

Quézia Fragoso Xabregas
Tania Suely Azevedo Brasileiro



NOVAS TECNOLOGIAS! NOVAS CRIANÇAS! NOVAS PROFESSORAS!

Desafio da inclusão digital na Amazônia





CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Doriedson Alves de Almeida – UFOPA

Prof. Dr. Guillermo Arias Beatón – UH, Cuba

Profa. Dra. Ilma Passos de Alencastro Veiga – UnB

Profa. Dra. Joana D'arc do Nascimento Neves – UFPA

Profa. Dra. Laura Marisa Carnielo Calejon – UNISUL

Profa. Dra. Rosângela de Fátima Cavalcante França – UNIR

Profa. Dra. Sinara Almeida da Costa – UFOPA

Quézia Fragoso Xabregas
Tania Suely Azevedo Brasileiro

NOVAS TECNOLOGIAS! NOVAS CRIANÇAS! NOVAS PROFESSORAS!

Desafio da inclusão digital na Amazônia

1ª edição

Brasília-DF, 2021

 **Rosivan**
Diagramação & Artes Gráficas

© Quézia Fragoso Xabregas e Tania Suely Azevedo Brasileiro, 2021.

A reprodução não autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº 9.610/98.

Capa, Projeto Gráfico e Diagramação
Rosivan Diagramação & Artes Gráficas

Catálogo da Publicação na Fonte.

Xabregas, Quézia Fragoso.

Novas tecnologias! Novas crianças! Novas professoras! Desafios da inclusão digital na Amazônia [recurso eletrônico] / Quézia Fragoso Xabregas e Tania Suely Azevedo Brasileiro. – Brasília: Rosivan Diagramação & Artes Gráficas, 2021.

1 PDF.

ISBN 978-65-80423-14-9

1. Educação infantil. 2. Tecnologias. 3. Inclusão digital.
I. Brasileiro, Tania Suely Azevedo. II. Título.

CDU 372
X1n

Elaborada por Verônica Pinheiro da Silva CRB-15/692.

Publicação viabilizada pela Universidade Federal do Oeste do Pará – Instituto de Ciências da Educação – ICED/UFOPA, Grupo de Estudos e Pesquisa PRAXIS UFOPA.

O conteúdo deste livro é de exclusiva responsabilidade das autoras.

Que as práticas pedagógicas com crianças pequenas sejam inovadoras. Que promovam diferentes conhecimentos, estimulem as diversas linguagens, e possibilitem a utilização de recursos tecnológicos e midiáticos na Educação Infantil.

(BRASIL, 2010).

SUMÁRIO

8	PREFÁCIO
12	APRESENTAÇÃO
15	CAPÍTULO 1
	NOVAS TECNOLOGIAS! NOVAS CRIANÇAS! NOVAS PROFESSORAS!
16	1.1 NOVAS TECNOLOGIAS: POTENCIALIDADES PARA MEDIAR A PRÁTICA PEDAGÓGICA
34	1.2 NOVAS CRIANÇAS: OS NATIVOS DIGITAIS E A LINGUAGEM GRÁFICA
55	1.3 NOVAS PROFESSORAS: A NECESSIDADE DE REFLETIR, REVER E RECOMEÇAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL
84	1.4 E PARA NOVOS TEMPOS... POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS E A POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO DIGITAL
89	CAPÍTULO 2
	METODOLOGIA DA PESQUISA-AÇÃO COLABORATIVA
90	2.1 ABORDAGEM E TIPO DA PESQUISA
95	2.2 PARTICIPANTES E INSTRUMENTOS DA PESQUISA
97	2.3 FASES, MOMENTOS E CATEGORIAS DA PESQUISA
104	CAPÍTULO 3
	INFRAESTRUTURA FÍSICA E LÓGICA, CONDIÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS E RECURSOS HUMANOS DA ESCOLA ESTUDADA
104	3.1 CONDIÇÕES DE INFRAESTRUTURA FÍSICA E LÓGICA
106	3.2 A CONTEXTUALIZAÇÃO DA ESCOLA ESTUDADA
120	3.3 CONDIÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS
128	3.4 CONDIÇÕES DOS RECURSOS HUMANOS

134	CAPÍTULO 4
	A INCLUSÃO DIGITAL DE CRIANÇAS E PROFESSORAS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE SANTARÉM/PA – COM O PROUCA – DURANTE OS ENCONTROS COLABORATIVOS
134	4.1 A SENSIBILIZAÇÃO DAS PROFESSORAS
136	4.2 A IMERSÃO DO PROUCA NA EDUCAÇÃO INFANTIL
139	4.3 O <i>SOFTWARE LIVRE</i> UTILIZADO
150	4.4 OS CINCO ESPAÇOS DA ESCOLA ONDE OCORREU A INCLUSÃO DIGITAL DAS CRIANÇAS PEQUENAS E SUAS PROFESSORAS
157	4.5 A INSTALAÇÃO DO GRUPO DE FORMAÇÃO REFLEXIVA (GFR)
162	CAPÍTULO 5
	O PROUCA NA EDUCAÇÃO INFANTIL EM SANTARÉM/PA
171	REFERÊNCIAS
181	APÊNDICES
189	AGRADECIMENTOS DA PESQUISADORA PRINCIPAL
190	SOBRE AS AUTORAS

PREFÁCIO

Paulo Freire, quando Secretário de Educação da cidade de São Paulo, no final da década de 1980, desenvolveu o Projeto Gênesis, que visava à implantação de laboratórios de informática em todas as escolas públicas. O objetivo era a instalação de computadores para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem. Ao responder uma pergunta de Moacir Gadotti sobre a importância desse projeto, em uma sociedade tecnicamente avançada, Freire respondeu:

A educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela. Utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Dependendo de quem o usa, a favor de quem e de quem e para quê. O homem concreto deve se instrumentar com o recurso da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação (FREIRE, 1991, p. 91).¹

Mais de três décadas depois, essa compreensão é ainda mais evidente e impactante: a sociedade tem passado por transformações profundas nos diferentes segmentos e instituições, sendo as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) fundamentais para a cognição e para a formação humana, crítica e ética. Simultaneamente ao desenvolvimento informacional e tecnológico, localizamos também os maiores desafios deste tempo: a ampliação e a democratização do acesso a tecnologias como mediação e qualidade das estruturas, dos meios e das finalidades da escola como instituição escolar social, plural e diversa.

¹ FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez Editora, 1991.

Nesse sentido, formar um cidadão hoje, na sociedade da informação e do conhecimento, é um grande desafio para a educação. Por um lado, os estudantes estão imersos na cultura digital, utilizando-se das tecnologias com as mais diversas finalidades, desde a lúdico-formativo até a pedagógica e intencionalmente direcionada, trazendo, aos gestores públicos, às instituições educativas e aos seus profissionais o desafio de garantirem o acesso às mais diversas tecnologias e as incorporarem no seu cotidiano e fazer pedagógico.

Sobre isso, Belloni² assegura que a integração das tecnologias aos processos educacionais é função da concepção de educação que fundamenta as ações e políticas do setor. Se admitirmos a educação como meio de emancipação (não sendo instrumento de dominação e reprodução das desigualdades sociais), defenderemos uma integração criativa dessas tecnologias, não apenas reativa ao setor produtivo e a interesses de mercado.

Isso significa ir além das práticas meramente instrumentais (ligadas a um tecnicismo redutor ou a um deslumbramento acrítico), da visão apocalíptica das tecnologias (que recusa toda tecnologia em nome do humanismo) e de dar um salto qualitativo na formação de professores, a fim de se superar o caráter redutor da tecnologia, sem perder suas contribuições. “Trata-se de formar professores que não sejam apenas ‘usuários’ ingênuos das tecnologias, mas profissionais conscientes e críticos que saibam utilizar suas possibilidades de acordo com a realidade em que atuam”³.

É nesse contexto que as autoras Quézia Fragoso Xabregas e Tania Suely Azevedo Brasileiro nos brindam com a obra intitulada “Novas tecnologias! Novas crianças! Novas professoras! Desafios da inclusão digital na amazônia”, publicada neste desafiador ano de 2021, em meio a uma pandemia que arrasa vidas, revela o despreparo sanitário e o negacionismo científico de governos neoliberais e ultraconservadores no Brasil e ao redor do mundo. Um

² BELLONI, Maria Luíza. **Educação a distância**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2001.

³ KENSKI, Vani. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. *In*: BARRETO, R. G. (org.) **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

ano para ter ainda mais clareza do papel dos professores e da qualificação de suas formações, sobretudo em atenção ao uso e à democratização do uso de tecnologias e contextos multiversos como o da Amazônia brasileira. Um ano também de esperança, ciência, saúde e vacinas, mas também de novas formas de economia criativa e solidária, aspectos fundamentais ao desenvolvimento de novas formas de vida e subsistência num mundo pós-pandêmico.

No bojo de suas experiências e como pesquisadoras da educação infantil em Santarém

– PA, as autoras ampliam suas inquietações em suas atuações na formação de professores, principalmente sobre o uso de tecnologias na educação. Como resultado, este livro nos traz reflexões a respeito da inclusão digital na educação infantil, a partir de uma experiência da implementação do PROUCA e do uso do *tablet*.

No primeiro capítulo, as autoras referenciam as bases teóricas do estudo, versando sobre as novas tecnologias e suas potencialidades para mediar a prática pedagógica, discute a relação tecnologia e as crianças, além de trazer ponderações quanto ao papel das professoras e das políticas educacionais para a inclusão digital.

O segundo capítulo demonstra o percurso metodológico da pesquisa colaborativa. Os desafios relativos à infraestrutura física e lógica, condições didático-pedagógicas e de recursos humanos são analisados no terceiro capítulo.

Já no quarto capítulo, as autoras registram as experiências vivenciadas nos encontros colaborativos sobre inclusão digital com o PROUCA. Por fim, o quinto capítulo tece considerações a respeito do PROUCA na educação infantil.

A obra é, portanto, de uma relevância inquestionável para o estudo da temática sobre o uso das NTIC na educação infantil e os desafios vivenciados pelas crianças, professoras e escolas.

Convido-os, finalmente, para uma leitura prazerosa, reflexiva e inspiradora, sobretudo os que, tal como as autoras, assumem o compromisso de uma educação inovadora e de qualidade.

Profa. Dra. Danielle Xabregas Pamplona Nogueira

Departamento de Planejamento e Administração da
Faculdade de Educação da Universidade de Brasília
UnB

APRESENTAÇÃO

Apresenta-se esta obra adaptada da versão da dissertação de Mestrado Acadêmico em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), intitulada “*Novas Tecnologias! Novas Crianças! Novas Professoras! O Desafio do PROUCA para a Inclusão Digital da Educação Infantil na Amazônia Brasileira*”. Esse estudo nos levou a ratificar Pretto (2002), pois acreditamos em um novo mundo ainda em formação. Nesse novo mundo, a relação ser humano-máquina adquiriu um novo sentido, com novos significados. As máquinas passaram a ser instrumentos de uma nova razão, que trouxeram elementos com diferentes sentidos, sensações e acepções, necessários, inclusive, à sobrevivência humana.

Nosso objetivo ao organizar *Novas Tecnologias! Novas Crianças! Novas Professoras! Desafios da inclusão digital na Amazônia* foi evidenciar o estudo realizado na única escola pública municipal que fez a adesão do programa federal “Um Computador por Aluno” – PROUCA, mas que não contemplou as crianças de cinco anos de idade devido às limitações da proposta do programa, como a quantidade insuficiente de *laptops* aos alunos. No entanto, foi possível mudar essa realidade por meio da pesquisa-ação colaborativa utilizada em nossa pesquisa, a qual proporcionou a inclusão digital das crianças pequenas e de suas professoras. A organização desta obra está constituída em cinco capítulos.

No capítulo 1, apresentamos um breve percurso histórico de invenções, evoluções, revoluções e avanços tecnológicos em diferentes eras, épocas e tempos. Nas seções desse capítulo, mostramos a existência das novas crianças chamados de nativos digitais, ou *homo zappiens*. São crianças que já nasceram

na era digital. Salientamos também a linguagem gráfica. A seguir, expusemos a necessidade de novas professoras para essas novas crianças, que desenvolvam novas práticas na educação infantil, que reconheçam essa criança como sujeito de direitos, e que proporcione a elas diferentes experiências para estímulo e aquisição de novos saberes, entre eles, o acesso às novas tecnologias. E, ainda, revelamos as políticas públicas educacionais que possibilitam a inclusão digital de professores e alunos.

No capítulo seguinte, mostramos a importância da parceria entre escola e universidade como instituições formadoras, e de acesso ao conhecimento. A seguir, descrevemos o percurso metodológico da pesquisa-ação colaborativa, onde relatamos suas características e possibilidades. As seções evidenciam a abordagem e o tipo de pesquisa, as participantes e instrumentos utilizados, e detalhamos as fases, momentos e as categorias.

O capítulo 3 trata das condições de infraestrutura física e lógica, didático-pedagógicas e recursos humanos da escola estudada. A primeira seção demonstra as condições de infraestrutura física e lógica, ou seja, as salas de aula e o mobiliário, o laboratório de informática, o refeitório, a sala do PROUCA com os *laptops* e as instalações para a recarga das baterias, a área externa da escola, a antena e o servidor de internet. Já na segunda seção, divulgamos as condições didático-pedagógicas das professoras, as potencialidades e fragilidades em relação ao ensino e aprendizagem das crianças de cinco anos de idade. E por fim, a formação inicial e continuada para/das participantes da pesquisa: Rosa, Margarida, Papoula e Professora-coordenadora (PC) do programa na escola estudada.

Os encontros colaborativos foram narrados no capítulo 4. Nele, contamos como aconteceu a inclusão digital das professoras e das crianças, por meio do PROUCA, mais especificamente com a linguagem gráfica – o desenho – no *laptop*. Nas seções desse capítulo, esclarecemos como aconteceu a sensibilização das professoras para a participação na pesquisa e a imersão da educação infantil no programa. Apresentamos o *software* livre que foi utilizado,

descrevemos os cinco espaços da escola onde aconteceu a inclusão digital das crianças e suas professoras e a instalação do grupo de formação reflexiva.

No capítulo 5, exibimos a pesquisa realizada sobre o conhecimento dos santarenos em relação à existência do PROUCA em uma escola pública na cidade, e a nossa entrevista à imprensa local, filial da Rede Globo, que fez a divulgação do resultado do nosso estudo.

Encerramos essa apresentação com a sensação de “dever cumprido”. A realização desse estudo enche nossas almas de satisfação e felicidade por termos oportunizado práticas pedagógicas inovadoras na infância a partir da inclusão digital de professoras e crianças da Educação Infantil na rede pública de ensino em Santarém – PA.

AS AUTORAS

CAPÍTULO 1

NOVAS TECNOLOGIAS! NOVAS CRIANÇAS! NOVAS PROFESSORAS!

O mundo tem passado por revoluções tecnológicas ao longo dos tempos, e isso influencia diretamente no modo de viver do ser humano. A presença de novas tecnologias define os padrões social, econômico e histórico das sociedades. As máquinas deixam de ser apenas ferramentas, e ganham um novo significado na relação com o ser humano. Com esse avanço, novas tecnologias como o computador, a tv, o vídeo, a *internet*, o celular, os *tablets*, chegaram ao espaço escolar e oportunizam inovação ao ensino e à aprendizagem.

No entanto, entender e aceitar o uso das tecnologias digitais na educação, requer das escolas investimento na formação docente, e em recursos e “[...] equipamentos e, sobretudo na viabilização das condições de acesso e de uso dessas máquinas. No atual momento tecnológico, não basta às escolas a posse de computadores e softwares para o uso em atividades de ensino” (KENSKI, 2013, p. 70).

Diante desse cenário mundial de mudanças, sabe-se que as professoras da primeira etapa da educação básica, precisam ter conhecimentos necessários para o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) em suas práticas educativas, pois essas podem subsidiar o trabalho pedagógico com crianças pequenas.

Isto posto, nesse capítulo, na primeira seção, fizemos uma breve contextualização histórica das épocas tecnológicas, o surgimento das invenções que influenciaram o mundo na economia, na cultura, na política, em questões sociais, e na educação. Também, evidenciamos a nova era tecnológica que possibilitou a criação de diferentes ferramentas digitais, propícias à práticas educacionais inovadoras. A seguir, na segunda seção, mostramos as “novas” crianças e a linguagem gráfica, os chamados nativos digitais, que já nascem na sociedade das novas tecnologias de informação e comunicação.

Na terceira seção apontamos a necessidade de novas professoras para ensinar novas crianças. Fizemos um breve resgate sobre o ensino jesuítico até o ensino atual. Destacamos o surgimento do profissional da Educação Infantil e sua identidade, a partir da Constituição Federal de 1988. Mencionamos a importância da professora rever, refletir e recomeçar novas práticas pedagógicas, pautadas no tripé indissociável educar, cuidar e brincar.

Já na seção quatro, mostramos o início de um novo tempo. Tempo de elaboração e efetivação de políticas públicas educacionais referentes à inclusão digital desde a primeira etapa da educação básica. Para Kenski (2007) a inclusão digital vai além de laboratórios cheios de máquinas e, muitas vezes, sem funcionamento. Logo, inclusão digital é a utilização ativa dos sujeitos com os meios tecnológicos de forma reflexiva e crítica.

1.1 NOVAS TECNOLOGIAS: POTENCIALIDADES PARA MEDIAR A PRÁTICA PEDAGÓGICA

No movimento dos avanços das sociedades, ao longo dos tempos, temos assistido à revolução tecnológica, e para entendermos melhor essa trajetória histórica, Castells (2000, p. 39) elucida que

No fim do segundo milênio da Era Cristã, vários acontecimentos de importância histórica, transformaram o cenário social da vida humana. Uma revolução tecnológica concentrada na tecnologia da

informação, começou a remodelar a base material da sociedade em ritmo acelerado. Economias por todo mundo passaram a manter interdependência global, apresentando uma nova forma de relação entre a economia, o Estado e a sociedade em um sistema de geometria variável. O colapso do estatismo soviético e subsequente fim do movimento comunista e internacional enfraqueceram, por enquanto, o desafio histórico do capitalismo, salvaram as esquerdas políticas (e a teoria marxista) da atração fatal do marxismo-leninismo decretaram o fim da Guerra Fria, reduziram o fim de holocausto nuclear e, fundamentalmente, alteraram a geopolítica global. O próprio capitalismo passa por um processo de profunda reestruturação caracterizado por maior flexibilidade de gerenciamento, descentralização das empresas e sua organização em redes tanto internamente quanto em suas relações com outras empresas; considerável fortalecimento do papel do capital *vis-à-vis* o trabalho, com o declínio concomitante da influência dos movimentos de trabalhadores; individualização e diversificação cada vez maior das relações de trabalho; incorporação maciça das mulheres na força de trabalho remunerada, geralmente em condições discriminatórias.

O autor relata acontecimentos cruciais de transformação para a revolução tecnológica. Destaca a participação e as condições das mulheres no trabalho, o que é esclarecido mais adiante neste estudo, fundamental para entendermos nosso objeto de pesquisa.

Kenski (2003) afirma que é comum, atualmente, vermos as tecnologias presentes no nosso cotidiano. Todavia, ainda há sujeitos que temem a relação entre o ser humano e os diferentes recursos tecnológicos. Esse pensamento popular, como caracteriza a autora, propicia medo e impede de aceitarmos que eles já fazem parte de nossas atividades diárias mais comuns.

Por isso, segundo ela,

Essa visão redutora sobre o conceito de tecnologia como algo negativo, ameaçador e perigoso deixa aflorar um sentimento de medo. As pessoas se assustam com a possibilidade de que se tornem realidade as tramas ficcionais sobre o domínio do homem e da Terra pelas “novas e inteligentes tecnologias” – nossa civilização dominada por robôs e outros equipamentos sofisticados, dotados de um alto grau de inteligência, um mundo superior ao do “homem comum”. “Tecnologia”, no entanto, não significa exatamente isso. Ao contrário, ela está em todo lugar, já faz parte de nossas vidas. (KENSKI, 2003, p. 17).

Nesse âmbito, as tecnologias, que estão em todos os lugares, geraram impactos à sociedade do século XXI, e essa “nova” sociedade tecnológica tem vivido épocas de avanços e de novas possibilidades.

Kenski (2003) afirma que a cada época há uma tecnologia, e as define de “eras tecnológicas”. Ressalta, primeiramente, a era do homem primitivo, que procurava superar suas limitações e fragilidades em relação a outros seres vivos. Contava com o cérebro e a mão criadora. Essas, segundo a autora, eram ferramentas naturais e distintas. Porém, o homem precisava de outros equipamentos que permitissem desenvolver novas competências.

Através dos tempos, o ser humano passou a viver em grupos e foi evoluindo socialmente, e em diferentes culturas aperfeiçoou técnicas, costumes e hábitos.

Outras “eras” foram importantes para a evolução e sobrevivência de sua espécie e com esse desenvolvimento surgiu a “era” das novas tecnologias.

Assim, Kenski (2003, p. 20) declara que

A evolução social do homem confunde-se com as tecnologias desenvolvidas e empregadas em cada época. Diferentes épocas da história da humanidade são,

historicamente, reconhecidas, pelo avanço tecnológico correspondente. As idades da pedra, do ferro, e do ouro, por exemplo, correspondem ao momento histórico-social em que foram criadas “novas tecnologias” para o aproveitamento desses recursos da natureza de forma a garantir melhor qualidade de vida. O avanço científico da humanidade amplia o conhecimento sobre esses recursos e cria permanentemente “novas tecnologias” cada vez mais sofisticadas.

Nesse contexto histórico, Castells (2000, p. 71) esclarece que

Segundo os historiadores houve pelo menos duas revoluções industriais: a primeira começou pouco antes do século XVIII, caracterizada por novas tecnologias como a máquina a vapor, a fiadeira, o processo Cort em metalurgia 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 invenção do telefone. Entre as duas há continuidades fundamentais, assim como, algumas diferenças cruciais. A principal é a importância decisiva de conhecimentos científicos para sustentar e guiar o desenvolvimento após 1850. É precisamente por causa das diferenças que os aspectos comuns a ambas podem oferecer subsídios preciosos para se entender a lógica das revoluções tecnológicas.

Segundo ele, essa continuidade fundamental possibilitou “um conjunto de macro invenções, preparou o terreno para o surgimento de microinvenções nos campos da agropecuária, indústria e comunicações” (CASTELLS, 2000, p. 71).

Mokyr (1990) *apud* Castells (2000) considera a máquina a vapor a invenção mais requintada da Revolução Industrial. Na segunda revolução,

ressalta a eletricidade como força central. Destaca, ainda, produtos químicos, aço, motor de combustível interno, telégrafo e telefonia.

Com base nas palavras de R. J. Forbes (1958), Castells (2000, p. 75) explica:

Durante os últimos 250 anos, cinco novos motores primários importantes geraram aquilo que é, frequentemente, chamado de a Era das Máquinas. No século XVIII, foi a máquina a vapor; no sec. XIX a turbina hidráulica, o motor de combustão interna e a turbina a vapor; no século XX a turbina de combustão. Historiadores sempre inventaram lemas que denotassem movimentos ou correntes históricas. Assim é com a “Revolução Industrial” título para um processo de desenvolvimento frequentemente descrito como tendo seu início no século XVIII e estendendo-se por quase todo o século XIX. Foi um movimento lento, mas forjou mudanças tão profundas em sua combinação entre progresso material e deslocamento social, que no conjunto, talvez possam ser descritas como revolucionárias se consideradas no período de tempo abrangido por essas datas.

Então, com a difusão da eletricidade foi possível a energia necessária para produzir, distribuir e comunicar, e os resultados das duas Revoluções, como um processo, tiveram impactos diretamente visíveis na humanidade.

Conforme Pinto (2005, p. 35), “[...] na época da ‘civilização tecnológica’, o ser humano extasia-se diante do que faz.” Todavia, quando expõe sobre o ponto de partida para compreender a técnica e a influência da mecanização do trabalho, mostra a relevância em entendermos as bases da realidade vigente, a partir de três conceitos: mudança, supressão e sucessão. Pois, se considerarmos isoladamente cada um deles, ficaremos, segundo o autor, no plano da intuição e da ficção.

Assim, o ser humano cria, inventa e fabrica conforme suas necessidades. Portanto,

Quando nos extasiamos diante dos milagres da tecnologia moderna e construímos uma visão do mundo tendo por concepção central a infinita expansibilidade de nosso poder criador, a primeira coisa a reconhecer, logo depois de haver moderado um pouco o cândido entusiasmo manifestado pelos técnicos, é que toda possibilidade de avanço tecnológico está ligada ao processo de desenvolvimento das forças produtivas da sociedade, a principal das quais cifra-se no trabalho humano. (PINTO, 2005, p. 49).

Segundo o autor, os avanços tecnológicos estão voltados ao interesse no trabalho, ou no resultado daquilo que o ser humano produz ou cria. Ainda afirma que o avanço tecnológico está ligado ao processo de desenvolvimento das forças produtivas da sociedade. Isso significa que o único objetivo em criar diferentes tecnologias, era de possibilitar cada vez mais a expansão das riquezas e bens materiais da classe mais favorecida, através do trabalho dos menos favorecidos.

No Quadro 1, destacamos algumas invenções, o ano de suas criações e explicações importantes referentes a esses progressos que permitiram benefícios à humanidade, e que estão relacionados a questões produtivas da sociedade.

Quadro 1 – Invenções que mudaram o mundo (1831-1969)

Ano	A invenção	Explicações sobre a Invenção
1831	Fotografia	O pintor e físico francês Louis Daguerre, em 1831, descobriu que a imagem pode ser capturada e reproduzida por meio de uma câmara escura. Em sua homenagem, durante os primeiros anos, a máquina fotográfica era conhecida como daguerreotipo.
1832	Cinema	Joseph Plateau, em 1832, descobriu o princípio da recomposição do movimento a partir de uma série de imagens fixas. Ele inventou o processo inverso, o meio de decompor o movimento. Como a fotografia não era conhecida publicamente, os inventos resultantes desse processo usavam apenas desenhos. Em 1895 foi realizada a primeira sessão de cinema e, pela primeira vez na história foi trazida ao público, por Lumiere a ilusão do movimento. Ele filmou um trem chegando a estação em La Ciotat (França), e ao apresentá-lo para um modesto público que, por sua vez, jamais vira nada parecido, ficaram apavorados diante da imagem do trem que avançava em direção a eles e saíram correndo. O cinema ganhou cor em 1927 e voz a partir de 1935 (MARCONDS FILHO, 1988; 1994; MANASSÉS <i>et al.</i> , 1980). A fotografia marcou uma divisão importante na história da cultura moderna.
1876	Telefone	O escocês Alexandre Graham Bell, em 1876, foi quem realizou a primeira ligação entre dois aparelhos. “Doutor Watson, preciso do senhor aqui imediatamente”. Essa foi a primeira fase pronunciada ao telefone para um de seus assistentes e se deu por meio de fios elétricos. Ao mesmo tempo, muitos inventores continuaram suas pesquisas, dentre eles o escocês James Maxwell e o alemão Heinrich Hertz. Maxwell formulou a teoria sobre a existência das ondas eletromagnéticas e Hertz demonstrou, experimentalmente, a existência dessas ondas, as chamadas “ondas hertzianas”. Todavia, o resultado prático dessas investigações foi executado pelo Italiano Guglielmo Marconi que, em 1896, transmitiu e recebeu mensagens a distância utilizando seu aparelho, o primeiro telégrafo sem fio. Dessa forma, estava inaugurada a radiocomunicação. Marconi, em 1901, enviou ondas de rádio de um balão, na Inglaterra, que foram captadas na Costa Oeste dos Estados Unidos. A partir de 1920, foi possível transmitir a voz humana para localidades muito distantes (MANASSÉS <i>et al.</i> , 1980).
1879	Luz Elétrica	Ao ser inventada em 1879, possibilitou que a indústria se desenvolvesse e revolucionou o estilo de vida das pessoas. A invenção da lâmpada incandescente pelo americano Thomas Edison permitiu capturar a energia elétrica e recriar um céu terrestre.
1895	Filme	Foi possível seu surgimento devido ao avanço proporcionado pela fotografia.
1936	Televisão	Foi inaugurada em 1936 pela BBC Inglaterra, e produzida em massa após 1945. No entanto, J. L. Baird, utilizando um sistema bastante rudimentar de tv, conseguiu em 1923, na Inglaterra, transmitir uma silhueta em movimento, com muita imperfeição. Já em 1925, Baird e o americano C. J. Jenkins transmitiram imagens em movimento mais aperfeiçoadas, em tons cinza. Em 1935, os inventores conseguiram captar imagens de cenas mediante iluminação natural com grandes detalhes. Na França, a primeira transmissão foi feita em 1935, da Torre Eiffel. Nos Estados Unidos, em 1939. No final de 1940, a já estava à disposição de todos em âmbito comercial.
1951	Computador	A primeira tentativa para construir um computador ocorreu em 1951, resultando em uma máquina denominada UNIVAC 1. Em 1946, o exército americano patrocinou o desenvolvimento do ENIAC (Calculadora e Integrador Numérico Eletrônico), o qual pesava 30 toneladas, possuía 70.000 resistores, 18.000 válvulas a vácuo e foi construído sobre estruturas metálicas com 2,75 metros de altura. Quando acionado, o consumo de energia fez com que as luzes da Cidade de Filadélfia piscassem. A introdução do que conhecemos por computador foi concretizada pela IBM em 1981 com o Computador Pessoal (PC) (CASTELLS, 2000).

1956	Vídeo	Em 1956, surgiu o videoteipe, revolucionando o mundo da indústria da mídia. Com o videoteipe, era possível gravar os programas de televisão (MANASSÉS <i>et al.</i> , 1980).
1957	Satélite	O Sputnik russo foi o primeiro satélite lançado no espaço, em 1957. Criado para a pesquisa espacial, seu uso foi ampliado para estudos meteorológicos a partir dos anos 1960, e o Telstar, primeiro satélite de comunicações, foi lançado em 1962, pelos Estados Unidos. Graças aos satélites já podemos acessar a internet por meio de computadores sem fio.
1969	Internet	Foi criada em 1969 para fins militares, um pedido do Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América a uma equipe de pesquisa de universidades americanas para que projetasse um sistema de comunicação invulnerável a um eventual ataque nuclear (CASTELLS, 2000). Esse sistema de comunicação foi comercializado na segunda metade da década de 1990. A internet foi privatizada e tornou tecnologia comercial. No Brasil, em maio de 1995, a Embratel lançou o serviço definitivo de acesso comercial à internet (ABRANET, 2005). Atualmente, está disponível às comunidades de pesquisa e aos setores comerciais uma infinidade de serviços e produtos oferecidos via rede.

Fonte: Xabregas (2015, p. 31)

As invenções tecnológicas descritas anteriormente possibilitaram o surgimento de novas situações relacionadas a questões específicas existentes na humanidade. No entanto, não é possível pensar e falar sobre surgimentos tecnológicos e sobre inovação das novas tecnologias e inter-relacioná-los sem antes definirmos sobre o que seria o “novo”, diante desse contexto, o que propiciou novos paradigmas nas diferentes sociedades.

Nesse aspecto, Pinto (2005, p. 51) destaca:

A fração de verdade a que nos referimos é a parte qualitativamente nova encontrada no estado presente das técnicas e de seu desenvolvimento. É o novo de hoje, sempre existente, mas diferente em cada momento histórico. [...] O importante está em perceber que o novo de cada momento representa sem dúvida um novo diferente, distinto, possuindo caráter ímpar, do contrário não seria reconhecido, mas deve ter contudo, algo em comum com todos os outros “novos” precedentes, justamente para ser percebido e conceituado como novo. Se o novo atual, manifestado mais salientemente na tecnologia, não participasse desse caráter juntamente com outras situações históricas equivalentes anteriores, nem sequer seríamos capazes de nota-lo e de atribuir-lhe o próprio nome de “novo”.

Com essa compreensão e o surgimento de novas tecnologias, a humanidade depara-se mais uma vez com esse “novo”, descrito pelo autor, e, com as mudanças decorrentes das reestruturações econômicas, sociais, culturais e organizacionais presentes no atual formato da sociedade. Porém,

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõe-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social. [...] A economia, a política e a divisão social

do trabalho refletem os usos que os homens fazem das tecnologias que estão na base do sistema produtivo, em diferentes épocas. O homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam suas maneiras de pensar, sentir, agir. Mudam também suas formas de comunicar e de adquirir conhecimentos. (KENSKI, 2003, p. 21).

Dessa maneira, o ser humano tem buscado, ao longo dos tempos, adquirir novos conhecimentos. Levy (1993 *apud* KENSKI 2003, p. 21) destaca que as tecnologias da inteligência são “[...] construções internalizadas nos espaços da memória das pessoas e que foram criadas pelos homens para avançar no conhecimento e aprender mais.” Como exemplo dessa inteligência, ou conhecimento, categoriza em três formas diferentes as linguagens: oral, escrita e digital. Afirma que mesmo que essas tenham se apresentado em épocas diferentes, hoje, estão interligadas e presentes nas diferentes áreas da sociedade.

Essa evolução tecnológica permite transformações quanto ao modo de adquirir conhecimentos, antes pela oralidade e escrita, hoje, também, pelo digital, que cada vez mais altera o modo de pensar e agir do ser humano.

Assim, Kenski (2003, p. 33) anuncia que

A forma escrita de apreensão do conhecimento é a que prevalece em nossas culturas letradas, mas a linguagem oral ainda é a que predomina em todas as formas comunicativas vivenciais. Em meio a elas, e utilizando-se de ambas o estilo digital de apreensão de conhecimento é ainda incipiente, mas sua proliferação é veloz. O estilo digital engendra, obrigatoriamente, não apenas o uso de novos equipamentos para a produção e a apreensão de conhecimentos, mas também novos comportamentos de aprendizagem, novas racionalidades, novos estímulos perceptivos. Seu rápido alastramento e sua rápida multiplicação obrigam-nos a não mais ignorar sua presença e sua importância.

Essa junção das linguagens evidencia as várias possibilidades de uso das novas tecnologias na aquisição de novos conhecimentos e aprendizagens e a necessidade de mudança de comportamento do ser humano, assim “a tecnologia moderna reestrutura ainda mais profundamente a consciência e a memória, impondo uma nova ordem nos nossos modos de compreender e de agir sobre o mundo” (KENSKI, 2003, p. 32).

Corroborando com Levy (1993), e com base nos seus ensinamentos, Kenski (2003) apresenta características dos três estilos de apreensão do conhecimento na nova era: da Linguagem Falada, da Linguagem Escrita e da Linguagem Digital. Vejamos as características de cada uma das linguagens descritas por Kenski (2003).

As características da Linguagem Falada são:

- A linguagem falada é a maneira mais utilizada pela raça humana em todos os tempos para a aquisição e uso do conhecimento. Por meio da oralidade, estabelece conversas, diálogos, e transmite avisos, informações e notícias. Ao longo dos anos, o ensino tem acontecido com a exposição oral;
- Vários autores consideram a linguagem falada como nossa primeira tecnologia. Antes, sem recursos diferenciados, a linguagem com toda sua complexidade é o projeto de reestruturação da evolução humana;
- É a linguagem que diferencia o homem do restante da natureza. Sua oralidade primária cria um entendimento sobre o tempo e o espaço e nomeia, define e limita o mundo à sua volta;
- Através da oralidade, ou da mesma “fala”, é que se formam os grupos ou tribos de uma mesma cultura. A oralidade primária suscitava a necessidade física dos homens ocuparem o mesmo espaço como grupo social;
- As sociedades orais se caracterizavam pela repetição. Com a linguagem falada, as histórias repetidas de seus membros atravessaram gerações. Repetiam, também, por meio de músicas e versos que sempre explicitaram tradições e a cultura dos povos;

- Eram comuns situações em grupos, em volta de fogueiras, de maneira circular, onde se parava para ouvir lendas, histórias e ensinamentos dos mais sábios das tribos;

- Geralmente, essas situações vinham acompanhadas de diferentes sentimentos e afetos. Por meio de músicas, danças, gestos, expressões faciais e outros movimentos, expressavam formas de viver socialmente;

- Na “nova” e atual sociedade, o que prevalecem são as imagens e os sons, sobretudo da televisão, através dela vê-se o apelo afetivo à repetição, a gestos, e a memorização do enredo ou dos personagens ficcionais traz mensagens que influenciam no comportamento, nos valores, e nas ideias dos indivíduos;

- A proximidade simbólica entre os atores e os telespectadores no mesmo círculo aposta na continuidade (novela, filme, jogo, telejornal). É a sociedade oral de todos os tempos.

Quanto às características da Linguagem Escrita, consideradas por vários estudiosos como a tecnologia mais preciosa da humanidade, são elas:

- A sociedade da escrita surge quando os homens ocupam um determinado local para praticar a agricultura. É um novo momento para a civilização. A previsão para plantar e colher interfere na criação de meios para a escrita;

- Na sociedade escrita, diferente das sociedades orais onde prevaleciam e prevalecem a repetição e a memorização como forma de aquisição de conhecimento, há a necessidade de entender o que está sendo repassado graficamente;

- A partir desse momento, acontece a autonomia do conhecimento. Com a escrita, a presença do comunicador já não é mais fundamental para informar, observar e orientar seus aprendizes. A aprendizagem acontece conforme o contexto em que o que foi escrito e lido e depois interpretado;

- A análise do que foi produzido graficamente é feita de maneira racional, longe do calor de sua produção. “A comunicação escrita é apreendida

por meio de critérios em que predominam a razão e os aspectos cognitivos da personalidade, pretensamente isentos de emocionalidade” (KENSKI, 2003, p. 36);

- O comportamento linear da sociedade escrita, ao contrário da circularidade da sociedade oral, tem preocupado vários estudiosos nos últimos anos, pois tem influenciado na maneira de pensar e de agir dos povos;

- Pesquisas já realizadas consideram que esse processamento sequenciado da escrita influencia na organização da linguagem e do pensamento conforme a cultura que pertence.

Como resultado dessas particularidades da linguagem falada, o domínio dos códigos da escrita e das representações alfabéticas é colocado pela autora da seguinte maneira:

A perspectiva espaço temporal definida pela escrita influi no pensamento científico e na mesma maneira como o homem ocidental apreende e se orienta no mundo. A escrita, interiorizada como comportamento humano, interage com o pensamento, libertando-o da obrigatoriedade da memorização permanente. Tornando-se assim, ferramenta para a memória [...], mais ainda, como tecnologia auxiliar o pensamento, possibilita ao homem, a exposição de suas ideias e de seus pensamentos, tornando-o autoconsciente e livre em sua capacidade de reflexão e apreensão da realidade. (KENSKI, 2003, p. 36).

