

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

SONIA MARA DOS SANTOS HOMEM

**CONTRIBUIÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO
PROCESSO DE APRENDIZAGEM**

**Porto Alegre
2012**

SÔNIA MARA DOS SANTOS HOMEM

**CONTRIBUIÇÃO DAS TECNOLOGIAS
DIGITAIS NO PROCESSO DE
APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Mídias na Educação, pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS.

**Orientadora: Prof.^a Dr.^a Silvia Ferreto da
Silva Moresco**

**Porto Alegre
2012**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Prof. Rui Vicente Oppermann

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Vladimir Pinheiro do Nascimento

Diretora do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação:

Prof^a Liane Margarida Rockenbach Tarouco

Coordenadora do Curso de Especialização em Mídias na Educação: Prof^a

Liane Margarida Rockenbach Tarouco

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha filha Adriele Luzia dos Santos Homem, que esteve ao meu lado durante toda a realização do mesmo, sendo compreensiva e paciente todas as vezes que me ausentava para poder me dedicar às leituras exigidas para a elaboração desta monografia.

Ao meu marido Daniel Alexandre Homem, pelo carinho e pelas palavras de motivação em muitos momentos que pensei em desistir. Por nunca admitir que eu parasse.

A minha mãe, que mesmo não estando entre nós eu sinto que se orgulha de mais uma vitória por mim alcançada. E ao meu pai, que mesmo tendo apenas a segunda série, trabalhou para que suas filhas estudassem e não mediu esforços para ver aonde chegamos.

A todas essas pessoas, além da minha gratidão e dedicatória eu deixo registrado o amor infinito que tenho por elas!

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a **Deus** por me dar forças para realizar diariamente todas as minhas atividades, e por todas as proteções recebidas durante a realização deste trabalho.

A minha filha **Adriele**, pelo amor, carinho, compreensão e aceitação da minha ausência ao seu lado durante a realização desse trabalho.

Ao meu marido **Daniel**, pelo imenso amor, carinho, apoio, compreensão e parcerias a mim dispensadas.

Aos meus **familiares** pela compreensão e paciência na realização deste trabalho.

A todos os meus **amigos** da **Escola Duque de Caxias** que estiveram sempre ao meu lado, em especial a professora **Fátima Aguiar**, que dedicou parte de seu tempo me ajudando na revisão do português. E a professora **Adriana Maria Pires**, que me emprestou sua turma para que eu pudesse realizar esse trabalho.

As professoras **Silvia Ferreto da Silva Moresco e Maria Beatriz dos Santos Almeida Moraes**, por terem me aceitado gentilmente orientar, pelos numerosos ensinamentos, pela amizade, e pela incansável paciência com que ajudaram a concretizar esse sonho.

Enfim, a **todos** aqueles que direta ou indiretamente apoiaram e me incentivaram a prosseguir no caminho da realização profissional e pessoal.

OBRIGADA!

(...) a minha questão não é acabar com a escola, é mudá-la completamente, é radicalmente fazer que nasça dela um novo ser tão atual quanto a tecnologia. Eu continuo lutando no sentido de pôr a escola à altura do seu tempo. E pôr a escola à altura do seu tempo não é soterrá-la, mas refazê-la.

(Freire, 1996)

RESUMO

Este trabalho apresenta a aproximação das mídias com a educação, mostrando que até mesmo as classes populares têm contato com as tecnologias, seja em casa, na escola, na *lan house* ou na rua com os colegas. O que talvez não esteja claro para a sociedade e também para as escolas é como utilizar tais tecnologias em benefício da aprendizagem. As novas tecnologias geram um impacto que abrange todos os setores, principalmente a educação. Estas mudanças causam expectativas e receios, assim como tudo que é novo. Sabe-se que há urgência em modificar os processos convencionais formais da escola. Experimentar novas práticas docentes que incluam o uso do computador é uma realidade que se impõe para melhorar a qualidade educacional. Nesta perspectiva, teve-se como objetivo investigar práticas pedagógicas efetivas que conduzem à melhor qualidade no processo de ensino e de aprendizagem pelo uso das tecnologias digitais. Como problema de pesquisa procurou saber como as tecnologias digitais podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem nas séries iniciais? A metodologia adotada é de natureza aplicada, com uma abordagem qualitativa, com objetivos exploratórios e métodos participantes. Constata-se que as tecnologias digitais podem transformar o espaço pedagógico, deixando-o mais interessante e participativo, favorecendo a aprendizagem.

