



**Universidade Federal de Santa Maria – UFSM**

**Educação a distância da UFSM – EAD**

**Universidade Aberta do Brasil – UAB**

**Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação**

**Aplicada à Educação**

**Polo: Novo Hamburgo**

**Professor Orientador: Prof. Dr. Elcio Rossini**

**Aluno: Elizabeth Sarates Carvalho Trindade**

**Data da defesa: 11 de julho de 2014**

**UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO (TICS) EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NAS  
ESCOLAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL DA PREFEITURA DE PORTO  
ALEGRE**

**UTILIZATION OF THE COMMUNICATION AND INFORMATION  
TECHNOLOGIES (C&IT) IN PEDAGOGIC PRACTICES IN THE  
CHILDHOOD EDUCATION SCHOOLS OF THE PORTO ALEGRE'S CITY  
COUNCIL**

**TRINDADE, Elizabeth Sarates Carvalho<sup>1</sup>**

**ROSSINI, Elcio<sup>2</sup>**

---

<sup>1</sup> Mestre em Educação e Assessora Pedagógica do Setor de Inclusão Digital da Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Porto Alegre.

<sup>2</sup> Doutor em Poéticas Visuais pelo Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais da UFRGS e professor Adjunto do Departamento de Artes Cênicas da UFSM.

## RESUMO:

Este trabalho é uma investigação a respeito de como se dá a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em práticas pedagógicas nas escolas de educação infantil da prefeitura de Porto Alegre (EMEI). Dessa forma, esse estudo fornece dados para a reflexão sobre o uso de TIC em Escolas Municipais de Educação Infantil fundamentando-se nos conceitos de construção da autonomia das crianças e do protagonismo compartilhado em sala de aula, pelas possibilidades de interação que as estratégias pedagógicas possam oferecer. Os resultados mostram que as experiências com o uso das TIC dentro das escolas de Educação Infantil como ferramentas de apoio tornam as aprendizagens as mais variadas possíveis, calcadas na aliança entre a tecnologia disponível e a prática pedagógica colaborativa desenvolvida pelos educadores para a condução das atividades.

**Palavras-chave:** Educação Infantil, Tecnologias da Informação e Comunicação, Práticas Pedagógicas, Autonomia e Protagonismo Compartilhado.

## ABSTRACT

*This work is an investigation about the utilization of the Communication and Information Technologies (C&IT) in pedagogic practices in the childhood education schools of the Porto Alegre's City Council. Therefore, this study supplies data in order to reflect about the utilization of the C&IT in Municipal Schools of Childhood Education, based on the concepts of children's autonomy construction and of the prominence shared in classroom, considering the possibilities of interaction that the pedagogic strategies may offer. The results show that the experiences with the utilization of the C&IT inside the childhood education schools as tools of supply became the learning as varied as possible, based on the union between the available technology and the collaborative pedagogic practice developed by the educators for the coordination of the activities.*

**Key-words:** *Childhood Education, Communication and Information Technologies, Pedagogic Practices, Autonomy, Shared Prominence.*

## 1. INTRODUÇÃO

Utilizar tecnologia hoje em dia na escola é fundamental e faz parte da vida moderna. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) estão inseridas em nossa sociedade e vem modificando o modo como as pessoas se comunicam, se relacionam, fazem negócios e também aprendem. São mudanças constantes de comportamento como afirma Pretto (2006:14-17) que influenciam a economia, o mercado financeiro, a política e também a organização da escola.

Para a Educação Infantil (E.I.) isso não é diferente. A primeira etapa da educação básica, oferecida com a finalidade de “desenvolvimento integral da criança de até cinco anos em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” trabalha inserida na proposta do ensino fundamental, faz parte deste, e articula ações para a compreensão, dentre outros aspectos, também do “ambiente natural e social, do sistema político e da tecnologia.” (BRASIL, 1996).

A E.I. é incentivada por Programas de Políticas Públicas como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo) que tem “como principal objetivo, promover o uso pedagógico das TIC nas redes públicas de educação básica” (BRASIL, 2007)

A utilização das TIC nas escolas desde a E.I. é proposta do Ministério da Educação (MEC) que através também do Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil (Proinfância) fornece recursos financeiros para que as escolas adquiram equipamentos, dentre eles: salas de informática (BRASIL, 2007).

Neste contexto, a Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Porto Alegre (SMED/PoA) que atende atualmente 5.757 crianças organizadas em suas 74 escolas próprias com diferentes tipologias<sup>3</sup>, investe desde 2008 nas 41 Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI) para a estruturação de “ambientes informatizados,” na perspectiva da “inserção da tecnologia em consonância com projetos pedagógicos.” Investe também na montagem de Laboratórios de Informática (L.I.s), salas específicas com alguns computadores e acesso à Internet para uso dos alunos de E.I., ou, dependendo dos objetivos dos educadores de cada estabelecimento, também inserem na sala de aula, computador com acesso à Internet (INCLUSÃO DIGITAL, 2014).

Em 2012, houve processo de licitação para compra de projetores multimídia, “para suprir as EMEIs e também aquisição de *notebooks*, para toda a Rede Municipal.” (NEQUESAURT, 2012).

Também em 2012, através de parceria com a empresa *International Business Machines* (IBM), a Prefeitura de Porto Alegre aderiu ao Projeto *KidSmart* e recebeu a colocação de 40 quiosques multimídia IBM *KidSmart*<sup>4</sup> (NEQUESAURT, 2013).

