TECNOLOGIA DIGITAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

DIGITAL TECHNOLOGY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Andréia de Oliveira Hansen
Faculdades Integradas Urubupungá – FIU
andreiahansen1@gmail.com

Adriana de Oliveira Hansen
Faculdades Integradas Urubupungá – FIU
Adriana.hansen@hotmail.com

Resumo. Este artigo tem como objetivo demonstrar o desenvolvimento das habilidades motoras de um aluno da Educação Infantila partir do uso de tecnologias digitais como o computador, laptops, programas e jogos online, enquanto proposta pedagógica. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica acerca do tema e um estudo de caso, o qual teve como sujeito da pesquisa um aluno regularmente matriculado e frequente na Etapa I de uma Escola Municipal de Educação Infantil (Pré-escola) do Extremo Noroeste Paulista. O processo de desenvolvimento do aluno foi observado durante um período de dois anos, isto é, até o término da Etapa II. Como resultado, observou-se que o uso dessas tecnologias integradas às atividades pedagógicas auxiliou não só no desenvolvimento da coordenação motora do aluno, lateralidade e movimentos, mas também em seu desenvolvimento cognitivo, melhorando a criatividade, a atenção, o raciocínio lógico e a percepção do aluno.

Palavras-chave: Computador; Atividade pedagógica; Desenvolvimento de habilidades.

Abstract. This article aims to demonstrate the development of the motor skills of a student of Infant Education from the use of digital technologies such as the computer, laptops, programs and online games, as a pedagogical proposal. For that, a bibliographic review was carried out on the subject and a case study, which had as subject of the research a student regularly enrolled and frequent in Stage I of a Municipal School of Early Childhood Education (Pre-school) of the Extreme Northwest Paulista. The student's development process was observed over a period of two years, that is, until the end of Stage II. As a result, it was observed that the use of these technologies integrated to the pedagogical activities not only aided in the development of the student's motor coordination, laterality and movements, but also in their cognitive development, improving creativity, attention, logical reasoning and perception of the student

Keywords: Computer; Pedagogical activity; Skills development.

INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias na escola passou a fazer parte das discussões educacionais e pautas de cursos e formações de professores devido à grande adesão e interesse dos alunos, que já nascem imerso no mundo digital, e, devido às possibilidades de uso dessas tecnologias como instrumento de ensino e de aprendizagem.

Dessa maneira, o presente artigo tem como objetivo demonstrar o desenvolvimento das habilidades motoras de um aluno da Educação Infantil a partir do uso de tecnologias digitais como o computador, laptops, programas e jogos online, enquanto proposta pedagógica das aulas de educação tecnológica, destacando as contribuições destas tecnologias para o inicio do processo de ensino e de aprendizagem.

Para alcançar o objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- conceituar Tecnologias e outros termos correlatos; compreender como as tecnologias digitais podem ser inseridas na Educação Infantil;
- identificar a proposta pedagógica das aulas de informática e como estas se interligam e se articulam com as aulas da sala de aula;
- verificar as mudanças ocorridas no sujeito de pesquisa a partir do uso pedagógico dessas tecnologias.

Durante o processo de pesquisa buscou-se responder as seguintes questões: Que contribuições pedagógicas o uso das tecnologias digitais pode proporcionar para o processo de ensino e de aprendizagem na Educação Infantil? As tecnologias digitais estão sendo utilizadas para desenvolver as habilidades dos alunos? Que habilidades podem ser desenvolvidas por meio do uso das tecnologias digitais? Em que as aulas de Tecnologias Digitais se diferenciam das aulas de sala de aula?

A escolha do tema de pesquisa, primeiramente, se deu por interesse da pesquisadora, a qual é pedagoga e atualmente trabalha como professora de informática na escola em que a pesquisa foi desenvolvida e, também, pelas crescentes discussões e reflexões que o uso de tecnologias na educação vem gerando nos espaços educacionais, visto que as tecnologias têm influenciado diversos setores da sociedade e na educação não deve ser diferente.

Já é do conhecimento dos estudiosos da área de Educação e Tecnologia que as instituições escolares podem propiciar aos alunos e professores, por meio da Internet, o desenvolvimento mais dinâmico de numerosas atividades que vão desde diversão em sites interativos que apresentam conteúdos do interesse de cada pessoa até pesquisas, participação em cursos virtuais, acesso direto a diversos dados, possibilidade de consultar sem dificuldades especialistas nas mais diversas áreas, visita a museus, produção de materiais de comunicação, descoberta de maneiras mais ágeis de buscar informações, contato com pessoas com os mesmos interesses, comunicação mais dinâmica pelo uso do correio eletrônico, acesso às amplas áreas do conhecimento, prática da leitura, entre outras.