Palavras-chave: educação, tecnologias, aprendizagem, escola.

ABSTRACT

This paper presents the approach of the media with education, showing that even the popular classes have contact with the technologies, whether at home, at school, in the street Internet café or with classmates. What may not be clear to society and also for schools is how to use these technologies for the benefit of learning. The new technologies generate an impact that covers all sectors, especially education. These changes cause expectations and fears, as well as everything that is new. It is common sense saying that there is urgency to modify the conventional formal processes of the school. Trying new teaching practices that include the use of computers is a reality that is imposed to improve educational quality. In this perspective, the objective was to investigate effective teaching practices that lead to improved quality in teaching and learning through the use of digital technologies. As research problem looked into how digital technologies can enhance the teaching and learning in the early grades. The adopted methodology is applied nature, with a qualitative approach, with exploratory goals and participant methods. It appears that digital technologies can transform the educational space, making it more interesting and participatory, encouraging learning.

Keywords: education, technologies, learning, school.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 APRENDIZAGEM PARA PIAGET.....	12
2.2 APRENDIZAGEM PARA MATURANA.....	18
3 METODOLOGIA	21
3.1 SUJEITOS DE PESQUISA	21
3.2 COLETA DE DADOS.....	22
3.3 ANÁLISE DE DADOS	22
3.3.1 Categoria de Análise I- Habilidades Tecnológicas	22
3.3.2 Categoria de Análise II- Ampliação do Vocabulário	26
3.3.3 Categoria de Análise III- Regras desenvolvidas/ Valores Morais	29
3.3.4 Categoria de Análise IV- Desenvolvimento da Escrita	33
4- CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
5- REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

O trabalho realizado possibilita a reflexão sobre a importância de abordar as tecnologias digitais no espaço pedagógico e o quanto essas podem se tornar aliadas no processo de ensino e aprendizagem.

As tecnologias digitais são interlocutoras constantes e reconhecidas no contexto atual. Esse reconhecimento significa que os processos educacionais convencionais e formais como os da escola não podem voltar as costas para essas mídias tão atraentes e, em consequência, tão eficientes. Por isso a importância de investigar as contribuições das mídias no processo educacional.

Em nossas escolas, ainda existe certa resistência ao que se refere à apropriação destas ferramentas e sua utilização na prática pedagógica. Aliar o fazer pedagógico aos recursos da informática, de forma que contribuam para uma educação de qualidade, é hoje o papel da escola.

A escola precisa aprender a educar para a sociedade do conhecimento. Segundo Hargreaves (2004), a sociedade do conhecimento engloba a esfera científica, técnica e educacional ampliada, envolvendo formas complexas de processamento e circulação do conhecimento e informações, em uma economia baseada em serviços. Esta organização social implica transformações básicas da forma como as empresas funcionam, de modo a poder promover a inovação contínua em produtos e serviços, criando sistemas, equipes e culturas que maximizem a oportunidade para aprendizagem mútua e espontânea.

Paulo Freire (2004), já dizia ser preciso criar condições para que os alunos possam ler o mundo digital e reescrever a sua própria história; a história do mundo e da sociedade conectada, na qual ele se encontra inserido. Acontece que há muitos educadores que além de não saberem usar as ferramentas tecnológicas a seu favor, são apegados à ideia errônea de serem os detentores do conhecimento.

Segundo Moran (2001), ensinar e aprender são desafios que se apresentam a nós em todas as épocas. Principalmente agora em que estamos vivendo em plena era da informação e comunicação, onde a mídia e a internet ocupam um espaço significativo na sociedade.

Faz-se necessário uma integração que aproxime as tecnologias digitais e a educação, equilibrando o concreto e o abstrato, passando da espacialidade visual para o raciocínio e visão crítica dos fatos, até chegar à escrita; tornando assim o espaço escolar tão rico e estimulante quanto os espaços das mídias.

Esse trabalho é fruto de experiências vivenciadas, durante as quais foi possível observar mudanças de atitudes, relacionamento e formas de aprender da turma ao trabalhar com a tecnologia digital. Ele está dividido em capítulos, sendo que cada um mostra como as tecnologias digitais podem contribuir no desenvolvimento da aprendizagem numa turma de quarto ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

De forma equilibrada, ao trazer a tecnologia digital como recurso pedagógico, pode-se fazer uso da sua linguagem, som e imagem para atrair o interesse dos alunos e melhorar a qualidade da educação.