Dessa forma, faz-se necessário investigar como os educadores estão utilizando as TIC com as crianças, fornecendo dados que possam servir de subsídios para novos estudos e para

---

<sup>3</sup>34 Escolas Municipais são exclusivamente de Educação Infantil, atendendo os alunos em tempo integral e 7 são Jardins de Praça com atendimento para as crianças nos turnos ou da manhã ou da tarde. Além desses, há também o atendimento de Educação Infantil em 4 escolas de Educação Especial e também em outras 29 Escolas de Ensino Fundamental que atendem alunos dessa faixa etária, nas turmas específicas de jardim de infância (PORTO ALEGRE, 2011).

<sup>4</sup> “O Projeto Quiosque multimídia KidSmart, como uma estratégia mundial originária nos Estados Unidos da América (EUA) e no Canadá para a Educação Infantil, vem compor a experiência também com as EMEIs de Porto Alegre. (IBM, 2012) No Brasil, o Projeto KidSmart está sendo implantado nas Pré-Escolas das Redes Municipais de Ensino, utilizando como documento base o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, do MEC, um projeto que propõe que os alunos brinquem e aprendam utilizando o computador”(IBM, 2012).

o estabelecimento de novas metodologias de formação de professores, envolvendo o uso das TIC na E.I.

A coleta de dados foi realizada nos meses de março e abril de 2014 dos relatos de 18 professores que utilizaram tecnologias com seus alunos durante os anos de 2012 e 2013 e submeteram seus relatos para apreciação na I Mostra Virtual de Inclusão Digital (IMVID) e na II Mostra Virtual de Inclusão Digital (IIMVID) realizado pelo Setor de Inclusão Digital da SMED/PoA. Foram feitas entrevistas com 6 educadores e observações nas Escolas.

## **2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA**

As TIC estão inseridas nas salas de aula e fazem parte do processo pedagógico. Há investimentos e equipamentos dentro das escolas que dão suporte a esse processo. Torna-se importante refletir a respeito de como os educadores estão articulando os recursos disponíveis com suas práticas pedagógicas no espaço das Escolas de E.I., pois trabalhar em função da construção de autonomia das crianças é fundamental para o desenvolvimento de todas as crianças e também é possível utilizando TIC.

Propor desafios e atividades com o uso da tecnologia, valorizando o processo em construção é, por vezes, muito mais importante do que o próprio produto (quer seja um vídeo quer seja um áudio). O processo da elaboração das atividades depende a participação de todos os interlocutores em um poder compartilhado, se o educador assim desejar.

Ao optar, esse educador, por colocar-se como mais um dos envolvidos no processo de construção, quer seja de algo como uma coleção de fotografias, quer seja com a manipulação das ferramentas tecnológicas, pode promover o protagonismo compartilhado que é uma prática efetiva para o desenvolvimento da autonomia das crianças.

Junqueira Filho (1996) é escolhido para nutrir nosso referencial teórico por abordar a questão do protagonismo compartilhado, deixando evidente que não se trata de um revezamento de papéis e sim de uma “postura” assumida por esse educador que percebe a potência no jeito das crianças serem e dessa forma poderem desenvolver sua autonomia através do exercício de seus protagonismos dentro do espaço escolar.

Conforme Silva Filho (2000:51), poucas escolas conseguem utilizar as ferramentas incorporadas ao trabalho pedagógico. Ao colocar educadoras com suas crianças para exploração do L.I., percebeu que, mesmo as educadoras que estavam acostumadas a atuar lidando de maneira confortável com as questões de respeito à iniciativa das crianças (estimulando-as, desafiando-as e questionando-as, nos ambientes de sala de aula, apoiando-as

sempre que necessário), quando enfrentaram os L.I.s com as crianças ficaram um tanto quanto “deslocadas” (SILVA FILHO, 2000:67).

O autor defende que é mais proveitoso para educadores e crianças que os equipamentos (computadores) fiquem dentro das salas de aula, no ambiente de trabalho cotidiano disponíveis, permitindo que se recorra a esse instrumento para satisfazer curiosidades ou mostrar algo para os outros, tornando-o parte do cotidiano.

Fazemos referência ao espaço em que se encontram os computadores nas escolas por ser um fator importante que, dependendo do caso, pode permitir a inclusão deste computador no revezamento da oferta de atividades a serem disponibilizadas.

Zabalza (1998:50) aponta a organização dos espaços como aspecto-chave para a busca de qualidade na prática da E.I. Para o autor é preciso “espaços de fácil acesso... Facilmente identificáveis pelas crianças tanto do ponto de vista da sua função como das atividades que se realizam nos mesmos”, favorecendo o trabalho da autonomia das crianças na escolha pela atividade que irão realizar.

Junqueira Filho (1996:18-20) narra o revezamento possível em uma organização coletiva, onde cada um tem a sua parcela de participação e responsabilidade. Fruto de muita conversa coletiva em grande grupo, reflexão colaborativa, análise de causa e consequência de forma conjunta e de “combinados coletivos”.

Para JUNQUEIRA FILHO (1996:24), a sala de aula poderia possuir vários cantinhos e ao mesmo tempo, as crianças poderiam estar realizando atividades diferenciadas em subgrupos. Possibilidade de livre escolha onde tudo é organizado dentro do princípio do poder compartilhado, que não depende apenas do adulto para gerir e gerenciar as atividades que são do grupo e/ou de todos, onde cada um pode e deve colaborar.

Dispor o computador dentro da sala de aula facilita o gerenciamento por parte do educador promovendo maiores possibilidades de intervenção, pois esse educador poderá mais facilmente sentar junto com as crianças que estiverem na frente do computador, enquanto outras realizam outras atividades de forma organizada, estando todas dentro do campo de visão deste educador. Dessa forma, instiga-se a utilização da tecnologia pelo acesso mais facilitado, favorecendo a iniciativa das crianças.