Como risco da pesquisa está a possibilidade de subjetividade da pesquisadora-professora, a qual ministrou as aulas de Educação Tecnológica, durante o período pesquisado, ao aluno sujeito do estudo. No entanto, a mesma buscou administrar esse risco por meio das técnicas de pesquisa, como a triangulação dos dados, a ser exposta na metodologia.

METODOLOGIA

Considerou-se como metodologia de pesquisa a discussão epistemológica sobre a apresentação adequada e justificada das técnicas e dos instrumentos operativos utilizados na busca desta investigação.

Técnicas de Pesquisa

As técnicas referem-se a um "[...] conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência ou arte" (MARCONI; LAKATOS, 2008, p. 48). Logo, as técnicas de pesquisas utilizadas nesta investigação foram: revisão bibliográfica e estudo de caso.

A revisão bibliográfica consistiu no levantamento de materiais já publicados a respeito do assunto, como livros, artigos de revistas científicas, jornais e outros (VIANNA, 2001).

Já o estudo de caso, no refere-se ao escopo do estudo, consistiu e uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, principalmente, quando os limites entre fenômeno e contexto não são claramente evidentes (YIN, 2010).

Quanto às características técnica, incluindo a coleta de dados e suas estratégias de análise, o estudo contou com múltiplas fontes de evidência, convergindo os dados de maneira triangular e beneficiou-se do desenvolvimento anterior das proposições teóricas para orientar a coleta e a análise de dados, visto que o fenômeno e o contexto não são sempre distinguíveis. (YIN, 2010, p. 39).

O uso de várias fontes de evidencias de dados buscou evitar ou minimizar à subjetividade do pesquisador, uma vez que "obter dados mediante procedimentos diversos é fundamental para garantir a qualidade dos resultados obtidos" (GIL, 2007, p. 140).

Logo, as fontes de dados utilizadas foram:

- Documentação (planos de aulas, cadernetas, avaliações e relatórios administrativo e progressivo sobre o desenvolvimento do aluno e documentos pessoais como anotações do professor);

- Registros em arquivos (registros de serviços como os que mostram as informações sobre o aluno em um determinado período, mapas gráficos das características do local e dados coletados sobre as características do participante do estudo);
- Observação direta e participante (observação em sala de aula realizada pelo investigador, como professor e membro da equipe local); e
- Análise de artefatos físicos (análise de dispositivo tecnológico como os computadores, programas e sites utilizados nas aulas como instrumento pedagógico).

De acordo com Yin (2010) esse uso de múltiplas fontes de evidencia se justifica pela possibilidade de desenvolver linhas convergentes de investigação, a chamada triangulação. Desse modo, quando se faz a triangulação, os eventos ou fatos do estudo de caso são apoiados por mais do que uma única fonte de evidência.

Segundo Yin (2010, p.32) "o estudo de caso é preferido no exame dos eventos contemporâneos, mas quando os comportamentos relevantes não podem ser manipulados", como o caso em questão.

Unidade de Análise e Sujeito do Estudo

O estudo de caso pode ter somente uma unidade de análise com um único objeto ou sujeito de estudo ou mais de uma unidade de análise com múltiplos casos.

Nesta investigação, optou-se pelo estudo de caso único, tendo como sujeito de estudo um aluno matriculado e freqüente da Etapa I de uma Escola de Educação Infantil (Pré-Escola), localizada em um pequeno Município do Extremo Noroeste Paulista.

A escolha do aluno para o estudo de caso deu-se devido este ter apresentado várias dificuldades de aprendizagem, quando ingressou na pré-escola, entre elas, a dificuldade de coordenação motora. Para preservar a identidade do aluno, a partir deste ponto, o mesmo será identificado pela inicial do primeiro nome, "B".

Como há uma preocupação de que o estudo de um único caso fornece uma base frágil para a generalização cientifica é importante lembrar que "o estudo de caso, como experimento, são generalizáveis às proposições teóricas e não às populações ou aos universos" (YIN, 2010, p.36). Nesse sentido, este estudo de um único caso teve como meta expandir e generalizar teorias, isto é, a generalização analítica e não aumentar as frequências como ocorre na generalização estatística.

Período da Investigação

O período estudado foi de fevereiro de 2014 a outubro de 2015, período em que o aluno permaneceu na unidade escolar, perpassando da Etapa I a Etapa II da pré-escola.