Assim, propôs-se como objetivo investigar práticas pedagógicas efetivas que conduzem à melhor qualidade no processo de ensino e de aprendizagem pelo uso das tecnologias digitais.

Neste contexto, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: “Como as tecnologias digitais podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem nas séries iniciais?”.

Para tanto, considerou-se a hipótese que o uso das tecnologias digitais na prática pedagógica dos anos iniciais pode potencializa o processo de ensino e aprendizagem.

Em relação ao uso da tecnologia durante a prática pedagógica foi analisado o interesse dos alunos, disciplina, motivação, participação, aprendizagem, dificuldade em trabalhar o conteúdo e as ferramentas apresentadas na prática pedagógica.

Nesta perspectiva, o capítulo 2 apresenta o referencial teórico que fundamenta este estudo.

No terceiro capítulo descreve-se a metodologia adotada para a coleta ea análise dos dados bem como os sujeitos de pesquisa.

Finalmente, fazem-se as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo apresenta o referencial teórico que alicerça esta pesquisa. Pretende-se, neste espaço, explicar como os sujeitos constroem seus conhecimentos, nas perspectivas de Jean Piaget e Humberto Maturana.

2.1 APRENDIZAGEM PARA PIAGET

De acordo com Homem (2010), ao trabalharmos com as tecnologias digitais, pode-se dar um suporte mais significativo para a aprendizagem em sala de aula, ao mesmo tempo em que se aproxima o aluno de outras vivências. A matéria prima do trabalho com as tecnologias digitais na escola é a aprendizagem como uma informação organizada e significativa. Assim, a informação é transformada em conhecimento.

A escola pesquisa a informação pronta já consolidada e a informação em movimento, em transformação. Isso vem surgindo da interação de novos fatos, experiências, práticas e contextos. Existem áreas com bastante estabilidade informativa: fatos do passado, que só se modificam diante de alguma nova evidência. Existem áreas, as mais ligadas ao cotidiano, que são altamente susceptíveis de mudança, de novas interpretações.

As mídias tecnológicas, segundo Moran (2009) ajudam a encontrar o que está consolidado e a organizar o que está confuso, caótico, disperso. Por isso, é tão importante dominar ferramentas de busca da informação e saber interpretar o que se escolhe, adaptá-lo ao contexto pessoal e regional e situar cada informação dentro do universo de referências pessoais.

Sabe-se que ensinar com a ajuda das tecnologias digitais se tornou mais do que apenas um recurso didático: é um olhar para o futuro. Onde o professor pode melhorar e facilitar sua prática pedagógica.

Entende-se que todas as estruturas educacionais têm a finalidade de promover a Aprendizagem e o Desenvolvimento do ser humano. Por isso, uma das grandes preocupações dessas instituições, talvez, seja a natureza desses processos. Diferentes visões são adotadas para a forma como ocorre esse processo.

Está implícito na ótica de Piaget (1964) que o homem é possuidor de uma estrutura biológica que o possibilita desenvolver o mental, no entanto, esse fato não

garante o seu desenvolvimento, haja vista que este só acontecerá a partir da interação do sujeito com o objeto a conhecer. Ou seja, a elaboração do pensamento lógico demanda um processo interno de reflexão. Tais aspectos deixam à mostra que, ao tentar descrever a origem da constituição do pensamento lógico, Piaget (1964) focaliza o processo interno dessa construção.

Existem, na visão de Piaget (1964), fatores que são complementares e envolvem mecanismos bastante complexos e intrincados que englobam o entrelaçamento, tais como: o processo de maturação do organismo, a experiência com objetos, a vivência social e, sobretudo, a equilibração do organismo com o meio.

O conceito de equilibração torna-se especialmente marcante na teoria de Piaget, pois ele representa o fundamento que explica todo o processo do desenvolvimento humano. Trata-se de um fenômeno que tem, em sua essência, um caráter universal, já que é de igual ocorrência para todos os indivíduos da espécie humana, mas que pode sofrer variações em função de conteúdos culturais do meio em que o indivíduo está inserido. Nessa linha de raciocínio, o trabalho de Piaget (1964) leva em conta a atuação de dois elementos básicos ao desenvolvimento humano: os fatores invariantes e os fatores variantes.

Piaget (1964) postula que os fatores invariantes são heranças que acompanham o indivíduo desde o nascimento, ou seja, uma série de estruturas biológicas - sensoriais e neurológicas - que permanecem constantes ao longo da sua vida. São essas estruturas biológicas que irão predispor o surgimento de certas estruturas mentais.