SILVA FILHO (2000:108) opina positivamente quanto à utilização de computadores na E.I., articulando o planejamento pedagógico à utilização dos equipamentos e à intervenção pedagógica para a expressão do que é possível apreender do que o computador apresenta.

SILVA FILHO (2000:109) defende a ideia de uso dos computadores pelas crianças dentro da sala de aula, pois percebeu que ao explorarem os L.I.s as crianças não se inibiam na frente dos computadores, optavam sempre por trabalhar coletivamente integrando os colegas em suas descobertas. Demonstravam interesse por compartilhar suas descobertas para com seus coleguinhas em interação.

A interação e a iniciativa das crianças são aproveitadas por Junqueira Filho (1996) na condução de suas atividades. Para o autor, é possível trabalhar a iniciativa e autonomia das crianças aliada e articulada aos conteúdos escolares de maneira lúdica, intencional e por todos os tempos e espaços, nos fatos cotidianos da sala de aula. O autor investe no desenvolvimento da autonomia das crianças, trabalhando de maneira que as crianças “repensem” seus comportamentos em função do desejo do grupo, dos combinados para o grupo, daquilo que é importante para o grupo e não para cumprir o desejo e a necessidade do educador ou da organização da escola.

Embora seja positivo este exercício democrático, desafiador para as crianças, os sentimentos reverberam. É possível que as crianças se sintam valorizadas e encorajadas (JUNQUEIRA FILHO, 1996:12), mas, ao mesmo tempo, pode gerar também sentimentos de angústia, “estranhamento, insegurança, irritabilidade, desconfiança, impaciência a falta de comandos e de palavras de ordem, emitida pelos adultos, que até então, “naturalmente,” conduziam a ação coletiva”.

A descentralização do papel de professor como organizador dos trabalhos junto ao grupo é, segundo o autor, sustentada por inúmeras conversas, no investimento por uma melhoria na qualidade da convivência escolar. Logo, essas crianças trocam experiências e são capazes de promover mudanças internas e externas coerente com a proposta de desenvolvimento da autonomia (JUNQUEIRA FILHO, 1996:13).

Os aspectos emocionais também são abordados por (ZABALZA, 1998:51) que indica que o educador precisa ficar atento a tais fatores na busca por um atendimento de qualidade, por se tratar de uma questão central para o desenvolvimento das crianças e por constituir a “base ou condição necessária para qualquer progresso nos âmbitos do desenvolvimento psicomotor, intelectual, social e cultural.” Se o educador desejar que suas crianças tenham iniciativa e desenvolvam sua autonomia deverá garantir que a emoção não influencie no nível de segurança.

ZABALZA (1998:50) aponta também como aspectos-chave para a qualidade das práticas na E.I., o “equilíbrio entre iniciativa infantil e trabalho dirigido e o incremento da

utilização de uma linguagem enriquecida,” na busca qualificada pelo desenvolvimento integral das crianças.

Fomentar jogos simbólicos é abordado por Junqueira Filho (1996) como estratégia de equilíbrio entre a iniciativa infantil e o trabalho dirigido e o incremento da linguagem enriquecida, pois dá espaço à expressão. A acolhida do educador apreendendo as hipóteses das crianças facilita a intervenção, enriquece as argumentações, o diálogo e a fantasia. Fortalecem-se os combinados e instrumentaliza-se mentalmente ação futuras ao se ofertar informações que supram as curiosidades das crianças e ao propor “vivências de situações que lhes possibilitem manifestar-se, tendo acesso e trocando com os demais colegas os diferentes pontos de vista, veiculados ao longo das conversas e discussões sobre os objetos que se quer conhecer” (JUNQUEIRA FILHO, 1996:52).

Crianças mais autônomas, seguras e independentes, conseguem com maior facilidade ter iniciativa sendo mais espontâneas. Poderão ter hipóteses de como os equipamentos funcionam e como podem melhorar seus desempenhos frente à utilização das tecnologias. Percebem o educador, como um parceiro, capaz de corresponder aos questionamentos e aceitar suas hipóteses para testes e descoberta de melhores ações para o alcance de melhores resultados. Lembrando que para se utilizar tecnologia não temos uma única maneira, quanto mais criativos formos, melhores resultados obteremos.

### **3. COLETA E ANÁLISE DOS DADOS**

Em nossa coleta de dados realizamos o levantamento das TIC disponíveis nas escolas, que estavam sendo utilizadas e conseguimos perceber 3 grandes grupos a saber: 1) ferramentas tecnológicas, 2) softwares, aplicativos e programas de computadores/ *sites* de Internet e 3) ferramentas pedagógicas adaptadas. Passamos a apresentar, a seguir, a descrição de cada item:

#### **3.1. Ferramentas Tecnológicas**

**3.1.1. Câmera Fotográfica e/ou Celulares:** A função da câmera fotográfica digital é tirar fotos, gravar pequenos vídeos, reproduzir instantaneamente vídeos ou fotos ligadas ao projetor multimídia, ou ao computador ou à televisão, cabendo também aos celulares utilizados a função de tirar fotos e/ou filmar.<sup>5</sup> Tanto os educadores quanto as crianças se servem dessa TIC. O processo ocorre da seguinte forma: educadores registram o trabalho

---

<sup>5</sup> Mesmo não sendo possível falar, se o celular estivesse estragado ou sem chip de fala era possível fotografar e/ou gravar vídeo.

vivenciado diariamente pelas crianças. Logo, constatamos a utilização da câmera fotográfica para compor, com as imagens obtidas, as avaliações das crianças, evidenciando através das fotos a evolução de suas aprendizagens. As fotografias compõem portfólios avaliativos e são disponibilizadas para as famílias através de CDs ou DVDs.