Procedimentos

Os procedimentos podem ser descritos em seis fases:

1. Caracterização do local de estudo, a Escola de Educação Infantil;
2. Análise do componente curricular e sua a proposta pedagógica;
3. Levantamento dos dias das aulas de Educação Tecnológica da Etapa I em 2014, bem como do objetivo e descrição de cada aula;
4. Levantamento dos dias das Aulas de Educação Tecnológica da Etapa II em 2015, bem como do objetivo e descrição de cada aula.
5. Caracterização do sujeito da pesquisa.
6. Análise do histórico de evolução do aluno, por meio das observações em salas e registros da professora e análise do gráfico da sala.

REFERENCIAL TEÓRICO: DEFININDO TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

De acordo com Kenski (2007), a tecnologia engloba todas as coisas que o homem conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso e suas aplicações, definindo como tecnologia educacional todos os produtos, equipamentos e processos planejados e construídos para que as pessoas possam

ler, escrever, ensinar e aprender, como por exemplo, lápis, caderno, canetas, lousas e giz, dentre tantos outros, os quais pode-se incluir a televisão, o jornal impresso, o aparelho de som, o rádio, o livro e o computador.

Assim, como as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) referem-se aos processos e produtos relacionados com os conhecimentos provenientes da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações, as quais se caracterizam por ser evolutivas, ter uma base imaterial e ter como principal espaço de ação o ambiente virtual (KENSKI, 2007), as TDIC dizem respeito a um conjunto de diferentes mídias, diferenciando-se pela presença das tecnologias digitais, isto é, equipamentos eletrônicos que baseiam seu funcionamento em uma lógica binária, em que todas as informações (dados) são processados e guardados a partir de dois valores lógicos (0 e 1).

Pode se observar que as tecnologias educacionais não são sinônimos de equipamentos caros, porém quando se fala em tecnologias é normal às pessoas associarem somente às TIC como televisões, rádios ou as TDIC como laptops, máquinas digitais, computadores, internet e outras.

> No campo da educação essas novas tecnologias se revelam grandes aliadas e vilãs no conflito de gerações entre professores e alunos. Por um lado, elas podem ser vistas como potencial elemento distrator, ou pelo menos competidos pelo foco de atenção dos alunos [...]; por outro, o processo de aprendizagem depende de uma série de fatores internos (biológicos e psicológicos) e externos (contextuais, condicionantes) não sendo possível atribuir a um só aspecto a causa de sucesso ou fracasso (SHOLL-FRANCO; ARANHA, 2015).

Embora alguns autores como Sholl-Franco e Aranha (2015, p. 47) dizem que "à medida que vão surgindo, as novas mídias não apenas substituem as que antecederam, mas incorporam e aperfeiçoam suas funções", entende-se, neste artigo, conforme Martinez (2004, p. 96), que "a incorporação dessas "novas tecnologias" [embora transforme seu profundamente seu uso (BELLONI, 2008)], não pretendem substituir as "velhas" ou "convencionais", que ainda são – e continuarão sendo – utilizadas" no ambiente educacional.

Possibilidades de Uso das Tecnologias Digitais na Educação Infantil

Uma reação comum, quando se trata da inclusão das novas tecnologias em sala de aula é "nadar" contra a "maré" (RIBEIRO, 2015), enxergando as tecnologias digitais como meras distração, ou seja, apenas como entretenimento. No entanto, de acordo com Gadotti (2000), considerando que a escola deve ser o centro de inovações e tem como papel essencial orientar as crianças e jovens, acredita-se que a educação tecnológica deve começar a partir da Educação Infantil.

Isso se deve porque "os alunos se apropriam das tecnologias e convivem harmoniosamente com o mundo digital [...]" (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 27).

São cenas comuns em restaurantes e em transportes públicos crianças pequenas brincando com iPads e celulares dos pais, completamente envolvidas pelas telas e alheias ao que ocorre ao seu redor (NEUROEDUCAÇÃO, 2015).

> Ao redor do mundo inteiro, as crianças entraram em um apaixonante e duradouro caso de amor com os computadores. O que elas fazem com os mesmos é tão variado quanto suas atividades. A maior quantidade de tempo é dedicada aos jogos, com o resultado de que nomes como o da Nintendo tornaram-se palavras domésticas. Elas utilizam os computadores para escrever, para desenhar, para comunicar-se e para obter informações. Algumas utilizam os computadores como meios para estabelecer ligações sociais; outras, para isolar-se. Em muitos casos, seu zelo tem tamanha força que traz a palavra vício às mentes de pais preocupados. (PAPERT, 1994, p. 7).

Mais ainda, "trata-se de uma geração de crianças com habilidades para manusear aparelhos tecnológicos antes mesmo de saber falar. Por isso, a necessidade, cada vez maior, da escola desenvolver atividades pedagógicas com as TDIC desde a Educação Infantil" (BARBOSA; FERREIRA; BORGES; SANTOS, 2014, p. 9).