Dessa forma, o tempo é compreendido como avanço, inovação e liberdade. Permite o ser humano refletir sobre sua realidade e transformá-la por meio do que pensa. Levy (1993 *apud* KENSKI, 2003, p. 38) afirma que “[...]a terceira forma de apropriação do conhecimento dar-se-ia no espaço das novas tecnologias eletrônicas de comunicação e de informação”. Portanto:

- Não se concebe que todas as novas tecnologias tenham a mesma finalidade e sejam complexas de igual forma;

- Existem diversas tecnologias que têm funções e finalidades diferentes;
- O avanço tecnológico é acelerado e visível por meio do surgimento constante de novas tecnologias durante os anos;
- Na década de 1990 foram feitas previsões de que determinadas tecnologias passariam a existir até o final do milênio, mas, na verdade, já eram utilizadas cinco anos antes;
- Após os computadores terem sido colocados em rede, outros equipamentos digitais foram utilizados;
- A ampliação das novas tecnologias possibilita ao ser humano diferentes escolhas e ações em relação à comunicação.

Assim,

A tecnologia digital rompe com a narrativa contínua e sequenciada dos textos escritos e se apresenta como um fenômeno descontínuo. Sua temporalidade e sua espacialidade, expressas em imagens e textos nas telas, estão diretamente relacionadas ao momento de sua apresentação. Verticais, descontínuos, móveis e imediatos, as imagens e os textos digitalizados a partir da conversão das informações em *bytes* têm seu próprio tempo e seu próprio espaço: o tempo e o espaço fenomênicos da exposição. Eles representam, portanto, um outro tempo um outro momento, revolucionário, na maneira humana de pensar e de compreender (KENSKI, 2003, p. 38).

Ricas maneiras de expressão, descritas anteriormente pela autora, foram desenvolvidas pelo ser humano ao longo das eras, pois construiu, paulatinamente, novos saberes prontos para serem colocados em práticas nesse “outro tempo” que tem revolucionado o existir da humanidade. Assim, a tecnologia digital rompe com antigos paradigmas deixados pelos nossos ancestrais, como entender o mundo e o que nos cerca de maneira linear. Na era

da linguagem digital, o ser humano pode estar à frente do seu próprio tempo e em diferentes espaços.

É, portanto, essa evolução tecnológica que gerou a Sociedade de Comunicação e Informação. Kenski (2003) destaca, ainda, alguns desafios das tecnologias na sociedade:

- As Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NITC) articulam-se e após a união da informática, com as telecomunicações e o audiovisual, através de determinados produtos gerados por elas. Houve a possibilidade de interação comunicativa e linguagem digital;

- O ser humano precisa estar “atenado” para conseguir acompanhar a velocidade com que as mudanças vêm acontecendo;

- Com tamanha rapidez, as tecnologias da comunicação desenvolvem-se. Novos produtos sofisticados são criados ou aperfeiçoados. Modernos telefones celulares, videofax, *softwares*, computador multimídia, televisão interativa, realidade virtual, internet, videogames. “Esses produtos, no entanto, não são acessíveis a todas as pessoas, pelos seus altos preços e necessidades de conhecimentos específicos para sua utilização.”;

- O acesso e a democratização a esses produtos tecnológicos são um grande desafio para as esferas econômicas e educacionais;

- A “sociedade tecnológica” depende do momento econômico e social que se encontra. Depende de articulações globais e da atual situação do mercado mundial;

- E como já vimos anteriormente, todos esses acontecimentos refletem “na organização e na natureza do trabalho, e na produção e no consumo de bens”.

Nessa caminhada de inovações, as NTIC chegaram às escolas. Isso porque, como instituição que pertence à sociedade, como direito adquirido, não pode ficar de fora dos avanços que têm acontecido historicamente. Dessa maneira,

As alterações sociais decorrentes da banalização do uso e do acesso das tecnologias eletrônicas de comunicação e informação atingem todas as instituições e todos os espaços sociais. Na era da informação, comportamentos, práticas, informações e saberes se alteram com extrema velocidade. Um saber ampliado e mutante caracteriza o atual estágio do conhecimento da atualidade. Essas alterações refletem sobre as tradicionais formas de pensar e fazer educação. Abrir-se para as novas educações – resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica – é o desafio a ser assumido por toda a sociedade. (KENSKI, 2003, p. 27).

A reflexão sobre as tradicionais maneiras de ensinar tem sido debate durante décadas, com maior expressão após o surgimento da NTIC nas salas de aula. A Sociedade da Informação e Comunicação precisa, com urgência, de uma “Nova Escola”, que esteja aberta a mudanças, ao “novo”, que entenda as “Novas Educações” da atualidade tecnológica, possíveis em diferentes espaços e tempos. Em relação às questões históricas sobre o ensino, Kenski (2003, p. 30) assegura:

O espaço e o tempo eram determinados. “Ir à escola” representava um movimento, um deslocamento até a instituição designada para a tarefa de aprender. O “tempo da escola”, também determinado, era considerado como o tempo diário que, tradicionalmente, o homem dedicava à sua aprendizagem sistematizada. Correspondia, também, na sua história de vida à época que o homem dedicava à formação escolar. As velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso estar em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo.

O ser humano, na busca pelo conhecimento, pode encontrar na “nova escola” que utiliza as NTIC o sucesso para a aquisição de novas aprendizagens. No entanto, é preciso sim dar novos ritmos à forma de ensinar e aprender, e

esse têm sido o maior desafio para os professores (as) nos últimos tempos. Kenski (2012, p. 43) fala que “tecnologias também servem para fazer educação, e assim como na guerra, a tecnologia também é essencial para a educação. Ou melhor, educação e tecnologias são indissociáveis”.

A autora também reconhece que

A escola da aprendizagem é muito diferente da escola do ensino. A escola da aprendizagem precisa de novos espaços, de outros tipos de temporalidades, de outra organização dos grupos de alunos e professores, de outras propostas pedagógicas, essencialmente novas e que se adaptem a diferentes formas e estilos de aprender de todos os participantes: professores e alunos (KENSKI, 2013, p. 109).

E acrescenta:

Estamos falando, portanto, de uma nova cultura educacional, de uma outra realidade, que não se alcança mudando o “nome” do grupo: da turma e classe para “comunidades”. A escola do aprender tem como principal compromisso garantir a aprendizagem dos alunos. E isso, vai muito além de conhecer, compreender e analisar criticamente uma determinada informação ou realidade. A escola do aprender precisa estar em consonância com as múltiplas realidades sociais nas quais seus participantes se inserem e refletir suas práticas e formas de interagir com essas realidades de ir além. A transitoriedade do conhecimento científico, sempre em mudança, já nos mostra que os novos momentos exigem da escola – como espaço designado para a formação dos membros de uma determinada sociedade – uma nova realidade. Realidade que exige a transformação dos seus espaços e a incorporação de novos sítios, em que também se dê e se faça educação com qualidade. Exige novos tempos: pessoais, grupais e sociais. Tempos que transcendam os limites

definidos por campainhas e sirenes que designam o início e o término das aulas. Tempos que se ampliem para a reformulação das estruturas organizativas e dos currículos, dos períodos letivos, da contagem de horas /créditos das disciplinas, tempos de ensinar e de “avaliar”, tempos de professores e de alunos. Realidade que redefine os currículos e as propostas pedagógicas dos cursos e os coloque em torno de desafios essencialmente novos ligados a organizações flexíveis e mutáveis. Baseadas em valores e princípios que deem importância, sobretudo, aos processos que levarão às diferentes aprendizagens de todos os envolvidos. (KENSKI, 2013, p. 109-110).

Nesse sentido, prossegue:

A escola não se acaba por conta das tecnologias. As tecnologias são oportunidades aproveitadas pela escola para impulsionar a educação, de acordo com as necessidades sociais de cada época. As tecnologias se transformam, muitas caem em desuso, e a escola permanece. A escola transforma suas ações, formas de interação entre pessoas e conteúdos, mas é sempre essencial para a viabilização de qualquer proposta de sociedade. As oportunidades postas pela TICs para a escola lhe garantem sua função como espaço em que ocorrem as interações entre todos os componentes do processo educativo – professores, alunos, pessoal administrativo, e técnico etc -, mediada por uma “cultura informática educacional”. [...] As TICs exigem transformações não apenas nas teorias educacionais, mas na própria ação educativa e na forma como a escola e toda sociedade percebem sua função na atualidade. (KENSKI, 2013. p. 101).

A partir do que foi exposto, a “Nova Escola” precisa entender a dimensão e importância da sua presença nessa “Nova Sociedade”. E ver nas NTIC potencial e possibilidades de “Novas Aprendizagens e Conhecimentos”

tornando-os mais dinâmicos e motivadores. Precisamos perceber no hoje a existência de “Novos Tempos”, onde estão as “Novas Crianças”. É sobre elas que falaremos na seção seguinte.

1.2 NOVAS CRIANÇAS: OS NATIVOS DIGITAIS E A LINGUAGEM GRÁFICA

Podemos assegurar que é fundamental conhecermos o passado para entendermos o presente e vislumbrarmos o futuro. O primeiro passo é perceber as Novas Crianças da primeira etapa de ensino que chegaram à escola, os *Homo Zappiens* ou Nativos Digitais. Sem medo, conhecem as ricas possibilidades que a tecnologia oferece. Conversam, jogam, acessam informações, “zapeiam” para escolher o que há de interessante. Vivem conectados com o mundo e para eles físico e digital estão interligados. Essa constatação evidencia o que expõe Silva (2014, p. 33):

Diante dessa realidade modificada, a escola precisa reciclar-se para seus alunos. Os alunos que chegam a educação infantil são tipicamente nativos digitais. Mesmo aqueles que não têm acesso imediato e cotidiano a computadores vão crescer e viver em um mundo conectado, o que torna a alfabetização digital indispensável para evitar a exclusão e promover a formação para uma cidadania plena. Todas as crianças precisam ter acesso à tecnologia de seu tempo para que desenvolvam as competências necessárias à vida no século XXI.

A partir dessa nova realidade, a escola tem o desafio, ou o privilégio, de se autoincluir nesse novo momento da história da infância. É importante refletirmos sobre a trajetória e como as crianças viveram por séculos. Momentos de abandono, dor, castigo, exploração, descaso, violências verbal, física e psicológica e morte. Uma Infância despercebida e inexistente.

Os países sempre divergiram em relação ao conceito de criança e infância, isso devido a diferentes concepções culturais, sociais, históricas e políticas

trazidas por eles ao longo dos tempos. Segundo Oliveira (2002), durante séculos a criança foi vista como um pequeno adulto, desde sua forma de vestir até seu desenvolvimento socioemocional. Sua educação cabia, exclusivamente, à sua família, ou outra família responsável para lhe ensinar ofícios dos adultos. Os antecedentes históricos da criança mostram uma verdadeira indiferença com a essência da infância propriamente dita. Segundo Ariès (1985), até o século XIII, a criança sequer era representada artisticamente. E quando começou a ser visualizada nas artes, os artistas desenhavam adultos em tamanho pequeno, sem levar em consideração as características físicas da criança.

Sales (2007, p. 24) afirma que “[...] a constituição da infância como categoria social e da criança na qualidade de sujeito de direitos, tais como são conhecidas hoje, não foram edificações simples”. Edificações que foram solidificadas e outras que ainda precisam ser fortalecidas.

Kuhlmann Jr. (2011, p. 20) descreve seis modos de relação com a infância, nos diferentes tempos da humanidade:

O Infanticídio, da Antiguidade ao século IV D.C; o Abandono, do século IV ao XIII; a Ambivalência, do século XIV ao XVII; a Intrusão ou Intromissão, no século XVIII; a Socialização, do século XIX a meados do século XX; e o Apoio, Colaboração ou Amparo [...] iniciado em meados do século XX.

Desde o início, a criança ocupava um espaço, que apenas lhe limitava ao total descaso e exploração. O abandono fez parte da sua história e situações que lhe causaram morte.

Segundo Kuhlmann Jr. (2011), os estudos de Comênius, Rosseau, Pestalozzi, Froebel e Maria Montessori trouxeram importante colaboração à história da infância. Para entendermos esse percurso, de maneira sucinta Valle (2010) faz um recorte a partir dos séculos XVI e XVII sobre a contribuição deixada por esses precursores da primeira infância.

Inicialmente, a autora cita Jan Amos Komensky ou Comênio (1592-1670), o Pai da Didática Moderna. A sua obra *Didática Magna* marca o início de um novo momento para a educação com a sistematização da pedagogia e da didática. Enfatizou a relação professor e aluno, as maneiras ou as metodologias de ensinar dos professores e o início de sua valorização profissional. Combateu a forma do ensino na época, conduzido pelas orientações da igreja e propõe a inclusão de meninas e crianças deficientes na escola. Ao combater os castigos severos que aconteciam nas salas de aula, Comênio levantou a possibilidade de as crianças aprenderem durante as brincadeiras.

Também, o genebrino Jean Jacques Rousseau (1712-1778) revolucionou sua época com ideias sobre a liberdade como valor supremo e a relação do homem com a natureza. Suas duas principais obras foram: *Do Contrato social* e *Emílio*. Em forma de um romance, conta a história fictícia de um jovem que recebeu uma Educação ideal. Um minucioso tratado sobre Educação, que teve como objetivo mostrar a importância da formação escolar na vida do adulto, mas também a possibilidade de a criança ser agraciada com felicidade nesse processo.

Em respeito aos momentos da vida humana, em *Emílio*, Rousseau dividiu a vida do jovem em cinco fases de crescimento: lactância (até 2 anos), infância (de 2 a 12 anos), adolescência (de 12 a 15 anos), mocidade (de 15 a 20 anos) e início da vida adulta (de 20 a 25 anos). Informações sobre essas fases de desenvolvimento, com características peculiares da infância, foram importantes para a Pedagogia e outras ciências.

Também Johan Heinrich Pestalozzi (1746-1827), considerado o “Educador da Humanidade”, afirmava que o ambiente influenciava na aprendizagem e deveria ocorrer valorizando a bondade, o amor e o respeito, ou seja, o desenvolvimento afetivo e moral da criança. Defendia o aprendizado de dentro para fora. Para ele, a escola deveria ser uma extensão do lar, a fim de oferecer segurança e afeto. Destacou a importância de formação pedagógica.

Apesar das boas intenções, não havia objetivos institucionais específicos nas escolas para crianças com menos de sete anos de idade. Foi então que as

ideias de Friedrich Froebel (1782-1852) mudaram o modo de ver a criança. Foi o primeiro estudioso a entender a infância como período decisivo na formação do ser humano. Considerado o clássico da primeira infância ou o pai da pré-escola, suas ideias ganharam força. Criador do *Kindergartens* (jardins de infância), dizia que as crianças eram plantinhas em desenvolvimento e o professor o jardineiro. Mas colaborou, também, pedagogicamente, quando evidenciou as atividades de cooperação e os jogos livres. A Educação Infantil deve a Froebel. Para ele, as brincadeiras e os jogos seriam momentos potencializadores de aprendizagem. A partir de seus pensamentos, aconteceram mudanças positivas sobre a educação de crianças no mundo.

Entre as figuras masculinas dessa época, destacadas anteriormente, a médica psiquiatra italiana Maria Montessori (1870-1952) foi importante personagem entre os construtores de propostas sobre Educação Infantil. Montessori defendeu a ideia de construção de materiais adequados à criança e com objetivos educacionais específicos. Combateu o fato de as crianças terem seus lugares marcados na sala de aula. É considerada uma representante importante em uma nova maneira de ensinar e aprender, utilizando matéria como o ábaco, letras móveis, assim como outros brinquedos elaborados para a aprendizagem. Acreditava que a criança aprende do concreto para o abstrato.

Maria Montessori criou sua teoria de educação com base em três princípios: individualidade, atividade e liberdade do aluno. Como sujeito do processo e no processo, podia construir sua própria aprendizagem, respeitando, assim, a individualidade da criança. Seus saberes e construções são atividades fundamentais para o desenvolvimento da criança em que deveriam ser construídas, sendo pensadas nelas e para elas. Aqui, fortalece o uso de materiais concretos para a aprendizagem infantil. Pregava a favor da liberdade ao aluno, pois, segundo Montessori, são constituídos indivíduos, independentes e responsáveis, capazes de construir conhecimento.

Outro protagonista que se destacou nesse período foi Celestin Freinet (1896-1966), o qual pregava que a educação dada às crianças vai além da

sala de aula, podendo explorar outros ambientes. Surgem, então, as aulas-passeio, assim como o desenho e o texto livre, destacando a livre expressão, que tinha como objetivo integrar os conhecimentos adquiridos em sala de aula e as experiências vividas fora dela, que se davam tanto de forma individual como coletiva. Assim, Freinet contribuiu com novas práticas didáticas para a Educação Infantil em vários países. No final do século XIX e no decorrer do século XX, o mundo vivia um momento de expansão urbana como resultado do crescimento industrial. Ocorrem mudanças importantes nas esferas sociais, políticas, econômicas e educacionais, sendo uma delas a ruptura da igreja com a educação. Foi quando aconteceu o manifesto dos pioneiros da Educação Nova (1932), que exigiam a organização educacional. O movimento denominado “Movimento da Escola Nova” exigiu um novo modelo de educação e renovação do ensino. O olhar deveria estar voltado para o aluno e não mais centrado no professor como detentor do conhecimento. Exigiu-se, então, a divisão e a articulação entre os diferentes níveis de educação e o primeiro a ser estabelecido foi o Ensino Infantil.

Após essas diversas contribuições, no início do século XX, a Escola Nova trouxe novos olhares para a Educação Infantil e criou perspectivas positivas e movimentos de renovação quanto à educação da criança nessa faixa etária.

No entanto, durante os anos da Segunda Guerra Mundial, fez-se um silêncio em relação à infância e, como consequência, um retrocesso na área educacional. Porém, na década de 1950, no período pós-guerra, houve nova preocupação com a criança, agora como sujeito de direitos, o que foi firmado na Declaração Universal dos Direitos da Criança, em 1959, promulgada pela Organização das Nações Unidas – ONU.

Os Estados Unidos e a Europa foram fortemente influenciados por teorias que defendiam a estimulação, desde cedo, para o bom desenvolvimento integral da criança. Laboratórios foram criados dentro das próprias universidades norte-americanas, possibilitando um estudo mais profundo sobre o desenvolvimento infantil.

No decorrer do século XX, com a Revolução Industrial, os movimentos das mulheres de camada popular, como mulheres da periferia, donas de casa e empregadas domésticas, visando oportunidade de trabalho, passaram a reivindicar creches municipais para seus filhos, porém, estudiosos e psiquiatras da época eram contra a separação das crianças de suas mães, alegando prejuízo para um saudável crescimento infantil. Grupos feministas e intelectuais da época apoiaram o movimento, que ganhou força e com isso se oficializou o Movimento de Luta por Creche. Nasce a educação compensatória no Brasil e, por meio do assistencialismo, foi feito acolhimento de crianças pobres nessas instituições, visão esta que perdura até os dias atuais em muitas instituições que se atêm à primeira infância.

A história feita sobre a criança no Brasil e em todo o mundo destacou, desde o início, a enorme distância entre o que é descrito pelas instituições, pelos governos, pelas autoridades, da realidade na qual a criança está imersa, ou seja, o distanciamento entre o discurso e a prática. As crianças eram orientadas para o trabalho, para o adestramento físico e moral, e assim não sobrava tempo para a brincadeira. O trabalho desgastante arrancava-lhe todas as forças de uma vida feliz, pois não podia brincar. Diante de tal realidade, Priore (2010, p. 9) mostra que

Na Colômbia, os pequenos trabalham em minas de carvão; na Índia, são vendidos aos cinco ou seis anos para a indústria de tecelagem. Na Tailândia, cerca de duzentos mil são roubados, atualmente, das suas famílias e servem a clientela doentia dos pedófilos. Na Inglaterra, os subúrbios miseráveis de Liverpool produzem os “baby killers”, crianças que matam crianças. Na África, 40% das crianças, entre sete e quatorze anos trabalham.

Essa conjuntura de exploração evidencia-se até hoje no mundo. São mundos opostos em situações radicais de uma percepção de infância que se molda apenas para execução de atividades que irão favorecer o bem comum de uma sociedade, sem a preocupação real com a identidade da infância.

Como início da colonização no Brasil, as escolas jesuítas eram para poucos. Na segunda metade do século XVIII, o ensino foi instalado, mas de forma muito precária. No século XIX, os filhos da elite eram ensinados por professores particulares, enquanto os filhos da classe pobre eram preparados para serem cidadãos úteis no sentido de aperfeiçoarem suas habilidades apenas para os trabalhos na lavoura. Destaca-se no final desse século que o trabalho infantil era a “melhor escola”.

A classe menos favorecida entendia o trabalho infantil como a melhor distração para a criança, assim ela iria fazer algo desnecessário. O trabalho sempre foi priorizado em detrimento da formação escolar. A própria condição imposta pela sociedade, onde a criança deve estar preparada para o trabalho, não importando de que maneira seja, já tira todo seu direito de crescer com dignidade porque já vem marcada e designada para algo além de suas forças. Priore (2010, p. 12) relata ainda que

Dos escravos desembarcados no mercado do Valongo, no Rio de Janeiro do início do século XIX, 4 % eram crianças. Destas apenas um terço sobrevivia até os 10 anos. A partir dos quatro anos, muitas delas já trabalhavam com os pais ou sozinhas, pois perder-se de seus genitores era coisa comum.

Percebe-se, assim, que nem a essência de família era respeitada, quanto mais a identidade de uma criança. Ora, ao logo de muito tempo, a República seguiu, simplesmente, com a preocupação de fazer do trabalho infantil uma máquina de trabalho, alegando que os pequenos eram melhores na lavoura do que dentro de uma escola.

Já com o fim do escravismo, muitas dessas crianças oriundas do trabalho nas lavouras chegaram às cidades. Com o crescimento urbano de grandes centros como São Paulo, fizeram da rua o seu lugar de trabalho. Sendo marginalizados por uma sociedade, tornaram-se marginais, efetuando roubos, crimes e lutando por uma sobrevivência, colocando a rua como o seu principal meio de vida.

Ao longo da história, a pobreza e a falta de escolaridade da criança brasileira trouxeram à tona um cenário de tragédias anônimas, destacando-se a venda de crianças escravas, as violências sexuais, a exploração de sua mão de obra, entre outros. Um passado triste com marcas profundas e negativas de uma infância perdida que, na verdade, não existiu como infância, mas como meio de negociação de uma sociedade injusta.

Nos dias atuais, a história da infância e de sua educação nos apresenta uma reflexão de estudos referentes à criança, considerando o processo de interação com o meio e os seu desenvolvimento enquanto ser humano. Não é uma história que se limita ao ambiente escolar, mas fatos que se fazem presentes em todos os contextos de sua vida.

Referenda-se uma história que destaca a infância em toda sua conjuntura. Falando, de maneira geral, no próprio da vida, do ambiente em que vive. A criança é parte integrante da sociedade. Antes de ir à escola, ela já se faz presente no ambiente familiar. Suas interações estão em construção. Sua forma de ver o mundo já está sendo trabalhada e, assim, ela destaca-se como ser ativo e participativo de uma sociedade.

Nos dicionários de Língua Portuguesa, infância é considerada como o período de crescimento, no ser humano, que vai do nascimento à puberdade. Para o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069, de 13/7/90) criança é pessoa até os 12 e os 18 anos. Etimologicamente, a palavra infância refere-se a limites mais estreitos: oriunda do latim, significa a incapacidade de falar. Essa incapacidade, atribuída em geral, ao período que se chama de primeira infância, às vezes, era vista como se estendendo até os sete que representariam a passagem para a idade da razão. (KUHLMANN JR., 2011, p. 16).

A infância tem seu significado como qualquer outra fase da vida. A infância destaca-se em diferentes momentos no contexto histórico. A criança é sujeito ativo no processo de construção de sua identidade, pois se desenvolve

através da interação social, vivenciando e aprendendo de acordo com a realidade a qual está inserida.

A infância precisa ser considerada como uma condição de criança. O que uma criança vive, a representação de suas ideias, de seus pensamentos, de suas ações são muito mais do que aquilo que os adultos representam sobre essa fase da vida. O conjunto de experiências vividas por elas e as relações sociais estabelecidas fazem com que elas sejam produtoras de sua história. As crianças apropriam-se de valores e comportamentos próprios de seu lugar e tempo. As crianças fazem-se presentes na história e em seus mais diferentes momentos. Assim, Kuhlmann Jr. (2011, p. 31) declara:

As crianças filhas dos sem-terra, no ano de 1996, deram um exemplo dessa presença como sujeito na vida social. Durante a semana da criança, o movimento dos Sem-Terra (MST) promoveu o I Congresso Infanto-Juvenil, que reuniu centenas de Sem Terrinhas em cinco estados brasileiros: Rio Grande do Norte, Maranhão, São Paulo, Pernambuco e Bahia. Essas crianças, dos sete aos 14 anos, saíram do campo e foram às cidades, onde viveram experiências que repercutiram na história de suas vidas.

Diante do contexto apresentado, as crianças colocam-se como protagonistas de sua história, vivenciando situações da sua realidade. Por meio de sua participação nos diferentes contextos sociais, deixam claro que apresentam uma identidade própria, peculiar. O gesto de sair às ruas, reivindicar seus direitos, lutar, juntamente com seus pais, familiares e amigos, mostra que a criança participa, diretamente, da sociedade. É ser que atua e, por isso, reafirma cada vez mais sua identidade e sua existência.

Assim, Kuhlmann Jr. (2011, p. 31) certifica e afirma que

Pensar a criança na história significa considerá-la como sujeito histórico, e por isso requer compreender o que se entende por sujeito histórico. Para tanto, é

importante, perceber que as crianças concretas, na sua materialidade, no seu nascer, no seu viver ou morrer, expressam a inevitabilidade da história e nela se fazem presentes, nos seus mais diferentes momentos. A compreensão da criança como sujeito histórico exige entender o processo histórico como muito mais complexo [...].

As crianças fazem parte da história da humanidade. Mesmo não sendo notadas, sempre foram seres concretos, vivos, que nascem, crescem e morrem. Estiveram, estão e estarão presentes por meio da materialidade na nossa história. No início, não foram vistos como seres pensantes, reflexivos e foram “adestrados” para repetir e imitar o que lhes era ensinado.

Conforme Souza (2010), faz parte dessa história a descrição dos materiais utilizados no ensino das crianças. Por isso, descreve esse momento dizendo:

Reinava por toda parte uma completa falta de uniformidade em relação aos livros, cartilhas e textos manuscritos que deveriam ser utilizados nas escolas de primeiras letras de todo país, para a alfabetização das crianças. O ensino era essencialmente oral e a aprendizagem fundamentava-se na repetição e na memorização (SOUZA, 2010, p. 50).

Sabemos que o ensinar foi construído dessa forma, baseado somente em repetições. Os castigos foram grandes aliados nesse processo de humilhação e violência. Como expõe a autora, o que era repassado aos alunos não tinha nenhum significado, pois não havia uniformidade. A aprendizagem era solitária, literalmente, cada um em sua carteira, como meros receptores. Recebiam por horas, semanas, meses e anos conteúdos vazios, repetitivos e sem nenhuma intenção de ensinar para a vida e nem correlacionados à vida. Criaram-se, assim, por séculos, sujeitos não críticos-reflexivos.

No entanto, estamos vivenciando uma nova realidade.

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

Nessa construção, hoje, é comum vermos bebês entre nove e dez meses que “brincam” com *tabletes*, *smartphones*, *iPods* e celulares de seus familiares. E, por meio da imitação, fazem menção que estão utilizando-os. Crianças com dois e três anos de idade, com naturalidade, criam e recriam, montam e desmontam, e mostram habilidades para usar essas tecnologias. Essa geração domina os *videogames*, *whatsApp*, *facebook*, *self-portrait*, vídeos, e falar com os amigos são seu passatempo favorito. Os adolescentes vivem com o fone de ouvido, ouvem música e compartilham música em questão de segundos. Interagem com o mundo e ensinam os adultos a como utilizarem as máquinas e seus recursos.

Para Palfrey e Gasser (2011) esses são os Nativos Digitais. Nascidos depois de 1980, o período mais rápido de transformações tecnológicas referentes à informação e à comunicação. Tem um modo de vida que não se assemelha a de seus pais, que são chamados por esses pesquisadores, de imigrantes digitais. Isso porque nasceram na década anterior a 1980 e tiveram que “imigrar” para a era tecnológica a fim de compreender e participar desse novo momento.

Palfrey e Gasser (2011, p. 14) declaram que isso é verdade, e “[...] diferentes daqueles de nós, um pouquinho mais velhos, esta nova geração não tem que reaprender nada para viver vidas de imersão digital. Eles começam a aprender na linguagem digital; só conhecem o mundo digital.” Tapscott (1998) chamou de “Geração *Net*” crianças e jovens que desde cedo utilizam o computador e as redes digitais.

A primeira questão é admitir que somos de um tempo diferente. Já ouvimos algumas vezes avós, pais e professores (as) dizendo a seguinte

frase: “No meu tempo...”, exatamente isso. Precisamos comparar, mas com o propósito de admitir que os tempos são outros. No passado, a sociedade tinha um determinado comportamento, hoje, tem outro. Precisamos considerar a passagem de cada era, a evolução em cada tempo.

Isso é fato. Precisamos dar espaços para os chamados Nativos Digitais “crescerem e aparecerem”, pois Palfrey e Gasser (2011, p. 15) afirmam:

Os Nativos Digitais vão mover os mercados e transformar as indústrias, a educação e a política global. Estas mudanças podem ter um efeito imensamente positivo no mundo que vivemos. De modo geral, a revolução digital já tornou este mundo um lugar melhor. E os Nativos Digitais têm todo o potencial e a capacidade para impulsionar muito mais a sociedade, de um sem números de maneiras – se deixarmos.

Destacamos dessa citação algumas questões bastantes relevantes para entendermos melhor esse contexto: primeiro, as novas crianças governarão o mundo. Assumirão cargos importantes na política, na economia e na educação. Farão revoluções na ciência e nas tecnologias. Segundo, as tecnologias sempre proporcionaram ao ser humano bem-estar e

conforto. Quanto mais se tem acesso às NTIC, melhor se vive. Melhor intelectualmente, socialmente e economicamente. E, por último, os nativos digitais têm potencial para evoluírem cada vez mais. Porém, se deixarmos, como colocaram os autores. A família, a sociedade e a escola precisam encontrar maneiras para conseguirem potencializar a inclusão digital de crianças desde a primeira infância.

Em consonância com os fatos descritos, Veen e Wrakking (2011, p. 5) esclarecem que “A geração que nasceu do final da década de 1980 em diante, tem muitos apelidos, tais como ‘geração da rede’, ‘geração digital’, ‘geração instantânea’ e ‘geração ciber’”. Todas essas denominações têm suas características próprias, parecidas. São aqueles que nascem e crescem

na era digital. Os autores denominam de “Geração de *Homo Zappiens*”. Aparentemente, uma nova espécie que atua em uma cultura cibernética global com base na multimídia. Criou o hábito de zapear, de apertar o botão, de passar de um canal para o outro com o uso do controle remoto da televisão, do *mause* do computador e do celular. O uso dessas tecnologias teve influência no comportamento do *Homo Zappiens*. Baseados em Veen e Wracking (2011, p. 6), enfatizamos as seguintes:

- As crianças de hoje passam horas de seu dia assistindo à televisão, jogando no computador e conversando nas salas de bate-papo;
- Processam quantidades enormes de informação, por meio de uma grande variedade de tecnologias e meios;
- Elas (crianças) se comunicam com amigos e outras pessoas de forma muito mais intensa do que gerações anteriores;
- Aprende muito cedo que há variadas fontes de informação e aprende a tecer conceitos nas redes de amigos;
- A escola parece não ter grande influência em suas atitudes e valores;
- A velha regra de fazer uma coisa de cada vez para fazer a coisa certa não se aplica a essa geração;
- Fazer a tarefa escolar é uma questão de última hora. *Homo zappiens* começa a trabalhar no último momento possível;
- A escola é apenas uma parte de sua vida. Parece mais um espaço social, um lugar de encontro de amigos.

Dessa maneira explícita, temos visto que as tecnologias têm tomado um lugar significativo na vida das crianças. E alteram suas atitudes e comportamento. Desde o ventre da mãe, a criança já é um cidadão de direitos, e tem seus direitos garantidos. Cabe à escola promover a cidadania plena, pois, para a maioria das crianças, será a única oportunidade de iniciarem a alfabetização digital e de terem acesso às NTIC. A atual sociedade, como as do passado, é excludente e exige, cada dia mais do sujeito competências e

habilidades inovadoras e complexas. E a tendência é que, nas próximas décadas, isso se acentue cada vez mais.

Contudo, a maioria das escolas não tem acompanhado essa evolução. As crianças de hoje vivem em um mundo cujos recursos tecnológicos são muito ricos. Por outro lado, as escolas estão com seus laboratórios sucateados, sem pessoal qualificado, sem propostas pedagógicas definidas de como utilizar as NTIC no ensino dos alunos. Outra dificuldade é a resistência de alguns professores ou a falta de formação sobre a utilização desses recursos. De maneira emergencial, faz-se necessária a ampliação dos conhecimentos sobre a criança de hoje. Seu comportamento, seus anseios e potencialidades.

Nesse contexto, a responsabilidade das famílias, da sociedade e da escola cresce ainda mais com a segurança das crianças. Os riscos não são apenas local, agora são *on-line*. O *bully* virtual, a pornografia, a violência, assédio e a pedofilia são exemplos de possíveis perigos reais, presentes na cultura virtual existente. Porém, os riscos são riscos tanto no “mundo *on-line*” quanto no “mundo *off-line*”.

Por isso, diálogo, orientação, conversas positivas e projetos na escola sobre essas temáticas são fundamentais para orientar como devem conviver no espaço cibernético, para que saibam conviver com experiências positivas e negativas.

Mas não nos enganemos. Estamos vivendo um momento de escolhas. Palfrey e Gasser (2011, p. 17) nos mostram que estamos em uma encruzilhada. Então explicam:

Há dois caminhos possíveis diante de nós: um em que destruímos o que é ótimo na internet e na maneira como os jovens a utilizam, e outro em que fazemos escolhas inteligentes e nos encaminhamos para um futuro brilhante em uma era digital. As apostas que estamos fazendo são muito altas. As escolhas que estamos fazendo agora vão reger a maneira como nossos filhos e netos vão moldar sua identidade, proteger sua

privacidade e se manter em segurança; a maneira de criarem, entenderem e moldarem as informações que constituem a base da tomada de decisão de sua geração e a maneira de sua geração e a maneira como eles vão aprender, inovar e assumir responsabilidades como cidadãos.

Acreditamos, conforme o exposto, que precisamos, na educação, aproveitar e potencializar os recursos tecnológicos existentes. Não podemos parar. Não podemos regredir, mas optar por avançar e proporcionar ações conjuntas, que envolvam os alunos, professores, famílias, psicólogos, antropólogos, sociólogos e outros profissionais para que haja o desenvolvimento e o envolvimento tecnológico na escola. Cabe a ela, enquanto instituição de ensino, proporcionar esse crescimento, mas com criticidade e, portanto, mostrar os malefícios e benefícios que as tecnologias podem trazer ao desenvolvimento integral da criança.

Crianças e jovens precisarão estar preparados para assumir responsabilidades e tomar decisões. Por isso, Kenski (2014, p. 66), ainda sobre o papel da escola, expõe:

A educação escolar não deverá servir apenas para preparar pessoas para exercer suas funções sociais e adaptar-se às oportunidades sociais existentes, ligadas à empregabilidade, cada vez mais fugaz. Não estará voltada, tampouco, para a exclusiva aprendizagem instrumental de normas e competências ligadas ao domínio e fluência no emprego de equipamentos e serviços. A escola deve, antes, pautar-se pela intensificação das oportunidades de aprendizagem e autonomia dos alunos em relação à busca de conhecimentos, da definição de seus caminhos, da liberdade para que possam criar oportunidades e serem os sujeitos da própria existência. Diante do exposto, a intensificação das oportunidades de aprendizagem e a autonomia explicitadas pela autora devem ser estimuladas e valorizadas desde a infância, pois desde o

seu nascimento o ser humano desenvolve uma complexa rede de estruturas mentais. Essas redes estão ligadas aos aspectos cognitivos, físicos e socioemocionais. Toda essa rede de estrutura vai sendo trabalhada no ser humano de acordo com o aperfeiçoamento de suas habilidades e potencialidades. É um longo caminho a ser percorrido, pois cada um é resultado do ambiente ao qual pertence. Dessa forma, o avanço da linguagem ocorre gradativamente durante a vida e isso se dá desde o início das civilizações.

Sabe-se, ao longo da história, que as produções de arte (desenhos, pinturas, esculturas) são exemplos de representações da realidade e expressão do pensamento e sentimentos mais antigos da comunicação humana. Constituem instrumentos de interação inventados pelos seres humanos e servem de ligação entre o sujeito e o meio. Dessa forma, Crotti e Magni (2011, p. 15) revelam:

O homem primitivo deixou-nos mostras da sua presença friccionando os dedos sobre o barro ou traçando o contorno da mão apoiada nas paredes da sua caverna. Esses desenhos, todavia, hoje nos surpreendem. Maior, porém deve ter sido a surpresa ao descobrir o que era capaz de fazer com suas próprias mãos.

Diante dessa afirmação, constatamos que desde o início da civilização o ser humano deixava suas marcas por meio dos desenhos nas cavernas e, assim, registrava sua história.

O início do processo de aperfeiçoamento das habilidades e potencialidades acontece na primeira infância. Em todas as fases do desenvolvimento, a criança precisa de um acompanhamento estimulante para que suas capacidades se aprimorem cada vez mais. Cada um tem uma forma e vai depender da ação estimuladora recebida pelas crianças como aprendizado constante, significativo e inovação da sua criatividade.

Dentre todas as linguagens manifestadas pela criança, destacamos aqui a linguagem gráfica, que é uma forma de expressão e comunicação que ocorre através de traçados, linhas, formas e desenhos na infância. Por isso,

Para que a criança possa desenhar, é importante que ela possa fazê-lo livremente sem intervenção direta, explorando os diversos materiais, como lápis preto, lápis de cor, lápis de cera, canetas, carvão, giz, penas, gravetos etc., e utilizando suportes de diferentes tamanhos e texturas, como papéis, cartolinas, lixas, chão, areia, terra etc. Há várias intervenções possíveis de serem realizadas e que contribuem para o desenvolvimento do desenho da criança. Uma delas é, partindo das produções já feitas pelas crianças, sugerir-lhes, por exemplo, que copiem seus próprios desenhos em escala maior ou menor. Esse tipo de atividade possibilita que a criança reflita sobre seu próprio desenho e organize de maneira diferente os pontos, as linhas e os traçados no espaço do papel (BRASIL, 1998, p. 100).