Quando a câmera fotográfica era colocada à disposição das crianças, podemos perceber um momento de protagonismo e autoria. As crianças incentivadas e orientadas pelos educadores eram capazes de manusear o equipamento com o devido cuidado para registrar os momentos cotidianos da sala de aula. Crianças tiravam fotos de momentos de convivência e aprendizagem nos espaços da escola, dos colegas na sala e na pracinha.

Os educadores perceberam e relataram que as crianças modificam o sorriso quando quem tira a foto é uma criança. Posicionam-se de forma mais alegre e natural quando o colega está com a câmera na mão. Alguns dos objetos filmados ou fotografados pelas crianças às vezes se transformaram em temas de estudo da turma.

Crianças se expressam assim através da linguagem visual, registrando de forma lúdica e criativa, sob as suas perspectivas, os fatos que estão sendo vivenciados dentro da escola. Segundo os educadores, há a oportunidade de ação e reflexão na captura de fotos, (analisando o melhor ângulo e o posicionamento para suas produções), elevando a autoestima pela confiança delegada e pelo incentivo da criação.

Há um procedimento por parte dos educadores fazendo com que as crianças fotografem, depois olhem e percebam se a imagem ficou nítida, se correspondeu ao que a criança queria captar. Se não correspondeu, a foto é apagada e o procedimento repetido. Segundo os educadores, utilizar os equipamentos tem uma conotação de magia e encantamento para as crianças. Há o incentivo às perguntas das crianças que se interessam pelo funcionamento das máquinas.

Observamos que os celulares foram utilizados tanto pelos educadores quanto pelas crianças para registro de fotos e filmagens. Alguns celulares por possuírem jogos instalados foram utilizados para facilitar o revezamento de atividades a serem oferecidas. Enquanto algumas crianças trabalhavam com o *KidSmart*, outras manipulavam a máquina fotográfica, o celular entrava para diminuir a espera nesse revezamento. Nestes momentos, crianças jogavam jogos que estavam instalados dentro do celular, falavam em baixar jogos, pediam para os educadores instalar jogos iguais aos que tinham nos celulares de familiares.

**3.1.2. Computadores:** Nosso ambiente de estudo apresenta pequenos Laboratórios de Informática (L.I.s) concentrados em uma mesma sala (de 2 a 8 computadores por sala). Ou 1

ou 2 computadores localizados na sala de aula com acesso à Internet ou não e com programas educativos previamente instalados como por exemplo, Gcompris<sup>6</sup>, tux paint<sup>7</sup> e audacity.<sup>8</sup>

Para a utilização dos L.I.s, percebemos que as turmas eram divididas em grupos e utilizavam o espaço através de um processo de revezamento. Enquanto alguns ficavam no L.I. mexendo no computador, outros estavam ouvindo história na biblioteca, “lendo” e/ou folheando livros, outros jogando jogos de tabuleiro ou ainda realizando brincadeiras de mesa como massinha de modelar.

Observamos as crianças utilizando o *Software Gcompris* que possui inúmeras atividades de interação criança-computador. Percebemos questões ligadas ao protagonismo advindo de um trabalho anterior e posterior ou mesmo simultâneo a essa interação. Educadores conversando com as crianças, proporcionando momentos de imaginação e de criatividade, contextualizando melhor os temas apresentados pelos jogos do *software*. Educadores problematizavam e despertavam a curiosidade por aquilo que o equipamento apresentava. Oportunidades de vazão à iniciativa das crianças e ao protagonismo que se estabelecia com maior força.

Conseguimos observar na utilização do *Software Tux-paint*, crianças fazendo uso dos carimbos e dos efeitos de duplicar imagens, colorir e “borrar” para complementar a composição digital. Oportunidade de criação e autoria, diferente dos *softwares* que exigiam “respostas” na interação criança-computador. Havia autoria na produção da criança, (no desenho digital) que se formava. Havia conversas posteriores dos educadores com as crianças a respeito das produções realizadas. Exposições dos desenhos foram realizadas. As crianças comentavam que seus desenhos estavam na exposição.

Podemos perceber também na utilização do *Software audacity* que crianças falavam e o equipamento capturava as vozes. Observamos a gravação de um noticiário, onde as crianças produziram o áudio através do *Software audacity* e o vídeo através da filmagem. Educadores juntaram as partes (áudio e imagem), montando o arquivo de vídeo e exibiram no projetor multimídia. Gravadas em CDs e/ou DVDs, estes trabalhos foram distribuídos para as famílias.

---

<sup>6</sup> Software “Gcompris” com atividades direcionadas, introduzindo as crianças nas noções de manuseio do mouse e teclado assim como também no clicar, encontrar objetos, observar a tela envolto em contexto pertinente para a idade.

<sup>7</sup> Software “Tux Paint” para crianças produzirem seus próprios desenhos utilizando a livre criatividade, desenham, apagam, reconstruírem, usam carimbos, mágicos e digitam seus próprios nomes.

<sup>8</sup> Software Audacity para edição de áudio.

**3.1.3. Quiosque multimídia *KidSmart* da IBM<sup>9</sup>:** Essa TIC é um computador acoplado a um móvel, constituindo-se por si só em uma ilha, com *softwares* interativos, sem acesso à Internet. Esse equipamento proporcionou fomento ao que seria desenvolvido: percebemos ação de quantificação, (contagem, relação número objeto) disparado pelos “Jogos da Mile” quantificando objetos. A partir da interação no computador vimos as crianças contando as coleções da sala de aula. Construíram relógios de EVA para mexer nos ponteiro e brincar de passar as horas. Com lanternas, fizeram teatros de sombras para a representação das estações do ano, noite e dia e utilizaram o Globo Terrestre para entender o que os jogos do “*KidSmart*” apresentavam.