Nesta perspectiva, tornou-se importante que as tecnologias digitais sejam utilizadas como prática pedagógica na Educação Infantil, contribuindo no desenvolvimento progressivo e integral da criança, pois, quando a criança tem oportunidade de estar em contextos diversificados, de acordo com os seus interesses, motivações e necessidades, os processo de aprendizagem e desenvolvimento são enriquecidos e, consequentemente, a Educação Infantil ganha muito quando faz uso dos recursos tecnológicos de maneira integrada com outras atividades (BARBOSA; FERREIRA; BORGES; SANTOS, 2014).

> Ao brincar com objetos tecnológicos, como por exemplo, o computador, o celular, o tablet, a lousa digital, site com jogos educativos que funcionam ou apenas nos faz de conta, as crianças aprendem por meio do jogo simbólico, desenvolvendo a imaginação; e promovendo a autonomia das crianças (BARBOSA; FERREIRA; BORGES; SANTOS, 2014, p.8).

No entanto, para a construção de sentidos, as tecnologias digitais não podem ser vistas de maneira isoladas, visto que assim não propiciaram significados, mas deve ser trabalhadas em sintonia com o fazer pedagógico, de maneira que possam contribuir para que as crianças despertem a imaginação criadora.

RESULTADOS E DISCUSSÕES DO ESTUDO DE UM CASO DE USO DE TDIC NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Como já citado na metodologia este estudo de um único caso foi desenvolvido em uma pré-escola de um município do extremo noroeste paulista.

4.1. Caracterização do Local de Pesquisa

A pré-escola no período em que foi realizada a pesquisa possuia 220 alunos, de acordo com o censo escolar (2015), separados em maternal I, maternal II, etapa I e Etapa II. Todos os alunos desta escola, isto é, do maternal I a etapa II, tem uma aula por semana da disciplina de Educação Tecnológica.

Para o desenvolvimento dessas aulas tecnológicas a pré-escola conta com um laboratório de informática equipado com 13 computadores pessoais, acesso a internet e data show. Os computadores utilizam o sistema operacional do Linux.

4.2. Proposta Pedagógica da Disciplina de Educação Tecnológica

As aulas de Educação Tecnológica são ministradas por duas professoras de informática (contratadas), as quais também são pedagogas e procuram acompanhar as atividades desenvolvidas pelos professores de sala de aula, interagindo e trocando informação com os mesmos sobre conteúdos desenvolvidos nas aulas, dificuldades e necessidades de aprendizagem de cada aluno, a fim de integrar tecnologia e conteúdos.

No Quadro 01 é apresentada a proposta pedagógica da disciplina de Educação Tecnológica, a qual é oferecida em nas pré-escolas e nas escolas de ensino fundamental da rede municipal de ensino do município.

Quadro 01. Proposta Pedagógica de Desenvolvimento das Aulas de Educação Tecnológica

Objetivo geral	Integrar os alunos ao mundo digital utilizando a máquina como instrumento de aprendizagem.
Ações	Proporcionar aos alunos experiências tecnológicas, utilizando o computador para se integrar a linguagem digital.
Estratégias	Proporcionar aulas dinâmicas, desenvolvidas de acordo com as ações pedagógicas, por meio do uso da *internet* e dos computadores em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender Gráficos e formas, contar e desenvolver noções espaciais, etc.
Metodologia	Acompanhamento individual e coletivo (professor/aluno), produções coletiva e

	individual por meio do uso de *softwares* interativos.
Avaliação	Frequência, participação, registro de atividades realizadas, acompanhamento dos progressos e avaliação escrita e prática.

Fonte: dados da pesquisa

Como pode ser observada, a disciplina propõe não só integrar o aluno ao mundo digital, mas utilizar o computador para reforçar as atividades essenciais já desenvolvidas em sala de aula, exigindo uma interação entre o professor da sala e o professor da disciplina de Educação Tecnológica.