As primeiras expressões de traçados das crianças são apresentadas aos pais e, entre os três e seis anos, as habilidades motoras finas (desenhar, pintar, rasgar) são manifestadas. Assim, apresentam-se maneiras de comunicação. Crotti e Magni (2011, p. 11) afirmam que “[...]todo desenho é uma expressão da pessoa que o realiza. Pensemos numa criança pequena: a partir dos dois ou três anos, garatuja, traça linhas, pinta coisas nas paredes ou em qualquer lugar que possa, desenha riscos sobre a areia ou sobre”. A comunicação ganha formas, cores e representações. Nessa perspectiva, a linguagem vai sendo trabalhada e a criança cria e recria meios para estar interligada com o ambiente ao qual está inserida.

Especificamente sobre atividades com as crianças maiores da Educação Infantil, Kramer (2007) ressalta princípios básicos que orientam a prática pedagógica na pré-escola, onde estão as crianças de 5 anos. Esses princípios, fundamentados na teoria de Jean Piaget, se concretizam em propostas pedagógicas diversas. São eles,

- 1) Tudo começa pela ação. As crianças conhecem os objetos, usando-os (um esquema é aplicado a vários objetos de vários esquemas são aplicados ao mesmo objeto).
- 2) Toda atividade na pré-escola deve ser representada (semiotizada), permitindo que a criança manifeste seu simbolismo.
- 3) A criança se desenvolve no contato e na interação com outras crianças: a pré-escola deve sempre promover a realização de atividade em grupo.
- 4) A organização é adquirida através da atividade e não o contrário. É fazendo a atividade que a criança se organiza.
- 5) O professor é desafiador da criança: ele cria “dificuldades” e “problemas”. Assim, a pré-escola deixa de ser vista como passatempo, e passa a ser um espaço criativo, que permite a diversificação e ampliação das experiências infantis, valorizando a iniciativa, curiosidade e inventividade da criança e promovendo a sua autonomia.
- 6) Na pré-escola é essencial haver um clima de expectativas positivas em relação às crianças, de forma a encorajá-las a ter confiança nas suas próprias possibilidades de experimentar, descobrir, expressar-se, ultrapassar seus medos, ter iniciativa etc.
- 7) No currículo da pré-escola informado pela teoria de Piaget as diferentes **áreas do** conhecimento (linguagem, matemática, ciências naturais e sociais) são integradas. O eixo central desse currículo são as atividades. (KRAMER, 2007, p. 30-31):

Os princípios destacam questões importantes que precisam ser levados em consideração durante a prática pedagógicas com as crianças de 5 anos de idade: ação, manifestação do simbolismo, a importância do grupo, a seriedade das atividades desenvolvidas, os desafios, o ambiente positivo e a integração do currículo através das áreas de conhecimento.

Isso tudo pode ser expresso por meio do desenho. Por intermédio dele que a criança expõe suas primeiras marcas e apresenta suas primeiras ideias de entendimento do mundo a sua volta. Com o desenvolvimento das habilidades, o desenho da criança vai evoluindo do rabisco inicial para a representação de símbolos. Com isso, suas ideias vão sendo aperfeiçoadas e ganham formas.

Quando a criança é incentivada a produzir desenhos e representações, ela expõe seus pensamentos, sentimentos, ideias e, assim, estabelece uma interação com as imagens que cria e recria. É o seu mundo ganhando formas e imagens. À medida que ela vai interagindo com o meio em que vive e usa sua criatividade, suas produções ganham estrutura, formas e significados. É por meio da linguagem gráfica que ela expressa aquilo que ainda não consegue comunicar pela linguagem escrita. Seus desejos e anseios, imagens de pessoas da família e de amigos, enfim, seu mundo e sua realidade.

O esboço gráfico proporciona autoconfiança e facilita o processo de sociabilidade. Na perspectiva de Moreira (2008), o que é preciso considerar diante de uma criança que desenha é aquilo que ela pretende fazer: contar-nos uma história ou, simplesmente, expressar algo que está sentindo em um determinado momento. Mas devemos também reconhecer, nessa intenção, os múltiplos caminhos que a criança se serve para expressar aos outros a marcha de seus desejos, de seus conflitos e receios.

Assim,

No início, a criança trabalha sob a hipótese de que o desenho serve para imprimir tudo o que ela sabe sobre o mundo, e esse saber estará relacionado a algumas fontes, como a análise de experiências junto a objetos naturais (ação física e interiorizada); o trabalho realizado sobre seus próprios desenhos e os desenhos de outras crianças e adultos; a observação de diferentes objetos simbólicos do universo circundante; as imagens que cria. (BRASIL, 1998, p. 93).

Desse modo, a produção gráfica, em algumas situações, pode ser a única maneira que a criança encontra para se comunicar. Seus desenhos despertam para o novo, para a aprendizagem, para o prazer e mostra até suas angústias e seus medos.

Entender as crianças e estimulá-las em suas produções ampliam a sensibilidade da criança em suas leituras simbólicas. Os seus registros, suas marcas gráficas, associam-se a sua visão de mundo de tudo aquilo que elas vivenciam. É uma forma de expor sentimentos e conhecimentos. Pois, dependendo da faixa etária da criança, não consegue expô-los por meio da fala e nem por meio da linguagem escrita. O desenho é uma forma de expressão subjetiva. Na verdade, é um exercício de inteligência, onde a criança elabora uma arte, evidenciando nos traçados formas e cores num momento de evidências sobre o que sente e pensa. Movimentos gráficos que formam uma linguagem significativa com aprimoramento de ideias. Diante dessa exposição, Crotti e Magni (2011, p. 65) confirmam que

Para criança, o desenho é a expressão concreta de seus sentimentos e emoções. Um pequeno traço, uma mancha, uma flor, uma minúcia pode ser suficiente pra descrever seu mundo. Graças a análise do desenho das crianças, podemos compreender o que ela quer dizer a respeito dos seus pais, da sua família, de seu crescimento e, sobretudo, da sua maneira de relacionar-se com o mundo: como o percebe e como queria que ele fosse.

Assim, o desenho é a forma como exterioriza o que pensa sobre o mundo que a cerca. Como forma de comunicação, faz parte do processo de desenvolvimento cognitivo e emocional da criança. É um meio de aprimoramento da criatividade que se configura como parte integrante de sua aprendizagem em todo e qualquer ambiente.

De acordo com Perondi (2001), as crianças não são previsíveis e são inspiradas por circunstâncias e, por meio dos desenhos, representam momentos similares às experiências já vividas no cotidiano e, assim, se expressam a respeito de algo.

Destaca-se, também, que o desenvolvimento da criança ocorre nos processos de interação social e a partir da intervenção do outro. O desenvolvimento do homem inserido num contexto cultural ocorre mediado pelas próprias construções do indivíduo, na interação com o meio histórico-cultural e o outro. De acordo com Luria (1988), quando a criança entra na escola já adquiriu técnicas, por meio dos traçados, rabiscos, grafismo ou desenhos, que a preparam para a escrita e para a leitura, chamada pelo autor de pré-história individual.

É necessário que essa história seja entendida pelos professores(as), pois ela torna-se uma maneira para conhecer o que a criança já sabe a fim de possibilitar estratégias para que ela adquira maturação durante seu desenvolvimento. O grafismo pode proporcionar a autoconfiança e, também, facilitar o processo de socialização da criança.

Na construção gráfica, a criança desvenda aspectos de sua personalidade e a expressa naturalmente no momento da produção. Por isso,

É interessante propor às crianças que façam desenhos a partir da observação das mais diversas situações, cenas, pessoas e objetos. O professor pode pedir que observem e desenhem a partir do que viram. Por exemplo, as crianças podem perceber as formas arredondadas dos calcanhares, distinguir os diferentes tamanhos dos dedos, das unhas, observar a sola do pé e a parte superior dele, bem como as características que diferenciam os pés de cada um. As histórias, as imagens significativas ou os fatos do cotidiano podem ampliar a possibilidade de as crianças escolherem temas para trabalhar expressivamente. Tais intervenções educativas devem ser feitas com o objetivo de ampliar o repertório e a linguagem pessoal das crianças e enriquecer seus trabalhos. Os temas e as intervenções podem ser um recurso interessante desde que sejam observados seus objetivos e função no desenvolvimento do percurso de criação pessoal da criança. [...] O professor,

conhecendo bem o grupo, pode apresentar sugestões e auxiliar as crianças a desenvolverem as propostas pelas quais optaram, indicando materiais mais adequados a cada uma. (BRASIL, 1998, p. 101).

Como destaca o referencial, durante esses momentos de oportunidades, as intervenções educativas são importantes e têm a finalidade de favorecer o desenvolvimento da criança. É tudo que ela produz, através da linguagem gráfica, deve ser percebido e valorizado. Ouvir o que a criança tem a dizer sobre aquele desenho traduz a relação da linguagem oral, escrita e gráfica, num significado de cores, estruturas, formas e representações. A criança comunica e, por isso, a professora é a estimuladora desse processo. Ela precisa perceber-se e acreditar nas suas capacidades. Assim, é fundamental incentivar e possibilitar a apropriação de conhecimentos e dar liberdade para que a criança possa expressar-se por meio da linguagem gráfica no papel, no chão, em paredes forradas e em *laptops*, pois são nativos digitais.

A partir do que foi descrito pela autora, entendemos que a escola tem um papel muito importante na formação integral dos sujeitos. O ensino formal, vindo de suas propostas, aliado ao olhar crítico e reflexivo sobre a realidade da qual fazem parte, cria oportunidades, talvez únicas, para que os alunos se desenvolvam como pessoas e como cidadãos. A escola tem a propriedade em resgatar valores, valorizar sonhos, criar oportunidades e fortalecer o conhecimento. Edificações, como colocou Sales (2007), necessárias à vida humana, por toda sua existência. E essa estrutura, terá que ser alicerçada a partir de um novo ensino, com novas práticas, para novas crianças de um novo tempo. Nesse cenário, as NTIC podem contribuir na formação desse novo sujeito por meio da prática pedagógica de novas professoras.

1.3 NOVAS PROFESSORAS: A NECESSIDADE DE REFLETIR, REVER E RECOMEÇAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Conforme relata Veiga (1989, p. 25), “[...] os jesuítas foram os principais educadores de quase todo o período colonial, atuando aqui no Brasil, de 1549

a 1759”. Suas ações pedagógicas foram pautadas em pensamentos dogmáticos e, portanto, contrariavam o pensamento crítico. O papel da Didática, ou seja, a metodologia de ensino ou as normas tinham um cunho formal, centrado unicamente na preocupação do intelecto, o conhecimento e a existência do homem.

Após os jesuítas, não aconteceram movimentos pedagógicos, pois foram poucas as mudanças na sociedade colonial e durante o Império e a República. Isso trouxe retrocesso. Com a reforma pombalina, houve um retrocesso educacional. Pombal permitiu a admissão de professores leigos para as “aulas régias”, onde se inseriu no ensino assuntos sobre política, economia e cultura, acontecendo nos ensinos primário e secundário. A seguir, com o Iluminismo, movimentos pela educação tomam força. A escola passa a disseminar uma visão burguesa industrial de mundo e sociedade como classe dominante. Em 1882, na primeira reforma republicana, a vertente leiga da Pedagogia Tradicional, apesar de ter inspirado a criação da escola pública, *laica*, universal e gratuita, trouxe determinadas características, como assevera Veiga (1982, p. 28).

A essa teoria pedagógica correspondiam as seguintes características: a ênfase ao ensino humanístico de cultura geral, centrada no professor, que transmite a todos os alunos, indistintamente, a verdade universal e enciclopédica, a relação pedagógica que se desenvolve de forma hierarquizada e verticalista, onde o aluno é educado para seguir atentamente a exposição do professor; [...] o professor se torna o centro do processo de aprendizagem, concebendo o aluno como um ser receptivo e passivo. A disciplina é a forma de garantir a atenção, o silêncio e a ordem.

A postura do profissional da educação tem modificado com o passar das décadas. Entendem que muito mais que transmissores de conhecimentos, fazem parte das grandes transformações mundiais. “Os professores são profissionais essenciais nos processos de mudança das sociedades” (OLIVEIRA, 2005, p. 11). Segundo a autora, os docentes contribuem com seus saberes, experiências

e valores. A identidade desses profissionais tem sido construída ao longo dos anos. E a busca pela sua valorização e qualificação para atuar na sociedade da informação e comunicação é fator determinante para sua prática pedagógica.

Em específico, a professora de Educação Infantil, como bem coloca a legislação vigente ao profissional que atua com crianças de 0 a 5 anos de idade, tem sua identidade própria. Vindo acompanhada pela mesma desvalorização da infância, já foi chamada de pajem, babá e monitora. Hoje, com um novo perfil, tem o desafio de agregar o Educar, o Cuidar a propostas de interações e brincadeiras.

Hoje, para ser professora de criança, é preciso conhecer a criança de hoje! Esse deve ser atualmente o principal pré-requisito para a nova atuação com as novas crianças pequenas. As NTIC permitem às Novas Professoras novas práticas pedagógicas associadas ao tripé indissociável: Educar, Cuidar e Brincar sem perder a essência, o significado e o tempo, como aconteceu na trajetória da infância.

Pelo desrespeito, descaso, indiferença, desprezo, pouco-caso, desconsideração e exclusão com a infância, conforme estudo histórico, é inegável que devemos às nossas crianças, enquanto sociedade, a garantia dos direitos básicos institucionais adquiridos, entre eles Educação Infantil com qualidade. A família, a escola e a sociedade são responsáveis por essa efetivação. Brasileiro, Amaral e Velanga (2008, p. 65) explicitam com clareza essa afirmação:

Quanto à educação (recebida na família, na escola e na sociedade de um modo geral), podemos afirmar que cumpre um papel primordial na constituição dos sujeitos. A escola passa a representar um dos elementos imprescindíveis para a realização daqueles que vivem numa sociedade letrada, já que, nesse contexto as crianças são desafiadas a entender as bases dos sistemas de concepções científicas e tomar a consciência de seus próprios processos mentais. No ambiente escolar, as atividades desenvolvidas são extremamente

importantes e complexas, possibilitando novas formas de pensamento, comportamento, inserção e atuação da criança em seu meio.

Apoiados nessas considerações, destacamos as exigências da própria sociedade letrada, citada pela autora, não apenas no sentido do ler e escrever, mas letrada digitalmente, Sociedade da Informação e Comunicação. E desafia as crianças a compreenderem a evolução científica e o avanço tecnológico das últimas décadas e mostra a necessidade de um “novo” comportamento, diante dessa realidade, a fim de que não sejam nem analfabetas, nem “analfabetas tecnológicas”. Exige da escola que ensine as crianças a pensarem diferente dos sujeitos do passado, que vivam as exigências do presente e que sejam preparadas para as desafiadoras exigências do futuro. Futuro este vivenciado, diariamente, por nós, no meio que vivemos.

A escola, como instituição formal, deve propiciar a formação integral da criança desde o primeiro momento da entrada no ambiente escolar. Essa relação, criança e escola, é complexa e exige novas formas de pensamento na atuação com elas.

No novo modelo de atendimento a essa etapa de ensino, a nova professora é responsável pela garantia de educar, cuidar e brincar com qualidade, a partir das suas práticas pedagógicas, que devem trazer propostas inovadoras e motivadoras.

Ser profissional de crianças de 0 a 5 anos de idade não é tarefa fácil. Pelo contexto desorientado das práticas do passado, pelas exigências do presente e pela responsabilidade com as práticas futuras, tem o desafio de entender e atuar de maneira contextualizada.

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998, p. 41), referendando sobre o Perfil do Profissional da Educação Infantil, esclarece que

O trabalho direto com crianças pequenas exige que o professor tenha uma competência polivalente. Ser

polivalente significa que ao professor cabe trabalhar com conteúdo de naturezas diversas que abrangem desde cuidados básicos essenciais até conhecimentos específicos provenientes das diversas áreas do conhecimento. Este caráter polivalente demanda, por sua vez, uma formação bastante ampla do profissional que deve tornar-se, ele também, um aprendiz, refletindo constantemente sobre sua prática, debatendo com seus pares, dialogando com as famílias e a comunidade e buscando informações necessárias para o trabalho que desenvolve.

A professora da Educação Infantil precisa ser versátil, eclética e multifacetada. Características esperadas no desenvolvimento da sua prática pedagógica desde os cuidados básicos, até a polivalência de conhecimentos, necessários para quem educa crianças. Conforme o documento, é necessário se colocar no papel de profissional aprendiz a fim de refletir sobre sua prática. Diante dessas revelações, acreditamos que três “Rs” são pilares imprescindíveis para subsidiar o fazer pedagógico da “Nova Professora” da primeira infância. São eles: Refletir, Rever e Recomeçar.

Mas, antes de falarmos sobre os pilares, queremos chamar a atenção para um “R”, não mais ou menos importante que os outros. No entanto, crucial para efetivação dos demais. O “R” de revisitar a triste história das Infâncias e do conceito que se tinha de Criança, nas diferentes sociedades, em diferentes épocas. Entendemos que se toda professora de Educação Infantil conhecesse como as crianças eram vistas, tratadas, ou melhor, não eram vistas e eram maltratadas, no mínimo, se sensibilizariam com tamanho descaso. E então, não como forma de compensação, mas como conquista e justiça, seriam conscientes que é direito de toda criança ter Educação Infantil de qualidade. A partir desse reconhecimento, seriam novos professores, com novas práticas, apoiados pela escola e pelo sistema educacional. Vejamos os pilares Refletir, Rever e Recomeçar.

A “nova” professora precisa *Refletir*. Meditar é condição indispensável ao profissional da educação infantil. Estudos recentes, apostam na professora reflexiva, na reflexão-ação-reflexão, onde suas atitudes, fazeres e ações

são permeados pela reflexão seguida da ação. “Ao refletirmos sobre essas nossas atitudes, percebemos que, tratando-se de experiências tão novas, principalmente para nós, precisamos realizá-las muito mais vezes para que assim possamos aprender, cada vez mais, tanto com os erros quanto com os acertos” (OSTETTO *et al.* 2008. p. 60). Pensar sobre nossa postura ajuda a dar sentido ao que fazemos.

Na Educação Infantil, é salutar, antes de qualquer ação, conhecer-nos e conhecer as crianças as quais atendemos. Por isso, “são instrumentos essenciais para a reflexão sobre a prática direta com as crianças a observação, o registro, o planejamento e a avaliação” (BRASIL, 1998, p. 41). No próximo pilar, esses instrumentos, intimamente ligados, são destacados.

Rossetti-Ferreira *et al.* (2011, p. 32) também explicitam a importância da reflexão na prática docente. E reafirma a relevância dessa atitude quando assegura que

Para ampliar seus conhecimentos, é fundamental que o educador realize sistematicamente uma reflexão sobre suas ações, de preferência antes e depois delas, através de planejamento e avaliação. É preciso que procure entender por que uma criança se comportou de uma determinada forma diante de uma situação qualquer.

A “nova” professora precisa *Rever*. Essa postura viabiliza observar, registrar, planejar e avaliar, fundamentais para o amadurecimento da professora. Permitem, também, o acompanhamento do desenvolvimento integral da criança. Por meio da observação, é possível verificarmos onde precisamos melhorar nossa prática. O registro permite à educadora anotar as falhas e acertos, assim como levantar dúvidas. Após observar e registrar, o professor(a) tem a oportunidade de planejar, projetar ações a partir do que foi observado e registrado. Já a avaliação propicia a chance de rever todo o processo a fim de serem feitas as devidas construções ou adequações. Buscamos aqui mostrar que é possível a professora rever atos, com responsabilidade, dedicação e

compromisso, respeitando o que realiza e o que as crianças constroem como seres ativos no processo.

Nesse sentido, Hoffman (2012, p. 25), sobre o processo de avaliação na Educação Infantil, reforça quando diz que, além de observar, avaliar exige reflexão, mediação, diálogo, planejamento, interpretação e acompanhamento. Por isso, a autora assevera que durante a avaliação na Educação Infantil não deve haver “a intenção de julgar como positivo ou negativo o que uma criança é ou não capaz de fazer e de aprender” (HOFFMAN, 2012, p. 25). Da mesma forma, a professora pode rever sua prática por meio da autoavaliação, sem o intuito de julgamento sobre o que sabe ou não, mas para ressignificar os fazeres pedagógicos enquanto mediadora da aprendizagem das crianças de 0 a 5 anos de idade, pois mesmo adulto é um sujeito em desenvolvimento.

A “nova” professora precisa *Recomeçar*. Iniciar novamente, retomar é a oportunidade de reiniciar onde paramos. Acreditamos que a experiência adquirida na trajetória do professor é condição privilegiada em relação a principiantes. Aliás, quanto maior o tempo da prática, maior a oportunidade de recomeço. Pois a experimentação vivenciada, sentida e marcada possibilita a reconstrução de novos significados. Novos significados que permitem descobrir e redescobrir novos caminhos, criar e recriar novas trocas. Trocas que favorecem novos olhares, novas maneiras de ver o universo infantil. O desafio de recomeçar traz chances de transformações e a perspectiva da professora se tornar, individualmente ou coletivamente, construtora da sua própria identidade. Outros profissionais, talvez, não tenham essa oportunidade. No entanto, com esse diferencial, nós, profissionais da educação, sempre que quisermos, podemos refletir, rever e recomeçar nosso fazer pedagógico.

A dinâmica dos três “Rs” – refletir, rever e recomeçar – possibilita a continuidade da profissão com o início mais maduro, significativo, aprimorado e renovado. Isso tornará melhor o desempenho no novo trabalho com as crianças. “Nem só acerto, nem só erro, mas um processo comprometido, marcado pela busca da significação do trabalho com as crianças e com movimento de uma prática pedagógica de qualidade” (OSTETTO *et al.*, 2008, p. 17).

Nesse mesmo contexto, Libâneo (2003) faz referência à nova professora, capaz de adequar sua didática às novas exigências da presente sociedade. Esta exige formação crítica e formação ética para o exercício da cidadania, capaz de preparar os alunos para a cultura das ciências por meio das mais diversas mediações. E como partícipes dessa cultura, fazê-los entender o uso e o significado das tecnologias.

Em função dessas afirmações, o autor assegura que

Para isso, professores são necessários, sim. Todavia, novas exigências educacionais pedem às Universidades um novo professor capaz de ajustar sua didática às novas realidades da Sociedade. Do conhecimento, do aluno, dos meios de comunicação. O novo professor precisaria, no mínimo, de adquirir sólida cultura geral, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informal e dos meios de informação, habilidade de articular as aulas com as mídias e multimídias (LIBÂNEO, 2003, p. 28).

Sabemos que é desafiador a professora articular as novas tecnologias às suas aulas. Necessita ajustar as metodologias, a didática a dar sentido ao ensino do aluno. Ostetto (2008, p. 42) nos chama atenção quando afirma que “não devemos desmerecer o tempo que destinamos a planejar e desenvolver alguma proposta mais estruturada, mais orientada para o dia a dia.” Outro desafio é na hora das adequações e do planejamento das atividades, levar sempre em consideração a especificidade da infância.

A professora tem que ter clareza e conhecimento profundo da cultura atual, e que as famílias e os alunos têm direito ao ensino formal, mas esperam ser compreendidos e aceitos por sua cultura informal.

Libâneo (2003), em sua obra *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*, destaca a postura e as atitudes que

os docentes precisam ter diante da sociedade contemporânea. A seguir, relacionamos as dez proposições a fim de ratificarmos as ideias do autor sobre essa temática. São elas:

A) Assumir o ensino como mediação: aprendizagem ativa do aluno com a ajuda pedagógica do professor. Não se ensina mais apenas falando e o que é ensinado não pode ser meras informações.

A aprendizagem, antes vista como acumulação de conhecimentos, hoje tem que trazer significado e benefícios à vida do aluno. O autor não faz apologia à “bagunça” quanto ao modo de ensinar os conteúdos, disciplinas e nem à forma de exposição dos assuntos. No entanto, acreditamos que a professora é mediadora da aprendizagem, é orientadora na condução desse processo. No caso da Educação Infantil, precisa saber mediar e direcionar a aquisição de novos conhecimentos das crianças. Deve ajudá-las e respeitar suas conquistas durante a construção dos saberes e, para tal, proporcionar as mais diversas situações para aquisição de novas experiências. Por isso, “o professor ajuda no questionamento dessas experiências e significados, provê condições e meios cognitivos para sua modificação por parte dos alunos e orienta-os, intencionalmente, para objetivos educativos” (LIBÂNEO, 2003, p. 29).

B) Modificar a ideia de uma escola e de uma prática pluridisciplinar para uma escola e uma prática interdisciplinar.

A escola foi solidificada em teorias que defendem disciplinas isoladas, conteúdos soltos, espaços fixos, organização baseada em “rituais” repetitivos, horários rigorosos, enfim, produção de currículo linear. Essa construção faz com que a escola trabalhe de maneira fragmentada. “Tudo” acontece pluridisciplinarmente. Fazenda (1994) afirma que é necessário eliminar barreiras não apenas entre o modo fracionado de ensinar as disciplinas, mas entre os indivíduos que fazem parte da escola. Muitos professores reduzem o ensino somente aos escritos do livro didático, tornam as aulas monótonas e sem sentido e o máximo que conseguem é a interdisciplinaridade entre algumas disciplinas. O desafio é maior quando nos referimos à Educação Infantil.

Devido à sua especificidade, é obrigatório que a instituição que atende a primeira etapa da educação básica coloque a criança no centro da proposta de atendimento. A criança é o foco. Todos os interesses precisam estar voltados ao desenvolvimento integral da criança de até 5 anos e 11 meses de idade em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, como declaram os documentos legais para essa faixa etária. Precisa atender às inovações teóricas e práticas que se explicitam e se contrapõem às práticas pedagógicas tradicionais. O currículo é desenvolvido de maneira coesa. Ostetto *et al.* (2008, p. 18) falam sobre a importância de nomear e significar experiências e revelam que “a fragmentação diária ganhava corpo e se transformava num todo coerente e integrado”.

C) Conhecer estratégias do ensinar a pensar, ensinar a aprender.

Para ensinar requer competências e habilidades específicas. Entre elas, ensinar o aluno a pensar. Atualmente, com tudo acontecendo com tanta rapidez, os alunos querem receber as coisas prontas e da maneira mais simplificada possível. No entanto, acreditamos que técnicas, metodologias ou estratégias não podem ser exploradas apenas com o intuito de fazer o aluno adquirir o que lhe está sendo lhe repassado. Mas, conforme Libâneo (2003), agregar valores e fazê-los pensar de maneira crítica, a fim de associarem os conteúdos a situações da vida cotidiana. Mais difícil ainda é desenvolver meios para fazê-los aprender a aprender. Por isso, o essencial é partir da realidade que estão inseridos, e então fundamentar a construção do conhecimento. O que precisa estar claro é a função da professora, que é ensinar, e após fazer acontecer o ensino, utilizar os resultados da aprendizagem e socializar o que foi aprendido, pois potencializar diferentes situações de aprendizagem às crianças faz com que elas aprendam mais.

Nas situações de aprendizagem o problema adquire um sentido importante quando as crianças buscam soluções e discutem-nas com as outras crianças. Não se trata de situações que permitam “aplicar” o que já se sabe, mas sim daquelas que possibilitam produzir novos conhecimentos a partir dos que já se tem e

em interação com novos desafios. Neste processo, o professor deve reconhecer as diferentes soluções, socializando os resultados encontrados. (BRASIL, 1998, p. 33).

A partir da aquisição dos novos conhecimentos, proporcionar novas situações com novos desafios. A aprendizagem coletiva na primeira infância é propícia, pois há de maneira natural o crescimento intelectual das crianças, na troca umas com as outras.

D) Persistir no empenho de auxiliar os alunos a buscarem uma perspectiva crítica dos conteúdos, a se habituarem a aprender as realidades enfocadas nos conteúdos escolares de forma crítico-reflexivo.

O objetivo principal dessa atitude do docente é conduzir o aluno a ser crítico-reflexivo. É tarefa da professora auxiliá-los a contextualizar o que é ensinado com o que está sendo aprendido por eles. Assumem a construção do próprio conhecimento, orientados pelo docente. Muitos alunos questionam o fato de não verem sentido em determinados conteúdos que lhe são repassados. A escola deveria ter a preocupação em solidificar o currículo e adequar a realidade do aluno, principalmente a parte que lhe é permitida legalmente. As DCNEI (BRASIL, 2010, p. 29) mostram que as instituições de Educação Infantil devem garantir a “observação crítica e criativa das atividades” com as crianças. Ou seja, desde o primeiro momento, o ensino formal deve propor às crianças situações que as levem a desenvolver a criticidade e a reflexão, sendo a professora auxiliadora nessa construção.

E) Assumir o trabalho de sala de aula como um processo comunicacional e desenvolver capacidade comunicativa.

A comunicação é fundamental no processo ensino-aprendizagem. Alunos e professores precisam se comunicar sempre. Dessa forma, a professora “necessitará utilizar linguagens, não só para a busca de informação, mas também para a emissão de informação” (LIBÂNEO, 2003, p. 38). Para que

não haja problemas na comunicação, os ensinamentos devem ser transmitidos com clareza e objetividade, pois a prática educativa exige essa postura. Tanto para os assuntos formais quanto para os informais, o docente precisa adaptar-se ao nível de desenvolvimento do aluno. As crianças, por estarem em crescimento, necessitam de uma atenção maior.

Comunicam-se por meio de várias linguagens como choro, grito, balbucios, olhares, toques, gestos, risadas e outras. Então, a professora terá que estar sempre atenta para suas necessidades e ansiedades. Sobre isso, Ostetto (2008, p. 42) afirma que “o adulto habituado com a linguagem falada encontra dificuldades para compreender outras formas de comunicação e expressão, no caso das crianças pequeninas”. Precisa haver trocas entre o educador e a criança e as diferentes linguagens favorecem esse momento. Cabe ao adulto se deixar envolver e desenvolver habilidades para entender a criança.

F) Reconhecer o impacto das novas tecnologias da comunicação e informação na sala de aula (televisão, *videogames*, computador, *internet*, CD-ROM etc.).

As novas tecnologias permitem à escola um novo conceito de espaço com ricas possibilidades para o ensino. Causam impactos em toda estrutura da escola, quer seja na estrutura física, como na estrutura pedagógica. Porém, a escola não pode deixar de levar em consideração a convivência dos alunos com diferentes tecnologias. Mesmo as crianças que não têm acesso direto a elas, podem vê-las presentes na vida diária.

Kenski (1996 *apud* LIBÂNEO, 2003, p. 40) apresenta de forma pertinente essa questão e mostra as mais diversas relações dos alunos com a NTIC antes mesmo de chegarem à escola. Por isso, corrobora com a autora quando reconhece que

(Os alunos) aprendem em múltiplas e variadas situações. Já chegam à escola sabendo muitas coisas ouvidas no rádio, vistas na televisão, em apelos de *outdoors* e informes de mercado e *shopping centers* que

visitam desde pequenos. Conhecem relógios digitais, calculadoras eletrônicas, vídeo- games, discos a laser, gravadores e muitos outros aparelhos que a tecnologia vem colocando à disposição para serem usados na vida cotidiana. Estes alunos estão acostumados a aprender através dos sons, das cores, das imagens fixas das fotografias ou, em movimento, nos filmes e programas televisivos. [...] O mundo desses alunos é polifônico e policrômico. É cheio de cores, imagens e sons, muito distante do espaço quase que, exclusivamente, monótono, monofônico e monocromático que a escola costuma lhes oferecer.

Essa declaração nos remete a averiguarmos a posição estática de escolas que, ainda, repousam no passado e são indiferentes aos novos recursos tecnológicos presentes no espaço escolar. Acompanhando esse posicionamento, muitos professores estão imobilizados por concepções antigas pelo simples fato de não quererem aceitar ou se adequar a essa nova realidade, exposta por Libâneo (2003), que mostra que hoje é primordial reconhecer o impacto das novas tecnologias da comunicação e informação na sala de aula. Caso contrário, a escola continuará sendo o que o autor chama de monótona, monofônica e monocromática. Ou seja, repetitiva, sem ritmo e sem cor. Esta não pode ser a realidade das instituições que atendem crianças pequenas.

A estruturação do espaço, a forma como os materiais estão organizados, a qualidade e adequação dos mesmos são elementos essenciais de um projeto educativo. Espaço físico, materiais, brinquedos, instrumentos sonoros e mobiliários não devem ser vistos como elementos passivos, mas como componentes ativos do processo educacional que refletem a concepção de educação assumida pela instituição. Constituem-se em poderosos auxiliares da aprendizagem. Sua presença desponta como um dos indicadores importantes para a definição de práticas educativas de qualidade em instituição de educação infantil. No entanto, a melhoria

da ação educativa não depende exclusivamente da existência destes objetos, mas está condicionada ao uso que fazem deles os professores junto às crianças com as quais trabalham. Os professores preparam o ambiente para que a criança possa aprender de forma ativa na interação com outras crianças e com os adultos. (BRASIL, 1998, p. 68).

As novas tecnologias, além de outros materiais presentes no espaço escolar, tomam significados para as crianças à medida que são utilizadas com elas e por elas. O computador, o dvd, o *micro system* e o cd são alguns recursos tecnológicos que podem proporcionar um ambiente rico em aprendizagem para adultos e crianças.

G) Atender à diversidade cultural e respeitar as diferenças no contexto da escola e da sala de aula.

Infelizmente, a palavra respeito tem ficado cada vez mais distante do ambiente educacional. A violência tem assolado as escolas das grandes capitais brasileiras, mas também permeiam as salas de aula das cidades pequenas e do interior. Respeitar as diferenças começa pelas práticas diferenciadas que a professora precisa realizar, após averiguar a diversidade que há na sala de aula. Diversidade cultural, social, religiosa, econômica e cognitiva, o que vai depender da situação proveniente de cada aluno. É impossível ver a classe (sala de aula) de maneira uniforme. Muitos docentes se frustram, enquanto profissionais da educação, por não atentarem para as diferentes realidades e as singularidades dos seus alunos. Projetos culturais precisam acontecer no espaço educacional, assim como projetos que incentivem e resgatem valores como ética, solidariedade e respeito. Em relação às crianças da primeira infância, Almeida (2008, *apud* BRASILEIRO; AMARAL; VELANGA, 2008, p. 83), quando expõe sobre “Ética e Valores na Educação Infantil”, relata que

A criança nos primeiros anos de vida ainda não consegue legitimar a moral, logo obedece as normas por obediência ao adulto. [...] Ela precisa confiar nas

pessoas que pretendem ser sua referência moral para que estas de fato o sejam, do contrário, o despertar do senso moral e a formação da personalidade ficarão prejudicados. É dessa forma que o educador infantil precisa ter uma personalidade moral.

Nesse sentido, as autoras afirmam que é necessário a professora de educação infantil despertar o senso moral nas crianças a partir das suas próprias ações com elas. Deve tratá-las com carinho, apreço e consideração e, a princípio, por imitação, mas no decorrer do desenvolvimento as crianças retribuirão e serão bons alunos, bons filhos e bons cidadãos.

H) Investir na atualização científica, técnica e cultural como ingredientes do processo de formação continuada.

Os governos têm legalmente sua parcela de responsabilidade na formação das professoras. Por isso, a efetivação de várias políticas públicas referentes à formação inicial e continuada. Todavia, o maior interessado precisa ser o próprio docente. É comum ouvirmos que os políticos tratam com descaso a formação dos professores. No entanto, independentemente de qualquer proposta partidária, o docente tem que investir na própria formação.

Com o advento de novas concepções de aprendizagem, a necessidade de ligação do conhecimento científico com os problemas da sociedade e do cotidiano e o desenvolvimento acelerado das novas tecnologias da comunicação e informação é preciso colocar a autoformação contínua como requisito da profissão docente. O exercício do trabalho docente requer, além de uma sólida cultura geral, um esforço contínuo de atualização científica na sua disciplina e em campos de outras áreas relacionadas, bem como incorporação das inovações tecnológicas. (LIBÂNEO, 2003, p. 43).

Como bem coloca o autor, investir em si próprio proporciona à professora nova visão de mundo, ajuda a lidar com conflitos e orienta como conduzir sua prática. “Porque formar o cidadão hoje é, também, ajudá-lo a se capacitar para lidar praticamente com noções e problemas surgidos nas mais variadas situações, como no trabalho, quanto sociais, culturais, éticas.” (LIBÂNEO, 2003, p. 43). Caso as professoras não estejam preparados para orientar seus alunos, nessas situações, ficaram no senso comum, então, nem a escola, nem as professoras terão razão para existir. Portanto, a prática pedagógica deve estar solidificada em saberes científicos, técnicos e culturais.

Nos países desenvolvidos, é exigida formação máxima, mestrado e doutorado, para professores de crianças pequenas. Isso porque entendem a complexidade para conhecer, entender e atuar com faixas etárias menores. No Brasil, a LDB 9394/96, quando relata sobre os profissionais da educação, estabelece:

Art.62. A formação de docentes para atuar na educação básica, far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

Mais políticas públicas voltadas para a valorização profissional do professor (a) precisam ser estabelecidas. Os currículos das universidades devem ser revistos, pois as disciplinas referentes ao ensino sobre o perfil das crianças de hoje são bastante tímidas.

I) Integrar no exercício da docência a dimensão afetiva.

Mesmo em meio a tantos avanços tecnológicos, a professora não pode deixar de levar em consideração as emoções no processo de educar. As tecnologias, por mais sofisticadas que sejam, nunca substituirão os sentimentos

próprios da raça humana como saudade, tristeza, amor, ansiedade, alegria, carinho, raiva e afeto. E este último precisa estar presente sempre no exercício da docência. Ainda, Brasileiro, Amaral e Velanga (2008, p. 62) esclarecem a importância dessa linguagem humana desde o ventre materno.

É por essa linguagem corporal, que tem início dentro do corpo da mãe, que a criança poderá vir a estruturar sua personalidade, promovendo trocas com o meio ambiente e construindo sua forma de ler o mundo e de entender a si mesma. Esse primeiro contato é carregado de emoção e possui valor afetivo intenso, que será o desencadeador das ações posteriores diante do inesperado.

É a partir dessa construção afetiva do bebê com a mãe que será desenvolvida a personalidade. Com a chegada da criança na Educação Infantil, essa relação de afeto precisa ter continuidade com a professora na sala de aula. Numa relação clara, os papéis não podem ser confundidos. A família tem suas obrigações, mas quem trabalha com crianças tem que procurar maneiras para construir laços de carinho e afetividade com as crianças. Essa troca proporcionará meios para elas entenderem a si mesmas e, também, compreenderem o mundo que os rodeia. Uma criança amada e respeitada será segura e saudável psicologicamente, o que ajudará no seu desenvolvimento integral. Portanto, o afeto é fundamental na Educação infantil.

J) Desenvolver comportamento ético e saber orientar os alunos em valores e atitudes em relação à vida, ao ambiente, às relações humanas, a si próprios.