Com o uso do *KidSmart*, os educadores contam que conseguiram proporcionar que as crianças digitassem seus nomes no programa do computador, desenhassem, colorissem, observassem imagens e slides pertinentes aos conteúdos estudados e conduziram o uso do *KidSmart* proporcionando projetos de protagonismo por parte das crianças. Algumas turmas se organizaram e constituíram os “Monitores” dentro da própria sala de aula, onde algumas “crianças monitoras” ajudavam os colegas na interação com o equipamento. Percebemos que as crianças gostavam muito de ser monitoras e todos tinham a oportunidade de, em um determinado dia do mês, ser monitor em um movimento de liderança e de troca com os colegas.

Educadoras contam também que crianças que não “obedeciam” eram impedidos de trabalhar no *KidSmart*. Muitos problemas de convivência e obediência foram “solucionados” na base desse limite. Crianças, segundo as educadoras, passaram a obedecer. Situação que favorece o desenvolvimento do protagonismo compartilhado, pois traz à consciência da criança a necessidade mútua de colaboração, a responsabilidade por sua participação e o estabelecimentos dos limites claros para a boa convivência e desfrute dos equipamentos.

**3.1.4. Impressoras:** Essas ferramentas são utilizadas para imprimir os desenhos dos alunos e material de turmas. Percebemos que educadoras imprimem o que as crianças produzem e entregam para as crianças. Crianças acompanham atentas ao processo de impressão demonstrando curiosidade. Pegar o desenho impresso era motivo de muita alegria.

**3.1.5. Retroprojektor:** Esse equipamento serve para projeção de lâminas na tela ou parede. Na prática, crianças sob a coordenação dos educadores utilizam o retroprojektor, desenhando nas lâminas e projetando seus desenhos na parede e/ou tela, também fazendo sombras.

---

<sup>9</sup> “O Quiosque multimídia *KidSmart* é um Programa desenhado pela IBM para facilitar o desenvolvimento de crianças em idade pré-escolar, através de uma solução tecnológica desenvolvida em parceria com a Edmark e a Little Tikes” (IBM 2012).

**3.1.6. Projetor Multimídia:** Essa TIC serve para projetar fotos tiradas pelas educadoras e pelas crianças, em que os filmes são capturados pelos educadores e pelas crianças e também baixados da Internet pelos educadores ou filmes sugeridos pelas crianças e filmes gerados ao vivo. Na utilização do projetor multimídia, pode-se perceber crianças felizes ao se verem na tela. A potência da utilização do equipamento se dá, conforme o que comentam as educadoras quando é possível projetar “peças” produzidas pelas crianças (com imagens fotografadas pelas crianças) ou com imagem das crianças fomentando para a formação de novas peças com a participação ativa de todos.

**3.1.7. Pendrive:** É um dispositivo utilizado para troca e armazenamento de dados, principalmente fotos. Percebeu-se que o *pendrive*, embora não fosse manipulado pelas crianças era falado por elas. Nos jogos simbólicos, eles utilizavam *pendrive* demonstrando compreender a função dos equipamentos. Presenciamos pais entregando e solicitam que fotos fossem entregues pelo *pendrive*, participando com maior iniciativa.

**3.1.8. Flip book:** Essa coleção de imagens organizadas permite a visualização de um personagem que se mexe, realizada com desenhos no retroprojetor. A partir do conhecimento da técnica no formato original (caderninho), educadores implementaram a técnica utilizando o retroprojetor. Podemos perceber as crianças desenhando e utilizando o retroprojetor como veículo para a projeção. Habitados com a ferramenta, desenhando, projetando e fazendo sombras. Ao projetarem, histórias foram inventadas oral e coletivamente pelo incentivo das educadoras. O personagem (borboleta) se mexeu com a técnica do *flip book* e o movimento foi filmado pelas crianças sob a orientação dos educadores.

## **3.2. Softwares livres baixados e instalados nos computadores da escola**

**3.2.1. Software Edilin:** É um software utilizado pelos educadores para construção de jogos. Podemos perceber que os educadores construíram diversos jogos: memória da turma (utilizando fotos individuais das crianças e fotos tiradas pelas crianças de objetos de estudo), jogos de Relacionar (o nome do colega a sua imagem), quebra-cabeça (dos animais e de fotos das crianças) e jogo de seriar imagens.

No caso da utilização dos jogos produzidos a partir do *Software Edilin*, observamos uma interação crianças-computador e uma maior motivação por conhecerem as peças dos jogos. Crianças espantavam-se e riam quando se viam no computador. Houve autoria por parte do educador que elaborou as atividades com as fotos das crianças e pode disponibilizar tal recurso aliado ao seu planejamento pedagógico, contribuindo para o fortalecimento do grupo e o sentimento de pertencimento dessas crianças a essa turma.