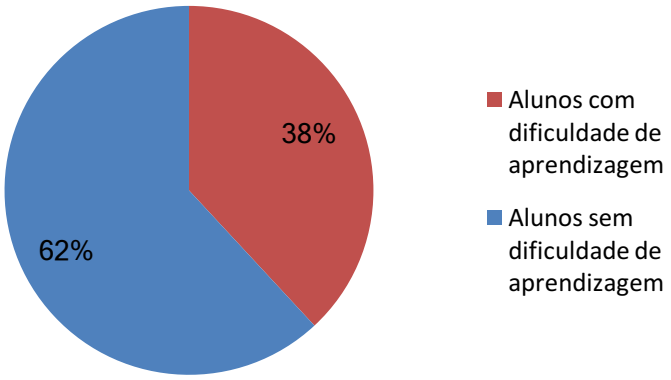
O Sujeito da Pesquisa

O aluno "B" passou a ter acesso às aulas de Educação Tecnológica somente com 05 anos, quando ingressou na pré-escola em fevereiro de 2014, ou seja, quando já estava na Etapa I, uma vez que anteriormente, o mesmo concluiu o concluiu o maternal I e o maternal II no Centro de Educação Infantil do município, conhecido também como antiga Creche, onde, ainda não são oferecidas aulas de Educação Tecnológica.

Ao ingressar na pré-escola foi realizada pela coordenadora pedagógica e pela professora de sala de aula uma avaliação diagnóstica sobre o aluno.

Nesta fase, observou-se que o aluno "B" fazia parte de um grupo de 08 alunos com dificuldades de aprendizagem, o que equivalia a 38% dos 21 alunos de sua Etapa, conforme demonstrado no Gráfico 01.

Gráfico 01. Avaliação Diagnóstica – Entrada



Fonte: dados da Pesquisa

Dentre as dificuldades de aprendizagem do aluno "B", como dificuldade de identificação de consoantes e quantidades também estava a falta de coordenação motora, requerendo, tanto em sala de aula como nas aulas de Educação Tecnológica, o desenvolvimento de atividades que visam sanar tal dificuldade.

Segundo os relatórios progressivos sobre o desenvolvimento dos alunos nas aulas de Educação Tecnológica e observações da professora (pesquisadora), o aluno "B" não conseguia acompanhar os outros alunos durante as atividades realizadas em sala de aula (sala de informática), exigindo atividades e acompanhamento individual.

Além de ter dificuldades para reconhecer números, letras, cores e outras atividades inerentes da Etapa I, o mesmo apresentava dificuldades para segurar e mover o mouse, o que implicada na dificuldade de realização de quaisquer atividades com o computador, que requerem movimentos e cliques.

Atividades Realizadas nas Aulas de Educação Tecnológica

De acordo com os planos de aulas e os registros feitos pelo professor nas aulas de Educação Tecnológica são desenvolvidas várias atividades que integram tecnologias e conteúdos de sala, de acordo com as necessidades de cada aluno. Assim, o aluno "B" desenvolveu várias atividades na Etapa I que buscam o melhor desenvolvimento deste, conforme podem ser visualizadas no Quadro 02:

Quadro 02. Atividades da Educação Tecnológica na Etapa I.

Data	Aula	Objetivo/ Descrição
18/02/2014	Jogo da Memória	Trabalha raciocínio lógico, habilidade, coordenação motora, senso direcional, memória visual e atenção.
25/02/2014	Acerte a Cor	Fazer com que a criança conheça as cores, separando corretamente as imagens e melhore a coordenação motora.
11/03/2014	Sombra dos Animais	Fazer a associação visual e desenvolver a coordenação motora e a atenção.
18/03/2014	As Vogais	Identificar as vogais, observando as imagens e clicando na vogal que inicia o nome da mesma.
25/03/2014	Jogo da Memória com as Vogais	Reconhecer as vogais, diferenciar as letras maiúsculas e minúsculas, exercitar a memória e a coordenação motora.
01/04/2014	Formas Geométricas	Associar as formas aos seus nomes.
08/04/2014	Formas Geométricas	Memorizar as formas e cores.
15/04/2014	Matemática	Reconhecer os números e sua sequencia e sua sequencia bem como melhorar a coordenação motora ao ligar os números.
22/04/2014	*Paint*	Desenvolver a coordenação motora por meio da pintura.
	Jogo da Memória com Figuras	Desenvolver a memória visual ao clicar nos objetos até encontrar o par.
29/04	Brincando com Números	Brincar com os números, associar a quantidade ao numeral correspondente, obter noções básicas de matemática e reconhecimento do mouse.
06/05/2014	Controle a Mangueira	Melhorar a coordenação motora e a concentração ao movimentar o mouse sobre a parte vermelha da mangueira para jogar a água por toda sua extensão.
13/05/2014	Jogo da memória com Números	Desenvolver a memória visual e o raciocínio, reconhecer os números e melhorar o senso direcional por meio da associação dos números.
20/05/2014	Formas Geométricas e Desenhos	Possibilitar a memorização das formas geométricas (circulo, quadrado, triângulo e retângulo) trabalhando cor e tamanho.
27/05/2014	As vogais	Reconhecer as vogais por meio de jogos.
07/07/2014	Frutas	Conhecer as frutas e o que elas podem trazer de benefícios para saúde.
08/07/2014	Imagem Incompleta	Trabalhar a coordenação e o raciocínio lógico, por meio da apresentação de imagem com diversas formas.
15/07/2014	Sequência dos números	Aprender a sequência dos números, formando animais.
22/07/2014	Brincando com Ariê: Jogo das frutas	Reconhecer as frutase estimular a coordenação motora, clicando nas frutas do quadro e arrastando para cesta certa.