A profissão docente é uma das mais privilegiadas que existem em relação ao convívio com pessoas. Mas será que as professoras já pararam para refletir quantas pessoas passam por suas vidas durante a carreira profissional? E qual a diferença que esses fazem na vida de seus alunos, além de ensiná-lhes conteúdos, disciplinas ou assuntos isolados? O(a) professor(a) tem que saber articular conhecimentos científicos e saberes para a vida. Precisa orientar

sobre valores, dar sentido à convivência em grupos ou comunidades e mostrar a importância do comportamento ético quando se vive em sociedade. Touraine (1996) *apud* Libâneo (2003) destaca a solidariedade, a liberdade do sujeito, a diversidade e o saber conviver com as diferenças para combater a posição da sociedade em relação às transformações sociais. A solidariedade, importante nas relações humanas, significa estar ao lado dos excluídos, prestar-lhes apoio e defender seus direitos. Todo cidadão tem liberdade de ser, de ir e vir, de fazer escolhas e respeitar as opções dos outros. A diversidade, presente em todos os âmbitos da escola, permite ao educador ver a singularidade de cada aluno, seus limites e potencializações. Essa diversidade de comportamentos e personalidades requer saber conviver com as diferenças. E exige, através de uma postura ética, levar os alunos a valorizar o outro e a si próprios.

A capacidade que o educador tem de influenciar no comportamento e na formação integral do indivíduo proporciona a autorrealização. Realização profissional e humana. Por isso, as professoras só precisam olhar aqueles que passam em seu caminho ao longo da profissão. E aproveitar as oportunidades para encaminharem seus alunos a fim de serem cidadãos de bem. As DCNEI (2010, p. 26) mostram que as experiências na Educação Infantil devem “possibilitar vivências éticas e estéticas com outras crianças e grupos culturais, que alarguem seus padrões de referência e de identidades no diálogo e conhecimento da diversidade”. Nesse convívio, as crianças aprenderão valores e atitudes importantes à vida.

Em suma, Libâneo (2003), em relação às novas atitudes docentes, evidencia os verbos assumir, modificar, conhecer, persistir, reconhecer, atender, investir, integrar e desenvolver, indispensáveis para o fazer pedagógico das professoras.

Essas orientações, quando articuladas, favorecem a construção e o fortalecimento da prática da professora. Precisa assumir que é chegado um novo tempo quanto ao modo de ensinar. Por isso, tem que modificar sua prática com os alunos e consigo mesmo. Para tanto, é necessário conhecer a realidade

onde estão inseridos, suas fragilidades e possibilidades. A persistência é a chave do sucesso para que a docente se mantenha firme na profissão que escolheu para exercer. Deve reconhecer a presença das novas tecnologias no ambiente escolar e fazer uso delas como recursos potencializadores da aprendizagem. A sociedade, as famílias e os alunos almejam uma postura ética e comprometida da professora e, por isso, esta precisa atender esses anseios. Investir na própria formação para acompanhar a rápida evolução do conhecimento é outra atitude esperada do docente. Este tem a incumbência de integrar diferentes saberes e desenvolver nos alunos um espírito crítico, mas, acima de tudo, humano.

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) organiza diferentes temáticas, tendo como foco a criança. Evidencia o tripé Educar, Cuidar e Brincar com muita propriedade e detalha seus significados como construção indissociável. No entanto, não faz referência diretamente às NTIC, nos espaços e ambientes da Educação Infantil. Talvez, devido ao ano de sua publicação (1998), onde não havia, ainda, a presença significativa das NTIC nas instituições educacionais. E, principalmente, a preocupação com o direito à inclusão digital desde a primeira etapa da educação básica. A partir dessa necessidade, em 2009, as DCNEI ressaltaram a necessidade de as crianças, nas interações e brincadeiras, terem experiências com diferentes recursos tecnológicos e midiáticos.

Antunes (2002) ressalta a existência de uma nova educação. Salienta, ainda, a necessidade de a criança experimentar para aprender. Por isso, “[...] algumas sugestões que, se em verdade não são “novas” para alguns professores, seria fascinante que as fizesse ‘novas’, transpondo a teoria para a ação, tornando-as ‘vivas’ ao longo de sua caminhada” (ANTUNES, 2002, p. 33). Nesse intuito, acreditamos que é possível fazer uma nova Educação Infantil e proporcionar às crianças vivências exitosas com o uso de novas tecnologias, durante os momentos das múltiplas interações, em diferentes espaços de construção por meio do educar.

• Educar a criança pequena é contribuir com o seu desenvolvimento

Conforme as DCNEI (2010) a criança ao entrar no ambiente de educação vivencia aprendizagens amplas e diversificadas. Isso exige que a organização pedagógica valorize práticas onde a criança possa aprender sozinha e com seus pares. Nesse sentido, é necessário sabermos que educar

[...] significa, portanto, propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso, pelas crianças, aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural. Neste processo, a educação poderá auxiliar o desenvolvimento das capacidades de apropriação e conhecimento das potencialidades corporais, afetivas, emocionais, estéticas e éticas, na perspectiva de contribuir para a formação de crianças felizes e saudáveis. (BRASIL, 1998, p. 23).

O documento fala sobre a aprendizagem integrada que venha a colaborar com a aprendizagem das crianças. A Educação Infantil pertence a uma sociedade, visivelmente tecnológica. No entanto, pelo contexto histórico da infância, a maioria das crianças brasileiras que estão nas creches ou pré-escolas é de classes menos favorecidas. Consequentemente, não tem acesso ao computador em suas casas e, por isso, a tecnologia acaba se tornando um fator de desigualdade social. Portanto, caso a escola não ofereça condições para esse acesso, essas crianças ficarão excluídas socialmente.

O referencial chama a atenção, para orientar, de maneira integrada, as crianças, a fim de contribuir com seu desenvolvimento. Por meio do educar, é possível desenvolver potencialidades para auxiliar na formação dos pequenos. E por fazerem parte da realidade social e cultural que, na maioria das vezes, não lhes proporciona conhecimentos amplos, ficam a mercê do que lhes é oferecido, ou não.

A atuação da professora é essencial na criação de oportunidades para a criança ter contato com as novas tecnologias. Por isso, Sampaio e Leite (2011), na obra *Alfabetização tecnológica do professor*, mostram a relevância da participação das professoras no papel da escola em aprender para ensinar com diferentes tecnologias. Assim,

Uma das formas de a escola superar suas dificuldades como agente transformador está na ação de seus profissionais no sentido de produzir uma educação qualidade. Isso inclui instrução, desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e formação para a cidadania. Para alcançar esse objetivo, procurando cumprir sua responsabilidade social, a escola precisa contar com seus professores capazes de captar, entender e utilizar na educação as novas linguagens dos meios de comunicação eletrônicos e das tecnologias, que cada vez mais se tornam parte ativa da construção das estruturas de pensamento de seus alunos. (SAMPAIO; LEITE, 2011, p. 18).

Ratificamos a ideia dos autores quando afirmam que só haverá transformação se os docentes agirem como agentes transformadores. A escola tem responsabilidade social e isso implica em garantir educação de qualidade e, conseqüentemente, formação para a cidadania. Por meio do ensino inovador com as crianças, as professoras transformam práticas antigas em novas práticas, ou pelo menos, as tornam “vivas”, como bem coloca Antunes (2002). As NTIC possibilitam aulas mais alegres e motivadoras, além de promoverem a inclusão digital, que é direito por fazer parte da Educação Básica.

As novas linguagens precisam ser dominadas pelas professoras, pois entendê-las e utilizá-las na prática pedagógica com crianças pequenas, proporcionará aprendizagem no momento do cuidar. Logo, o cuidado deve fazer parte da proposta pedagógica das instituições que atendem crianças de zero a cinco anos de idade.

• O cuidar e os conhecimentos necessários ao desenvolvimento da criança

O cuidar era antes preocupação apenas do assistencialismo. Hoje é parte indissociável da educação na primeira infância. Por isso,

O cuidado precisa considerar, principalmente, as necessidades das crianças, que quando observadas, ouvidas e respeitadas, podem dar pistas importantes sobre a qualidade do que estão recebendo. Os procedimentos de cuidado também precisam seguir os princípios de promoção à saúde. Para se atingir os objetivos dos cuidados com a preservação da vida e com o desenvolvimento das capacidades humanas, é necessário que as atitudes e procedimentos estejam baseados em conhecimentos específicos sobre o desenvolvimento biológico, emocional, e intelectual das crianças, levando em consideração as diferentes realidades socioculturais. (BRASIL, 1998, p. 24).

O documento enfatiza no cuidar as necessidades da criança. A importância quanto a ser observada, ouvida e respeitada. Tem que ter assegurada a preservação da vida. Dessa forma, espera-se das professoras de crianças pequenas conhecimentos específicos sobre o seu desenvolvimento integral: biológico, emocional e intelectual. Os saberes tecnológicos são importantes para o crescimento da criança na área social, pois experiências com as NTIC (como sugestão o computador) ativam a inteligência, a curiosidade, o raciocínio, a coragem, a imaginação, a espontaneidade, a segurança, a autonomia e elevam a autoestima. Assim, a criança será vista e cuidada como um ser humano completo.

Fleischmann (2001) relata a sua investigação de mestrado, em uma escola pública, que teve como objetivo estudar a expressão gráfica na Educação Infantil com crianças de seis anos de idade e revela uma rica e positiva experiência de aprendizagem da criança com o computador. Vale ressaltar que desconheciam a máquina, tanto no ensino formal quanto domiciliar. Buscou mostrar a introdução da informática, levando em consideração os

aspectos pedagógicos e técnicos da Educação Infantil. E diz: “Relato uma ação/interação, analisando a construção de conhecimentos realizada com espontaneidade pela criança, partindo do que ela consegue e gosta de fazer, para construir um novo conhecimento que a instrumentalize no domínio do computador” (FLEISCHMANN, 2001, p. 6).

Durante o processo, mostrou o cuidado da facilitadora (professora) nas orientações sobre o uso e as possibilidades que a máquina oferece. Rossetti-Ferreira *et al.* (2011, p. 50) indicam a relevância da relação adulto e criança no ensino-aprendizagem durante o cuidar.

Assim, o adulto e a criança passam a estabelecer uma relação que é única, embora tenha a presença e a influência de outras relações. Essa relação é sujeita a mudanças, à medida que eles descobrem a necessidade. Na convivência diária, o adulto pode ser uma pessoa que transmite segurança para a criança. Alguém capaz de parar para ouvi-la, valorizar suas perguntas, suas produções, seu potencial. Alguém que seja sincero, autêntico e que respeite suas opiniões. Dessa forma, ele se torna um parceiro com a qual ela pode contar na busca do conhecimento de um mundo grande, novo e interessante.

Todos esses aspectos permitem a construção de uma relação segura e equilibrada. A professora mais experiente, é a pessoa capaz de conduzir o processo de descobertas da criança. Mostra os caminhos e demonstra preocupação com suas dificuldades e avanços. Assim, ela é parceira e faz parecer que o novo é interessante e possível de alcançar em meio a brincados, brincadeiras e o brincar.

• O brincar possibilita o desenvolvimento integral da criança

Para entendermos mais claramente o terceiro componente do tripé indissociável da Educação Infantil, Friedmann (2012, p. 19) define os conceitos de Brincar, Brincadeira e Brinquedo, como:

O **Brincar**, diz respeito à ação lúdica, seja brincadeira ou jogo, com ou sem o uso de brinquedos ou outros materiais e objetos. Brinca-se também usando o corpo, a música, a arte, as palavras etc. A **Brincadeira**, refere-se basicamente a ação de brincar, ao comportamento espontâneo que resulta de uma atividade não estruturada. E **Brinquedo**, define o objeto de brincar, suporte para a brincadeira.

O brincar possibilita à criança viver. Por meio do brincar ela constrói, reconstrói, cria, inventa, imagina, fala, ouve, grita, chora, interage. Proporcionar a ela esse momento significa dar a oportunidade de expressão e construção. Brincar é dar liberdade, é respeitar, é valorizar a criança e sua infância.

Além disso, ao brincar e criar uma situação imaginária, a criança pode assumir diferentes papéis: ela pode tornar-se um adulto, outra criança, um animal, ou um herói televisivo; ela pode mudar o seu comportamento e agir como se ela fosse mais velha do que realmente é. Além disso, na brincadeira, a criança não se restringe às funções/significados atribuídos socialmente aos objetos (o cinto serve pra segurar calças ou saias, a toalha serve para forrar mesas, o lápis serve para escrever etc.), mas emprega-lhes os significados que ela deseja (o cinto pode se transformar numa cobra, a toalha numa capa de herói, o lápis numa faca etc.); essa separação entre significado e significante é muito importante no desenvolvimento cognitivo da criança. Assim, durante a brincadeira, a criança abandona seu comportamento no campo perceptivo imediato e adentra o campo dos significados, aprendendo a agir numa esfera cognitiva em vez de uma esfera visual externa (COSTA, 2011, p. 45).

O resultado dessa interação é crescimento. Durante a brincadeira são estabelecidas regras, valores, limites, divisão de papéis. Há inúmeras transformações acompanhadas do imaginário infantil. Quanto mais objetos e situações enriquecedoras, mais possibilidades de inventar, de criar e recriar. Há

desenvolvimento cognitivo, social, motor e humano. Na troca de significados, a criança fortalece princípios morais e afetivos. Assim,

A brincadeira é uma linguagem infantil que mantém um vínculo essencial com aquilo que é o “não brincar”. Se a brincadeira é uma ação que ocorre no plano da imaginação isto implica que aquele que brinca tenha o domínio da linguagem simbólica. Isto quer dizer que é preciso haver consciência da diferença existente entre a brincadeira e a realidade imediata que lhe forneceu conteúdo para realizar-se. Nesse sentido, para brincar é preciso apropriar-se de elementos da realidade imediata de tal forma a atribuir-lhes novos significados. Essa peculiaridade da brincadeira ocorre por meio da articulação entre a imaginação e a imitação da realidade. Toda brincadeira é uma imitação transformada, no plano das emoções e das ideias, de uma realidade anteriormente vivenciada. (BRASIL,1998, p. 27).

Isso quer dizer que compete ao docente proporcionar momentos em que a criança possa brincar. São fundamentais no dia a dia das instituições de Educação Infantil brincadeiras livres, direcionadas e com cunho específico de aprendizagem.

A criança deve viver esses momentos para que possa atribuir-lhes novos significados. Mas é importante o que Costa (2011) ressalta. Há benefícios e malefícios na postura de determinados docentes durante o direcionamento do brincar.

Nesse aspecto, no contexto da Educação Infantil, os docentes podem contribuir tanto de forma positiva para o desenvolvimento das crianças, acolhendo-as, colocando-lhes limites, possibilitando que brinquem, movimentem-se e se expressem como de forma negativa, por meio de atitudes demasiadamente complacentes em relação aos seus desejos ou reprimindo-as excessivamente. (COSTA, 2011, p. 36).

As DCNEI (2010) propõem as mais diferentes brincadeiras para garantir as mais diferentes experiências e a integração delas. Durante o ato do brincar, a professora pode observar, registrar, avaliar, planejar, pautar sua prática pedagógica.

O computador portátil pode ser visto como um brinquedo. Rico em recursos, como *softwares* livres, jogos, ele permite além de aprendizagem formal, a construção da aprendizagem coletiva. Onde, espontaneamente, as crianças trocam conhecimentos entre si. Fleischmann (2001, p. 85) esclarece essa possibilidade.

A criança se apropria do uso do computador do mesmo modo que conhece os objetos de seu mundo externo: realizando uma descoberta. O computador é explorado como um brinquedo carregado de valores culturais, um brinquedo moderno, mais inovador que a TV e o videocassete, um brinquedo ativo que responde ao toque, cúmplice de folguedos eletrônicos. O jogo passa a ser um grande mestre, um orientador na introdução à máquina. [...] Nesse período de exploração e descobertas, a criança cria seus próprios jogos, inventa suas regras, principalmente nas interações em duplas, uma incentiva a outra para vencerem os obstáculos iniciais. Os desafios são a mola propulsora do aprendizado.

Podemos ver então que naturalidade, espontaneidade e ousadia são características da infância. Diferente de muitos adultos, inclusive determinadas professoras, não têm medo de errar. Tentam quantas vezes for necessário. Tranquilos, vislumbram possibilidades nos erros. Se não conseguem na primeira vez, tentam novamente. E quando chegam ao final, começam tudo outra vez. O computador lhes permite isso, exploração e descobertas. A autora ainda acrescenta: “sem dúvida, o ideal seria que o computador fizesse parte de cada sala de aula ou de ‘cantinhos’ na ludoteca” (FLEISCHMANN, 2001, p. 19). Os diferentes cantinhos ou espaços específicos fazem parte da proposta para a Educação Infantil.

Muitas instituições de Educação Infantil ainda têm a opção de levarem as crianças para o jardim e, embaixo de uma árvore (quem sabe), deixá-las brincarem com o computador e, ludicamente, descobrirem nesse novo ambiente, infinitas experiências entre crianças, professora e computador. E proporcionarem a quebra de antigos paradigmas como ensino só na sala de aula.

Queremos deixar claro que não somos a favor da tecnologia na sala das crianças pequenas como padrão estabelecido pela atual sociedade, mas como potente recurso para o ensino e para possibilitar a inclusão digital das crianças pequenas, excluídas socialmente.

A escola precisa ter em sua proposta pedagógica parâmetros bem definidos sobre o brincar com as crianças de 0 a 5 anos de idade. Oliveira *et al.* (2012, p. 117-119) destacam alguns princípios que podem orientar a aprendizagem do brincar na Educação Infantil, cabendo à professora:

- Reconhecer e avaliar os avanços e conquistas da cada criança em seu processo de aprendizagem;
- Estimular a interação de crianças de mesma idade e de diferentes faixas etárias;
- Favorecer a autonomia da criança na exploração do ambiente e do próprio corpo;
- Elaborar propostas desafiadoras que levam em conta os conhecimentos prévios e o interesse das crianças;
- Observar e registrar as ações das crianças nas atividades propostas para conhecer o grupo e ajustar as propostas;
- Favorecer a organização de atividades que reúnam crianças com diferentes competências corporais e lhes proporcionar, com propostas abertas e que possibilitem respostas múltiplas e inesperadas, oportunidades para uma produção criativa de novos elementos lúdicos e corporais;
- Garantir uma diversidade de propostas, organizações espaciais e de materiais que possibilitem à criança mobilizar diferentes movimentos para explorar o seu corpo;

- Assegurar a regularidade das propostas que possibilitem à criança explorar repentinamente o mesmo material, o espaço e o seu corpo de diferentes formas ou com crescente domínio dos movimentos mobilizados em cada proposta;
- Selecionar elementos da cultura corporal para ampliar o repertório gestual da criança por meio de práticas socialmente significativas, tomando a brincadeira como elemento privilegiado da cultura corporal nessa faixa etária;
- Organizar situações em que as crianças possam rolar, sentar-se, engatinhar, andar, correr, saltar, e também segurar objetos, arremessá-los, manipulá-los, empilhá-los, encaixá-los, pois esses são movimentos básicos pelos quais ela desenvolverá sua coordenação motora e ampliará o seu conhecimento sobre si, sobre o espaço e os objetos;
- Estar atento às possíveis intenções comunicativas e à qualidade de seus movimentos na interação com as crianças, pois o modo como utiliza seu próprio corpo em cada gesto, no modo de olhar, abraçar, pegar no colo, torna o professor um modelo para elas.

Esses princípios citados pelos autores orientam a prática pedagógica e criam inúmeras possibilidades para o desenvolvimento integral da criança. No entanto, existem duas vertentes que rodeiam os espaços de Educação Infantil. Por um lado, as famílias que veem o brincar como forma de “enrolar” ou “matar o tempo”. Por outro lado, as professoras não mostram finalidade nas brincadeiras. A escola deve firmar-se em princípios como estes estabelecidos por Oliveira *et al.* (2012). Para mostrar resultados, as famílias e os docentes precisam receber formação sobre temáticas relacionadas à ludicidade e princípios sobre o brincar. Ensinar, cuidando por meio de brincadeiras, é o principal desafio para o professor da Educação Infantil, atualmente. Então, veremos conquistas e realizações do profissional da Educação Infantil.

Novamente nos reportando ao uso do computador na sala de aula com crianças pequenas, Fleischamn (2001, p. 14) destaca que “com as novas tecnologias do computador, como o uso de multimídia com imagens e sons simultâneos, os personagens dos *softwares* infantis “ensinam”o/a usuário/a através de recursos como gestos, tom de voz, entonação.”

Rossetti-Ferreira *et al.* (2011, p. 32) sobre a reflexão como ponto de partida do trabalho docente, asseguram:

É preciso que ele tome sua prática como objeto para reflexão. Assim, o educador torna-se peça fundamental da construção de seu conhecimento, do conhecimento das crianças, da proposta pedagógica da instituição, de sua identidade profissional e da qualidade do serviço prestado à comunidade como um todo.

Corroboramos com a ideia da autora sobre iniciar o trabalho pedagógico a partir da reflexão. A humanidade “nova” de hoje logo se tornará “velha” e ficará no ontem. E, “amanhã”, novos avanços científicos e tecnológicos surgirão. A escola precisa acompanhar essa evolução. As professoras nunca serão substituídas pelas máquinas, acreditamos nós, mas se não se colocarem no papel de aprendizes-reflexivos hoje, ficarão sempre para trás, com pensamentos, atitudes e ações “velhas”. E as crianças? Aprenderão que o mundo é estático e continuarão a ser ensinadas como as crianças do passado, de maneira arcaica e sem sentido.

Convidamos, então, as professoras a mergulharem no fantástico universo infantil, cheio de cores, curiosidades, ações, emoções, desafios, possibilidades e grandes descobertas. Ensinem com afeto, mas com ciência e tecnologia. E por meio do tripé Educar, Cuidar e Brincar, proporcione às crianças uma nova infância. Portanto, eduquem as crianças no presente, cuidando de seu futuro, e tenham no brincar como principal recurso pedagógico na sua prática. Isso permitirá que seus direitos sejam garantidos, como a ter experiências com diferentes recursos tecnológicos.

1.4 E PARA NOVOS TEMPOS... POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS E A POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO DIGITAL

Com o crescimento tecnológico mundial, já evidenciado anteriormente, e conforme Santos (2011), com a criação do primeiro computador no Brasil em 1961 pelos alunos de Engenharia do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), em parceria com a Escola Politécnica da USP e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), surgiu o interesse do governo brasileiro em criar indústrias nacionais de materiais ligados à Informática. Todo esse avanço permitiu que o computador chegasse aos espaços educacionais e se tornasse um rico aliado do ensino.

Segundo Tenório (2003), a expansão e a presença dessas máquinas têm possibilitado rápidas transformações e sua evidência, influência e papel serão cada vez maiores na sociedade futura. Com sua proliferação, o computador passou a fazer parte dos vários espaços na sociedade, inclusive do espaço escolar, como afirma o autor:

A automatização da vida social, econômica, política e mesmo cultural cresce rapidamente no mundo todo. O computador, elemento central desse processo, também faz a sua entrada na esfera educacional, não só na administração, mas também no processo ensino-aprendizagem. Neste último, o computador tem sido matéria de estudo, enquanto teoria da computação – ao menos nos graus superiores e especializados de ensino – quanto recurso instrucional, sendo utilizado em todos os graus escolares, da pré-escola ao ensino superior. Torna-se cada vez mais necessário que o educador procure o domínio técnico, pedagógico e político desse instrumento, de forma crítica. (TENÓRIO, 2003, p. 19)

Como exposto, a entrada do computador diretamente na escola permite mais um recurso para ser utilizado no processo de ensino-aprendizagem. Ele, como recurso, proporciona às crianças, jovens e adultos da era digital motivação

para aprender. Isso tem ficado cada vez mais comprovado nos estudos feitos nas últimas décadas em relação ao uso do computador no meio educacional. No entanto, é necessário que haja conhecimento e domínio da máquina por parte das professoras. Com essa ascensão educacional e a chegada das tecnologias no espaço escolar, foi necessário criar programas e políticas públicas para promoverem a inclusão digital nas escolas brasileiras.

A seguir estão algumas dessas políticas relacionadas à informática educacional no Brasil, um dos passos mais relevantes para a inclusão digital nas escolas.

Os programas e projetos do MEC (Quadro 2) fizeram com que ações pedagógicas com o uso de tecnologias chegassem até ao espaço escolar.

Quadro 2 – Histórico das políticas públicas de inclusão digital

ANO	PROGRAMA	FINALIDADE
1981	Primeiro Seminário Nacional de informática Educativa	Contou com o apoio da SEI, do MEC e do CNPq. Nesse evento, em Brasília, houve discussões e reflexões sobre o uso do computador como auxílio no processo ensino-aprendizagem.
1982	II Seminário Nacional de Informática e Educação na Universidade Federal da Bahia.	Teve a finalidade de obter subsídios para a criação dos centros-piloto através de reflexões com especialistas nas áreas de educação, psicologia, informática e sociologia. Esses eventos foram essenciais no processo de introdução da informática na educação brasileira.
	CENIFOR (FUNTEVE)	Desenvolver, estimular e disseminar tecnologias educacionais de informática em todas as esferas nacionais. E também atuar como órgão de apoio às unidades do MEC que desenvolvessem pesquisas, estudos, diagnósticos, informações e serviços técnicos na área.
1983	CE / IE	Propor orientações básicas para as políticas de uso das tecnologias de informação nos processos de ensino-aprendizagem, observados os objetivos do Plano Nacional de Informática e do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do país.
1983	EDUCOM	Pretendia imprimir uma filosofia diferente ao uso do computador na educação, nas áreas de Matemática, Física, Química, Biologia e Letras.
1985	PROJETO FORMAR	Tinha como objetivo a formação de professores, sobretudo pretendia que o professor refletisse sobre a sua forma de atuar em sala de aula, propiciando-lhe condições de mudanças em sua prática pedagógica.
1987	CIEs	O objetivo de criar infraestrutura de suporte junto às Secretarias Estaduais de Educação, por meio desses centros e de complementar o Programa com recursos para o desenvolvimento imediato da pesquisa na área de formação de pessoal capacitado e da produção descentralizada de <i>software</i> educativo.
1989	PRONINFE	A fim de continuar desenvolvendo e aprofundando as políticas de Informática na Educação, a partir de uma sólida e atualizada fundamentação técnica e pedagógica, assegurando, desse modo, a unidade técnica, política e científica na área.
1997	PROINFO	Criado em 09/04/97 por meio da Portaria Ministerial 522/97-MEC. Tinha como metas iniciais financiar a introdução da tecnologia de informática e telecomunicações na rede pública de ensino fundamental e médio e iniciar o processo de universalização do uso de tecnologias de ponta no sistema público de ensino. Visava à criação dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE).
2007	PROINFO INTEGRADO	Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional – PROINFO – Integrado, criado pelo Decreto nº 6.300/2007, tendo como objetivo promover a inclusão digital e ampliar ações referentes à formação continuada.
2007	PROUCA	Criado por meio da Lei nº 12.249 de 14/06/2010. Seu objetivo é promover a inclusão digital nas escolas públicas através de computadores portáteis.

Fonte: Xabregas (2015, p. 70).

Observamos, com base no exposto, que levaram anos a construção dessas ações referentes à inserção das tecnologias no espaço escolar. Foram necessários seminários, debates, propostas e criação de setores e órgãos específicos para a efetivação dessas políticas.

Destacamos as últimas principais políticas educacionais de inclusão digital, o PROINFO e, posteriormente, o PROINFO integrado. Por isso, Costa (2015, p. 87) relata:

O PROINFO é um programa pertencente às Políticas de Estado de ações de Infraestrutura de tecnologia da Informação para a Educação Pública, foi uma das primeiras políticas educacionais que marcou a inclusão digital em escolas brasileiras, criado em 1997 pelo Ministério da Educação (MEC), através da Portaria nº 522 em 09/04/1997, para promover o uso das tecnologias (*computadores e softwares*) na educação básica. [...] Este programa foi executado no âmbito do MEC e sua implementação ocorreu mediante uma parceria estabelecida entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, constituindo-se, portanto, em uma estrutura operacional descentralizada.

Segundo a autora, por meio do PROINFO é possível a aquisição de computadores e laboratórios nas escolas. Entre os objetivos do programa, Costa (2015, p. 89) destaca os seguintes:

- Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem;
- Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares, mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas;
- Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico,
- Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida.

A autora enfatiza que o objetivo do programa é melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem. No entanto, não é somente colocar as novas tecnologias no espaço escolar. Realmente, é preciso incorporar, estruturar os espaços da escola, oferecer formação aos docentes e permitir o acesso e o uso pelos alunos. Após uma década do PROINFO, houve a criação do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (PROINFO integrado) através do Decreto nº 6.300/2007. Seu objetivo é “promover a inclusão digital e de ampliar as ações de formação continuada dos agentes envolvidos” (COSTA, 2015, p. 92). Esse processo formativo dos envolvidos proporciona a compreensão sobre o objetivo e as possibilidades do programa.

Para propiciar oportunidades de inclusão digital educacional, três anos após o PROINFO integrado surgiu o Programa “Um Computador por Aluno” (PROUCA). A fim de evidenciarmos as pesquisas e experiências das escolas com esse programa em diferentes estados brasileiros, fizemos um levantamento das publicações recentes sobre o PROUCA. Estas foram publicadas no Congresso Brasileiro de Informática na Educação em 2012, e no II Seminário UCA BASC (Bahia e Santa Catarina) da UFBA em 2013.

O resultado dessas pesquisas gerou duas obras. Os artigos publicados estão demonstrados nos quadros nos apêndices A, B, C e D.

CAPÍTULO 2

METODOLOGIA DA PESQUISA-AÇÃO COLABORATIVA

Como militantes da infância acreditamos que crianças e professoras são cidadãos e têm direitos básicos e fundamentais garantidos legalmente, entre eles a inclusão digital por meio dos recursos tecnológicos que têm chegado à escola.

Diante dessa realidade, universidade e escola, sendo instituições formadoras e lugares de efetivação de direitos, podem criar mecanismos, como realização de pesquisas, para a consolidação das políticas educacionais referentes ao acesso e uso das NTIC no espaço escolar. Libâneo (2003, p. 9) defende que “a escola tem, pois, o compromisso de reduzir a distância entre a ciência cada vez mais complexa e a cultura de base produzida no cotidiano”.

Partindo desse pressuposto, construímos o percurso metodológico do estudo.

A partir dessa construção, nossa pretensão foi encontrar respostas para compreendermos a temática do estudo. Para Andery (2007, p. 64), quando utiliza o método socrático para exemplificar a importância do diálogo nessa busca, afirma que “Sócrates fazia o papel de animador e do filósofo que coloca as perguntas e provoca o aprendiz, levando-o a penetrar em si mesmo, e descobrir as verdades (as respostas)”. Embasadas nessa afirmação, percorremos o estudo, ora fazendo o papel de Sócrates, ora o papel do aprendiz, com o propósito de expandir nossos conhecimentos como pesquisadoras e colaborar por meio da reflexão-ação com as participantes da realidade estudada.

Buscamos fundamentação em Ludke e André (2013); Brasileiro (2002); Ibiapina (2007, 2008); Arnal, Ricon e Latorre (1992) e Oliveira (2013) e outros estudiosos para embasarem a metodologia da pesquisa.

2.1 ABORDAGEM E TIPO DA PESQUISA

Esta pesquisa empírica assume uma abordagem qualitativa. Trivínos (1987, p. 131) afirma que “na pesquisa qualitativa, de forma muito geral, segue-se a mesma rota ao realizar uma investigação. Isto é, existe a escolha de um assunto ou problema, uma coleta e análise das informações”. E, ainda, proporciona o contato direto entre pesquisador e participantes no contexto do estudo.

Boagdan e Biklen (1982 *apud* LÜDKE; ANDRÈ, 2013) discutem o conceito de pesquisa qualitativa e destacam cinco características dessa abordagem. São elas:

- O ambiente natural é fonte direta para o pesquisador;
- Os dados coletados durante o estudo são predominantemente descritivos;
- O foco na pesquisa se dá durante todo o processo, que é a principal preocupação do pesquisador, mais do que o produto;
- A participação dos envolvidos na pesquisa, sua opinião e ações são o que causa maior interesse no pesquisador;
- A análise dos dados se dá após o contato direto do pesquisador com a situação estudada e os sujeitos envolvidos e a tendência é seguir o processo indutivo.

Em relação ao tipo de pesquisa, adotamos a pesquisa do tipo Colaborativa, que é uma modalidade da Pesquisa-Ação.

Baseada nos princípios dessa modalidade de pesquisa, Thiollente (1988 *apud* OLIVEIRA, 2013, p. 74) descreve que

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Como afirma a autora, na pesquisa-ação o problema questionado pode ser investigado coletivamente e a participação dos envolvidos é fundamental na busca de soluções.

Com Kemmis (1984 *apud* ARNAL; RINCÓN; LATORRE, 1992, p. 248) assegura que a pesquisa-ação “é uma forma de investigação auto reflexiva dos participantes”. E por isso, permite a compreensão das práticas que acontecem.

Kemmis e Mac Taggart (1988) destacam pontos-chaves sobre a pesquisa-ação. Alguns deles descrevemos a seguir.

- a) Propõe melhorar a educação por meio de mudanças;
- b) Na participativa as pessoas trabalham para melhorar suas práticas;
- c) A investigação surge como um espiral de ciclos: planejamento, ação, observação e reflexão.
- d) Cria comunidades autocríticas de pessoas que colaboram em todas as fases do processo de investigação.
- e) A colaboração acontece em grupo das pessoas envolvidas;
- f) É um processo sistemático de aprendizagem, crítico, informado e comprometido.
- g) Induz a teoria sobre a prática.

Para os autores, a partir do planejamento, outras etapas surgem na pesquisa. A ação, a observação e a reflexão acontecem com o propósito de melhorar a prática dos sujeitos envolvidos, tornando-os autocríticos.

Conforme Arnal, Rincón e Latorre (1992), a pesquisa-ação tem modalidades que podem ser do tipo diagnóstica, participativa, empírica, experimental e colaborativa se forem com base no modelo lewiniano. Já se forem baseadas nos ensinamentos da escola inglesa, podem ser técnica, prática e crítica.

Decidimos então pela Pesquisa Colaborativa, pois de acordo com os autores, “pesquisa colaborativa é uma expressão que se utiliza como sinônimo de pesquisa ação colaborativa ou investigação interativa” (ARNAL; RINCÓN; LATORRE, 1992, p. 259). Essa escolha se deu para darmos significado aos nossos questionamentos e colaborar diretamente com o *locus* do estudo.

Segundo eles, a pesquisa colaborativa é uma modalidade da Pesquisa-Ação que surgiu nos Estados Unidos para designar um tipo de pesquisa cujo objetivo principal seria pesquisar com colaboração. Pode envolver diferentes grupos, como professores, alunos, pesquisadores, religiosos etc., a fim de investigar e compartilhar, em conjunto, situações e problemas. Esse tipo de modalidade de pesquisa permite uma forma peculiar de participação nos projetos de pesquisa e programas de aprendizagem. Adota o princípio de trabalhar com as professoras e não trabalhar sobre suas escolhas. Todos os envolvidos na pesquisa colaborativa têm sua responsabilidade durante todas as etapas da pesquisa.

Pine (1981 *apud* ARNAL; RINCÓN; LATORRE, 1992, p. 261) descreve elementos que caracterizam a pesquisa colaborativa. São eles:

- Os problemas de investigação são definidos por pesquisadores e pesquisados;
- Os pesquisadores e os professores colaboram pela busca da solução dos problemas na prática;
- Os resultados da investigação são utilizados na solução dos problemas;

- Os pesquisadores desenvolvem competências e habilidades na condução da pesquisa, tanto que eles mudam a metodologia durante o processo;
- Os professores, como resultado da participam no processo da pesquisa, se tornam mais capazes de resolver seus próprios problemas, e de renovar-se como profissionais;
- Os professores e os pesquisadores são coautores das informações da investigação.

Como afirmam Arnal, Ricón e Latorre (1992) por meio dessa modalidade de pesquisa, é possível buscar coletivamente soluções para o problema. A colaboração e a participação do pesquisador, e dos sujeitos envolvidos, são fundamentais na busca pelas respostas.

Estudiosa desse tipo de pesquisa, Ibiapina (2007, p. 114) afirma que

[...] quando o pesquisador aproxima suas preocupações das preocupações dos professores, compreendendo-as por meio da reflexividade crítica, e proporciona condições para que os professores revejam conceitos e práticas; e de outro lado, contempla o campo da prática, quando o pesquisador solicita a colaboração dos docentes para investigar certo objeto de pesquisa, investigando e fazendo avançar a formação docente, esse é um dos desafios colaborativos, responder as necessidades de docentes e os interesses de produção de conhecimentos.

Destacamos na fala da autora as duas dimensões da pesquisa colaborativa, a produção de saberes e a formação continuada, que resgata nossa colocação no início, em relação à parceria universidade e escola, e o resultado desse envolvimento, que é a produção de conhecimentos para pesquisadores e participantes da pesquisa. Portanto, “essa dupla dimensão privilegia pesquisa e formação, fazendo avançar os conhecimentos produzidos na academia e na escola”. (IBIAPINA, 2007, p. 115).

Pimenta (2005) destaca na “pesquisa-ação-crítico-colaborativa”, assim denominada pela autora, a possibilidade de um processo de reflexão, em que pesquisador e pesquisado analisam criticamente suas ações. Por meio dessa interação dialética, é possível construir novas práticas a partir do que foi visto e analisado. O pesquisador pode contribuir com descobertas e por meio de problematizações.

Quando o docente também se torna pesquisador, torna-se autor diretamente da sua prática. A prática colaborativa permite compreender a razão do existir, do fazer e do repensar a ação pedagógica a fim de aprimorar o ensino-aprendizagem (SALES, 2013).

Segundo a percepção de Elliott (2003), a proposta de colaboração e negociação é possível entre especialistas (pesquisadores) e práticos (professores). Acredita que desde o início há uma troca significativa para crescimento de ambos.

Também considera o contexto estudado lugar de aprendizagem, onde há possibilidade de reflexão sobre teoria e prática concomitantemente. Por meio da pesquisa colaborativa, é possível questionar a realidade educativa, percebem-se as ações dos envolvidos, e quais as teorias que orientam essas ações. Por isso, é imprescindível entendermos o sentido e as diferenças entre colaborar e cooperar, como mostra o Quadro 3.

Quadro 3 – Significados de cooperação e colaboração

AÇÃO	CARACTERÍSTICAS
COOPERAÇÃO	Trabalho coletivo Presença de relações hierárquicas Ausência de autonomia no poder de decisões Ausência de negociação compartilhada na execução de tarefas
COLABORAÇÃO	Ações não hierárquicas entre os pares Possibilidades de transformação Objetivos comuns ao grupo Liderança compartilhada Reflexão crítica

Fonte: Xabregas (2015, p. 92).