**3.2.2. Sites de Internet:** Sites utilizados diretamente da Internet como *Youtube*; como *Site* dos duendes – jogos de sombras, de vestir bonecos e de montar rostos. ([www.duendes.com.br](http://www.duendes.com.br)); *Site* Zuzubalândia – Vestir personagens, montar monstros de comidas, montar casas (<http://iguinho.ig.com.br/zuzu/diversao.html>); *Site smartkids* (<http://www.smartkids.com.br/>); *Site poissonrouge* (<http://www.poissonrouge.com>). Podemos perceber *links* que propunham atividades onde a interação computador-criança consistia em uma proposta pergunta-resposta. Outros *links* levavam a atividades que permitiam a participação das crianças na escolha das cores e das figuras, no desenho livre e na escrita espontânea. Na utilização dos *links* e também nas situações de exibição dos vídeos baixados da Internet/*Youtube* para as crianças houve momentos de protagonismo desencadeados em propostas posteriores de interferências pedagógicas dos educadores.

### 3.3. Ferramentas Pedagógicas Adaptadas

**3.3.1. TV de Sucata:** Esse instrumento de interação e educação é uma caixa de papelão grande e vazada, decorada com papéis coloridos e botões confeccionados com papelão colorido. Observamos as crianças se posicionando dentro como se estivessem aparecendo na televisão. Educadoras filmaram gerando um noticiário, que posteriormente foi gravado em CD ou DVD e distribuído aos pais e publicado no *Youtube*.

Embora não seja a tecnologia propriamente dita, o instrumento representa a tecnologia e favorece a imaginação e a representação. Percebemos que com esse recurso as crianças falavam e sob a orientação dos educadores, construíram “noticiários.” Nessa dinâmica, houve revezamento de papéis, enquanto umas estavam dentro da televisão, outras assistiam. As educadoras contam que tinham o objetivo de trabalhar a oralidade das crianças, a organização da turma, a participação de todos e de proporcionar vazão à criatividade e ao processo de autoria, pois as crianças protagonizavam os personagens.

**3.3.2. Partes dos computadores utilizados como Sucata:** Como ferramentas socioeducacionais, as escolas utilizaram teclados, mouse, telas de computadores, CDs, DVDs, celulares, telefones que não funcionavam, disponibilizados para as crianças “brincarem” de faz de conta. Observamos as crianças com sucatas narrando o que sabem e o que querem realizar com a tecnologia, produziram objetos com os restos utilizáveis das sucatas. Educadores também constroem peças com sucatas: construíram *pad mouse* com bordas salientes para facilitar a permanência do mouse sobre o *pad mouse*.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conseguimos perceber que os investimentos realizados pela mantenedora aparecem concretizados em equipamentos que estão dentro da escola à disposição dos educadores para o desenvolvimento do trabalho com as crianças.

Muitas são as possibilidades de utilização das TIC nas escolas de Educação Infantil da Prefeitura de Porto Alegre e notamos que o modo como os educadores pesquisados vem desenvolvendo suas práticas pedagógicas utilizando tais recursos contribui para o fomento do desenvolvimento da autonomia das crianças em um protagonismo compartilhado.

Considerando as ferramentas tecnológicas, podemos perceber que as práticas pedagógicas que envolveram tais ferramentas como instrumentos (máquinas fotográficas, impressoras, projetor e retroprojetor) auxiliam os educadores a desenvolverem práticas criativas que envolvem a ação das crianças no uso dos equipamentos. Educadores criam estratégias articuladas para serem oferecidas às crianças, com rotinas pré-estabelecidas, combinadas e procedimentos necessários à preservação dos equipamentos e ao sucesso da utilização. Os trabalhos tornam-se ricos e a possibilidade de protagonismo e autoria por parte das crianças abrange um universo maior.

Percebemos que os softwares, aplicativos e programas de computadores/*sites* de Internet como suporte para o desenvolvimento dos conteúdos escolares pertinentes a essa faixa etária exercem uma importante função de aproximação das crianças com esse recurso. Possuem objetivos pré-definidos descritos nos produtos que convencem pela especificidade, contudo, na maioria das vezes, são estratégias fechadas que podem contribuir para a aprendizagem das crianças a respeito dos objetivos específicos a que se propõem.

Os instrumentos por si só permitem a interação computador-criança / equipamento-criança, contudo a promoção de autoria depende da postura do educador que está à frente na condução do trabalho coletivo. Podemos identificar que softwares, aplicativos e programas de computadores, assim como *sites* de Internet que disponibilizam jogos pedagógicos semi-estruturados, que fomentam a oportunidade de interação computador-criança, uma vez que o desafio é disparado e que a criança precisa corresponder de forma a “acertar” o que está sendo solicitado, há sempre uma correção e um reforço positivo.

Neste caso, a oportunidade de autoria e criatividade surge pela intervenção do educador que conduz as estratégias para além da possibilidade de interação computador-criança. Surge quando as crianças buscam outras crianças para mostrarem o que conseguiram com suas ações

na frente do computador, assim como também quando buscam comentar com seus educadores o que o computador lhes oferece.

Portanto, as questões de trabalho de autonomia dessas crianças não são oferecidas automaticamente pelo equipamento e sim pelas relações que se estabelecem entre educadores e crianças, crianças e crianças. E educadores precisam ter essa consciência e buscar atitudes que contemplem cada vez mais essas oportunidades.

Por fim, as questões de recursos pedagógicos adaptados, que são construídas com a participação de todos os protagonistas (quer sejam educadores, quer sejam crianças das turmas) da linha pedagógica que envolve o protagonismo compartilhado é igualmente potente por envolver e motivar a todos para a concretização de um projeto em conjunto.

É possível perceber, como foi exposto em nosso referencial teórico, que a busca por propostas pedagógicas que fomentem a autoria das crianças tem sua origem na prática cotidiana, no modo como os educadores conduzem todos os processos vivenciados dentro da escola, utilizando ou não tecnologia. Quando essa prática já está estabelecida, utilizar tecnologia incentivando a iniciativa das crianças flui com maior facilidade.