29/07/2014	Jogo da Memória	Desenvolver a memória visual e o raciocínio, bem como, reconhecer os números.
05/08/2014	Eu sei Contar	Aprender a contar de 01 á 10.
12/08/2014	Contar Blocos	Melhorar a coordenação motora e aprender a contar, indicando quantos objetos tem em cima do caminhão e arrastando os números correspondentes.
19/08/2014	Jogos das vogais	Reconhecer objetos e as vogais, observando as imagens e completando as palavras, clicando na vogal correspondente.
26/08/2014	Complete os números	Conhecer a sequência dos números familiaresà ordem dos números 01 á 10.
02/09/2014	Letras nas florestas	Conhecer as letras do alfabeto, descobrindo onde estão letras do alfabeto (A á Z)
09/09/2014	Números	Ligar os números correspondentes na sequência numéricas e construir desenhos dos animais mais conhecidos.
16/09/2014	Alfabeto	Trabalhar movimentos e aprender o alfabeto, arrastando as letras nas suas posições no alfabeto.
23/09/2014	Atividades de Alfabetização	Trabalhar o raciocínio, a atenção, a memória e a concentração, por meio de jogos da memória, desenhos com vogais e quebra-cabeça.
30/09/2014	Matemática Contar	Trabalhar coordenação motora e aprender a contar, arrastando os números que correspondem com mesmo número de flores que estão no vaso.
07/10/2014	Jogo da memória	Trabalhar percepção visual, memória e atenção, procurando os pares da carta que contem a mesma letra do alfabeto.
14/10/2014	Sete Erros	Trabalhar raciocínio, percepção visual, observação e atenção ao identificar os sete erros da imagem.
21/10/2014	Juntando a peça	Relacionar números e quantidade.
28/10/2014	Brincando com as letras	Memorizar o alfabeto e formar palavras.
11/11/2014	Reciclagem legal: ajude a limpar a praia	Trabalhar o que é e a importância da reciclagem.
18/11/2014	Números	Encontrar os números que estão escondidos na imagem. Reconhecimento dos números de 01 a 10.
02/12/2014	Pinturas	Desenvolver a coordenação motora e outras desenhando (Desenhos natalinos).

Fonte: Dados da pesquisa

O Quadro 02 apresenta os dias em que o aluno teve aulas no laboratório de informática, os conteúdos desenvolvidos durante as aulas e o objetivo ou descrição de cada aula. Como podem ser visualizados, nas aulas de Educação Tecnológica da etapa I foram ministrados os seguintes conteúdos: nome, vogais, contagem de 01 a 10, quantidade de 01 a 05 e formas geométricas realizadas, bem como, outras atividades que buscam desenvolver a percepção visual e auditiva, a atenção e concentração, a coordenação motora, a lateralidade, o movimento, o raciocínio lógico, o senso direcional, a memória visual, a agilidade e a criatividade.

No Quadro 03 são apresentadas as atividades realizadas na etapa II.