Os autores mostram a aproximação entre os significados de cooperar e colaborar. Mas evidenciam o distanciamento que há entre duas palavras e explicitam o real sentido de cada termo. Aqui, colaboração, nossa palavra-chave, permite que todas as fases do estudo sejam planejadas de forma compartilhada, tendo em vista alcançar objetivos para a transformação da prática almejada pelo grupo. Na colaboração, todos são ouvidos e não há hierarquia entre os envolvidos. Desde o planejamento das ações até os resultados alcançados tudo é idealizado pelos participantes. Portanto, colaborar é mais que cooperar. É construir e galgar juntos, através da liderança compartilhada, o percurso para conseguir alcançar os resultados esperados por meio da colaboração.

2.2 PARTICIPANTES E INSTRUMENTOS DA PESQUISA

Preocupadas com a transição da Educação Infantil, primeira etapa da educação básica para o Ensino Fundamental, direito estabelecido na Constituição Federal de 1988, na LDB 9394/96 e nas DCNEI (2010), escolhemos as turmas do pré-escolar II, ou seja, das crianças de 5 anos de idade, para fazer a inserção do *laptop* Uca, uma vez que a Educação Infantil não foi contemplada pelo PROUCA na escola, e no ano seguinte essas crianças irão para o Ensino Fundamental.

Para a efetivação do estudo precisamos das participantes, fundamentais para alcançarmos a nossa proposta.

Nesse sentido, Brasileiro (2002 *apud* COSTA 2015, p. 42), quando retrata sobre a definição da amostra, delimita os conceitos de

- Universo: designado por todos os possíveis sujeitos
- População: é o conjunto de todos os indivíduos (objetos, pessoas, eventos, etc.) em que se deseja estudar o fenômeno;
- Amostra: é o conjunto de sujeitos extraídos de uma população através de um método de amostragem selecionada;
- Participante: é cada um dos sujeitos componentes

da amostra dos quais se pode obter as informações, sendo que os participantes podem ser objetos, eventos, documentos ou pessoas.

Com base no exposto, as três professoras das 76 crianças de 5 anos de idade, dos turnos matutino e vespertino, e a professora-coordenadora do PROUCA do *lôcus* do estudo, foram os sujeitos participantes da pesquisa. Esclarecemos que a professora-coordenadora atende as turmas do 1º ao 5º ano com o PROUCA, onde utiliza os *laptops* junto com as professoras de cada turma. Mas também, atende no LABIN da escola, essas mesmas turmas e as turmas da Educação Infantil, uma vez por semana.

A professora-coordenadora do programa está identificada pelas letras PC, e as professoras das crianças foram identificadas no texto com nome de flores: Rosa, Margarida e Papoula, em homenagem ao nome do bairro onde a escola está localizada, ou seja, *Uruará*, do tupi guarani, que significa “Ramalhete de Flores”.

Em relação aos instrumentos da pesquisa, foram adotados a entrevista semiestruturada para a professora-coordenadora do PROUCA, e para as professoras que participaram do estudo. Adotamos também o questionário com questões fechadas e abertas para as professoras, e os termos de consentimento foram assinados. Houve a observação e a participação direta da pesquisadora com as professoras e as crianças durante a inserção do *laptop* Uca Na Educação infantil.

Utilizamos outros instrumentos propostos pela pesquisa colaborativa como: diário de campo do pesquisador, cadernos das professoras e das crianças, análise dos documentos, fotografias, gravações que serão transcritas, gravação em vídeos, com vistas a garantir o registro de todo o processo de colaboração. (ARNAL; RICON e LATORRE, 1992).

Destacamos que durante as duas fases da pesquisa foram feitos 350 (trezentos e cinquenta) registros fotográficos.

2.3 FASES, MOMENTOS E CATEGORIAS DA PESQUISA

A pesquisa ocorreu em duas fases com momentos do estudo documental, e de imersão no *lôcus* do estudo empírico. Assim foram identificadas: 1ª) Fase Exploratória e 2ª) Fase Colaborativa.

- Fase Exploratória

A **primeira fase**, fase exploratória, ocorreu no período de agosto de 2014 a junho de 2015, em três momentos descritos a seguir.

1º Momento – Estudo da legislação sobre inclusão digital com o PROUCA:

2.3.1 Decreto nº 6300/2007 – O PROINFO

2.3.2 Portaria nº 522/097 de criação do PROINFO

2.3.3 Lei nº 12. 249 de 14 de junho de 2010 – criação do PROUCA

2.3.4 Resolução FNDE/Cd nº 14 de 10/06/2010 – Diretrizes para aquisição de computadores portáteis (*laptop* Uca).

2.3.5 Decreto nº 7.243, de 26 de julho de 2010 – Regulamenta o PROUCA/RECOMPE.

2.3.6 Manual do PROUCA – Adesão, características, operacionalização, e informações gerais.

2.3.7 Relatório de Sistematização III/PROUCA – Guia de implementação, monitoramento e avaliação. Versão final/setembro de 2010.

Como exposto, fizemos o levantamento que criou e efetivou o Programa Federal “Um Computador por Aluno” a fim de conhecermos e entendermos seus objetivos, características e termos as informações necessárias referentes às suas diretrizes e operacionalização. Com isso, estudamos decretos, portarias, leis, resoluções, relatórios e o manual do PROUCA.

2º Momento – Contato com o *locus* do estudo

Como participantes dos Grupos PRAXIS e OFICIBER da UFOPA, constatamos a parceria desses grupos, com a referida escola, o que nos motivou a colaborar com a inclusão digital das crianças pequenas dessa instituição de ensino.

Com esse propósito, nesse segundo momento, contactamos com a única escola municipal de Santarém que aderiu ao PROUCA.

Averiguamos o interesse em inserir o *laptop* UCA, nas turmas das crianças de 5 anos de idade, pré-escolar II. Fomos bem recebidas pela gestora da escola e pela coordenadora do programa.

Em seguida, a gestora nos possibilitou fazer o levantamento da infraestrutura e recursos humanos. Verificamos a estrutura física e lógica, como as salas de Educação Infantil, diretoria, secretaria, cozinha, refeitório, quadra de esportes, banheiros e laboratório de informática, internet, sala do PROUCA e demais espaços da escola, bem como seu funcionamento, além de projetos desenvolvidos entre escola e comunidade.

Foram nos dadas as informações referentes ao corpo docente e discente da escola e dos demais servidores. Tivemos uma conversa informal com a gestora e com a coordenadora do programa sobre os desafios e as possibilidades do nosso estudo. A gestora falou ainda sobre o perfil das professoras que participaram do estudo.

3º Momento – Aproximação com os participantes da pesquisa

No terceiro momento, houve a aproximação com os participantes do estudo. Fomos à escola para conhecermos as professoras e as crianças do pré-escolar II, assim como a rotina dessa faixa etária.

Tivemos novamente uma conversa informal com a gestora da escola, quando apresentamos o termo de autorização para uso de imagens. Ela também nos apontou alguns desafios e dificuldades que existem e os avanços desde a chegada do PROUCA na escola. Relatou-nos sobre a chegada do programa

na escola, a formação das professoras, a necessidade de adequação do espaço físico, inclusive a necessidade que houve da construção da sala do PROUCA.

A gestora também informou que mais de três mil crianças já foram beneficiadas durante esses cinco anos desde a implantação do PROUCA na escola.

A coordenadora do programa enfatizou que o OFICIBER da UFOPA tem sido o principal parceiro da escola. A equipe, junto com o professor que é coordenador desse grupo de pesquisa, desde o início, tem dado assistência técnica aos *laptops* Uca, e promovido formação por meio de oficinas e outras atividades às professoras do ensino fundamental.

A seguir, conversamos informalmente com as três professoras do pré-escolar II, e podemos conhecer as crianças de 5 anos de idade dessas turmas. Com o acesso às salas, fizemos informalmente a primeira observação da rotina, verificamos o caderno de plano de aula das professoras e os cadernos das crianças, algumas atividades propostas pelas professoras e as atividades feitas pelas crianças. Também ocorreu a entrevista com a professora-coordenadora do PROUCA.

- Fase Colaborativa

A segunda fase, fase colaborativa, ocorreu em dois momentos, no período entre setembro a novembro de 2015, descritos a seguir.

1º Momento – Construção dos Encontros Colaborativos

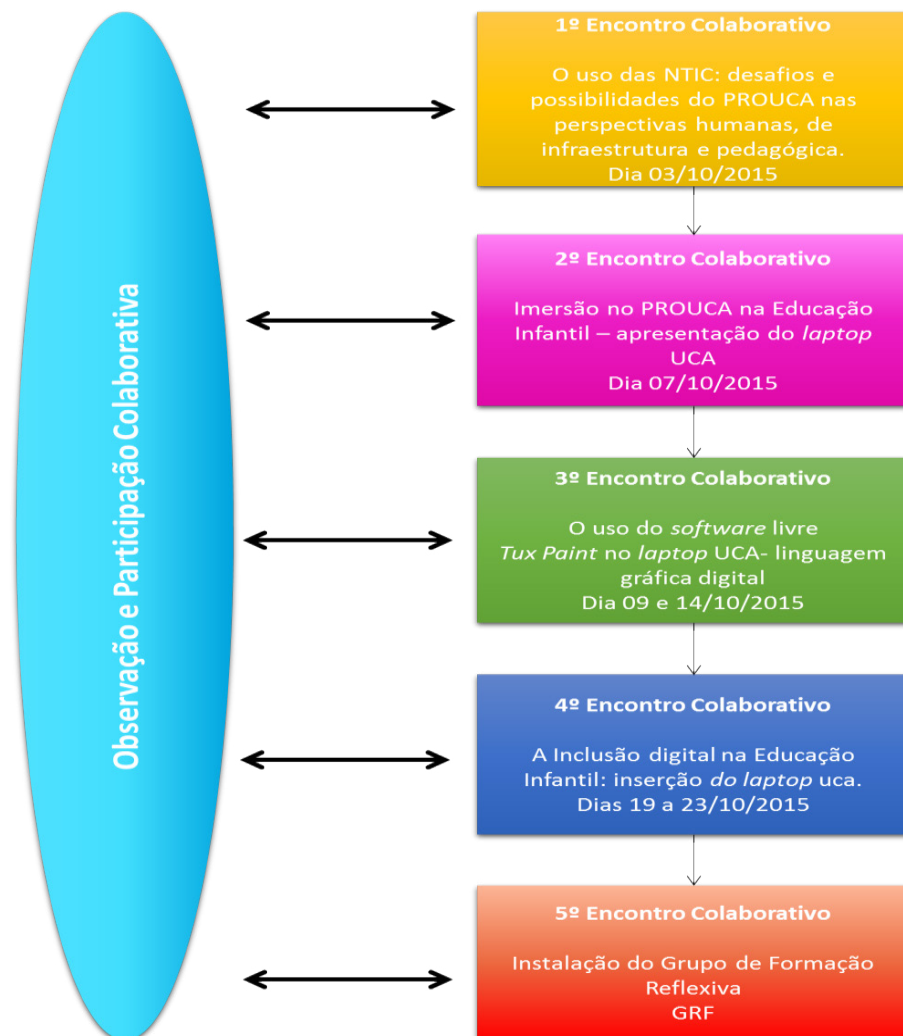
Para corroborarmos com esse tipo de pesquisa, a pesquisa colaborativa, fizemos diversas leituras a fim de delinear a construção e a metodologia que aconteceu nessa fase, que podemos chamar de fase macro, pois a partir dela foram planejadas as ações que aconteceram posteriormente.

Após o aprofundamento nas leituras, construímos cinco encontros colaborativos, e convidamos as participantes do estudo para fazer a sensibilização, mostrar os objetivos e a finalidade da pesquisa, e, também, receber sugestões para a construção do organograma desses encontros. Levamos em consideração

a realidade da escola, ou seja, seu planejamento anual, e a disponibilidade das professoras para a efetivação da nossa proposta.

A seguir, destacamos os encontros que foram assistidos, por meio da observação colaborativa da pesquisadora e das professoras, como indica a Figura 1.

Figura 1 – Organograma da construção dos encontros colaborativos



Fonte: Xabregas (2015, p. 101).

Sob a condução e experiência das pesquisadoras, e mediante as sugestões das professoras participantes, os encontros colaborativos foram definidos, tiveram suas ações e objetivos estabelecidos e as datas para as realizações acordadas, como mostra o Quadro 4.

Quadro 4 – Cronograma com o detalhamento dos encontros colaborativos

	Encontros Colaborativos	Ações	Objetivos	Participantes
Observação e Participação Colaborativas	1º Encontro Colaborativo Desafios e possibilidades do PROUCA nas perspectivas humanas, de infraestrutura e pedagógica.	Sensibilização dos participantes da pesquisa sobre o uso das NTIC na prática pedagógica, e os princípios da Pesquisa Colaborativa; *Levantamento dos conhecimentos prévios das professoras sobre as NTIC; Criação do Grupo de Formação Reflexiva (GFR); *Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. *Planejamento das ações conjuntas dos encontros colaborativos.	-Sensibilizar as participantes da pesquisa, mostrando a relevância do estudo; -Criar o Grupo de Formação Reflexiva. -Fazer planejamento para os encontros colaborativos.	Professoras das crianças, professora - coordenadora do programa, e pesquisadora.
	2º Encontro Colaborativo Inclusão da Educação Infantil no PROUCA	Imersão das professoras da Educação Infantil no PROUCA: apresentação do programa, do <i>laptop</i> UCA e do <i>software</i> livre, e os desafios para uma Educação Infantil inclusiva digitalmente com qualidade e responsabilidade; *O UCA na Educação infantil com crianças de 5 anos de idade - a linguagem gráfica digital: o desenho infantil.	-Oportunizar embasamento teórico às professoras, sobre o PROUCA, o <i>laptop</i> UCA e o <i>software</i> livre; -Apresentar a linguagem gráfica.	Professoras, professora-coordenadora do programa, pesquisadora, gestora da escola e bolsista do OFICIBER
	3º Encontro Colaborativo O uso do <i>software</i> livre <i>Tux Paint</i> no <i>laptop</i> UCA	Orientação às professoras sobre o <i>software</i> livre Tux Paint; *Realização de oficina sobre o Tux Paint - parte prática no <i>laptop</i> Uca; *Planejamento do plano de aula para trabalhar a linguagem gráfica digital, o desenho, das crianças do pré-escolar II;	-Explicar as possibilidades do <i>software</i> livre Tux Paint; -Realizar a oficina; -Fazer o plano de aula sobre linguagem gráfica.	Professoras, professora-coordenadora do programa, pesquisadora e bolsista do OFICIBER
	4º Encontro Colaborativo A inclusão digital na Educação Infantil: a inserção do <i>laptop</i> UCA nas atividades das crianças de 5 anos de idade	Familiarização e uso do <i>laptop</i> Uca pelas crianças, por meio de atividades exploratórias (desenhos) no computador portátil, em cinco espaços diferentes da escola: sala de aula, embaixo da árvore, refeitório, LABIN e no tapete na grama;	-Proporcionar para as crianças, diferentes momentos em diferentes espaços, com o uso do <i>laptop</i> Uca, tendo como eixo orientador o tripé educar, cuidar e brincar.	Professoras, crianças, professora-coordenadora do programa e pesquisadora.
	5º Encontro Colaborativo Grupo de Formação Reflexiva GFR	Instalação do Grupo de Formação Reflexiva. (GFR)	Instalar o GFR na escola com o objetivo de haver um espaço para construção da prática pedagógica, mediante a reflexão crítica. Ouvir as professoras após a experiência vivida durante o estudo.	Professoras, professora-coordenadora do programa, pesquisadora e bolsista do OFICIBER

Fonte: Xabregas (2015, p. 102).

2º Momento – Realização dos Encontros Colaborativos

Após o planejamento e construção, os encontros colaborativos aconteceram nas datas sugeridas pelos participantes, na escola *locus* da pesquisa. Chamamos atenção para o quarto encontro, momento em que ocorreu a inserção do *laptop* Uca na Educação Infantil. E no quinto encontro, houve a instalação do Grupo de Formação Reflexiva (GFR) na escola.

Para aprofundar o objeto de pesquisa, e alcançar os objetivos propostos, partimos das categorias de análises, descritas a seguir.

- *Categorias da Pesquisa*

Embasadas em Nunes (2013), selecionamos categorias para responder à questão norteadora do estudo e sistematizar a pesquisa de campo. Os resultados foram analisados mediante a entrevista semiestruturada realizada com os sujeitos participantes da pesquisa e serão apresentados por meio de imagens, quadros e gráficos.

Recorremos à triangulação dos dados em Brasileiro (2002) e em Lüdke e André (1986, p. 1), estes declaram que “Para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele”. Utilizaremos essa estratégia para a análise.

As categorias selecionadas foram:

- a) Categoria I – Infraestrutura (Física e Lógica);
- b) Categoria II – Didático-Pedagógica (Ações pedagógicas realizadas em sala de aula/escola).
- c) Categoria III – Recursos Humanos (Formação Inicial e Continuada para o uso das novas tecnologias em sala de aula).

Pretendemos assim “descrever as categorias escolhidas para fazer o diagnóstico com base na realidade pesquisada, tendo um olhar voltado para as condições que estão sendo implantados os programas de inclusão digital” (NUNES, 2013, p. 62).

CAPÍTULO 3

INFRAESTRUTURA FÍSICA E LÓGICA, CONDIÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS E RECURSOS HUMANOS DA ESCOLA ESTUDADA

3.1 CONDIÇÕES DE INFRAESTRUTURA FÍSICA E LÓGICA

Nessa categoria, para diagnosticarmos as condições de infraestrutura da escola, verificamos o laboratório de informática, a rede de internet, a possibilidade do uso dos *laptops* por aluno e outras questões.

Além da observação *in loco*, ouvimos a professora-coordenadora do programa (PC) e as professoras das crianças. Porém, foi dado maior destaque à fala da PC devido a sua atuação no PROUCA desde a implantação do programa na escola.

Perguntamos à PC como se deu a escolha pela escola para a adesão do programa e quais os pré-requisitos.

PC: Fomos informados pela SEMED que fomos escolhidos devido a localização da escola e infraestrutura, e devido a questão socioeconômico da nossa clientela. E também que a escola deveria ter no máximo 500 alunos. E essa era, mais ou menos, nossa clientela na época..

Nunes (2013) anuncia que os critérios de escolha na seleção da escola foi o número de alunos, a estrutura da escola, a localização e a

anuência dos professores. Isso ratifica a fala da PC quanto à escolha para a adesão ao programa.

Constatamos que a escola *locus* da nossa pesquisa já possuía alguns desses critérios e as outras adequações foram sendo feitas ao longo da implantação do programa.

O Projeto Base UCA (2007, p. 20) alerta que a infraestrutura física deve

Possuir espaço seguro e adequado (sistema de monitoramento, grades, segurança) para o uso e a guarda dos equipamentos preferencialmente usando armários chaveados dentro das próprias salas onde serão utilizados na maior parte das atividades; Adequar a rede elétrica da escola (forma das tomadas segundo normas estabelecidas pela ABNT; *plugues* para carregadores, extensão elétrica, estabelecer parâmetros de segurança para recarga de baterias).

A escola possui uma grande área. Com isso, foi possível fazer readequações na infraestrutura, como a construção da sala especificamente para o PROUCA e a instalação da antena e do servidor para a internet, que serão evidenciadas posteriormente.

Atualmente, a escola funciona em dois turnos. Matutino e vespertino com turmas do pré-escolar I e II e do 1º ao 5º ano, totalizando 25 turmas, sendo doze turmas pela manhã e treze turmas à tarde, no total de 617 alunos, conforme Quadro 5.

Quadro 5 – Turmas da Escola Irmã Leodgard Gausepohl em 2015

Turma	Manhã	Tarde	Nº de alunos
Pré I	1	1	51
Pré II	1	2	76
1º ano	2	2	80
2º ano	3	3	144
3º ANO	2	2	113
4º ANO	2	2	99
5º ANO	1	1	84

Fonte: Xabregas (2015, p. 107).

No início de cada ano letivo, os pais e/ou os responsáveis podem matricular seus filhos na escola de acordo com a disponibilidade de vagas para essas turmas.

3.2 A CONTEXTUALIZAÇÃO DA ESCOLA ESTUDADA

A EMEF Irmã Leodgard Gausepohl foi inaugurada no dia 03 de março de 2003 e recebeu esse nome em homenagem à Irmã Leodgard Gausepohl, mulher que foi exemplo de solidariedade e dedicação ao próximo. Seu trabalho social teve impacto na história do município e, como personalidade pública, ocupou posição de destaque na comunidade local onde a escola está localizada. A instituição foi escolhida como *locus* do estudo por ser a única escola municipal em Santarém – PA onde há o Programa “Um computador por aluno” do governo federal. Porém, o programa não contemplava a Educação Infantil. A seguir, no Quadro 6, informações mais detalhadas sobre a escola.

Quadro 6 – Imagem do link do blog da escola

Escola Municipal de Ensino Fundamental Irmã Leodgard Gausepohl

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Irmã Leodgard Gausepohl encontra-se localizada na área urbana, aproximadamente a 50 metros do Rio Tapajós, no Bairro do Uruará, no Município de Santarém no Estado do Pará, situada na Rua Uruará S /N, sendoeste um bairro com muita desigualdade social e seus moradores com muita carência. Analisando o perfil sócio econômico de nossa clientela, percebe-se que grande parte é oriunda de famílias vindas das comunidades ribeirinhas, pescadores, pedreiros, autônomos, pessoas que sobrevivem com muita dignidade, devido a essa situação econômica os pais na maioria das vezes são obrigados a deixar seus filhos sozinhos com os irmãos mais velhos ou com os avós para poderem trabalhar, só voltando a noite para suas casas. É uma comunidade que hoje está passando por um processo de transformação em sua infraestrutura, através das obras do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) é nesse contexto que se encontram inseridos os nossos alunos, além do mais são desprovidos de informações e acesso as tecnologias digitais. Acredita-se que por ser, dentre outros este um dos critérios utilizados pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura) para a implantação do projeto UCA em Santarém, a Escola Irmã Leodgard, tenha sido contemplada com esse projeto do Governo Federal, que tem como um dos seus objetivos a promoção da inclusão social e digital.

Fonte: Xabregas (2015, p. 105)

Como exposto nas informações da imagem do *link*, a escola está localizada em um bairro de desigualdade social e os moradores são carentes. A maioria é pescador devido à localização do bairro. Dessa forma, a escola é o lugar onde as crianças ficam seguras e têm oportunidades de aprendizagens diferenciadas, como o PROUCA. A seguir, a foto da frente da escola (Figura 2).

Figura 2 – Fotografia da Escola Irmã Leodgard Gausepohl



Fonte: Xabregas (2015, p. 107).

No que se refere ao corpo docente e equipe técnica, a escola possui pedagogos, professores de educação básica, professor de educação física, professora de educação especial, professor do laboratório de informática, diretora, secretária e auxiliar de secretaria. Fizemos destaque aos profissionais a fim de evidenciarmos as salas e os espaços existentes na escola. É possível visualizar com veracidade essa informação no Quadro 7 a seguir.

Quadro 7 – Corpo docente e equipe técnica da escola

Profissional	Quantidade
Pedagogo	02
Professores Educação Básica	19
Professor de Educação Física	01
Professora de Educação Especial	01
Professor do Laboratório de Informática	01
Diretora	01
Secretária	01
Auxiliar de Secretaria	03

Fonte: Xabregas (2015, p. 108)

A escola possui salas de aula, laboratório de informática, sala dos professores, secretaria com diretoria, sala do projeto PROUCA, disponibilizados em dois prédios, lado direito e lado esquerdo. Também há uma quadra para esportes (não coberta) e refeitório.

Destacamos ainda que na área externa há grama e uma imensa e antiga árvore, que proporciona sombra onde são realizadas atividades e projetos com os alunos da escola. Isso

permite que os(as) professores(as) “saíam” das salas de aula, pois, devido ao clima quente da nossa região, as salas que ficam no prédio esquerdo “recebem” o sol da tarde. No Quadro 8, mostramos as informações sobre a estrutura física da escola.

Quadro 8 – Estrutura física da escola

Espaço	Quantidade
Sala de Aula	12
Biblioteca	Não possui
Laboratório de informática	01
Sala dos professores	01
Secretaria	01
Sala de diretoria	Não possui
Sala do PROUCA	01
Quadra de esportes	01
Refeitório	01

Fonte: Xabregas (2015, p. 108).

A escola ainda não dispõe de sala de diretoria e biblioteca. A gestora da escola recebe os pais na secretaria ou na sala do PROUCA. Sem biblioteca, a internet é o único meio que os alunos do fundamental têm para pesquisar. Dessa forma, utilizam o LABIN e o *laptop* Uca para fazer as consultas. Em relação à infraestrutura, cabe ao município “prover toda a infraestrutura interna

da escola (elétrica, lógica, segurança, etc), de modo a garantir que todos os equipamentos possam conectar com uso de rede sem fio [...], ser ligados a energia elétrica.” (BRASIL, 2009, p. 11).

Indagamos à PC quais as etapas da chegada do PROUCA na escola.

PC: Em 2011 o “Programa Um Computador por Aluno (PROUCA)”, chegou à escola por meio da adesão da Secretaria Municipal de Educação – SEMED, e desde lá atende alunos do 1º ao 5º ano. Mas antes eles só frequentavam o laboratório, conforme o calendário estabelecido pela professora-coordenadora junto com os outros professores.

A Figura 3 mostra o uso do laboratório de informática em uso pelos alunos do ensino fundamental, conforme descrito pela coordenadora do programa.

Figura 3 – Alunos do Ensino Fundamental no Laboratório de Informática



Fonte: Xabregas (2015, p. 109).

Para Kenski (2010, p. 64), “A educação escolar [...] é mais do que treinar pessoas para a utilização das tecnologias de informação e comunicação. A escola precisa assumir o papel de formar cidadãos para a complexidade do mundo e dos desafios que ele propõe”. Então, tem a responsabilidade de conduzir os alunos nesse processo com criticidade e diante das inovações das

sociedades globalizadas. Portanto, apontar caminhos para a vida.

Perguntamos ainda qual foi a etapa seguinte da inserção do programa na escola.

PC: A etapa seguinte foi fundamental para iniciarmos o PROUCA na escola. A instalação da antena e do servidor específico para a internet.

O PROUCA chegou à escola como resultado de uma política pública educacional. Nunes (2013, p. 55) afirma que “Os programas de inclusão digitais oferecidos pelo MEC, se constituem como uma válvula que pode fazer funcionar a proposta de inclusão digital por meio da educação com o uso das TIC”. Isso é positivo tanto para alunos quanto para os (as) professores (as). A Figura 4 a seguir mostra a instalação da antena e do servidor de internet.

Figura 4 – Instalação da antena e do servidor de internet



Fonte: Xabregas (2015, p. 110).

O Projeto Base UCA (2007, p. 20), quanto à infraestrutura lógica, a escola que faz a adesão ao programa deve:

- Possuir pontos de acesso para redes sem fio;
- Possuir conectividade para acesso externo à internet por meio da banda larga;
- Prever a segurança contra a violação das informações que trafegam na rede.

Ao verificarmos o contexto estudado referente à infraestrutura lógica da escola, constatamos que instituição atendeu aos requisitos estabelecidos pelo programa. Brito e Purificação (2011 *apud* NUNES, 2013, p. 76-77) relatam que “o processo de implementação de qualquer projeto que envolva as tecnologias educacionais tem de ser planejado e não improvisado; se a improvisação acontecer no início do processo, com certeza esse projeto não se efetivará”. Dessa forma, a equipe gestora tomou as providências necessárias exigidas pelo termo de adesão.

Feita a adesão houve o recebimento das caixas com os 500 *laptops* educacionais do PROUCA, que chegaram em julho de 2010 na escola, como vemos na Figura 5.

Figura 5 – Fotografia da chegada dos *laptops* na escola no ano de 2010



Fonte: Xabregas (2015, p. 111).

No entanto, a imagem nos leva a refletir o que é descrito por Quartiero, Bonilla e Fantin (2015, p. 62): “a implementação de uma política de tecnologia para a escola pública envolve pensar não só na aquisição e distribuição de computadores, mas, para além de infraestrutura e manutenção de equipamentos.”

Para alcançar tal proposta, a escola pública necessita do apoio dos órgãos administrativos para efetivação diária das políticas com tecnologias.

Trabalhar pedagogicamente com novas e diferentes tecnologias requer centralizar ações nos principais partícipes dessa política pública, os sujeitos envolvidos. Como bem citaram os autores, isso vai além de investimentos em equipamentos.

Também nos informamos com a professora-coordenadora se a escola destinou um lugar para os *laptops* Uca.

PC: Sim. Após o recebimento dos *laptops*uca, foi necessário a construção de uma sala climatizada específica para o programa. Então, em fevereiro de 2011, foi realizada a construção da sala do PROUCA na escola EMEF Irmã Leodegard Gausepohl.

A Secretaria de Educação a Distância do MEC explicita o acordo feito com as secretarias de educação de que os equipamentos deveriam ser guardados em segurança (BRASIL, 2009). E, por isso, houve a necessidade dessa adequação na infraestrutura da escola, como a construção da Sala do PROUCA (Figura 6).

Figura 6 – A construção da sala do PROUCA



Fonte: Xabregas (2015, p. 112).

É necessário investimentos em infraestrutura adequada a fim de que ações, programas e projetos de inclusão digital possam acontecer nos espaços escolares. Acreditando nisso, diferente de algumas instituições que improvisaram espaços, a escola estudada construiu um espaço seguro com os requisitos básicos

exigidos para o PROUCA, explicitado anteriormente na fala da PC. Nessa sala, climatizada, ficam guardados os *laptops* Uca em armários específicos para sua segurança, conservação e manutenção. Também foram feitas as devidas adequações na rede elétrica para carregar as baterias. Conforme o manual do programa, as baterias do *laptop* Uca têm autonomia mínima de três horas. O *laptop* pode ser conectado à internet por meio da rede sem fio. Portanto, tempo e meios suficientes para trabalhar pedagogicamente com as crianças.

A Figura 7 revela a coordenadora na sala do programa preparando os *laptops* para o uso dos alunos do ensino fundamental.

Figura 7 – A coordenadora fazendo o provisionamento dos *laptops*



Fonte: Xabregas (2015, p. 112).

Indagamos à professora-coordenadora do PROUCA se as crianças da Educação Infantil frequentavam o laboratório de informática. A coordenadora fez a seguinte afirmação:

PC: Uma vez por semana as crianças de 4 e 5 anos têm aula no laboratório, mas as orientações das atividades são dadas por mim e não pelas professoras das crianças.

A voz da PC evidencia a fragilidade quanto ao ensinar crianças pequenas com as NTIC. Quando utiliza “aula no laboratório”, entendemos que se reforça a escolarização na EI.

Outro momento importante para nossa pesquisa foram nossas primeiras entradas nas salas das crianças de 5 anos de idade. Percebemos que as crianças da Educação Infantil estudam nas salas menores que há na escola. Apesar de mesas e cadeiras serem adequadas ao tamanho das crianças, as salas são pequenas e nelas ficam 25 crianças e a professora durante quatro horas diariamente. Sabemos que o espaço adequado é importante e contribui no desenvolvimento e aprendizagem da criança. Por isso, Maluf (2007, p. 23), quando fala sobre essa importância, relata:

Há alguns espaços mais adequados do que outros para certos estágios do desenvolvimento da criança. [...] A criança fica livre para concentrar-se em seu próprio corpo e no controle de seus movimentos que ocorrem a sua volta, para evitar de levar “trombadas”. Cada espaço faz diferentes exigências das habilidades da criança.

Quando não há espaços adequados para ensinar na infância, crianças e professoras ficam “reféns”, na maioria das vezes, de atividades tradicionais, em cadernos e livros, por longo tempo nas salas e sentados nas cadeiras. Crianças precisam de lugares amplos e seguros para movimentar-se, interagir, trocar experiências umas com as outras, sentir-se livre, e como bem enfatizou a autora, desenvolverem diferentes habilidades.

Porém, além dos espaços serem e estarem apropriados às necessidades das crianças, questões pedagógicas precisam ser levadas em consideração. As atividades propostas devem explorar ao máximo situações possíveis para a aprendizagem dos pequenos. A brincadeira do faz-de-conta, por exemplo, é uma maneira delas viverem momentos de imaginação, imitação, solucionarem conflitos, determinarem papéis, utilizarem diferentes objetos, ampliarem o vocabulário, desenvolverem o raciocínio e a inteligência, ou seja, viverem a vida real nos espaços das instituições de ensino infantil junto com seus pares.

Associados a essas possibilidades, os espaços precisam ter um ambiente harmonizador. Então, a mediação da professora é fundamental na condução

das atividades interativas. Assim, realizar atividades com crianças pequenas exige lugares arejados e espaçosos que possibilitem situações de criatividade, movimento, interação e, portanto, fatores que contribuam para o desenvolvimento integral da criança. A Figura 8 mostra as salas do pré-escolar na escola.

Figura 8 – As salas do pré-escolar II



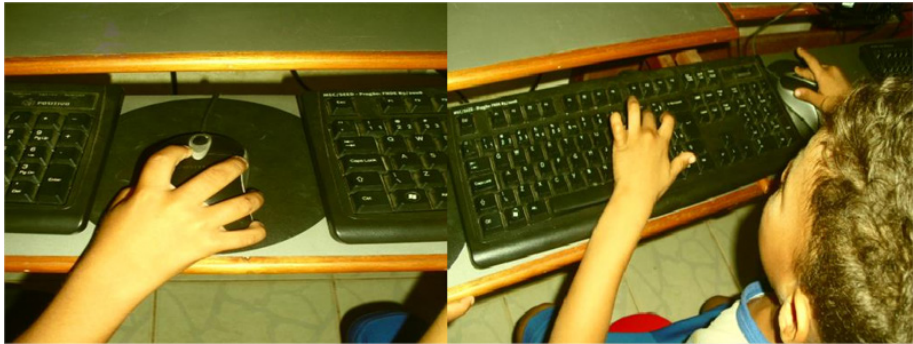
Fonte: Xabregas (2015, p. 114).

A fim de verificarmos as atitudes das crianças, acompanhamos o momento da ida ao laboratório de informática (LABIN), e lá, ouvimos da professora-coordenadora:

PC: não é nem tanto o que se ensina às crianças, mas a mobília do laboratório de informática, que não é adaptada a faixa etária delas. Fico com muita “pena”, de ver as mãos das crianças tão pequeninas, e o *mouse* grande e o teclado também.

As autoras Quartiero, Bonila e Fantin (2015, p. 150) consideram que “é nessa perspectiva que o Projeto UCA apresenta uma grande potencialidade. A distribuição de *laptops* [...] possibilita a superação das práticas e concepções instituídas para o uso das tecnologias nas escolas”. Assim, o uso dos *laptops* em outros espaços amenizaria a dificuldade das crianças em relação aos recursos tecnológicos inadequados ao seu tamanho. A Figura 9 evidencia uma das dificuldades no manuseio das ferramentas.

Figura 9 – Mouse e teclado impróprios para a criança de 5 anos de idade



Fonte: Xabregas (2015, p. 114).

A PC ainda relatou que

PC: Outro desconforto são as cadeiras e a bancada dos computadores que são altos, o que causa um desconforto muito grande. Então elas preferem ficar em pé durante as aulas.

Podemos verificar essa realidade *in loco*. As crianças não ficavam à vontade nas cadeiras. A Figura 10 mostra as crianças em pé.

Figura 10 – Crianças em pé no LABIN



Fonte: Xabregas (2015, p. 115).

A criança da Educação Infantil gosta de sentir-se confortável. Mas observamos que o espaço do laboratório de informática não é apropriado para essa faixa etária e causa desinteresse em algumas crianças. Medimos e detectamos que os pés da criança ficavam a dez centímetros do chão, visível na Figura 11 a seguir.

Figura 11 – A bancada do LABIN não adaptada para a criança



Fonte: Xabregas (2015, p. 115).

Outra problemática é a falta de computadores no laboratório de informática para a quantidade de crianças. Devido aos poucos computadores, as crianças ficam juntas na mesma cadeira, algumas de dois em dois. Em outras, até três crianças ficam juntas, conforme informação da professora-coordenadora. É o que nos mostra a Figura 12.

Figura 12 – Crianças dividem a mesma cadeira no LABIN



Fonte: Xabregas (2015, p. 116).

Como visto nas imagens, as crianças da Educação Infantil não tinham outras possibilidades de uso dos computadores além do momento no laboratório por não serem contempladas com o PROUCA.

Nossa pergunta seguinte foi para as professoras do pré-escolar II, ainda sobre os desafios de infraestrutura física e lógica na escola para utilizar o *laptop* Uca com as crianças.

Obtivemos as seguintes respostas:

ROSA: Até onde sei a escola tem condições. Tem os *laptops*, a sala do PROUCA, os carregadores de bateria e a *internet*.

PAPOULA: Acho que o mais difícil é conservar as máquinas. Mas já estão aí há 5 anos então dá pra usar com as crianças do pré-escolar II, sim. O problema de infraestrutura é na minha própria sala que é muito quente, e por isso é melhor usar o *laptop* que pelo menos as crianças podem sair da sala.

MARGARIDA: Eu penso que assim como dá pra usar no fundamental, dá pra usar na Educação Infantil. É só fazer como é feito de 1º ao 5º ano. Estabelecer o dia e o horário e ensinar as crianças a terem cuidado com os *laptops*.

Com base nas declarações feitas pelas professoras, que de maneira unânime acreditam que em relação aos desafios de infraestrutura é possível utilizar o *laptop* Uca com as crianças, enfatizamos o art. 7 da Lei 12.249 de 14 de junho de 2010: “o PROUCA tem o objetivo de promover a inclusão digital nas escolas”.

Dessa forma, cabe à escola buscar subsídios internos para que as crianças do pré-escolar II possam usufruir desse direito. Dessa maneira, é necessário sabermos sobre as condições didáticas-pedagógicas vivenciadas pelas professoras.

3.3 CONDIÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

Ao analisarmos as condições pedagógicas que acontecem na prática da educação infantil com as crianças que estão no pré-escolar, é importante ressaltarmos as atividades e ações que são desenvolvidas nas salas desses alunos, como é o planejamento para o uso das novas tecnologias nessa faixa etária, e observar a estrutura do plano de aula.

Quando verificamos as atividades das crianças, constatamos mais uma vez a fragilidade que vem nos incomodando ao longo dos anos nas salas de Educação Infantil. Vimos que a professora utiliza (quase sempre) a mídia impressa, especificamente desenhos prontos (reprografados) no processo da linguagem gráfica das crianças.