Os fatores variantes são representados pelo conceito de esquema que constitui a unidade básica de pensamento e ação estrutural do modelo piagetiano, sendo um elemento que se transforma no processo de interação com o meio, visando à adaptação do indivíduo ao real que o circunda. Com isso, a teoria psicogenética deixa à mostra que a inteligência não é herdada, mas sim que ela é construída no processo interativo entre o homem e o meio ambiente (físico e social) em que ele estiver inserido.

Para Piaget (1964), a aprendizagem é possível apenas quando há uma assimilação ativa. Pois, em geral, a aprendizagem é provocada por situações, que farão a criança compreender de forma espontânea. Assim, Piaget (1952) entende que o desenvolvimento intelectual age do mesmo modo que o desenvolvimento biológico. Logo, a atividade intelectual não pode ser separada do funcionamento "total" do organismo (1952, p.7).

Conforme o mesmo autor, a aprendizagem acontece através de dois processos complementares denominados assimilação e acomodação.

A assimilação é um processo cognitivo pelo qual uma pessoa integra um novo dado perceptual. Ou seja, quando a criança tem novas experiências (percebendo coisas que até o momento não conhecia através dos seus sentidos), ela tenta adaptar essas mais recentes informações às estruturas cognitivas que já possui. Piaget (1996) define a assimilação como:

(...) uma integração às estruturas prévias, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente. Isto é, sem serem destruídas, mas simplesmente acomodando-se à nova situação (PIAGET, 1996, p. 13).

Segundo PIAGET (1996), não há assimilação sem acomodações (anteriores ou atuais) e, também não existem acomodações sem assimilação. Isto significa que o meio não provoca simplesmente o registro de impressões ou a formação de cópias, mas desencadeia ajustamentos ativos que provocam aprendizagens.

O termo aprendizagem tem, na perspectiva de Piaget (1996), um sentido diferente do que normalmente se atribui a ela. Ele separa o processo cognitivo inteligente em duas palavras: aprendizagem e desenvolvimento. Para o autor aprendizagem refere-se à aquisição de uma resposta particular, aprendida em função da experiência e obtida de forma sistemática ou não. Enquanto que o desenvolvimento seria uma aprendizagem de fato, sendo este o responsável pela formação dos conhecimentos.

A acomodação, por sua vez, consiste na capacidade de modificação da estrutura mental antiga para dar conta de dominar um novo objeto do conhecimento. Quer dizer, a acomodação representa o instante da ação do objeto sobre o sujeito, fazendo emergir, portanto, como o elemento complementar das interações sujeito-

objeto. Em síntese, toda experiência é assimilada a uma estrutura de ideias e/ou esquemas já elaborados podendo provocar uma transformação nesses esquemas, ou seja, gerando um processo de acomodação.

Os processos de assimilação e acomodação são complementares e acham-se presentes durante toda a vida do indivíduo e permitem um estado de adaptação intelectual (...). É muito difícil, se não impossível, imaginar uma situação em que possa ocorrer assimilação sem acomodação, pois dificilmente um objeto é igual a outro já conhecido, ou uma situação é exatamente igual a outra.

A aprendizagem entendida no senso comum é definida por Piaget (1974, p. 52) como aquela cujo resultado (conhecimento ou desempenho) é adquirido em função da experiência. Entretanto, nem todo resultado adquirido pela experiência se constitui em aprendizagem, pois: “é necessário reservar o termo aprendizagem a uma aquisição em função da experiência, todavia se desenvolvendo no tempo. Quer dizer, *mediata* e *não imediata* como a percepção ou a compreensão instantânea” (PIAGET, 1974, p. 53).

Logo, trata-se de uma aquisição que evolui no tempo, no sentido de que o sujeito pode chegar a compreender um evento, inferir sua lei de formação através de assimilações e acomodações, construindo novos esquemas, que são generalizáveis a outras situações.

Para Piaget (1964) todas as aquisições que a criança faz demonstram sua evolução, definindo assim o estágio em que se encontra. A noção de estágio surge como instrumento de análise, indispensável para a explicação dos processos e das características que se vão formando ao longo do desenvolvimento da criança. A criança, à medida que evolui, vai-se ajustando à realidade circundante e superando, de modo cada vez mais eficaz, as múltiplas situações com as quais se confronta.