Quadro 03. Atividades da Educação Tecnológica na Etapa II

Data	Aula	Objetivo/ Descrição
18/03/2014	Forma Geométrica	Reconhecer as formas geométricas, cores, tamanhos.
25/03/2014	As vogais	Jogo da memória: Ajudar no reconhecimento das vogais A, E, I, O,U.
01/04/2015	Contar	Identificar os numerais até o número 10
08/04/2015	Números	Ordenar os números.
16/04/2015	Contar	Apresentar os numerais até o número 6.
23/04/2015	Números	Trabalhar coordenação motora e os numerais ao ordenar os números e arrasta-los para a sua posição.
30/04/2015	Os animais	Desenvolver a percepção visual ao identificar os animais domésticos e conhecer um pouco mais sobre cada um deles.
07/05/2015	Formas geométricas	Reconhecer as formas: Quadrado, Triangulo, Retângulo e Circulo.
23/05/2015	Números	Aprender a sequência dos números: Descubra a sequência dos números do 01 á 10.
30/05/2015	Números 01 à 10	Aprender quantidade identificando quantos dedos são apresentados e selecionando o número correspondente.
11/06/2015	Números	Desenvolver a memória, a observação e a atenção, bem como conhecer os números, por meio do Jogo da memória.
18/06/2015	Festa Junina	Trabalhar datas comemorativas como a festa junina: Pescaria, Desenhos, pintura.
25/06/2014	Trabalhando o alfabeto.	Conhecer o alfabeto por meio de figuras de animais.
22/07/2015	Ordem do Alfabeto	Conhecer a ordem do alfabeto brincando.
29/07/2015	Google	Identificar letras e figuras, utilizando o GOOGLE.
06/08/2015	Números 01 à 10	Desenvolver a coordenação motora arrastando as pedras que coincidam com o mesmo número correspondente.
13/08/2015	Alfabeto (A á Z)	Reconhecer as letras associando às aos desenhos (percepção visual).
20/08/2015	Contagem dos Números	Reconhecer os números e melhorar a coordenação e controle do mouse.
27/08/2015	Alfabeto	Aprender a sequência do alfabeto.
17/09/2015	Joaninha	Identificar os números 01 a 10, contando quantas bolinhas tem na joaninha.
24/09/2015	Meio Ambiente	Conscientizar as crianças da importância de cuidarmos do meio ambiente.
01/10/2015	Formas Geométricas	Possibilitar a memorização das formas geométricas (circulo quadrado, triângulo e retângulo).

15/10/2015	Camaleões e numerais	Identificar a quantidade de bolinha e clicar nos número correspondente.
22/10/2015	Jogo da memória (Números e letras)	Fazer a associação visual e desenvolver a coordenação motora e a atenção.

Fonte: Dados da pesquisa

Já na etapa II, conforme o Quadro 03, os alunos aprendem o nome completo, vogais, consoantes, contagem de 01 a 20, quantidade de 01 a 10 e formas geométricas, atividades que também buscam desenvolver a percepção visual e auditiva, a atenção e concentração, a coordenação motora, a lateralidade, o movimento, o raciocínio lógico, o senso direcional, a memória visual, a agilidade e a criatividade.

Tanto nas aulas da etapa I como nas aulas da etapa II as professoras utilizam jogos, programas e aplicativos presentes no computador como jogos e programas disponíveis em sites e blogs sobre Educação Infantil.

No quadro 04, podem ser visualizados os diversos sites e blogs utilizados nas aulas de Educação Tecnológica nas duas etapas I e II.

Quadro 04. Para realização das atividades são utilizadas dos *Sites* e *Blogs*

Sites	***Blogs***
www.escolagames.com.br	Laboratório de informática
www.smartkids.com.br	Alfabetização - Através da Informática
www.jogosdaescola.com.br	Nos sistema de ensino CNEC
www.siteseducativos.com.br	flavioproinfo.blogspot.com.br
elbuhoboo.com/	Coordenação Motora Online

Fonte: Dados da pesquisa

Nas aulas de Educação Tecnológica, esses sites e blogs proporcionam apoios aos professores em diversas atividades. Os conteúdos são atualizados mensalmente e são adequados a cada etapa trabalhada na Educação Infantil.

4.5. Avaliação

Após aproximadamente 02 anos, no final do segundo semestre de 2015, foi feita pela coordenadora uma nova avaliação diagnóstica dos alunos. Nesta fase final foi identificado que o aluno "B" possuía apenas dificuldades em relação a quantidade, ou seja, não possuía mais dificuldades de coordenação motora, foco desta investigação.

Nesse período de trabalho realizado com o aluno "B" nas etapas I e II também foi possível observar durante as aulas tecnológicas uma melhora significativa na coordenação motora do aluno, além de maior atenção e agilidade, desenvolvendo o aprendizado e a memória, demonstrando que o uso de tecnologias pode trazer resultados positivos para o processo de aprendizagem do aluno.

Tais resultados foram identificados tanto por meio de observações e avaliações realizadas nas aulas de Educação Tecnológicas pela professora e registrado nas cadernetas, bem como, na avaliação interna realizada pela coordenadora da pré-escola.

O Aluno "B" concluiu a etapa II, última etapa da Educação Infantil, com 06 anos e 09 meses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi demonstrar o desenvolvimento de um aluno, no período de dois anos, da etapa I a etapa II, a partir do uso das tecnologias digitais enquanto proposta pedagógica, destacando as contribuições destas tecnologias para o inicio do processo de ensino e de aprendizagem.

Deste modo, buscou responder: Que contribuições pedagógicas o uso das tecnologias digitais na Educação Infantil pode proporcionar para o processo de ensino e de aprendizagem? As tecnologias digitais estão sendo utilizadas para desenvolver as habilidades dos alunos? Que habilidades podem ser desenvolvidas por meio do uso dessas tecnologias?