No caderno das crianças haviam atividades com vogais, numerais e a cópia do nome próprio. E ainda, no caderno de plano de aula da professora, questões como ligue, cubra e faça ao lado da figura. A seguir, a imagem das crianças pintando os desenhos (Figura 13).

Figura 13 – Desenhos reprografados



Fonte: Xabregas (2015, p. 117).

Percebemos com isso a fragilidade sobre o ensino na primeira infância. Verificamos a ausência de base teórica e de proposta pedagógica e curricular fundamentadas em saberes que contemplem o desenvolvimento integral da criança. A professora é orientadora nesse processo, pois

É o professor quem planeja as melhores atividades, aproveita as diversas situações do cotidiano e potencializa as interações. Tudo para apresentar às crianças o mundo em sua complexidade: a natureza, a sociedade, as artes, os sons, os jogos, as brincadeiras, enfim, os conhecimentos construídos ao longo da história, possibilitando a construção de sua identidade, individualidade e autonomia dentro de um grupo social. (OLIVEIRA *et al.*, 2012, p. 58).

Pautadas nessa afirmação, acreditamos que a professora precisa desenvolver atividades diversificadas para a construção da aprendizagem e desenvolvimento integral das crianças.

Investigamos a seguir sobre as ações pedagógicas que são propostas pela escola para a inclusão digital das crianças de 5 anos de idade. E obtivemos as seguintes colocações:

ROSA: Que eu veja, só quando as crianças vão para o laboratório de informática. PAPOULA: Uma vez por semana no laboratório.

MARGARIDA: A gente trabalha muito a questão dos livros, da contação de histórias com eles né? manusear o livro, pegar, contar história. O trabalho no laboratório de informática pra eles só tem uma vez na semana e ainda não é pra mexer na máquina só pra assistir o vídeo, e aí a gente trabalha (ah!, eles não mexem na máquina) não, não mexem na máquina, até quinta-feira a gente trabalha com livro, revista, fichas de leitura, contação de histórias, material concreto, o caderno, o livro né, com certeza aquela aula expositiva em que a gente , dialoga com eles e depois a gente vai pra lousa, com “exerciciozinho” e atividade também já na folha. Uma atividade “xerocada” com eles, essa é a metodologia. Mas no laboratório só na sexta.

As respostas das três professoras evidenciam a maneira que a escola possibilitava às crianças de educação infantil a inclusão digital, por meio da ida ao LABIN, uma vez na semana, para participar de atividades que seriam executadas no computador do laboratório, como assistirem vídeos. Libâneo (2003, p. 26), quando retrata a nova escola, afirma que na sociedade tecnológica, “[...] nessa escola, os alunos aprendem a buscar informação (nas aulas, no livro didático, na tv, no rádio, no jornal, nos vídeos, no computador, etc), e os elementos cognitivos para darem a ela um significado pessoal”. O que vimos então é que a professora Margarida utiliza diferentes tecnologias, apesar de não serem digitais. Ratificando o autor, as crianças aprendem por meio dessas também, porém precisam vivenciar as tecnológicas atuais. Dando continuidade, perguntamos se encontraram dificuldades com o uso do *laptop* Uca. Obtivemos as seguintes respostas:

ROSA: No primeiro momento eu fiquei assim um pouco curiosa, pra saber e falar como profissional sobre o “computadorzinho”. Porque muitas vezes eu sinto assim, dificuldade em trabalhar com tecnologia, então eu ficava preocupada de como passar pra eles. Mas quando você falou que você veio pra ajudar, eles trabalharem, e eles são curiosos como você viu né? Crianças bem ativas, porque no computador eles fizeram divinamente bem, e corresponderam. Muitas vezes a gente fica até admirado, porque eles trabalham até melhor do que eu como professora, isso eu posso falar. Então depois que foi passando os dias, e você foi convivendo com a gente, passou aquela semana toda, foi muito bom mesmo.

PAPOULA: Bom, no começo eu fiquei nervosa, eu pensava que não ia dar certo, mas pela recepção das crianças eu vi que era um projeto que ia dar certo e eles se sentiam à vontade com o *laptop*. Até me surpreendi quando eles começaram a manusear né? Perguntam todo dia pra mim: vai ter hoje *laptop*? vai ter ou não? O meu nervosismo passou depois.

MARGARIDA: Então, a princípio eu achei muito estranho. Informática na educação infantil? Computador para os alunos? Fiquei apreensiva né? Será que esses meninos vão conseguir? Vão dar conta? Mas aí à medida que o tempo foi passando, que os encontros foram acontecendo, eu percebia o interesse deles e a capacidade que eles tiveram de lidar com a máquina, então eu me surpreendi muito depois disso.

Destacamos nas falas algumas questões bem pertinentes. As professoras estavam nervosas, temerosas e apreensivas com a nova situação vivida na prática pedagógica na Educação Infantil. A professora Rosa declarou sua dificuldade com a tecnologia. Diante disso, Libâneo (2003, p. 68) declara que “há razões culturais e sociais para essa resistência, como certo temor pela máquina e equipamentos eletrônicos, medo da despersonalização e de ser substituído pelo computador”. Esse sentimento de medo faz com que professores criem uma certa rejeição pelo uso de determinadas tecnologias. Alguns por razões culturais e sociais não tiveram acesso a elas e isso torna a aproximação temerosa e apreensiva, como sentiram as professoras.

Outro destaque importante é que as três professoras evidenciaram o domínio das crianças com os *laptops Uca*. A professora Rosa disse que as crianças “trabalham” no computador melhor do que ela. A professora Papoula declarou que se surpreendeu quando eles começaram a manusear. E a professora Margarida destacou na sua fala o interesse e a capacidade das crianças em lidar com a máquina, e por isso se surpreendeu muito. Sobre essa realidade, Palfrey e Gasser (2011, p. 16) asseveram que “os nativos digitais conseguem aprender num minuto como usar o novo *software*. [...] no máximo da criatividade, estão criando mundo paralelos. [...] os nativos digitais podem reelaborar a mídia usando programas de computador”. Mesmo as crianças que não têm acesso às NTIC nos surpreendem quando têm a oportunidade do acesso a ela. Isso porque, como nativos digitais, já nascem em uma sociedade totalmente midiaticizada. Dessa maneira, entra em divergência o medo das professoras do computador, e o domínio que as crianças têm da máquina. Daí

nasce o que expressam Dornelles e Bujes (2012, p.45) quando dizem que “[...] as crianças de nossas escolas se constituem diariamente como seres estranhos [...], nossos saberes parecem não ser “velozes” o suficiente para “alcançá-las”. Existem professores que se sentem assim, despreparados, e outros realmente não estão preparados para essa nova realidade. São essas situações que estão presentes no espaço da Educação Infantil quando a escola decide inserir NTIC no ambiente escolar.

Averiguamos com as participantes como foi a experiência de utilizar o *laptop* Uca em diferentes espaços da escola com as crianças. As respostas foram:

ROSA: Pra mim foi uma surpresa. Cada dia era uma novidade usar o laptop em diferentes lugares dentro da nossa própria escola. Achei muito interessante. No refeitório, na grama, no tapete[...], eles gostaram muito mesmo. Eles me disseram.

PAPOULA: É foi muito bom, até porque muitas vezes deixa a criança só na sala, só na sala e para eles se tornou mais produtivo. Eles se interessam mais, ficam ansiosos esperando a hora de pegar a máquina para eles trabalharem, eu notei assim que meus alunos ficaram mais à vontade, gostaram da experiência, é importante que continue, na educação infantil, até porque a gente não deve excluir as crianças de nada, porque hoje em dia, antigamente não, mas hoje em dia as crianças tem acesso as máquinas mais cedo, sabem manusear com mais facilidade, as máquinas. E foi ótimo usar em espaços diferentes.

MARGARIDA: Não, quase a gente não sai da sala. Quando a gente sai da sala a gente vai mais pra fazer uma atividade recreativa. Eu tenho costume de fazer muito uma atividade de relaxamento físico com eles, relaxar o corpo, e aí a gente vai sempre pra quadra mas passam poucos minutos, 20 minutos, 15 mas essa atividade de sair com as cadeiras, eles com os cadernos, com a mesa pra eles fora quase a gente não faz, muito difícil. E eu nunca imaginei que fosse possível usar o

laptop do Uca em tantos espaços como nós usamos. Eu aprendi muito. Eu observei assim que eles estavam perplexos. Muitas atividades, como os desenhos, muito diferente, ao ar livre, com brinquedos, com a máquina, com “*laptopzinbo*”, e como a máquina é uma ferramenta nova pra eles, a comunicação entre eles foi muito boa.

Como exposto nas falas, vimos que as professoras e as crianças ficaram surpresas com a utilização do *laptop* Uca em diferentes espaços. Isso possibilitou aprendizagem com recursos tecnológicos e a prática pedagógica em outros ambientes. Oliveira (2012, p. 74-75) destaca essa importância para o trabalho pedagógico, e por isso assevera:

Para que as diferentes propostas pedagógicas e atividades selecionadas por seu potencial de mediação de aprendizagem e desenvolvimento sejam realizadas, é preciso pensar na organização de ambientes que apoiem as ricas experiências de convivência e aprendizagem das crianças. [...] Se o projeto considera a criança alguém curioso e ativo, seus professores produzirão um ambiente em que os tempos, espaços, materiais e interações impliquem diferentes experiências de aprendizagem e garantam tanto continuidade àquilo que a criança já sabe e aprecia quanto a criação de novos conhecimentos e interesses.

Com isso, Oliveira (2012) fala que precisamos pensar em ambientes que apoiem novas e ricas experiências, em propostas inovadoras para a mediação da aprendizagem. Ficar apenas na mesma sala com as crianças causa cansaço, desinteresse, agitação e até acomodação. É necessário “tirar” as crianças de espaços apertados, quentes e sem o mínimo de conforto para que elas consigam se desenvolver integralmente. Com isso, é importante verificar os possíveis espaços que há na instituição a fim de proporcionar novos conhecimentos. Se não há na escola esses espaços, buscar estratégias e criar projetos para que possam conhecer outros espaços fora dela.

Perguntamos também o que pensavam as professoras sobre ensinar as crianças de 5 anos de idade com as NTIC. Elas afirmaram:

ROSA: Eu só ensinava com o caderno, lápis, tinta, papel, e sucata mesmo, muitas vezes só eram esses. Também a bola, brinquedos que a gente adquire assim e vai[...], Mas gostei muito de usar essa tecnologia para ensinar as crianças. Achei muito importante eles fazerem os desenhos no *laptop*. Achava que não iam conseguir.

PAPOULA: Para mim serviu como aprendizado. A maneira de trabalhar diferente com as crianças, eu acho que é importante continuar sim usando as tecnologias. Com a pesquisa de vocês, eu achei que sortiu efeito e que vai ser muito importante pra educação infantil continuar com esse projeto, que ele vai dar certo. Ah! e que não fique esquecido, que ele vá pra frente e o governo dê valor, que as nossas crianças na atualidade elas são mais ativas, elas são mais espertas, tem um aprendizado mais rápido, elas evoluem mais rápido. E por isso as tecnologias são importantes sim no ensino delas.

MARGARIDA: Eu tive oportunidade de conversar com algumas colegas, inclusive citei teu nome. Disse: não, hoje eu vou pra escola porque tem uma colega que está fazendo trabalho de mestrado, e está na minha turma e na turma de outras colegas. Eu disse: gente, eu acho que ela está de parabéns. Isso é que precisava na educação infantil, esse trabalho, implantar esse projeto. Eu agradeço muito, te parableno muito, por ter escolhido esse tema. Você foi muito feliz em escolher esse tema das tecnologias e trazer aqui pra nós, não só aqui na escola, mas no município, você sabe que é uma referência, daí as escolas vão, com certeza as outras escolas vão também abraçar. Eu acredito nesse projeto quando for apresentado e tiver a disposição da educação em Santarém, de repente eles (o governo) vão ver o

projeto. Vai chegar até eles, então eu repito, que você foi muito feliz na escolha desse tema, porque é muito importante ensinar as crianças usando as diferentes tecnologias. Agora eu sei disso. PC: Bom, eu acho que é muito importante essa preocupação da pesquisadora quando ela olha por esse lado de contemplar a educação infantil com várias tecnologias. Isso também é inclusão digital, porque os computadores estão na escola e não são apenas os alunos para o 1º ao 5º ano. As crianças pequenas ficam sempre curiosas, querendo saber qual vai ser o dia delas, e eu acho uma iniciativa muito louvável da universidade vir pra escola com esse olhar, com esse novo olhar de fazer a inserção das mídias na educação infantil, que é a base do ensino fundamental, e é importante porque temos na escola. Agora é focar realmente e ver a questão da formação do professor da educação infantil, isso eu acho muito importante, porque não basta a gente ter a tecnologia ter os *softwares* a disposição, se o professor não está preparado para lidar, então vai esbarrar um pouco nisso, mas eu acredito que a boa vontade, o bom senso, a universidade é parceira da escola, não custa trazer essa formação também para os nossos educadores da educação infantil.

Verificamos que apesar dos temores, após a experiência com os *laptops* Uca, as professoras comprovaram a importância em ter as NTIC presentes no trabalho pedagógico com as crianças. A professora Rosa afirma que “só ensinava com o caderno, o lápis, tinta e papel, e sucata”. Depois cita a utilização de brinquedos, mas admite que imagina que as crianças não fossem conseguir desenhar no *laptop*. A professora Papoula declara que para ela foi um aprendizado, e que as tecnologias são importantes no ensino das crianças atualmente. Destacamos na fala da professora Margarida, que no início ficou surpresa com “informática na educação infantil”, mas que agora que entendeu e participou do projeto, a preocupação e a necessidade que nossa proposta chegue até as instâncias maiores, nesse caso, o governo. Afirma que “agora” sabe da importância em ensinar as crianças utilizando diferentes tecnologias. Sobre

isso, Dornelles e Bujes (2012, p. 96) afirmam que “os professores do século XXI são imigrantes digitais e estão se apropriando dos recursos ao longo de sua vida”. Assim, vivências como essas construídas com as professoras foram fundamentais para aproximação mais intensa com os recursos tecnológicos.

Destacamos na fala da professora Rosa a ênfase dada aos desenhos criados pelas crianças no *laptop* Uca. Em relação a essa possibilidade, as DCNEI (2010, p. 31) evidenciam a importância das “[...] múltiplas linguagens de meninos e meninas no cotidiano da educação infantil”. Por isso, as crianças tiveram a chance de se expressarem por meio da linguagem gráfica nos *laptops*. Fleischmann (2004, p. 15) mostra que “[...] trabalhando com desenho, fica estabelecida a relação com a imagem no computado”. Relação essa que faz com que a criança desenvolva a linguagem gráfica não só no papel, mas também na máquina. Oportunidade rica tanto em novas aprendizagens como por se tratar de uma maneira de inclusão digital.

Em relação às colocações da PC do programa, ratifica a fala das professoras quando mostra dentro da sua experiência a importância das crianças menores também terem o acesso às novas tecnologias. Enfatiza, sobre a relevância da formação, a fim das professoras darem continuidade ao trabalho desenvolvido através do nosso projeto. Diante de tal afirmação, Pimenta (2012, p. 16) expõe que “[...] repensar a formação inicial e continuada, a partir da análise das práticas pedagógicas e docentes tem se revelado uma das demandas importantes desde os anos de 1990”. Assim, é possível pensar e repensar no que deu certo e adequar o que for necessário a partir dessa experiência. Outro destaque dado pela PC foi a importante parceria entre universidade e escola, convergindo com o que discute Libâneo (2003) entre o distanciamento de como fazer ciência e onde fazer ciência.

3.4 CONDIÇÕES DOS RECURSOS HUMANOS

Ao clarificarmos essa categoria, podemos destacar que o ponto de partida para executar uma prática pedagógica exitosa é a formação inicial e continuada. Por isso, Brasileiro, Amaral e Velanga (2008, p. 53) asseguram que a

“[...]formação profissional de professores deve abarcar também a compreensão do indivíduo professor por inteiro, bem como o contexto qual ele (ela) trabalha, ou seja, a escola concreta”. Isso se torna mais complexo quando o desafio é ter a formação adequada para lidar com as NTIC no “ensino” à primeira infância.

A fim de sabermos se houve capacitação sobre o PROUCA aos(as) professores(as), indagamos à PC: E quanto à formação dos professores com a chegada do PROUCA na escola?

PC: Os professores do fundamental, na época, receberam capacitação inicial para entenderem os objetivos do PROUCA, e a utilização do *laptop* educacional.

O PROINFO integrado, de onde originou o programa, por meio do Decreto nº 6.300/07, tem o objetivo de sanar questões relacionadas à formação dos professores (COSTA, 2015). Para atender essa política, a escola proporcionou o momento de formação para os professores do ensino fundamental.

No LABIN da escola, aconteceram oficinas para que as professores entendessem a proposta do programa e tivessem o contato com o *laptop* UCA, conhecerem e terem a noção tanto do funcionamento do *hardware* como do *software*.

A finalidade dessa ocasião foi oportunizar aos professores que recebessem as orientações necessárias para o manuseio da máquina e suas ferramentas como recurso pedagógico. A Figura 14 retrata esse momento no LABIN da escola.

Figura 14 – Capacitação do PROUCA aos professores de 1º ao 5º ano



Fonte: Xabregas (2015, p. 124).

Perguntamos às professoras das crianças do pré-escolar II em relação ao PROUCA e especificamente sobre o *laptop* Uca, e obtivemos as seguintes respostas:

ROSA: Eu conhecia o programa daqui mesmo da escola. Mas como sempre trabalhei com as turmas de educação infantil, nunca utilizei o *laptop* Uca. E conhecia-o só de longe.

PAPOULA: Eu já conhecia porque sempre dei aula nas turmas do ensino fundamental aqui na escola. Este ano que estou trabalhando na educação infantil.

MARGARIDA: Eu não conhecia porque é meu primeiro ano nessa escola.

Verificamos com isso que não há uma proposta em dar continuidade ao trabalho na Educação Infantil, de um ano para o outro. A primeira professora somente afirma que sempre atuou nas turmas de Educação Infantil. A segunda, professora Papoula, cita sua experiência no ensino fundamental. E a Margarida veio de outra escola. Abdalla (2006, p. 94) afirma que “do encontro com o professor com o conhecimento é que se traduz o trabalho docente.”. Conforme as respostas dadas pelas professoras, elas não tiveram a oportunidade construir seu conhecimento sobre o PROUCA, uma vez que não lhes foi dada essa condição.

Questionamos sobre a participação na formação sobre o PROUCA quando o programa chegou à escola.

ROSA: Na época eu estava como professora de educação infantil, então me avisaram que podia participar “encostada”, ou seja, só como ouvinte, porque não ia atender a Educação Infantil. Então não pude participar das oficinas. E assim foi.

PAPOULA: Eu participei porque eu era professora da quarta série (antiga nomenclatura). Mas achei muito difícil o programa.

MARGARIDA: Eu não participei da formação sobre o programa, porque na época não trabalhava na escola.

Assim ratificamos a falta de possibilidade de continuidade do trabalho da professora de Educação Infantil. Em conversa informal com a gestora da escola, obtivemos a informação que para seguir as orientações do termo de adesão ao programa, a escola deveria ter no máximo quinhentos alunos. E por isso, a Educação Infantil não foi contemplada, pois os alunos do ensino fundamental já abarcavam esse quantitativo. No Projeto Base UCA (2007, p. 16), está que

A existência de processos de formação dos recursos humanos envolvidos com sua operacionalização: os professores, essenciais nesta disseminação, responsáveis por dinamizar a inovação na escola, por meio de práticas pedagógicas que possibilitem novas e ricas aprendizagens aos estudantes, os gestores escolares e a equipe técnica, importantes na definição da gestão da tecnologia, em todos os seus aspectos, na e para a escola; As ações de formação deverão representar o ingresso em uma nova cultura, apoiada em tecnologia que suporta e integra processos de interação e comunicação e que pode redimensionar o seu papel na ação docente e de gestão escolar. Estas questões representam desafios à pedagogia tradicional, porque significam introduzir mudanças no ensino e na aprendizagem, na formulação do currículo, no ambiente escolar e nas relações com a comunidade;

Pensar a formação para uso das TIC na educação com a estrutura apresentada pelo Projeto UCA significa redimensionar a forma como esse processo vem sendo desenvolvido, considerando que hoje todo o trabalho docente relacionado ao uso da informática ocorre via laboratório de informática, envolvendo situações diversas de acesso ao mesmo. Com este novo cenário, as práticas pedagógicas, antes vistas como ideais para o laboratório de informática, agora poderão ser ampliadas e enriquecidas com a criação de um repertório de novas dinâmicas e atividades pedagógicas.

Constatamos com isso a importância da formação sobre o PROUCA onde todos os(as) professores(as) da escola poderiam participar a fim de entenderem a dimensão da proposta desse programa, e poderem efetivá-lo na escola com todos os(as) alunos(as) da educação básica. Vimos na afirmação exposta anteriormente que os(as) professores(as) são os responsáveis pela inovação na escola.

Destacamos ainda a nova ideia de repertórios com novas dinâmicas nas atividades pedagógicas com as crianças. Como bem explicita o documento-base, essas colocações desafiam a pedagogia tradicional, pois abrem oportunidades de inovações que vão além das salas de aulas.

Todavia, é imprescindível a formulação e adequação do currículo escolar, acompanhado de formação específica aos(as) professores(as). A participação em formações como essas representa o ingresso em uma nova cultura relacionada ao modo de como ensinar com as NTIC. Nosso interesse seguinte foi saber se escola realiza formação sobre o uso das NTIC na Educação Infantil.

ROSA: Para a Educação Infantil especificamente, não!
PAPOULA: Ensina como usar o computador do laboratório. Com todos os professores da escola juntos.
MARGARIDA: Geralmente nossos encontros acontecem na semana pedagógica, no começo do ano, ou, em um sábado. Ficamos no LABIN da escola e utilizamos o computador.

Na fala das participantes, verificamos que não há um planejamento abrangente e específico na escola para a formação das professoras quanto ao uso da NTIC. Kenski (2013, p. 117) afirma que é preciso “uma formação abrangente e orientada que envolva o conhecimento do processo pedagógico, a seleção e adequação da proposta [...] e os meios tecnológicos envolvidos”. Dessa forma, a autora mostra que na formação das professoras, o processo precisa ser construído adequadamente conforme a realidade das faixas etárias e o uso de tecnologias na prática pedagógica deve ser adequado aos objetivos que se deseja alcançar.

CAPÍTULO 4

A INCLUSÃO DIGITAL DE CRIANÇAS E PROFESSORAS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE SANTARÉM/PA – COM O PROUCA – DURANTE OS ENCONTROS COLABORATIVOS

Neste capítulo, evidenciamos a fase colaborativa, segunda fase da nossa pesquisa. Nela aconteceram os cinco momentos do processo da inclusão digital das crianças e professoras durante os encontros colaborativos: a sensibilização das professoras; a imersão do PROUCA na Educação Infantil; o *software livre* utilizado; os cinco espaços da escola onde ocorreu a inclusão digital das crianças pequenas e suas professoras, e a instalação do grupo de formação reflexiva (GFR), que serão descritos minuciosamente a seguir.

4.1 A SENSIBILIZAÇÃO DAS PROFESSORAS

• Primeiro Encontro Colaborativo

O primeiro encontro colaborativo ocorreu na instituição e após os agradecimentos e as boas-vindas esclarecemos o propósito da segunda fase da pesquisa colaborativa (IBIAPINA, 2007). A pesquisadora, para explicar o interesse pela temática, compartilhou sua experiência ao longo dos anos na Educação Infantil no município de Santarém – PA. Expôs os desafios e os avanços que têm ocorrido na primeira etapa da Educação Básica e

o interesse em colaborar com a instituição pesquisada na inserção das crianças de 5 anos no PROUCA.

A seguir, apresentamos a proposta inicial do planejamento dos encontros colaborativos. Mostramos a finalidade e a importância da criação do Grupo de Formação Reflexiva (GFR) para a reflexão compartilhada sobre os desafios da prática pedagógica com novas tecnologias.

Após ouvirmos as sugestões das professoras participantes e da professora-coordenadora do PROUCA na instituição, foram estabelecidas as ações conjuntas dos momentos seguintes da pesquisa e as datas para a realização dos encontros posteriores. Decidimos então, para alcançarmos o objetivo da pesquisa, realizar cinco encontros colaborativos, em períodos preestabelecidos. Por sugestão das professoras, foi feita uma reunião com os pais e/ou responsáveis das crianças para esclarecermos a pesquisa e traçarmos o perfil das crianças de 5 anos de idade em relação ao acesso às novas tecnologias. Durante a realização do encontro, conversamos sobre a importância do uso das NTIC na prática pedagógica na Educação Infantil como direito das crianças à inclusão digital.

As professoras mostraram-se motivadas e dispostas a participarem dos momentos da pesquisa. Entenderam a necessidade e as possibilidades do uso dos *laptops* UCA no pré-escolar II e evidenciaram a preocupação da ida das crianças para o primeiro ano do ensino fundamental, já com o acesso a esse recurso pedagógico. Esclarecemos sobre a necessidade da criação do GFR, os princípios da pesquisa colaborativa, sua finalidade e a função de cada participante. Enfatizamos a temática do nosso estudo: os desafios e possibilidades do PROUCA na prática pedagógica com crianças de 5 anos de idade nas perspectivas humanas, de infraestrutura e pedagógica. Perspectivas que foram aprofundadas nos encontros, quando ouvimos as participantes da pesquisa por meio da entrevista semiestruturada.

Dessa forma, aconteceu o primeiro encontro colaborativo e a criação do GFR. Finalizamos esse momento enfatizando os benefícios desse grupo e as vantagens que o PROUCA tem trazido para os alunos do ensino fundamental

e suas famílias, e os avanços que traria para a EI. Na Figura 15, o momento da sensibilização é retratado.

Figura 15 – A sensibilização das professoras para a pesquisa



Fonte: Xabregas (2015, p. 128).

4.2 A IMERSÃO DO PROUCA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

• Segundo Encontro Colaborativo

O Grupo de Formação Reflexiva (GFR) é composto pela gestora da escola, a professora-coordenadora do PROUCA, as três professoras das crianças, a pesquisadora, a orientadora da pesquisa e o bolsista do OFICIBER. Nos reunimos no LABIN da escola, ouvimos no início a exposição da coordenadora sobre o PROUCA e o processo de adesão ao programa. A PC relatou ainda que no ano de 2007 a escola foi escolhida pela SEMED para ser a única escola contemplada do município de Santarém, com o projeto de inclusão digital do governo federal (BRASIL, 2007).

Falou que nos dias 07 e 08 de novembro de 2007 foi convidada pela Secretaria de Educação Municipal para participar do seminário sobre o PROUCA em Brasília – DF. Nesse evento foram colocadas as experiências das cinco escolas-piloto nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Tocantins, Rio grande do Sul e do Distrito Federal. Após a execução do projeto nesses estados, o governo ampliou o projeto para mais 300 escolas da rede pública, nas esferas estadual e municipal.

A seguir, descrevemos como ocorreu a capacitação dos professores(as), no dia 22 de outubro de 2011, realizada pelo NTE da SEMED, em parceria com o Projeto *Puraqué*, uma ONG que desenvolve projetos de acesso e uso de recursos tecnológicos. A adesão ao programa proporcionou inclusão digital para os(as) professores(as) e apropriação tecnológica. Foi enfatizado também que dentre as três professoras participantes da nossa pesquisa, apenas uma participou dessa capacitação porque atuava no 4º ano do ensino fundamental na época. A outra participou como ouvinte, pois atuava na Educação Infantil e a terceira não participou, pois não fazia parte de quadro de professores(as) da escola naquele ano.

Houve ainda as informações sobre as modificações que aconteceram na infraestrutura, como a instalação da antena e o servidor de internet, a colocação de um transformador de energia especificamente para a escola, e com a chegada dos 500 *laptops*, em 2010, na EMEF irmã Leodgard Gausepohl, a construção de uma sala específica para guardar essas máquinas e carregar suas baterias.

Esse primeiro momento do encontro foi finalizado com a coordenadora fazendo a apresentação do *laptop* uca a fim de os participantes terem acesso ao recurso tecnológico, e conhecerem as possibilidades para o ensino das crianças. Informou que houve a substituição do sistema *Metasys Cassmate* PC pelo UBUTUCA e fez um breve comentário sobre o *software* livre *Tux Paint*, que será aprofundado no próximo encontro colaborativo.

No segundo momento do encontro colaborativo, intermediamos a discussão no GFR referente à Educação Infantil. Enfatizamos o direito constitucional das crianças de zero a seis anos de idade à primeira etapa da educação básica, conforme a Constituição Federal de 1988. Apresentamos o Referencial Nacional Curricular para a Educação Infantil (1998), que está dividido em três volumes: introdução, formação pessoal e social e conhecimento de mundo. Ressaltamos as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2010) como importante documento que orienta o atendimento em creches e pré-escolas, pois são adotados conceitos referentes a definições de Educação Infantil, criança, currículo e proposta pedagógica.

Destacamos quatro importantes razões para a inserção dos *laptops* nas turmas das crianças de 5 anos de idade. Primeira, é uma forma de proporcionar a inclusão digital nessa faixa etária. Segunda razão, utilizar as NTIC como mais um recurso de aprendizagem na infância, com base no que recomendam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil sobre as práticas pedagógicas, e estabelece que o currículo deve ter como eixo interações e brincadeiras, e práticas que garantam experiências que “possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos” (DCNEI, 2010, p. 27). Terceiro, por ser portátil, o *laptop uca* pode ser utilizado em outros espaços além da sala de aula como área coberta, embaixo de árvores, no refeitório e outros lugares. A outra razão é que o *software* proposto por essa pesquisa colaborativa é um *software* livre criado para crianças a partir de três anos de idade, e já está instalado nos *laptops Uca* da escola.

O assunto seguinte explicitado foi sobre as diferentes linguagens da criança da Educação Infantil, que são maneiras de expressão do ser humano nesse momento da vida. Citamos a obra *As cem linguagens da criança*, de Edwards, Gandini e Forman (1992), que retrata a história de Loris Malaguzzi, criador de uma nova escola para crianças de até seis anos de idade. Fato esse que aconteceu após a Segunda Guerra Mundial, em Reggio Emilia, uma cidade na Itália. Sua proposta é pautada em uma abordagem na qual as crianças são incentivadas a explorar seu ambiente e de se expressar por meio de “todas as suas linguagens”, por meio de movimentos, palavras, pinturas, teatro de sombras, colagens, desenhos, música, montagens, dramatizações e escultura. Falamos de mais uma possibilidade de expressão, a linguagem gráfica digital. Refletimos que da mesma maneira que as crianças criam seus desenhos e/ou recebem xerocopiados no papel, elas têm a mesma possibilidade de criar seus desenhos no *laptop uca* através do *software* livre *Tux Paint*, que tem as ferramentas para essa expressão por meio da linguagem gráfica. Essa possibilidade será descrita no próximo encontro colaborativo. Na Figura 16, a imersão do PROUCA.

Figura 16 – A imersão do PROUCA na Educação Infantil



Fonte: Xabregas (2015, p. 130).

4.3 O SOFTWARE LIVRE UTILIZADO

• Terceiro Encontro Colaborativo

O *Tux Paint* é um *software* livre criado por Bill Kendrick para as crianças desenharem e os(as) professores(as) utilizarem no ensino como descrito em sua entrevista à revista *Espírito Livre* (CAPUCHO, 2009). Segundo Kendrick, é um programa criado para crianças alfabetizadas ou não. Tem como um dos objetivos pintar, desenhar e montar algo definido pelo usuário. Compõe ferramentas simples e necessárias para crianças com dificuldades de identificar palavras, objetos, entre outros, apresentando botões maiores, cores bem visíveis. As ferramentas mais comuns são para fazer desenhos. As crianças que conseguem operar com o *mouse* ou usar o celular podem fazer uso do *Tux Paint*.

Sobre os métodos educacionais implantados com a tecnologia, Pereira e Cordenonsi (2009 *apud* BRASIL, 2008, p.152) admitem

que o emprego deste ou daquele recurso tecnológico de forma isolada não é garantia de melhoria da qualidade da educação. A conjunção de diversos fatores e a inserção da tecnologia no processo pedagógico da escola e do sistema é que favorecem um processo de ensino-aprendizagem de qualidade.

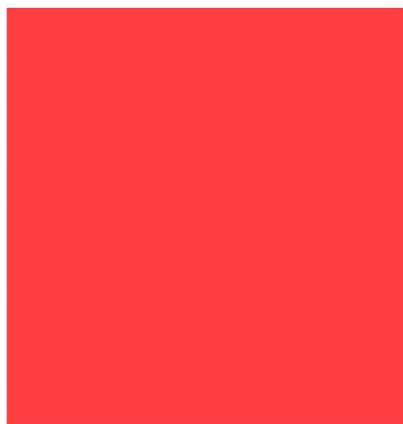
Segundo Santos e Bianchine (2012), vivemos numa sociedade, atualmente, globalizada e informatizada. Dessa forma, percebe-se que a escola, enquanto instituição educadora, não pode deixar de inserir-se nessa nova realidade. O programa (*Tux Paint*) possui uma interface mais prática e fácil de utilizar, com efeitos sonoros, um mascote (Pinguim) para auxiliar o desempenho, criando, assim, um vínculo entre o programa e a criança. Aumentando seu nível de criatividade, habilidade e interesse.

Portanto, o *Tux Paint* foi criado para que seus usuários, principalmente a criança de 5 anos de idade, possa ser estimulada a criar e recriar. As várias cores tornam os desenhos criados mais alegres, e isso estimula a criança a querer criar mais e mais. Também, ela e sua professora podem brincar com os números, imagens de animais, criar cenários, com a borracha, podem apagar e refazer o desenho quantas vezes, e como desejar.

Com as criações feitas pelas crianças no *laptop*, as professoras podem desenvolver as mais diversas atividades e metodologias como: contar histórias utilizando os desenhos elaborados, trabalhar a linguagem matemática, ensinar as cores, interagir com as crianças, e até mesmo apresentar às crianças as vogais, frases, palavras e pequenos textos.

O criador do *software* – Bill Kendrick – dá mais detalhes sobre o *Tux Paint* na entrevista a seguir (Figuras 17, 18, 19, 20 e 21).

Figura 17 – Entrevista com o criador do Tux Paint – O início



Revista Espírito Livre: De onde você é? Fale um pouco sobre você para os leitores.

BK: Eu atualmente moro em Davis, Califórnia, com minha esposa e com meu filho pequeno. Eu cresci e fui para a escola na Califórnia.

REL: O que e onde você estudou?

BK: Fui para a Universidade do Estado de Sonoma, onde eu recebi meu diploma de Bacharel em Ciência da Computação.

REL: Desde quando você usa Software Livre? Qual sua distribuição Linux favorita?

BK: Eu comecei usando software livre -- sem pensar muito sobre isso -- na faculdade co-

Figura 18 – Entrevista com o criador do Tux Paint (continuação) O projeto

CAPA · ENTREVISTA COM BILL KENDRICK

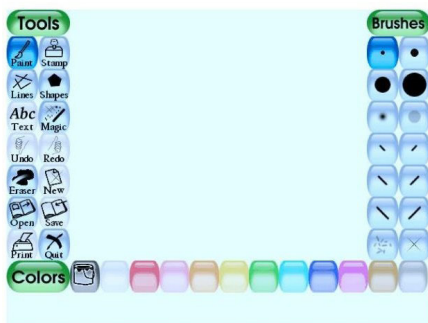


Figura 1 - Tux Paint começa com o fundo vazio, pronto para ser desenhado!

mo parte do currículo de ciência da computação (Compilador GCC em SunOS e Solaris, editor EMACS, etc.)

Quase na época que eu estava para ser graduado (em 1998), um amigo me apresentou o RedHat Linux. Eu não tinha um computador moderno nesta época. Usava um horrível e ultrapassado Windows 95, um antigo PC IBM para discar para o Unix e sistemas VAX na escola. Nos laboratórios tivemos Macs da Apple (não PCs!) e alguns terminais X-Window.

Eu aprendi alguma coisa da biblioteca X-Window (Xlib) e escrevi alguns jogos, e quando aprendi que eu poderia usar o Unix e o X-Window em casa, eu decidi por o RedHat no meu moderno computador de segunda mão Pentium 133 MHz. Eu alegremente deletei o Windows 95 que estava instalado nele.

No começo de 1990 ajudei a fundar o "Linux Users' Group of Davis", o qual atualmente mais uma vez sou o presidente. Eventualmente, devido as frustrações de dependências com os pacotes RPM, e com o número de fans da distribuição Debian no meu LUG (Linux User Group) oferecendo assistência técnica, eu mudei para o Debian.

Infelizmente eu comecei a ter uma frustração semelhante usando o Debian. Eu queria o último e melhor ambiente de trabalho (eu

realmente amo o KDE 3), mas muitas vezes ele requer instalação de pacotes externos dos repositórios oficiais. Uma vez que o projeto Kubuntu foi anunciado, eu me liguei ao Ubuntu. Então, eu amo e respeito o Debian, mas achei o Kubuntu mais prático para mim.

REL: Como o projeto Tux Paint começou (e quem é o "pai" do Tux Paint)?

BK: Em 2002, um dos membros da minha mencionada LUG que havia instalado o Debian Jr. para seus filhos (idade entre 4 e 7 anos), eles estavam tristes por não ter achado um programa de desenho para crianças. Eu tinha escrito um grande numero de games usando o DirectMedia Layer Library no Linux, e eu tinha feito algumas manipulações gráficas com o CGI no meu site, então eu decidi que eu poderia facilmente fazer alguma coisa para as crianças. Eu não esperava focar tanto nisso 7 anos depois! A maioria dos meus jogos são "terminados" em alguns dias ou semanas e eu sou o único que trabalha neles.

REL: Tux Paint lembra o "Paint", encontrado no Microsoft Windows. É essa a idéia? Alguma coisa equivalente a esse software?

BK: Microsoft Paint é uma piada, e eu sem-

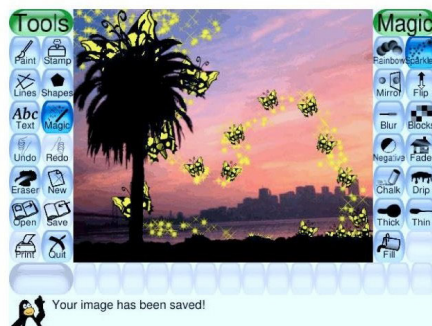


Figura 2 - Tux Paint vem com algumas imagens para ajudar a compor o desenho

Figura 19 – Entrevista com o criador do Tux Paint (continuação) A utilização do software

CAPA · ENTREVISTA COM BILL KENDRICK



Figura 3 - Desenhe livremente utilizando vários pincéis

pre fico muito triste quando as pessoas comparam o Tux Paint com ele! O design do Tux Paint foi influenciado pela simplicidade do PalmOS (minha esposa e eu temos o Palm III) e minha lembrança de vários programas de pintura de computadores de 8-bits: meu Atari XL e o Commodore 64 do meu irmão. Se você percebeu no Tux Paint quando você clica em Save, você não é perguntado para qual o destino ou nome do arquivo, e quando você clica Open para baixar a figura, ele simplesmente te mostra todas as imagens salvas. Isso vem do Palm, um sistema baseado em um "banco de dados" - ao invés de ser um sistema baseado em um sistema de arquivos.