Educadores que em suas práticas encorajam suas crianças, desafiam, escutam e trabalham para promover um protagonismo compartilhado em todas as questões que envolvem a rotina da sala de aula, provavelmente conseguirão pensar dinâmicas utilizando TIC que venham a contemplar também essa prática.

## 5. REFERÊNCIAS

BOGDAN, R. & BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto Alegre: Porto Editora. 1994.

BRASIL. **Lei 9394 de 20 de Dezembro de 1996**. Ministério da Educação, Brasília, 1996. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em 28 de março de 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução n.º 1/2002, de 18 de fevereiro de 2002. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação**. Brasília: Conselho Nacional de Educação/CP, 2002. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf)>. Acesso em 01 fev. 2010.

BRASIL. **PROINFANCIA**. Ministério da Educação. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/proinfancia/proinfancia-apresentacao>. Acesso em 22 de março de 2014.

BRASIL. **PROINFO**. Ministério da Educação. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>. Acesso em 22 de março de 2014.

BRASIL. **PROINFO INTEGRADO**. Ministério da Educação. Brasília, 2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13156&Itemid=271](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156&Itemid=271). Acesso em 29 de agosto de 2010.

FREITAS, Jesualdo Freitas de. **Tripé feito com PVC**. Alunos em Rede. SMED/PoA. 2009. Disponível em: <http://alemrede.blogspot.com.br/p/equipamentospvc.html>. Acesso em 17 de maio de 2014.

IBM. **KidSmart**. 1998. Disponível em: <http://www-05.ibm.com/pt/ibm/ccr/kidsmart.html>. Último acesso em 24 de março de 2014.

IBM Brasil. **Projeto KidSmart**. 2012 Disponível em: [http://www.youtube.com/watch?v=CyYhgSrEv\\_I](http://www.youtube.com/watch?v=CyYhgSrEv_I). Acesso em 25 de março de 2014.

INCLUSÃO DIGITAL. **I Mostra Virtual de Inclusão Digital**. Secretaria Municipal de Educação, Porto Alegre, 2012. Disponível em: [http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/smed/inclusaodigital/i\\_mostra\\_virtual\\_2012/index8.htm](http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/smed/inclusaodigital/i_mostra_virtual_2012/index8.htm). Acesso em 28 de março de 2014.

INCLUSÃO DIGITAL. **II Mostra Virtual de Inclusão Digital**. Secretaria Municipal de Educação, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/smed/inclusaodigital/mostravirtual2013/>. Acesso em 28 de março de 2014.

INCLUSÃO DIGITAL. **Histórico**. Secretaria Municipal de Educação, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/smed/inclusaodigital/fixo.htm>. Acesso em 28 de março de 2014.

JUNQUEIRA FILHO, Gabriel de Andrade. **Interdisciplinaridade na pré-escola: anotações de um educador “on the road”** 2ª ed. São Paulo, 1996, Livraria Pioneira Editora, São Paulo.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, E.P.U., 1986. 99p.

NEQUESAURT, Tiago. **Escolas infantis recebem quiosque multimídia**. Secretaria Municipal de Educação, Porto Alegre, 2013. Disponível em: [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed/default.php?p\\_noticia=159155&ESCOLAS+INFANTIS+RECEBEM+QUIOSQUE+MULTIMIDIA](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed/default.php?p_noticia=159155&ESCOLAS+INFANTIS+RECEBEM+QUIOSQUE+MULTIMIDIA). Acesso em 24 de março de 2014.

NEQUESAURT, Tiago. **Tecnologia auxilia aprendizado nas escolas municipais**. Secretaria Municipal de Educação, Porto Alegre, 2012. Disponível em: [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cs/default.php?p\\_noticia=151247](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cs/default.php?p_noticia=151247). Acesso em 24 de março de 2014.

PRETTO, Nelson. Educação Artesão Impregnada de Tecnologias. In: SIQUEIRA, Neiva Alves de; XAVIER, Adriana Gonçalves; MEDEIROS, Aimone Cristina da S. (Org.). **Tecendo aprendizagens com a Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre**. Porto Alegre: SMED, 2006, p. 13-29. (Conversações Pedagógicas na Cidade que Aprende; v. 2)

SANTANA, Adriano; GILMAR, Martins. **Parceria entre Educação e Google começa a ser construída**. Secretaria Municipal de Educação, Porto Alegre, 2014. Disponível em [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed/default.php?p\\_noticia=168623&PARCERIA+ENTRE+EDUCACAO+E+GOOGLE+COMECA+A+SER+CONSTRUIDA](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed/default.php?p_noticia=168623&PARCERIA+ENTRE+EDUCACAO+E+GOOGLE+COMECA+A+SER+CONSTRUIDA) Acesso em 10 de abril de 2014.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. [Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação](#). 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA FILHO, João Josue da. **Computadores: super-heróis ou vilões?:Um estudo das possibilidades do uso pedagógico da informática na Educação Infantil**. Florianópolis: UFSC, Centro de Ciências da Educação, Núcleo de Publicações, 2000.

SMED. **Estrutura**. Censo Escolar. Secretaria Municipal de Educação, Porto Alegre, 2011. Disponível em: [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed/default.php?p\\_secao=21](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed/default.php?p_secao=21) Acesso em 28 de março de 2014.

TEIXEIRA, Bruno; SANTANA, Adriano. **Crianças utilizam recursos fotográficos em atividades escolares**. Secretaria Municipal de Educação, Porto Alegre, 2014. Disponível em: [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed/default.php?p\\_noticia=168454&CRIANCAS+UTILIZAM+RECURSOS+FOTOGRAFICOS+EM+ATIVIDADES+ESCOLARES](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed/default.php?p_noticia=168454&CRIANCAS+UTILIZAM+RECURSOS+FOTOGRAFICOS+EM+ATIVIDADES+ESCOLARES) Acesso em 7 de abril de 2014.