Respondendo a estas questões, foi possível observar neste estudo de caso que o uso pedagógico de tecnologias como o computador e a internet na pré-escola em questão, que busca integrar tecnologia e conteúdo por meio da utilização de programas, aplicativos e jogos disponíveis no computador ou na internet (sites e blogs educacionais) possibilitou desenvolver no aluno estudado, aluno "B" várias habilidades como a percepção visual e auditiva, a atenção e concentração, a lateralidade, o movimento, o raciocínio lógico, o senso direcional, a memória visual, a agilidade, a criatividade do aluno e, principalmente, a coordenação motora, a qual era uma das maiores dificuldades desse aluno.

No caso do aluno "B", o mesmo apresentou, durante e após esse processo de aprendizagem a partir do uso das tecnologias, uma melhora significativa em sua coordenação motora, entre outras. No entanto, não é possível atribuir esses resultados positivos apenas as atividades desenvolvidas nas aulas de Educação Tecnológica, visto que o mesmo também desenvolveu outras atividades em sala de aula.

Deste modo, sugere-se para futuros artigos ou estudo, uma investigação que abranja não só as atividades tecnológicas, mas também as atividades desenvolvidas em sala de aula, que podem ter contribuído para esse progresso.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth B; VALENTE, José Armando. **Tecnologia e Currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

BARBOSA, Gilvana Costa; FERREIRA, Marcia M. G. de Almeida; BORGES, Luzineide Miranda; SANTOS, Adilson Gomes dos. Tecnologias Digitais: Possibilidades e Desafios na Educação Infantil. **XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância**. Florianópolis/SC. 08. ago. 2014, UNIREDE. Disponível em: esud2014.nute.ufsc.br. Acesso em: 16. Out. 2015.

BELLONI, Maria Luíza. Ensaio sobre a Educação a Distância no Brasil. **Revista Educação & Sociedade,** ano XXIII, n. 78, Abr. 2002.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas Atuais da Educação**. São Paulo em Perspectivas, 2000

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. Competência ou pensamento prático? A construção dos significados de representação e de ação. In: SACRISTÁN, José Gimenoet al. **Educar por competências:** o que há de novo? Porto Alegre: Artmed, 2011.

KENSKI, Vani Moreira**. Educação e Tecnologia:** o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTÍNEZ, Jorge H. Gutiérrez. Novas tecnologias e o desafio da educação. In: TEDESCO, Juan Carlos. **Educação e Novas Tecnologias**. São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planejamento de La Educacion; Brasília: UNESCO, 2004.

NEUROEDUCAÇÃO. Maravilhas e desafios da Era Digital. **Revista Neuroeducação**. n. 5. 2015.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças:** repensando a escola na era digital.Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

RIBEIRO, Fernanda Teixeira. Tecnologias: vilãs ou aliadas. **Revista Neuroeducação**. n. 5. 2015.

SHOLL-FRANCO, Alfred; ARANHA, Gláucio. Tecnologia para Aprender. **Revista Neuroeducação**. n. 5. 2015.

SOBRAL, Adail. ***Internet*** **na Escola:** o que é, como se faz. 3.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002. p.15-16.

VIANNA, Ilca Oliveira de Almeida. **Metodologia do trabalho científico:** um enfoque didático da produção cientifica. – São Paulo: EPU, 2001.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso:** Planejamento e Métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MINIBIOGRAFIA



Andréia de Oliveira Hansen (andreiahansen1@gmail.com)

Graduada em Pedagogia e Especialista em Alfabetização pelas Faculdades Integradas Urubupungá – FIU.



Adriana de Oliveira Hansen (Adriana.hansen@hotmail.com)

Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, especialista em Administração Pública, pelo Instituto Brasileiro de Administração Pública (IBRAP), especialista em Docência no Ensino Técnico e Superior pelas Faculdades Integradas Urubupungá, especialista em EAD pela Faculdade Interativa COC, especialista em Gestão Empresarial e Controladoria e bacharel em Administração de empresas pelas Faculdades Integradas Urubupungá. Docente das Faculdades Integradas Urubupungá, atuando nas áreas de Planejamento Estratégico e Administração da Produção. Servidora pública municipal, atuando na Secretaria de Educação de Sud Mennucci como coordenadora de Projetos Especiais. Avaliador Educacional Técnico, atuando na Rede Nacional de Assistência Técnica para Monitoramento e Avaliação dos Planos de Educação, especificamente na Diretoria de Cooperação dos Planos de Educação (Dicope), sob a responsabilidade da Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (Sase), em parceria com o Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e a União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação (Undime) CRA/SP n° 110342. Link para currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/5221826049940710