REL: No seu país como é usado o software livre na educação? Tem alguma resistência?

BK: Eu não estou muito próximo dos educadores, então é difícil dizer. Eu sei que tem alguns lugares (como Havaí) onde o software livre e o código aberto decolou. Entretanto eu sinto que muitos educadores não sabem sobre isto ainda. Pior, é quando educadores querem usar, mas as escolas ou departamentos TI dizem que eles não podem.

REL: Na sua opinião, quais as vanta-

gens de usar o software livre na educação?

BK: Obviamente o preço. As escolas nos Estados Unidos parecem subfinanciadas, para não ter que pagar o software, sendo assim muito útil. Na mesma linha disso, custo zero é fácil para as crianças usarem o mesmo software em casa. Isso, também ajuda, muitas vezes, o mesmo software estar disponível para múltiplas plataformas. (As escolas tem o Linux para seus clientes usarem o Tux Paint, mas seus pais tem o Windows e seus avós tem o Mac? Não tem problema...

REL: Tux paint é um famoso programa que esta incluso na maioria das distribuicoes do Linux e venceu varios premios. Qual o segredo do sucesso?

BK: Eu acho que o Tux Paint preencheu um nicho. Não é só uma solução para os usuários do Linux que estão procurando software de arte para crianças (o qual era o seu propósito original), mas isto se tornou a solução para as escolas que usando o sistema MAC OS X os quais não poderiam usar o Kid Pix (um programa proprietário de desenho para crianças que foi criado na metade de 1980 para Mac). Demorou muito tempo para uma versão compatível com o OS-X fosse inventada. Tux Paint também tem a vantagem de custar muito menos do que



Figura 4 - Ferramenta de texto incluída

Figura 20 – Entrevista com o criador do Tux Paint (continuação) Os objetivos futuros

CAPA · ENTREVISTA COM BILL KENDRICK

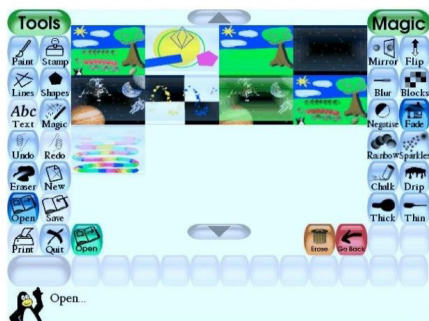


Figura 5 - Desenhos salvos são acessados através de um browser com miniaturas

qualquer produto comercial.

Eu gosto de pensar também que o Tux Paint é fácil mas não 'tão idiota', nem também 'tão na cara'. Muitas mídias para crianças (televisão, softwares, etc) são muito 'tolas', os quais eu sempre achei chato, mesmo quando criança.

REL: Muitas pessoas reclamam dizendo que não existe software livre na educação. O que você diria para essas pessoas?

BK: Visite o site: <http://www.schoolforge.net/education-software> para começar!

REL: Muitas escolas estão usando o Tux Paint. O que você pensa sobre isso?

BK: Estou extremamente feliz!

REL: Quem são os principais contribuidores do Tux Paint?

BK: Existem muitos. Recentemente, Caroline Ford está fazendo um pequeno trabalho para adicionar mais conteúdos ao coleção de Stamps e Starters. Pere Pujal Carabantes está melhorando algumas ferramentas do Magic, e adicionando algumas mais. Vários tradutores estão sempre mandando updates e correções tam-

bém. Tem muitas mais pessoas para citar aqui, mas todos estão documentados!

REL: Como as pessoas podem contribuir?

BK: Há varias formas:

- * Ajudar a espalhar o Tux Paint pelo mundo.
- * Criar arte (desenhar alguma coisa, tirar foto, ou preparar algum trabalho para alguém)
- * Traduzir
- * Encontrar e consertar erros.
- * Adicionar ou melhorar as características.
- * Ajudar a melhorar a documentação.

Mais detalhes estão disponíveis na página da web: <http://www.tuxpaint.org/help/>.

REL: Quais são os objetivos futuros do Tux Paint?

BK: Há um número de melhorias que estavam sendo feitas durante o Google Summer of Code em 2008 e 2009, e não todas foram incorporadas no Tux Paint. Isso precisa acontecer.

Eu gostaria de ter um suporte para web-cam, reescrever a documentação, criar uma nova GUI (a atual é escrita usando o FLTK, o qual não lida tão bem com a localização), criar um suporte de configuração de perfil (útil para escolas, casas com várias crianças), etc.

REL: Fale alguma coisa sobre seu trabalho no Tux Paint. Como é a rotina de desenvolvimento?

BK: O desenvolvimento é muito esporádico. Eu trabalho tempo integral e um filho pequeno em casa, então eu não tenho muito tempo para me dedicar. De vez enquanto eu encontro um pouco de tempo trabalhar no projeto. Frequentemente quando eu percebo que precisa fazer algo novo.

Figura 21 – Entrevista com o criador do Tux Paint (continuação) Para quem é destinado

CAPA · ENTREVISTA COM BILL KENDRICK

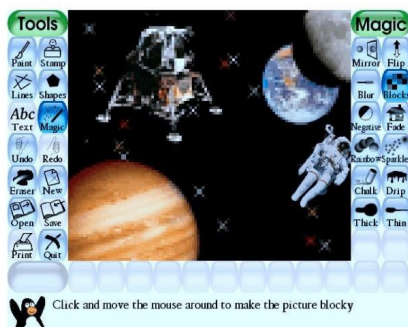


Figura 5 - Ferramenta blocos mágicos

REL: Você tem algum projeto paralelo?

BK: No momento não. Era uma vez quando eu visualizava uma série de outros projetos que eu queria criar do Tux4Kids. O Tux Print, que cria e imprime cartões de agradecimentos. Tux Writer, um processador de texto para crianças pequenas, e o Tux Toons, uma ferramenta para criar desenhos animados e animação.

Em todos esses casos (incluindo o Tux Paint), eu não estou tentando criar algo novo. Nós temos o código-fonte de processadores de texto, programas de animação e softwares para pinturas -- Estou tentando 'bolar' um conceito muito simples que crianças pequenas poderem usar. Eu não sentei com meu filho na frente do Gimp ou do Photoshop (em nem o Microsoft Paint). Ele ainda é muito pequeno. Ele já brinca um pouco com o Tux Paint e insiste em desenhar trilhos de trem para ele, o qual é fácil usando o 'train tracks' uma ferramenta mágica!

REL: O Tux Paint é destinado apenas para crianças?

BK: Ele é destinado para crianças mas é apropriado para o uso de adultos também. Eu tive pessoas que sugeriram um tema para adultos, com menos efeitos sonoros e uma interface com aparência mais seria. Um outro dia minha esposa estava usando-o para esboçar um projeto para um cobertor que estava prestes a costurar. Quando eu perguntei porque (ela sabe como usar o GIMP e Inkscape, também), ela disse que "foi a mais fácil de usar a ferramenta 'fill'".

REL: Você poderia dizer alguma coisa para os leitores?

BK: Eu espero que todos deem uma chance ao Tux Paint mesmo que você não seja uma criança e não tenha crianças. Ele é muito divertido e vai inspirar você a escrever uma nova ferramenta ou um jogo... que é muito fácil, usando as grandes ferramentas livres e a biblioteca disponível para vocês! 🐧

Maiores informações:

Site oficial Tux Paint:
<http://www.tuxpaint.org>

Site oficial Schoolforge:
<http://www.schoolforge.net>

O *Tux Paint* está disponível em mais de 80 línguas do mundo, inclusive línguas minoritárias. Esse número tão grande de línguas é o resultado de contribuições feitas por usuários de todo o mundo, uma vez que esse é um *software livre*. Assim, verifica-se a relevância do *Tux Paint* para as crianças e a facilidade da sua instalação, uma vez que

A característica mais marcante que torna o *Tux Paint* preferível aos *softwares* de desenho para as crianças, é o fato de que é *software livre*, o que significa que não vem com restrições de qualquer espécie e que é concedida ao usuário uma série de liberdades, por exemplo, a de instalá-lo em quantos computadores for necessário, o que é especialmente importante para as escolas (SANTOS; BIANCHININI, 2012, p. 7).

Ainda sobre o *software*, pode-se optar por utilizar o *Tux Paint* em tela cheia, escondendo qualquer outro ícone do *desktop* e evitando que a criança mexa em outros programas. Há opção de carregar ou salvar imagens através do uso de *thumbnails* (imagens pequenas), não requer conhecimento profissional do usuário, facilitando para as crianças o desenvolvimento da atividade no programa. O efeito sonoro tem como objetivo tornar a atividade mais divertida e lúdica, principalmente para as crianças, o público-alvo do programa.

Quanto aos *softwares* educacionais, Silva (2006 *apud* PEREIRA; CORDENOSI, 2009, p. 5) considera que

Quanto aos softwares educacionais, é necessário que sejam escolhidos em função dos objetivos visados no processo de ensino e aprendizagem, distinguindo-se os que objetivam testar conhecimentos dos que procuram levar o aluno a interagir com o programa de forma a construir conhecimento.

A utilização do *Tux Paint* na Educação Infantil poderá influenciar na aprendizagem e no desenvolvimento pictórico das crianças, pois trata-

se de um ambiente bem divertido e atrativo para as crianças (SANTOS; BIANCHINI, 2012).

Sua utilização na Educação Infantil, particularmente com crianças de 5 anos de idade, favorece o desenvolvimento da percepção, o estímulo à criatividade, a coordenação motora fina e grossa, organização do pensamento, tomada de decisão, o raciocínio, a motivação, a criação etc. A Educação Infantil tem sua singularidade e considerar a sua construção é permitir uma nova infância. As novas crianças, da primeira etapa de ensino, chegaram à escola, os *Homo Zappiens*, ou nativos digitais. Sem medo, conhecem as ricas possibilidades que a tecnologia oferece. Conversam, jogam, acessam informações, “zapeiam” para escolher o que há de interessante. Vivem conectados com o mundo e, para eles, físico e digital estão interligados.

Diante dessa realidade modificada, a escola precisa reciclar-se para seus alunos. Os alunos que chegam a educação infantil são tipicamente nativos digitais. Mesmo aqueles que não tem acesso imediato no cotidiano a computadores vão crescer e viver em um mundo conectado, o que torna a alfabetização digital indispensável para evitar a exclusão e promover a formação para uma cidadania plena. Todas as crianças precisam ter acesso à tecnologia de seu tempo para que desenvolvam as competências necessárias à vida no século XXI (SILVA, 2014, p. 33).

Assim, o Sistema Operacional GNU, *Tux Paint*, como esclarecido, permite à criança ter esse acesso ao desenhar, pintar, ou montar algo desejado. Evidenciamos na ilustração a seguir a “riqueza” que há no *Tux Paint*, e, portanto, as possibilidades que as crianças têm para criar e recriar seus desenhos por meio desse recurso tecnológico. Na Figura 22, a imagem desse sistema operacional.

Figura 22 – Imagem do Sistema Operacional GNU Tux Paint



Fonte: Xabregas (2015, p. 81).

Isso é relevante uma vez que Saccomani (2019, p. 18) quando afirma que “com efeito, na idade pré-escolar, a criança se torna mais independente, sua atividade se complexifica, o que exige dela uma linguagem mais complexa.” Portanto, esses desafios são importantes.

A seguir, destacamos as informações sobre o sistema operacional GNU, *Tux Paint*, a fim de refletirmos sobre possibilidades de uso nas turmas de crianças pequenas.

- ✓ *Tela Branca*: é o maior espaço do programa, espaço destinado à criação dos desenhos, acompanhado de 3 colunas disponíveis com ferramentas práticas para ser utilizadas pelas crianças;

- ✓ *Paint Brush*: Ficam disponíveis diversos pincéis, podendo ser modificados ou incluídos outros tamanhos, formatos pelos próprios usuários (crianças), pais ou professores;

- ✓ *Magic*: esse efeito deixa as formas embaçadas, pode dar sombra aos desenhos, cores diferenciadas, como o metálico e demais alternativas;

- ✓ *Desfazer*: oportuniza à criança de desfazer uma ação por erros ou apenas vontade de refazer o desenho;

- ✓ *Carimbo*: permite ser colocado qualquer desenho na área de trabalho do programa;

- ✓ Texto: uma opção para criança escrever no desenho;
- ✓ Formas: formas ficam disponíveis para o usuário utilizar a imaginação e a criatividade..

Dessa forma, esse *software* pode ser considerado um recurso didático-pedagógico, pois se configura uma ferramenta de apoio significativo no complemento nos ensinos escolares, constituindo-se um recurso motivador tanto para educador quanto para o educando (PEREIRA; CORDENONSI, 2009). Segundo Santos e Bianchini (2012), quando descrevem sobre a utilização do *software* educativo *Tux Paint*, afirmam que, para que este promova a aprendizagem das crianças, os professores devem conhecer todos os recursos do referido *software*, a fim de que este atinja a proposta educacional para a qual foi criado.

Com base no exposto, asseguradas em Kenski (2013), iniciamos a capacitação e a formação das professoras dando boas-vindas, agradecendo a presença e a participação dos componentes do GFR. Acordamos realizar as ações em dois momentos: primeiro com a exposição e os esclarecimentos sobre o *software* livre proposto pela pesquisa e, a seguir, a oficina com a parte prática do *software* no *laptop* Uca. Houve a construção dos planos de aula sobre os desenhos livres, que seriam produzidos pelas crianças de 5 anos de idade no *laptop* Uca com os recursos do *Tux Paint*. O bolsista do OFICIBER falou e fez a exposição detalhadamente sobre *software* livre e especificamente sobre o *Tux Paint*.

Para dar continuidade à programação do encontro, a coordenadora do PROUCA, a pesquisadora e as professoras passaram à parte prática, a oficina. Manuseamos o *laptop* Uca, vimos as possibilidades de construção de desenhos na pequena máquina., conforme aconteceu no encontro colaborativo seguinte, em dez momentos, por uma semana, com as crianças de 5 anos de idade, professoras, coordenadora do programa e pesquisadora. Ao final do encontro, retratado na Figura 23, as professoras estavam mais seguras, pois aprofundaram os estudos e adquiriram conhecimentos sobre os *laptops* e o *software Tux Paint*.

Figura 23 – Formação para as professoras sobre o software e o laptop Uca



Fonte: Xabregas (2015, p. 131).

4.4 OS CINCO ESPAÇOS DA ESCOLA ONDE OCORREU A INCLUSÃO DIGITAL DAS CRIANÇAS PEQUENAS E SUAS PROFESSORAS

• Quarto Encontro Colaborativo

O objetivo do quarto encontro foi propiciar diferentes momentos e lugares da escola para a inclusão digital das crianças de 5 anos, considerando as especificidades dessa faixa etária da Educação Infantil (DCNEI, 2010). As ações propostas para acontecerem durante a semana foram conduzidas pela pesquisadora, com a participação das professoras das turmas, sob a orientação técnica da coordenadora do PROUCA, como acordado no GFR.

Durante uma semana, utilizamos o *laptop* com as crianças da turma do turno matutino e à tarde com as duas turmas do turno vespertino, em cinco espaços diferentes da escola: na sala de aula, embaixo da árvore, no refeitório, no LABIN e na área externa gramada da escola.

A seguir, descreveremos o quarto encontro colaborativo, que aconteceu durante cinco dias, momentos em houve a inserção do *laptop* Uca nas três turmas das 76 crianças de 5 anos de idade da escola estudada.

✓ Primeiro dia: Na Sala de Aula

Pela manhã, chegamos antes da entrada das crianças na escola para recebê-las e iniciarmos a aproximação com elas e suas famílias. A professora da turma nos apresentou como pesquisadora da universidade e pediu que esclarecêssemos o que iria acontecer durante os próximos dias. Interagimos com as crianças, nos apresentamos e explicamos o nosso propósito. Perguntamos se conheciam o *laptop* Uca e todos disseram que sim, mas que não podiam pegar, só no ano seguinte, no 1º ano do ensino fundamental, pois a professora sempre os informou sobre esse procedimento da escola.

A coordenadora do programa conversou com as crianças e pediu que ficassem em fila para ir até a sala do PROUCA onde cada uma pegaria um *laptop*. Ao retornarem à sala de aula, foram dados os esclarecimentos iniciais de como deviam utilizar o *laptop*. Mas a vontade das crianças era tanta para manusear o “computadorzinho” que foi necessário a coordenadora pedir várias vezes que aguardassem a autorização para abri-lo. Explicamos sobre as possibilidades de uso do *laptop* e do *software Tux Paint*. No entanto, durante a fala da coordenadora, verificamos que quase todas as crianças abriam o *laptop* e de maneira natural manuseavam com tamanha desenvoltura que pareciam já ter familiaridade com o equipamento.

Observamos que elas ligavam e desligavam a máquina, mudavam as cores, clicavam nos numerais e nas letras, usavam a borracha, as imagens, os sons e abriam os jogos. Foi pedida novamente a atenção para ouvirem as explicações. Porém, conversavam entre si e mostravam muita curiosidade em mexer nos *laptops*. Quando não conseguiam acessar o que desejavam, pediam ajuda, ou orientação, aos colegas. Após a fala da coordenadora, as crianças ficaram à vontade para conhecer e manusear o *laptop*, sob a orientação da professora-coordenadora, da pesquisadora e da professora da turma. A Figura 24 nos mostra o primeiro contato das crianças com o *laptop* Uca.

Figura 24 – As crianças desenvolvendo a linguagem gráfica no laptop Uca



Fonte: Xabregas (2015, p. 133).

✓ Segundo dia: **Embaixo da Árvore**

No dia seguinte, cada turma no seu horário, com a ajuda dos estagiários(as) do Pibid/UFOPA/Oficiber, e das crianças, pegamos as mesinhas e as cadeirinhas da sala de aula e colocamos embaixo da sombra da grande árvore que há na escola. As crianças receberam os *laptops* para iniciarem suas criações. O vento propiciou momentos agradáveis ao ar livre, de houve interação, construção e colaboração entre as crianças, as professoras e a pesquisadora, enquanto os pequenos faziam seus riscos, rabiscos ou desenhos no *laptop*, como mostra a Figura 25.

Figura 25 – As crianças com o laptop Uca embaixo da árvore



Fonte: Xabregas (2015, p. 133).

✓ Terceiro dia: **No Refeitório**

No início do turno vespertino, arrumamos as três mesas grandes retangulares com as cadeiras e unimos as duas turmas da tarde no refeitório da escola. Um espaço amplo e arejado onde as 52 crianças participaram juntas desse momento. Cada uma com um *laptop* continuou a fazer seus diferentes e interessantes desenhos. As duas professoras das crianças foram mediadoras nessa construção e intermediaram as criações nos *laptops* durante toda a atividade. Foi gratificante vê-las viver essa experiência junto com as crianças. Encerramos essa ocasião antes do recreio, pois o refeitório seria utilizado para o lanche das turmas. Também estavam presentes nesse encontro colaborativo a professora-coordenadora do programa, a pesquisadora e as estagiárias Pibid. Na Figura 26, o registro desse momento.

Figura 26 – As crianças com as professoras e com o laptop Uca no refeitório



Fonte: Xabregas (2015, p. 134).

✓ Quarto dia: **No LABIN**

No quarto dia, levamos as crianças do vespertino para o laboratório de informática. Como já exposto anteriormente, nem a bancada nem os computadores são adequados ao tamanho das crianças da Educação Infantil da escola. No entanto, o espaço é climatizado, pois há centrais de ar, o que torna o ambiente agradável. No centro da sala, colocamos as mesas e cadeiras próprias para essa faixa etária.

Tivemos dificuldade em nos locomovermos devido à quantidade de crianças e ao tamanho da sala do laboratório de informática. Mas as crianças continuaram a manusear os *laptops* e criar seus desenhos. Estavam presentes a professora-coordenadora do programa, a professora da turma, a pesquisadora e as duas estagiárias. A Figura 27 a seguir nos mostra esse momento.

Figura 27 – As crianças com o laptop Uca no LABIN



Fonte: Xabregas (2015, p. 135).

Ratificando o que foi dito anteriormente, a mobília e os objetos tecnológicos do LABIN não eram apropriados para a faixa etária das crianças de 5 anos de idade.

✓ Quinto dia: **No Tapete Colorido sobre a Grama**

No quinto dia, pela manhã, colocamos um tapete colorido de aproximadamente 80 m² de tecido na área gramada que há na escola (para mim, este foi um dos momentos mais emocionantes da nossa pesquisa). Logo na chegada à escola, as crianças foram convidadas a se dirigirem ao tapete. Lá estavam espalhados os *laptops*, mas também almofadas e brinquedos como carrinhos, bonecas, brinquedos de encaixe, chapéus e ursinhos de pelúcias.

O objetivo era fortalecer a ideia defendida por nós neste estudo, a possibilidade de utilizar novas tecnologias no ensino das crianças da Educação Infantil de maneira lúdica e prazerosa. Deixamos as crianças à vontade desde o

primeiro momento, pois tínhamos interesse em verificar como se comportariam. Quais seriam suas atitudes e escolhas, e queríamos ver a espontaneidade dos pequenos, com o *laptop* Uca, o “uquinha”, que estava como um brinquedo entre diferentes brinquedos.

Observamos que a primeira atitude das crianças foi tirar as sandálias e sapatos e deixar do lado de fora do tapete. A maior parte das crianças pegou o *laptop* e foi logo abrindo. Outras pegaram primeiro os brinquedos, mas logo soltavam e pegavam o *laptop*. A interação era constante entre elas, e mostravam umas às outras o que sabiam desenhar, jogar ou pintar.

As crianças se deitavam naturalmente no tapete. Isso seria difícil acontecer na sala de aula devido ao tamanho e ao desconforto. Com a cabeça nas almofadas, ou nos ursinhos de pelúcia, ou ainda, agarradas a um brinquedo, manuseavam o *laptop* e conversavam incessantemente. Falavam sobre o que estavam fazendo na máquina, sobre os brinquedos, e como estava sendo legal aquele lugar. E algumas nos indagaram se poderiam brincar assim outras vezes, em outros dias.

Outro acontecimento que nos chamou a atenção foi um grupo de cinco crianças perguntarem se podiam levar os *laptops* para casa, pois segundo elas, era muito legal “brincar” com eles. Após esclarecermos a impossibilidade de atendermos àquela solicitação, as crianças pediram que voltássemos no dia seguinte para que pudessem pegar no *laptop*.

Encerramos esse momento emocionante no tapete para que as crianças voltassem à sala de aula com a professora. E averiguamos que naquele espaço, mesmo em meio a diferentes brinquedos, houve interesse da maioria das crianças pelos *laptops*. Esse momento está evidenciado na Figura 28.

Figura 28 – As crianças no tapete com os laptops Uca e outros brinquedos



Fonte: Xabregas (2015, p. 136).

A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, tem suas especificidades e peculiaridades. Diante dessa afirmação, as instituições educacionais que atendem crianças de zero a cinco anos de idade devem respaldar-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2009), e nas demais legislações que orientam sobre os procedimentos didáticos, legais, pedagógicos, com base dos princípios éticos, políticos e estéticos.

A proposta pedagógica dessas instituições deverá oferecer as condições necessárias para o desenvolvimento pleno das crianças. As oportunidades precisarão ser criadas para que haja interação entre as crianças, mas também entre as crianças e suas professoras. Outra questão fundamental é organização dos espaços, tempo e materiais com o intuito de valorizar o brincar, o brinquedo e a brincadeira, quer seja de maneira individual ou coletiva. Com isso, o currículo possibilitará diferentes ações e atividades e diversas experiências na infância (BRASIL, 2009).

As crianças da Educação Infantil precisam ter oportunidade de vivenciarem as mais diversas experiências. Currículo, atividades, metodologias, projetos devem convergir a fim de fazer da criança o protagonista da sua história como sujeito de direitos e, entre esses direitos, ter acesso às novas tecnologias no espaço escolar. A Figura 29 mostra diferentes momentos da inclusão digital das crianças durante a experiência em desenhar no *laptop*.

Figura 29 – Mosaico de fotos das crianças criando desenhos no laptop Uca



Fonte: Xabregas (2015)

4.5 A INSTALAÇÃO DO GRUPO DE FORMAÇÃO REFLEXIVA (GFR)

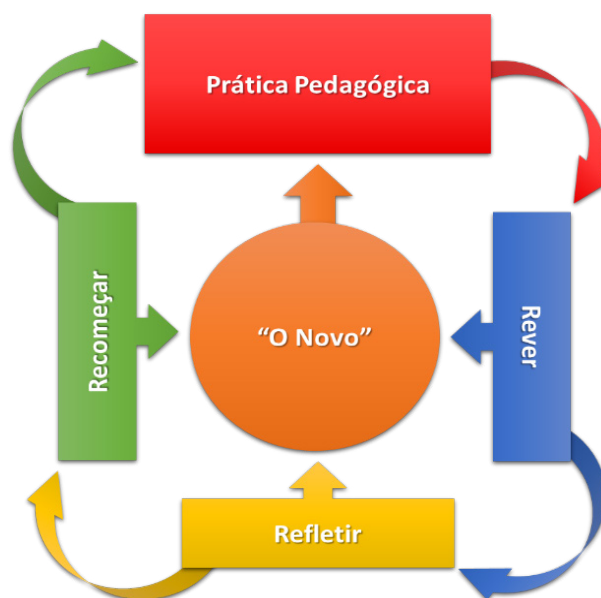
- **Quinto Encontro Colaborativo**

- **Grupo de Formação Reflexiva (GFR)**

A reflexão faz parte da formação do indivíduo, e o Grupo de Formação Reflexiva é um espaço, que valoriza a construção da prática das professoras, para que estes “tornem-se sujeitos de sua própria prática pedagógica e de seu processo de conhecimento.

“A concepção de Grupo de Formação Reflexiva privilegia um movimento que parte da experiência de cada um com a mediação do diálogo” (ABRAMOWICZ, 2001, p. 139). É um espaço construído com as professoras, e não só para as professoras. Alicerçadas nessa afirmação, destacamos na imagem a seguir os pilares necessários para o fazer da prática pedagógica das “novas” professoras. São eles: rever, refletir e recomeçar, os quais proporcionam novas práticas, o que corrobora com o que se pretende no GFR. Esses pilares estão evidenciados na Figura 30.

Figura 30 – Os pilares para o fazer da prática pedagógica



Fonte: Xabregas (2015, p. 93).

A prática pedagógica quando alicerçada nesses pilares permite com que o “novo” aconteça. Surgem novas ações e novas atitudes a partir de práticas já existentes, as quais podem ser realizadas com novas metodologias, utilizando novos recursos e novas formas de execução. Para tanto, é necessário que as professoras revejam suas práticas, pois Oliveira (2012, p. 51) afirma que “são fonte inesgotável de modelos”. E por isso, podem criar sempre. No entanto, isso gera a necessidade da autoavaliação por meio da reflexão.

Zeichner (1993, p. 85) afirma que “a prática reflexiva atribui ao professor um papel ativo na formulação dos objetivos e meios do trabalho, entendo que ele também tem teorias que podem contribuir para a construção de conhecimentos sobre o ensino”. Assim, as diferentes experiências, articuladas, geram crescimento e maturidade a todos. Após rever e refletir, é possível então recomeçar.

Recomeçar significa iniciar novamente. As professoras quando refletem tem a oportunidade de recomeçar mais seguras, pois podem observar as fragilidades que surgem no contexto da sua prática pedagógica diariamente.

Abranches (2005) destaca que a constituição do professor reflexivo apresenta um novo entendimento da prática pedagógica. A experiência ganha importância para a profissão.

Para Perrenoud (1993), a prática reflexiva adquirida desde a formação inicial torna-se parte da identidade do(a) professor(a), atitude relevante nessa construção.

Abramowicz (2001, p. 139) afirma que “a dialogicidade é vital: ela desencadeia debates, fertiliza reflexões e instiga questionamentos”. Daí surge a necessidade das sessões reflexivas no GFR para esse desencadeamento de possibilidades, em que todos os participantes têm direito a vez e voz por meio do diálogo.

Segundo Magalhães (2002, p. 21), “[...] seria, assim, um *locus* em que cada um dos agentes tem o papel de conduzir o outro à reflexão crítica de sua ação, ao questionar e pedir esclarecimentos sobre as escolhas feitas”, e isso resulta em trocas de aprendizagem e amadurecimento do grupo. Portanto, o objetivo do Grupo de Formação Reflexiva é refletir com criticidade para criar, inovar e aperfeiçoar ações que contribuam com a prática pedagógica das professoras. Conforme Libâneo (2003), as novas exigências educacionais estão postas e o que se espera são novas atitudes docentes e isso é possível, também, por meio do GFR.

Diante das necessidades explicitadas, após as ações realizadas durante os encontros colaborativos anteriores, concretizou-se a instalação na escola do Grupo de Formação Reflexiva (GFR) firmadas em Abramowicz (2001). Assim, iniciamos o quinto encontro colaborativo com um almoço envolvendo os participantes do grupo, oferecido pela pesquisadora e pela professora-coordenadora do programa.

Depois, fomos para o LABIN da escola, onde a pesquisadora ratificou a importância da criação e instalação do GFR por meio da reflexão do vídeo “*On ou Off? De que lado você está?*”. Em seguida, fez a reflexão sobre a necessidade de as participantes do grupo estarem sempre “ligadas” no contexto tecnológico atual. Destacou a presença das crianças da Educação Infantil nessa realidade midiática, como direito educacional e social. Após a efetivação das ações propostas para esse encontro, a pesquisadora fez os agradecimentos à gestora da escola, a professora-coordenadora do PROUCA e as professoras das crianças de 5 anos de idade que participaram da pesquisa.

Como forma de agradecimento, pesquisadora entregou uma lembrança personalizada às professoras que participaram da pesquisa, com as flores que as identificaram durante o estudo: Rosa, Margarida e Papoula. A professora-coordenadora e a gestora da escola também receberam. A Figura 31 nos mostra esse acontecimento.

Figura 31 – Lembranças entregues às professoras que participaram da pesquisa



Fonte: Xabregas (2015, p. 137).

Ainda nesse encontro para oficializar a instalação do Grupo de Formação Reflexão (GFR), a pesquisadora entregou à escola o “Kit de Reflexão Pedagógica” a fim de o grupo ter material para os encontros seguintes e planejar sessões reflexivas posteriores.

No kit constavam: o DVD do Filme “O pequeno príncipe na atualidade”, a letra e o CD com a Música “Aquarela” de Toquinho, DVD com o vídeo “As cem linguagens da criança” e textos sobre temáticas relacionadas à tecnologia na infância e à importância da mediação do professor, da família e da escola.

Encerramos as atividades e constatamos a satisfação e a motivação das professoras envolvidas na pesquisa. Em conversa informal falaram sobre como estavam felizes em ter participado do nosso estudo e destacaram o quanto aprenderam sobre o uso das novas tecnologias com as crianças pequenas. A gestora da escola nos agradeceu por termos escolhido a instituição para realizarmos nossa pesquisa e enfatizou que as portas estarão sempre abertas para novos estudos.

CAPÍTULO 5

O PROUCA NA EDUCAÇÃO INFANTIL EM SANTARÉM/PA

Buscamos fazer nas considerações finais um resgate sobre o objeto de investigação de nosso estudo e explicitar o desfecho da inserção da Educação Infantil no PROUCA em Santarém – PA, ou seja, o alcance de nosso objetivo, a inclusão digital das crianças de cinco anos de idade e de suas professoras a partir das pesquisas feitas em relação aos desafios de infraestrutura, pedagógicos e humanos, vividos pelas professoras em suas práticas pedagógicas.

Os dados coletados do estudo empírico emergiram dos objetivos propostos por meio da pesquisa colaborativa, modalidade da pesquisa-ação e das categorias escolhidas.

Na primeira categoria, averiguamos a infraestrutura física e lógica que a escola disponibiliza para a inclusão digital das crianças, mediante a proposta do PROUCA. Por isso, adentramos no *locus* da pesquisa e observamos a estrutura física da escola, que possui área extensa e possibilidade de construção de mais espaços. Sobre essa investigação tivemos acesso ao acervo de fotografias da escola, e em entrevista com as professoras e conversa informal com a gestora, adquirimos dados relevantes para o nosso estudo.

Percebemos que as crianças da Educação Infantil já frequentavam o LABIN uma vez por semana. No entanto, constatamos alguns desafios

na infraestrutura física, pois os materiais existentes no laboratório não são adaptados para a essa faixa etária. Vimos que a bancada dos computadores é alta e por isso algumas crianças preferem ficar em pé. As mãos não abarcam os *mouses* e teclados devido ao tamanho desses periféricos.

A quantidade de computadores e as cadeiras grandes são insuficientes para o número de crianças, que ficam juntas no mesmo assento. Verificamos também que o espaço do laboratório, apesar de climatizado, é pequeno para receber as crianças, as professoras e os recursos existentes.

Ainda nessa categoria explicitamos que houve a construção da sala específica para o PROUCA, onde são guardados os 500 *laptops* que a escola recebeu. Foi construída com as exigências explicitadas na legislação do programa e atendeu ao alerta do Projeto Base UCA sobre a necessidade da instituição possuir espaço seguro e apropriado para a conservação dos equipamentos.

Em relação à infraestrutura lógica foram instalados a antena e o servidor para a internet, porém a conectividade da rede não é de qualidade. Isso dificulta o uso dos *laptops*.

As professoras afirmaram que mesmo com as dificuldades na estrutura, haveria possibilidade da inserção permanente do PROUCA na Educação Infantil desde que o planejamento da instituição fosse ajustado com as alterações necessárias e propícias para o uso dos *laptops* por todos os alunos da escola.

Destacamos na fala de uma das professoras o tamanho e o ambiente quente da sala de aula, que são as menores da escola. Por isso, veem positivamente o uso dos *laptops* portáteis, que podem ser utilizados em outros espaços com as crianças e, com isso, também promover a inclusão digital.

Constatamos que o principal desafio da continuidade do programa na escola é a manutenção dos equipamentos, mais especificamente dos *laptops Uca*. Diante disso, apesar do empenho e esforço da professora-coordenadora, da equipe gestora e dos professores, não há apoio financeiro por parte dos sistemas federal e municipal nessa política de inclusão digital das crianças da

Educação Básica. Isso impossibilita investimentos na manutenção das máquinas do programa. O principal parceiro que executa esse trabalho voluntariamente, durante os anos de existência do PROUCA na escola, é o grupo de pesquisa OFICIBER da UFOPA.

Na segunda categoria, verificamos as condições didáticas pedagógicas nas vivências das professoras em sala de aula. Para tanto, fazemos nossas colocações a partir de dois momentos, antes e após a inserção dos *laptops* na prática pedagógica do pré-escolar II.

Ao chegarmos nas salas de aula nos deparamos, mais uma vez, com a experiência vivida por nós ao longo dos dez anos de atuação na Educação Infantil. Espaços ornamentados com letras, cartazes, números, desenhos prontos, atividades de coordenação fina e grossa, e isso tudo reproduzido no caderno de plano de aula das professoras e das crianças. Percebemos que tais atividades eram desenvolvidas diariamente durante quatro horas aproximadamente. Na fala de uma das professoras, durante a entrevista, podemos ratificar essa realidade quando ela afirmou que só ensinava com lápis, caderno, tinta, papel, sucata e, quando adquiria, com brinquedos. Também foi dito que a ida ao LABIN acontece uma vez por semana, mas não há uma proposta pedagógica específica sobre como utilizar os recursos tecnológicos existentes com as crianças da Educação Infantil durante esse momento. Assim, não acontece a inclusão digital, mas o cumprimento de uma rotina estabelecida.

A partir da inserção dos *laptops* Uca, as mudanças foram ocorrendo paulatinamente. As professoras continuaram a desenvolver as atividades anteriormente citadas. No entanto, novas práticas foram possíveis por meio do uso das novas tecnologias no ensino da primeira infância.

O “NOVO” foi vivenciado tanto pelas crianças quanto pelas professoras. E de maneira inédita, inserimos e utilizamos o *laptop* Uca em cinco espaços diferentes da escola. E em cada espaço e momentos, experiências inovadoras aconteceram. Observamos que as crianças de 5 anos de idade receberam os *laptops* Uca com espanto, surpresa, ansiedade e alegria. Algumas batiam palmas,

outras gritavam ou arregalavam os olhos e sussurravam frases como: “Olha, o computadorzinho!”; “Eu quero um!”; “Que legal!”; “Eu vou jogar”; “Eu não sei mexer, me diz como é?”; “Eu te mostro”; “Eu vou fazer uma casinha”; “Eu vou pintar o avião”; “Eu queria um desse pra levar pra minha casa”. Com exceção de uma menina, que disse que não queria pegar no *laptop* justificando que poderiam quebrar, todos os dias as crianças esperavam ansiosas para receberem o “uquinha”, e associavam nossa chegada à escola a esse momento. E assim, nos recebiam com abraços e muitos sorrisos.

Vimos a espontaneidade das crianças e ousadia durante o manuseio. Quando não queriam mais determinada atividade, mudavam para outra ou apagavam o que tinham feito. Durante todas as atividades houve interação entre as crianças. Verificamos solidariedade e colaboração de umas com as outras.

Averiguamos que as crianças, com naturalidade, expressavam um “novo” vocabulário com verbetes e expressões próprias da linguagem digital, como: “clica”; “tô passando o dedo no *mause*”; “olha a tela do *laptop*”; desliza o teu dedo no *mause*”; “leva o *mause* até ferramentas”. E verificamos que as crianças utilizavam esses comandos adequadamente.

Respeitamos a autonomia, a curiosidade e o tempo das crianças durante todo o processo de inserção do *laptop*. Por isso, procuramos mediar nossa proposta com responsabilidade e clareza, dando as orientações necessárias para que as crianças não se sentissem pressionadas nem obrigadas a participarem desse momento. Desenvolvemos o que foi sugerido por nosso estudo, proporcionar inclusão digital com ludicidade, como se fosse uma “brincadeira séria”.

As professoras nos primeiros momentos estavam receosas com aquela “nova” situação. Como dito por elas, tiveram medo, sentiram-se nervosas, curiosas, preocupadas, apreensivas e receberam com estranheza a proposição do nosso estudo, pois achavam que não seria possível efetivá-lo. Mas logo se envolveram e estiveram presentes durante todos os momentos propostos junto com a pesquisadora e a professora-coordenadora do PROUCA.