ZABALZA, Miguel A. **Qualidade em Educação infantil**. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Art Med, 1998.

## Anexos

Figura 1



Na Figura 1 temos uma turma com sua educadora sendo fotografada em um trabalho de sala de aula (as roupinhas de quando eles eram bebês em cima da mesa.) Todos sempre atentos “posando” para a foto, acostumados com esse movimento, sendo expostos a esse tipo de linguagem e a essa prática de uso da tecnologia. Neste movimento, as crianças percebem a utilização da tecnologia pelas educadoras, aprendem a se portar para as fotos ou filmagens, pois sabem que depois terão a oportunidade de conferir as fotos ou filmagens e que pais e/ou família vão gostar de ver. O ato reverbera para além da captura da foto e/ou filmagem dentro da escola naquele momento.

Figura 2



Podemos perceber na Figura 2 o ângulo da foto tirada por uma criança de seus colegas no balanço. O importante aqui foi mostrar o brincar de balanço por parte da criança que está com a câmera na mão.

Figura 3



Na Figura 3 temos a criança segurando a máquina por intermédio de um estabilizador de imagem. A máquina é fininha e pequena, no suporte a criança tem maior estabilidade e consegue fotos mais nítidas. O estabilizador de imagem foi produzido a partir das orientações do Projeto Além Rede Mídias Escolares

**Figura 4****Figura 5**

A utilização do estabilizador de imagem sendo utilizado pela menina que podemos perceber na Figura 4 tem sua origem nas orientações realizadas pelo Assessor Pedagógico Professor Jesualdo através do Projeto Além Rede Mídias Escolares.

Na Figura 5 podemos perceber que a criança tirou foto de sua própria sombra no chão.

**Figura 6****Figura 7**

Na Figura 6 vemos as crianças com o celular na mão mostrando a foto tirada

Na Figura 7 podemos ver um suporte, estabilizador de imagem, criado para facilitar o processo de captura das imagens, (quer seja foto ou filmagem). Objeto construído a partir das oficinas do Projeto Além Rede Mídias Escolares, pelo Assessor Pedagógico Jesualdo de Freitas.

**Figura 8**

Na Figura 8 podemos perceber uma turma trabalhando na construção de um estabilizador de imagem, suporte para câmera fotográfica e/ou celular. Todos participando ativamente do processo.

**Figura 9**

Na Figura 9 podemos perceber um tripé pronto e montado (produzido em cano de PVC) sobre uma classe escolar. O tripé serve para estabilizar as imagens em fotos e/ou filmagens. Também uma ferramenta pedagógica adaptada produzida a partir do Projeto Além Rede Mídias Escolares.

**Figura 10**

Na Figura 10 podemos perceber fotos das crianças utilizando os pequenos L.I

**Figura 11**

Na Figura 11 também podemos perceber fotos das crianças utilizando pequenos L.I

Figura 12



Na Figura 12 percebemos uma menina brincando com um relógio que foi confeccionado com peças de sucata. O relógio construído a partir do que as crianças perceberam na utilização do Computador e Quiosque Multi Mídia KidSmart que possui um aplicativo que aborda o relógio.

Figura 13



Na Figura 13 vemos as crianças interagindo no Quiosque Multi Mídia KidSmart alguns sentados mexendo efetivamente e outros de pé observando e falando suas hipóteses, auxiliando na linha de raciocínio. As crianças em pé são as monitoras do dia.

Figura 14



Na Figura 14 podemos perceber as crianças desenhando na lâmina do retroprojektor, diretamente no retroprojektor e observando simultaneamente a imagem projetada na parede ou tela.

Figura 15



Na Figura 15 outro exemplo das crianças desenhando na lâmina do retroprojektor, diretamente no retroprojektor e observando simultaneamente a imagem projetada na parede ou tela.

Figura 16



Na figura 16 vemos projetado na parede a borboleta personagem do *flipbook* (o que se mexerá).

Figura 17



Na Figura 17 vemos a educadora orientando a criança na filmagem para a elaboração do *flipbook*.

Figura 18



Na Figura 18 vemos a ação da criança sobre a projeção, ela coloca a mão na frente do retroprojeter e produz sombras.

Figura 19



Na Figura 19 vemos a criança anunciando a notícia, neste programa da televisão de faz de conta. A TV de papelão que foi construída pela turma para produzirem um noticiário. Enquanto uns ensaiam suas falas, outros assistem. Quando acham que ficou bom, os educadores auxiliam na filmagem que é realizada por alguma criança da turma, produzindo o noticiário.

**Figura 20**

Na Figura 20 vemos a criança de vermelho na frente de um monitor que não funciona brincando que está “acessando a Internet e pesquisando”. Essa criança brinca com a sucata de computador esperando a sua hora de ir interagir com o quiosque multimídia KidSmart.

**Figura 21**

Na Figura 21 vemos a criança brincando com os CDs como se fossem “pratos” (instrumento musical para a bandinha).

**Figura 22**

Na Figura 22 percebemos um “pad mouse” construídos de EVA com uma margem (objeto azul com margem rosa), uma borda limitadora que permite que a criança manuseie o mouse em cima do suporte com maior sucesso. Produzido pelos educadores que utilizam de materiais alternativos e/ou de sucatas para produzir objetos que facilitam a manipulação das tecnologias por parte das crianças.