Com o passar dos dias, observamos a interação das professoras com as crianças, com a professora-coordenadora do programa e com a pesquisadora. A riqueza de recurso do *software Tux Paint* motivou o desenvolvimento da linguagem gráfica das crianças. E mesmo não conhecendo profundamente o *software*, as professoras fizeram a mediação das crianças com o *laptop*, desde como ligar a máquina até a criação dos desenhos. Constatamos a paciência e a dedicação delas com as crianças durante as atividades. Vimos o entusiasmo e autoestima elevada das professoras ao final da pesquisa, que declararam que esse experimento serviu de aprendizado de como trabalhar pedagogicamente com novas tecnologias com as crianças pequenas.

A professora-coordenadora do PROUCA da escola foi fundamental na inserção dos *laptops* nas turmas das crianças de 5 anos de idade. Responsável pelo programa desde o ano de 2007, quando a escola aderiu ao programa, desenvolve um trabalho sério que tem importante relevância pedagógica e social para as crianças e suas famílias.

Sua experiência no programa proporcionou segurança na inserção dos *laptops* nas turmas de pré-escolar II. Como era um momento de tentativas, nos primeiros contatos com as crianças, tentou seguir a mesma metodologia que desenvolve com os alunos do ensino fundamental quando utiliza o *laptop*, iniciando pela apresentação e uso da máquina. No entanto, percebeu que bastava as crianças receberem os *laptops* que elas mesmas tinham a iniciativa de manusearem, e não era necessário o “passo a passo” para sucesso da inserção. Percebeu que o tempo de cada criança é diferente, então, sem pressão, mas com naturalidade, as orientou conforme as indagações e situações que iam surgindo. Foram momentos de “novas” descobertas e crescimento para todos.

Na terceira categoria, investigamos as condições humanas, ou seja, formação inicial e continuada para atuar no/com o PROUCA das professoras participantes da pesquisa. Todas possuem o nível superior e especialização, mas seus cursos não as prepararam para utilizar as NTIC durante a prática pedagógica na infância.

Inicialmente destacamos a capacitação que a professora-coordenadora recebeu em Brasília/DF para coordenar o programa na escola, o que, segundo ela, foi desafiador, mas importante para sua profissão. Porém, houve a evidência de três situações diferentes em relação às professoras das crianças.

Conforme depoimento, uma participou da formação sobre o programa porque atuava no quarto ano do ensino fundamental quando a escola proporcionou esse período de capacitação. A segunda não participou, pois não trabalhava na escola na época, e como não há uma proposta municipal para a construção da carreira profissional da professora da Educação Infantil, essas profissionais também atuam em diferentes escolas com outros níveis educacionais. Já a terceira participou, mas “encostada”, ou seja, só como ouvinte, não pôde ser inscrita na capacitação do PROUCA, e, portanto, não participou das oficinas, pois já era professora de Educação Infantil – que não foi contemplada no programa. Isso mostrou a fragilidade da proposta do programa federal, que inclui e exclui ao mesmo tempo quando estabelece critérios que dificultam a inclusão de alunos e de professoras no programa.

Quando procuramos saber sobre o que pensam as professoras das crianças de 5 anos de idade, sobre ensinar com as NTIC na Educação Infantil, as participantes da pesquisa foram unânimes em afirmar que após a experiência vivida entenderam a importância em ensinar as crianças também com as novas tecnologias.

Enfatizaram que acompanharam a motivação e a agilidade das crianças durante o uso dos *laptops*. Isso confirma os estudos de Palfrey e Gasser (2011) sobre os Nativos Digitais e os *Homo Zappiens*, de Veen e Wracking (2011). E, ainda, as professoras acreditam que deve haver o apoio dos órgãos competentes para que a Educação Infantil seja contemplada com diferentes tecnologias a fim de as crianças terem o direito a esse acesso garantido.

Entendemos também que foi fundamental a criação e instalação do Grupo de Formação Reflexiva. Um novo momento e um novo “Lugar” que proporcionou construção colaborativa, aprendizado e reflexão-crítica sobre o uso das novas tecnologias com as crianças menores na instituição de ensino.

Destacamos ainda algumas dificuldades que enfrentamos durante essa trajetória, como o pouco tempo que tivemos para a execução da pesquisa devido a sua grandeza e especificidade. Também não conseguimos fazer a análise total dos dados coletados e a falta de literatura em relação às NTIC, especificamente na Educação Infantil, dificultou nossa construção.

Constatamos os desafios existentes na infraestrutura, nas questões pedagógicas e na formação das professoras. No entanto, acreditamos que se forem dadas as condições necessárias, esses desafios se tornarão possibilidades e poderá haver um trabalho inclusivo com mais potencialidade em relação ao uso das NTIC na primeira etapa da Educação Básica.

Ainda tivemos o interesse de investigar, com a sociedade santarena, a existência do PROUCA em nosso município. Fomos avisados pela professora-coordenadora (PC) que o Núcleo de Informática Educacional (NIE), por meio da SEMED, estaria com um *stand* na Feira Pan-Amazônica do Livro 2015. Informou-nos que a escola Irmã Leodgard Gousepohl teria sido convidada para expor durante dois dias o PROUCA por meio dos alunos. Aproveitamos a oportunidade e levamos algumas crianças de 5 anos de idade, já incluídas no programa, para participarem da exposição do *laptop* Uca. Utilizaram o *software Tux Paint* e, juntas com as crianças do ensino fundamental, de maneira brilhante, representaram sua escola. Na Figura 32, o registro desse momento.

Figura 32 – Criança de 5 anos com o *laptop* Uca e pesquisadora e orientadora na Feira de Livro em 2015



Fonte: Xabregas (2015, p. 138).

Entendendo que tínhamos a oportunidade de agregarmos dados relevantes à nossa pesquisa, fizemos uma pesquisa de campo, por meio da aplicação de questionário, com quatro questões fechadas e uma aberta, a fim de levantar o conhecimento da população santarena sobre o PROUCA e sua existência em uma escola pública municipal em Santarém – PA. Edificamo-nos em Sampaio e Elia (2012). Aplicamos o questionário com 110 pessoas entre 16 a 60 anos de idade que passaram pela Feira Pan-Amazônica do Livro 2015.

Constatamos na pesquisa que 78% declararam que não conheciam o PROUCA e nem sabiam da sua existência em Santarém, e ainda, 83% desconheciam a existência dos 500 *laptops* em uma escola pública municipal. Comprovamos assim uma das hipóteses do estudo. Quando questionamos sobre a importância de a criança utilizar o computador a partir dos 5 anos de idade, 79% dos entrevistados afirmaram ser importante.

O resultado de nosso estudo chegou até a imprensa da cidade, que publicou a matéria: “A inserção do PROUCA nas turmas de Educação Infantil, em uma escola pública em Santarém – PA”. A notícia foi publicada como marco histórico para o município em duas edições do jornal local TV Tapajós, filial da Rede Globo, nos dias 11 de novembro de 2015 e no dia 12 de novembro de 2015. Ficou disponível no *site* da tv: g1.com/tvtapajós.

Algumas ações da nossa pesquisa também ficaram registradas no *blog* da escola EMEF Irmã Leodgard Gousephol, no endereço <http://emefleodgarducastm.blogspot.com.br/p/blog-page.html>, no *link* Pesquisas com o PROUCA. Na Figura 33, o registro da entrevista.

Figura 33 – A pesquisadora e a PC em entrevista à imprensa



Fonte: Xabregas (2015, p. 140).

Assim, foram anunciados oficialmente os cinco anos de existência do programa na escola pesquisada, pois esse acontecimento não havia se tornado público desde a sua adesão, tornando-se agora, com a inclusão digital das crianças e professoras da Educação Infantil.

REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ, Mere. A importância dos grupos de formação reflexiva docente no interior dos cursos universitários. In: CASTANHO, Sérgio; CASTANHO, Maria Eugênia. **Temas e textos em Metodologia do Ensino Superior**. Campinas: Papirus, 2001. p. 137-142.

ABRANCHES, Sérgio Paulino. **A reflexividade como elemento da prática docente**: alguns limites para a sua efetivação - o caso da informática na educação. *Studium* (Instituto Salesiano de Filosofia), v. 15, p. 139-156, 2005.

AITA, K. S. U.; VERAZ, R. M., FERNANDES, G. G., “**Avaliação Comparativa das Interfaces dos Sistemas Operacionais UbuntuCA e Metasys**”, [http://www.br- ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/1917/1679](http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/1917/1679). Acesso em 20/10/2015.

ALTOÉ, A.; SILVA, H. da. O Desenvolvimento Histórico das Novas Tecnologias e seu Emprego na Educação. In: ALTOÉ, Anair; COSTA, Maria Luiza Furlan; TERUYA, Teresa Kazuko. **Educação e Novas Tecnologias**. Maringá: Eduem, 2005, p 13-25.

AMARAL, Nair Ferreira Gurgel. BRASILEIRO, Tânia Suely Azevedo. VELANGA, Carmem Tereza. **Reflexões e Sugestões Práticas para atuação na Educação Infantil**. Campinas, SP: Alínea, 2008.

AMAZONAS, T. M. M. **Informações Municipais de Santarém**. Santarém: PA, Prefeitura Municipal de Santarém, 2013. (Secretaria

Municipal de Meio Ambiente – SEMMA/Centro Municipal de Informações Ambientais – CIAM).

ANDERY, M. A. (Org.). **Para compreender a ciência:** uma retrospectiva histórica. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

ANTUNES, Celso. **Novas Maneiras de Ensinar.** Novas Formas de Aprender. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ARIÈS, Philippe. **A descoberta da Infância:** os dois sentimentos da infância. In: História social da criança e da família. Rio de Janeiro: Guanabara, 1985.

ARNAL, J; RINCÓN, D. del; LATORRE, A. **Investigación educativa : fundamentos y metodologías.** Barcelona: Labor, 1992.

BÁRBARA, L. (Org). **MICHAELIS:** pequeno dicionário inglês- português/ português-inglês. 35ª ed.; São Paulo: Melhoramentos, 1992. (Edição revista e atualizada).

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.** Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. 3v.: il. Volume 1: Introdução; volume 2: Formação Pessoal e Social; volume 3: Conhecimento de Mundo.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais pra a Educação Infantil.** Brasília, 2010.

_____. **Guia de Tecnologias Educacionais - 2008 /** organização Cláudio Fernando André. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009. 152 p. Disponível na internet em:

<<http://jornalescolar.org.br/portal/images/PDF/guia%20mec%20tecnologias%20educacionais%202008.pdf>> Acesso em: 16 de julho de 2015.

_____. Lei nº 9394/96. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 2001.

_____. **PROUCA**. Projeto Base. 2007. Disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/projetoPiloto.jsp>> Acesso em: 15 de julho de 2014, 15h.

_____. Presidência da República. Secretaria da Educação a Distância. **Projeto Um Computador por aluno**. Formação Brasil. Brasília, 2009.

_____. **Programa Um Computador por Aluno - Manual**. Disponível em <http://www.fnde.gov.br/portaldecompras/index.php/produtos/laptops-educacionais-prouca#> Acesso em 22 de agosto de 2014.

BRASILEIRO, Tânia S. A. **La Formacion Superior de Magistério: Una experiencia piloto em la Amazonia brasilãna**. Tese de doutorado. 914p. Universidade Rovira i Vigil, Espanha, 2002, disponível em: <<http://www.hdl.handle.net/10803-8896>>. Acesso em: 13 de junho de 2015.

BRASILEIRO, T. S. Azevedo; AMARAL, N. F. G.; VELANGA, C. **T. Reflexões e Sugestões Práticas para atuação na Educação Infantil**. Campinas, SP: Alínea, 2008.

BOSI, E. **Memória e sociedade**: lembranças de velhos. São Paulo: Quero, 1979.

CASTELLS, Manuel. **Sociedade em rede**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. v.1

COSTA, Sinara A. da. **“Na Ilha de Lia, No Barco de Rosa!”**: o papel das interações estabelecidas entre a Professora de creche e as Crianças na constituição do eu infantil. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará; Fortaleza: Ceará, 2011.

COSTA, R. A. M. **PROINFO Integrado na Amazônia: a inclusão digital como janela de cidadania para estudantes do ensino médio em Santarém – PA.** Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Oeste do Pará; Santarém: Pará, 2015.

CAPUCHO, C. Software livre: Quebrem as algemas! A liberdade de ser colaborativo na educação. **Revista Espírito Livre**, p. 37-39, out. 2009.

CROTTI, E.; MAGNI, E. **Garatujas, rabiscos e desenhos: a linguagem secreta das crianças.** São Paulo: Editora Isis, 2011.

DAMASCENO, Isalina C. **Sentidos e significados de ensinar matemática nos anos iniciais.** reflexão crítica e colaborativa de práticas educativas. Dissertação (Mestrado em Educação).

Universidade Federal do Piauí; Teresina: Piauí, 2013.

DORNELLES, L.V. ; BUJES, M.I.E. **Educação e Infância: na era da informação.** Porto Alegre: Mediação, 2012.

FAZENDA, Ivani A. C. **interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** Campinas: Papirus, 1994.

FIORENTINI, D. **Rumos da Pesquisa Brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de Pós-graduação.** Tese (Doutorado em Metodologia de Ensino). FE/UNICAMP. Campinas, 1994.

FLEISCHMANN. Lezi Jacques. **Crianças no Computador: desenvolvendo a expressão gráfica.** 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2001. (Cadernos Educação Infantil. n.9).

FRIEDMANN, Adriana. **O Brincar na Educação Infantil: observação, adequação e inclusão.** 1ª ed. ; São Paulo: Moderna, 2012.(Cotidiano escolar: ação docente).

HOFFMANN, J. **Avaliação e Educação Infantil**: um olhar sensível e reflexível sobre a criança. 18ª ed.; Porto Alegre: Mediação, 2012.

IBIAPINA, M.L de M.; (Org.). **Formação de professores**: texto & contexto. Belo Horizonte; Autêntica, 2007.

_____. **Pesquisa Colaborativa**: investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília: Liber Livros. 2008.

KENDRICK, B. Entrevista com Bill Kendrick, criador do Tux Paint. **Revista Espírito Livre**. nº 07. p. 27-31, out. 2009. Disponível em <http://revista.espiritolivre.org>. Acesso em: 10 de novembro de 2015.

KEMMIS, S.; MacTaggart, R. **Cómo planificar la investigación-accion**. Barcelona, Laertes, 1988.

KENSKI, Vani M. **Educação e Tecnologias**: o Novo Ritmo da Informação. 8ª. ed. ; Campinas, SP: Papirus, 2014. (Coleção Papirus Educação).

_____. **Tecnologias e Tempo Docente**. Campinas, SP: Papirus, 2013. (Coleção Papirus Educação)

_____. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003. (Série Prática Pedagógica).

KUHLMANN JR. Moysés. **Infância e Educação Infantil**: uma abordagem histórica. 6.ed. ; Porto Alegre: Mediação, 2011.

KRAMER, S.(Org.). **Com a pré-escola nas mãos**: uma alternativa curricular para a educação infantil. 14ª ed; SP: Ática, 2007.

LARROSA, Jorge. **La experiencia de la lectura**: estudios sobre literatura y formación. Barcelona: Laertes, 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus Professor, Adeus Professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 7ª.ed. São Paulo: Cortez, 2003. – (Coleção Questões da Nossa Época); v. 67.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. D. A. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. 2ª ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

_____. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. 2ª ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 1986.

LURIA, A.R. O Desenvolvimento da escrita na criança. In: VIGOTSKIII, Lev Semenovich. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** São Paulo: Ícone: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

MAGALHÃES, M. C. C. **A formação do professor como um profissional crítico:** Linguagem e reflexão. (Org.). Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.

_____. **Sessões reflexivas como ferramenta aos professores para a compreensão crítica das ações da sala de aula.** 5º Congresso da Sociedade \ internacional para a pesquisa cultural e teoria da atividade. Amsterdam: Vrije University. Julho de 2002.

MALUF, A.C. M. **Brincar, prazer e aprendizado.** 5. ed.; Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MOEIRA, A. A. A. **O espaço do desenho:** a educação do educador. 12. ed. São Paulo: Loyola, 2008.

NUNES, Elisane, A. **Desvelando os meandros da inclusão digital:** diagnóstico das condições dos recursos humanos, pedagógicos e estruturais em duas escolas do PROUCA em Porto Velho – RO. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Rondônia (UNIR); Porto Velho: Rondônia, 2013.

OLIVEIRA, Zilma R. (org.) **O Trabalho do Professor na Educação Infantil**. São Paulo: Biruta, 2012. (Educação Infantil – Projetos e Práticas Educativas).

_____. **Educação infantil**: fundamentos e métodos. 2ª. ed. São Paulo: Cortez, 2005. (Coleção Docência em Formação).

OSTETTO, Luciana E. (Org). **Educação Infantil**: Saberes e Fazeres da Formação de Professores. 4ª. ed.; Campinas, SP: Papirus, 2008. (Coleção Ágere).

O Sistema Operacional GNU, Tux Paint. Disponível em: <<http://www.gnu.org/education/edu-software-tuxpaint.pt-br.html>> Acesso em: 16 de julho de 2015.

PALFREY, J. ; GASSER, U. **Nascidos na Era Digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PEREIRA, Lisandra Locatelli & CORDENONSI, André Zanki. **Softwares Educativos**: Uma Proposta de Recurso Pedagógico para o Trabalho de Reforço das Habilidades de Leitura e Escrita com Alunos dos Anos Iniciais. Trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação – EAD - Universidade Federal de Santa Maria - UFSM - Projeto Universidade Aberta do Brasil – UAB. v.7 n°3, 2009. Disponível em: https://www.google.com.br/search?q=LL+PEREIRA,+AZ+CORDENONSI+-+RENTE,+2009+-+seer.ufrgs.br&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=eQmpVcLcGxwATGj4PoAw. Acesso em 17 de julho de 2015.

PERONDI, D. **Processo de alfabetização e desenvolvimento do grafismo infantil**. Caxias do Sul: EDUCS, 2001.

PERRENOUD, Philippe. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação**: perspectivas sociológicas. Lisboa. Dom Quixote.1993 PRIORE, Mary Del. (org.). **História das Crianças no Brasil**. 7. ed.; São Paulo: Contexto, 2010.

QUARTIERO, E.M.; BONILLA, S.M.E; FANTIN, M.(Org.).

PROJETO UCA: entusiasmos e desencantos de uma política pública.

Salvador, BA: EDUFBA, 2015.

RAMAL, Andrea. Inclusão Digital: Quem mexeu na minha sala? **Revista**

Pátio – Revista Pedagógica. Porto Alegre, RS, n.50. p. 52-54, mai./jul. 2009.

ROSSETI-FERREIA. Maria C. (org.). **Os Fazeres na Educação Infantil.**

12. ed.; Ribeirão Preto, São Paulo: Cortez, 2011.

SALES, Sinara A.da C. “**Falou, tá falado!**”: As Representações Sociais

Docentes sobre Infância, Criança, Educação Infantil e papel do Professor.

Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade

Federal do Ceará; Fortaleza: Ceará, 2007.

SAMPAIO, Marisa. N. LEITE, Lígia S. **Alfabetização Tecnológica do**

Professor. 8 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SAMPAIO, F.F; ELIA, M. F. **Projeto Um Computador Por Aluno:**

pesquisas e perspectivas. Rio de Janeiro: NCE/UFRJ, 2012.

SANTOS, F. F. F dos. **Informática e Educação:** formação de professores

e políticas públicas. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade

Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, 2011.

SANTOS, Maria da Penha da Cruz & BIANCHINI, Angelo Rodrigo.

Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação. 4°. 2012. **Avaliação do**

Software Livre Tux Paint como Recurso Tecnológico para Educação

Infantil à Luz da Teoria Histórico-Cultural.

Disponível em: <www.nehte.com.br/simposio/anais/simposio2012.html>.

Acesso em: 21 de julho de 2015.

SILVA, Célia M. Onofre. **Criança-professor-computador**: possibilidades interativas sociais na sala de aula. In: Revista de Humanidades v.21 n.º.2 2006: Disponível em: <<http://www.unifor.br/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=1&pageCode=186&textCode=4788&date=currentDate>> Acesso em: 04 de agosto de 2009.

SILVA, Patrícia Konder e L. e. Os Nativos Digitais chegaram à Escola. **Revista Pátio – Educação Infantil**, Porto Alegre, RS, n.38. p. 32-34, jan./mar. 2014.

SOUZA, Gizele. (org.) **Educar na Infância**: perspectivas histórico- sociais. São Paulo: Contexto, 2010.

TAPSCOTT, D. **Growing up digital**: The rise of the net generation. Nova York: McGraw Hill, 1998.

TECHTUDO. **Tux Paint. 2010**. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/tux-paint.html>> Acessado em 16 de julho de 2015 e Wikipédia e Enciclopédia Livre.

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Tux_Paint>. Acesso em: 21 de julho de 2015.

TENÓRIO, Robinson. **Computadores de Papel**: máquinas abstratas para um ensino concreto. 3º ed. São Paulo, Cortez: 2003. (Coleção questões da nossa época; v.80).

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VEIGA, Ilma P. A. **Repensando a Didática**. 2ª ed. Campinas, SP: Papirus, 1989.

WIM, Veen ; WRAKING, Bem. Educação na Era Digital. **Revista Pátio – Educação Infantil**, Porto Alegre, RS, n.28. p. 4- 7, jul./set. 2011.

XABREGAS, Q.F. **“Novas Tecnologias! Novas Crianças! Novas Professoras!**
O desafio do PROUCA para a inclusão digital da Educação Infantil na Amazônia brasileira. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, 2015.

ZEICHNER, K.M. **A formação reflexiva de professores: idéias e práticas.**
Lisboa, EDUCA, 1993.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUADRO I DA COLETÂNEA DIGITAL DE ARTIGOS DO “PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO: PESQUISAS E PERSPECTIVAS”, PUBLICADOS NO CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO EM 2012, POR MEIO DO EDITAL CNPQ/CAPES/SEED-MEC Nº 76/2010.

	UF	Autores	Temas e Objetivo
1	RJ	Tamara Tania Cohen Egler Aldenilson dos S. Vitorino Costa	Interação Social e Tecnologia na Escola
Objetivo: Compreender e divulgar os reais efeitos das políticas públicas de educação mediadas por tecnologias sobre a formação dos estudantes, compreender como são produzidas, quais são os reais resultados positivos e negativos alcançados pelo PROUCA.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
2	RJ	Ronaldo Ribeiro Goldschimdt Isabel Fernandes de Souza	MEMORE – Um ambiente computacional para coleta e mineração de dados sobre a utilização de computadores na Educação
Objetivo: Apresentar o MEMORE, um ambiente computacional que está sendo concebido de forma a prover informações gerenciais a respeito de como os <i>laptops</i> da iniciativa UCA têm sido utilizados pelos beneficiários do programa.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo

3	RJ	Miriam Struchiner Tais Rabetti Giannella	Análise do processo de integração de tecnologias de informação e comunicação em atividades educativas no ensino fundamental no contexto do “Programa Um Computador por Aluno”(PROUCA)
Objetivo: Analisar o processo de integração das NTIC no processo educativo.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
4	RJ	Carlos Emmanoel de Oliveira Carla Verônica M. Marques Claudia L. R. Motta	Educação Digital: Formando competências completas através do uso de jogos computacionais.
Objetivo: O projeto visa a construção do engenho computacional JEPETO – Estúdio de Games que possibilita o desenvolvimento de jogos neuropedagógicos integrados aos conteúdos curriculares.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
5	RS	Vera Wannmacher Pereira Ronei Guaresi	Caminhos de Leitura Virtual pelo RS/Brasil: PROUCA, Universidade e Escolas em Rede de Ensino, Pesquisa e Extensão.
Objetivo: Gerar atividades virtuais de ensino da leitura para os alunos de anos finais do EF, preparar professores para seu uso por meio de oficinas e verificar os benefícios do trabalho para os participantes.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
6	SC	Elisa Maria Quartiero, Mônica Fantin, Maria Helena Bonilla Nelson De Luca Pretto	Gestão e Práticas pedagógicas no âmbito do programa UCA: Desafios e estratégias à consolidação de uma política pública para a Educação Básica.
Objetivo: Investigar os fatores que possibilitam a consolidação do Programa UCA nas escolas dos estados de Santa Catarina e da Bahia, com ênfase na gestão e nas práticas pedagógicas.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo

7	SP	José Armando Valente, Maria Cecília Martins e Maria Cecília C. Baranauskas	<i>Laptop</i> Educacional e a Educação Baseada na Investigação: do Estudar fatos científicos para o fazer ciência.
Objetivo: É estudar a implantação de uma abordagem pedagógica baseada na investigação, de modo que os professores e alunos possam estar engajados em “Fazer Ciência”, na situação de um <i>laptop</i> para cada aluno.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
8	MS	Marco Hiroshi Naka, Liliam Cristina Caldeira, Marcelina T. Fujii Maschio, Jucele França de Alencare Vasconcellos, Antonio Miguel F. Zarth, Arlinda Cantero Dorsa e Alexsandro M. Carneiro	Desenvolvimento de uma comunidade virtual interativa para aplicação em <i>laptops</i> educacionais.
Objetivo: Objetiva o desenvolvimento de uma Comunidade Virtual Interativa, que usa ferramentas de comunicação e informação, bem como a análise das implicações ao uso dessas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem.			

Fonte: Xabregas (2015, p. 72).

APÊNDICE B - QUADRO II DA COLETÂNEA DIGITAL DE ARTIGOS DO “PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO: PESQUISAS E PERSPECTIVAS”, PUBLICADOS NO CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO EM 2012, POR MEIO DO EDITAL CNPQ/CAPES/SEED-MEC Nº 76/2010. (CONTINUAÇÃO)

	UF	Autores	Temas e Objetivo
9	PE	Marcelo C. dos Santos, Rogério da Silva Ignácio, Abraão Juvêncio de Araújo, José Carlos Alves de Souza, Lúcia de F. D. Ferreira e Marcos P. de Melo	Programa UCA: Engenharias didáticas para a aprendizagem de álgebra no ensino fundamental
Objetivo: Objetiva a elaboração e análise didática de sequências de ensino (Engenharias Didáticas) para a aprendizagem da álgebra escolar nos anos finais do ensino fundamental.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
10	PR	Márcia Helena Mendonça, Flavia Sant’Anna Rios, Marco Antônio F. Randi e Ruth Janice Guse Schadeck	Pesquisa e produção de processo e materiais didáticos em ciências para a aplicação em escolas do PROUCA
Objetivo: Criar materiais didáticos virtuais nas áreas de Ciências e Biologia.			
	UF	Autores	Tema e Objetivo
11	RO	Elizabeth Antônia L. de Moraes Martines, Leonir Santos de Souza, Daniele Braga Brasil e Maria Perpétua Ribeiro Lacerda	Estudo de caso da implantação do projeto “Um Computador por Aluno” em Rondônia
Objetivo: Verificar os resultados da implantação do PROUCA em Rondônia.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
12	RS	Adriano Canabarro Teixeira, Marco Antônio Sandini Trentine Betine Diehl Setti	Projeto Um Computador Por Aluno: Relatando a concepção metodológica e a execução das oficinas de formação
Objetivo: É propor, executar e avaliar uma metodologia pedagógica alternativa de apropriação do <i>laptop</i> educacional em contexto escolar que considere o potencial da tecnologia e a dinâmica instituída pelo PROUCA.			

	UF	Autores	Temas e Objetivo
13	RS	Léa da Cruz Fagundes, Danielde Queiroz Lopes e Carla Beatris Valentini	Pesquisa e avaliação de práticas inovadoras para a inclusão da escola na cultura digital
Objetivo: Busca contribuir com o estudo, a implementação e a avaliação de práticas pedagógicas inovadoras no contexto do Programa UCA no estado do Rio Grande do Sul.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
14	SC	Maria Cristina da Rosa Fonseca da Silva	<i>Laptop</i> na Escola: Um estudo da produção da imagem como estratégia de aprendizagem
Objetivo: Descrever as práticas didáticas desenvolvidas na escola que produzem imagem como fonte de desconhecimento.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
15	SC	Carlos Alberto Souza e Selma dos Santos Rosa	<i>Laptops</i> Educacionais: Interpretações, reconstruções epistemológicas e proposições pedagógicas na formação de professores e dos alunos, no ensino de Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.
Objetivo: Proceder uma análise crítica do Programa UCA nas 11 escolas do Estado de Santa Catarina – contempladas com o programa UCA e, também, de documentos e relatórios de análise desse programa, visando à introdução de <i>Laptops</i> no paradigma uma para um (1:1) na educação básica.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
16	AL	Luis Paulo Leopoldo Mercado e Fernando Silvio C. Pimentel	Redes Sociais e Interatividade: Projetos didáticos colaborativos interestaduais no PROUCA Alagoas.
Objetivo: Investiga a utilização de redes sociais em espaço colaborativo de aprendizagem no processo ensino-aprendizagem nas escolas do PROUCA/AL.			

Fonte: Xabregas (2015, p. 73).

APÊNDICE C - QUADRO III DA COLETÂNEA DIGITAL DE ARTIGOS DO “PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO: PESQUISAS E PERSPECTIVAS”, PUBLICADOS NO CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO EM 2012, POR MEIO DO EDITAL CNPQ/CAPES/SEED-MEC Nº 76/2010. (CONTINUAÇÃO)

	UF	Autores	Temas e Objetivo
17	PE	Marta Fernanda de Araújo Bibiano, Rogério da Silva Ignácio, Patricia Smith Cavalcante, Henrique Braga Foresti e Federico Martin Andrade Bacigalupe	ROBUCA – Inserção da Robótica Educativa no UCA
Objetivo: Inserir a robótica educacional nas escolas do Programa Um Computador por Aluno, através do desenvolvimento de uma plataforma robótica livre, colaborativa, flexível, desenhada para o setor público de ensino.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
18	RJ	Fábio Ferrentinni Sampaio e Marcos da Fonseca Elia	Projeto UCA na Cuca: Robótica Educativa na sala de aula
Objetivo: Utilizar a robótica educacional como tema problematizador, viabilizada, hoje, por dispositivos de baixo custo, que permitem o interfaceamento homem máquina, centrado em um referencial pedagógico sócioconstrutivista e com uma abordagem de pesquisa.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
19	RS	Lucila Maria Costi Santarosa	PROUCA e o processo de inclusão escolar e sociodigital de alunos com deficiências
Objetivo: Produzir saberes tecnológicos e metodológicos para a relação <i>laptops</i> educacionais e o processo de inclusão digital escolar, digital e social de alunos com deficiências.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
20	SC	Geovana Mendonça Lunardi Mendes	Aulas Conectadas? As práticas curriculares no Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA)

Objetivo: Investigar as formas de apropriação pedagógica do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) em escolas públicas do estado de Santa Catarina, atentando para a problematização dos elementos didático- pedagógicos que revelam possíveis inovações curriculares durante os processos de ensino e de aprendizagem escolar.			
	UF	Autores	Tema e Objetivo
21	SP	Sergio Ferreira do Amaral	Alfabetização digital pelo UCA: Metodologia para utilização de um ambiente interativo
Objetivo: Estabelecer uma metodologia didático/pedagógico para a utilização de um ambiente interativo constituído de um software de conversão em fala de textos com conteúdo educacional mediatizado pelo UCA			
	UF	Autores	Tema e Objetivo
22	SP	Gilda Aparecida de Assis, Marilena do Nascimento, Ana Grasielle Dionísio Corrêa, Irene Karaguilla Ficheman e Roseli de Deus Lopes	Estudo de viabilidade técnica e pedagógica de recursos de acessibilidade para inclusão de pessoas com deficiência no PROUCA
Objetivo: Identificar as necessidades de tecnologias de hardware e software de acessibilidade bem como mapear, testar e avaliar recursos de acessibilidade livres existentes e propor soluções de hardware e software.			
	UF	Autores	Temas e Objetivo
23	SP	Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, Gilson Oliveira Barreto e Valdirene Gomes dos Santos de Jesus	O currículo da escola do século XXI – A integração das TICs no currículo: Inovação, conhecimento científico e aprendizagem.
Objetivo: Estudar o Programa Um Computador por Aluno – UCA, com foco na integração entre a tecnologia e o currículo, analisando o processo de formação na ação que se desenvolve nas escolas e as práticas de uso do <i>laptop</i> em sete escolas públicas dos estados de São Paulo, Goiás e Tocantins.			

Fonte: Xabregas (2015, p. 74).

APÊNDICE D - QUADRO IV DE ARTIGOS DA OBRA “PROJETO UCA: ENTUSIASMOS E DESENCANTOS DE UMA POLÍTICA PÚBLICA” (2015), PUBLICADOS NO II SEMINÁRIO UCA BASC (BAHIA E SANTA CATARINA) DA UFBA EM 2013, POR MEIO DO EDITAL CNPQ/CAPES/SEED-MEC Nº 76/2010. (CONTINUAÇÃO)

	Autores	Temas
1	Elisa Maria Quartiero Joseilda Sampaio de Souza	O Projeto Uca na Bahia e em Santa Catarina
2	Nelson De Luca Pretto Lívia Andrade de Coelho	As interfaces da implementação do Projeto Uca na Bahia e em Santa Catarina
3	Elisa Maria Quartiero	A gestão das tecnologias móveis: processos desencadeados nas escolas do Projeto UCA
4	Maria Helena Silveira Bonilla Monica Fantin	Olhares sobre a prática pedagógica com o Projeto UCA
5	Maria Helena Silveira Bonilla Joseilda Sampaio de Souza	Projeto UCA: dimensão social das práticas
6	Monica Fantin	Estudantes <i>e laptop</i> na escola: práticas e diálogos possíveis

Fonte: Xabregas (2015, p. 75).

AGRADECIMENTOS DA PESQUISADORA PRINCIPAL

A Deus meu TUDO! Por mais essa conquista e pela certeza do Eterno!

À minha família Artur (*in memoriam* - meu pai, meu exemplo), Lene (minha mãe - minha principal professora da vida), Micael e Nicolly (meus sobrinhos - filhos amados).

À Professora Dra. Tânia Brasileiro por me entender sempre que precisei, e me ensinar tanto.

À UFOPA e professor@s do PPGE pela troca de conhecimentos durante este período.

À Fundação Esperança, por meio do IESPES, presente na minha Formação Inicial (como discente) e na Formação Continuada (como docente).

Aos colegas e amigos do Grupo Focal Maria Eliane, Marcos e Paulo, pelos sorrisos, pelas lágrimas, pelas palavras e pelo silêncio.

Aos participantes da Banca Examinadora pelas contribuições com nosso trabalho desde a qualificação.

Aos colegas da UMEI Caranazal pela presença na ausência.

Aos colegas do OFICIBER pela troca de conhecimentos sobre tecnologia.

Ao Enéias, “o cara” da tecnologia, pelo apoio técnico à pesquisa.

A CAPES por me permitir ser bolsista.

Quézia Fragoso Xabregas

SOBRE AS AUTORAS



QUÉZIA FRAGOSO XABREGAS

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação na Amazônia – PGEDA – Associação Plena em Rede (EDUCANORTE), Polo Santarém/UFOPA. Mestrado em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade Federal do Oeste do Pará (PPGE/UFOPA). Especialista em Educação Infantil pelo Instituto Esperança de Ensino Superior – IESPES. Especialista em Gestão Escolar pela Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA. Graduação em Licenciatura em Pedagogia pelo Instituto Esperança de Ensino Superior – IESPES. Graduação em Anos Iniciais do Ensino Fundamental pelo Instituto Esperança de Ensino Superior

– IESPES. Membro do Grupo de Pesquisa PRÁXIS UFOPA. Membro do Grupo de Pesquisa OFICIBER/ UFOPA, ambos com certificação no CNPq. Realiza pesquisas e produções acadêmicas referentes as temáticas de Educação Infantil, Políticas Públicas de Educação, Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Pedagogia, Tecnologias na Educação e Educação a Distância – EaD. Possui experiência na Pós-graduação, Educação Superior e Educação Básica. É servidora efetiva pública municipal, e atuou na Secretaria Municipal de Educação – SEMED/STM (2006 a 2016). Membro do NDE e Docente no Curso de Pedagogia do IESPES. Coordena o Núcleo de Inovação Tecnológica e Gestão da EaD – IESPES. Está como Conselheira Titular, e primeira secretária do Conselho Municipal de Educação – CME/STM. É Articuladora do Plano Municipal de Educação – PME/STM. E-mail: fxquezia@gmail.com CV: <http://lattes.cnpq.br/8796483820380884>.



TANIA SUELY AZEVEDO BRASILEIRO

Professora titular da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), lotada no Instituto de Ciências da Educação (ICED). Pós-doutorado em Psicologia pela Universidade de São Paulo (IP/USP), com estágio junto a Cátedra Vigostky da Universidade de Havana/Cuba (2009). Doutorado em Educação pela Universidad Rovira i Virgili, Espanha (URV-ES, 2002), título revalidado pela FE/USP. Mestrado em Pedagogia do Movimento Humano (UGF/RJ, 1992). Mestrado em Tecnologias Educacionais (URV-ES, 2001). Especialista em Medicina Desportiva e Biociências do Esporte (UFJF, 1980), em Didática do Ensino Superior (UGF, 1985) e em Administração dos Serviços de Saúde (UNAERP/SP, 1994). Licenciada em Educação Física, Recreação e Jogos (UFJF, 1978), Psicóloga (UNIR, 1997) e Pedagoga (FIAR, 2004). Docente do quadro permanente do Doutorado Sociedade, Natureza e Desenvolvimento (PPGSND) e do Mestrado Acadêmico em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), além do

Doutorado em Educação na Amazônia (PGEDA) - Associação Plena em Rede (EDUCANORTE), assumindo a Coordenação do Polo Santarém/UFOPA (2020-2021). Atuou Coordenadora do PPGE da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) (2009-2011), do PPGE UFOPA (2013-2015) e da Licenciatura em Informática Educacional (LIE) (gestão 2019-2021) da UFOPA. É membro pesquisadora da REDE INTER-REGIONAL N-NECO SOBREDOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR - RIDES e assumiu sua presidência durante a gestão 2012-2015. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisa PRAXIS UFOPA/CNPq. Possui experiências como docente e gestora desde a educação infantil até a educação superior (graduação e pós-graduação stricto sensu), com orientações concluídas de IC, TCC, especialização, mestrado e doutorado, além de supervisora de pós-doutorados. Pesquisa e publica em áreas diversas, com ênfase em Educação e Psicologia, destaque para as temáticas: Educação Superior, Política e Gestão Educacional, Formação de Professores, Tecnologias Educacionais, Currículo e Educação para a Sustentabilidade, além de estudiosa do pensamento de Paulo Freire. E-mail: brasileirotania@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/7125374751055075>.