Piaget (1964) considera quatro períodos (estágios) no processo evolutivo da espécie humana que são caracterizados "por aquilo que o indivíduo consegue fazer melhor" no decorrer das diversas faixas etárias ao longo do seu processo de desenvolvimento.

Os estágios de Piaget (1964) explicam a função intelectual do desenvolvimento. Esta teoria não nega a existência e a importância de outras

funções, mas delimita e especifica o campo da sua investigação ao domínio da epistemologia genética.

No estágio Sensório-motor (0 a 2 anos): Piaget (1996) usa a expressão "a passagem do caos ao cosmo" para traduzir o que o estudo sobre a construção do real descreve e explica. De acordo com a tese piagetiana, a criança nasce em um universo para ela caótico, habitado por objetos evanescentes (que desapareceriam uma vez fora do campo da percepção), com tempo e espaço subjetivamente sentidos, e causalidade reduzida ao poder das ações, em uma forma de onipotência.

No recém nascido, portanto, as funções mentais limitam-se ao exercício dos aparelhos reflexos inatos. Assim sendo, o universo que circunda a criança é conquistado mediante a percepção e os movimentos (como a sucção, o movimento dos olhos, por exemplo).

Progressivamente, a criança vai aperfeiçoando tais movimentos reflexos e adquirindo habilidades e chega ao final do período sensório-motor já se concebendo dentro de um cosmo com objetos, tempo, espaço, causalidade objetivados e solidários, entre os quais situa a si mesma como um objeto específico, agente e paciente dos eventos que nele ocorrem.

Quando alcança o estágio pré-operatório (2 a 7 anos), o que marca a passagem do período sensório-motor para o pré-operatório é o aparecimento da função simbólica ou semiótica, ou seja, é a emergência da linguagem. Nessa concepção, a inteligência é anterior à emergência da linguagem e por isso mesmo não se pode atribuir à linguagem a origem da lógica, que constitui o núcleo do pensamento racional.

Desse modo, a linguagem é considerada como uma condição necessária que acarreta modificações importantes nos aspectos cognitivos, afetivos e sociais, uma vez que ela possibilita que haja interações.

Quando a criança alcança o estágio das operações concretas (7 a 12 anos), o que ocorre entre os sete e os doze anos de idade chega o período do egocentrismo intelectual e social (incapacidade de se colocar no ponto de vista de outros) que caracteriza a fase anterior dá lugar à emergência da capacidade da criança de

estabelecer relações e coordenar pontos de vista diferentes e de integrá-los de modo lógico e coerente.

Outro aspecto importante neste estágio refere-se ao aparecimento da capacidade da criança de interiorizar as ações, ou seja, ela começa a realizar operações mentalmente e não mais apenas através de ações físicas, típicas da inteligência sensório-motor.

Normalmente, a criança não apresenta características de um único estágio, com exceção do sensório - motor, podendo refletir certas tendências e formas do estágio anterior e / ou posterior. Ou seja, uma criança que se encontra no estágio das operações concretas pode ter comportamentos característicos do estágio do pré-operatório e/ou algumas atitudes do estágio das operações formais.

Para Piaget (1964), é neste estágio que se reorganiza verdadeiramente o pensamento. É a partir das operações concretas que se começa a ver o mundo com mais realismo, deixa-se de confundir o real com a fantasia. Também neste estágio que a criança adquire a capacidade de realizar operações. É possível definir operação como a ação interiorizada, realizada no pensamento. Mesmo a criança já conseguindo realizar operações, ela ainda precisa de realidade concreta para realizar as mesmas. Ou seja, tem que ter a noção da realidade concreta para que seja possível que a criança efetue as operações.

Ao longo deste período já não há dificuldade em distinguir o mundo real da fantasia. A criança já interiorizou algumas regras sociais e morais e, por isso, as cumpre deliberadamente para se proteger. É nesta fase que a criança começa a dar grande valor ao grupo de pares. Por exemplo, começa a gostar de sair com os amigos, adquirindo valores tais como a amizade, companheirismo, partilha, etc.. Pode-se observar o surgimento de líderes.

Para Piaget (1996), progressivamente a criança começa a desenvolver a capacidade de se colocar no ponto de vista do outro, isto é, diminui o egocentrismo e começa um processo de descentração cognitiva e social. Nesta fase, deixa de existir monólogo passando a haver diálogo interno. O pensamento é cada vez mais estruturado devido ao desenvolvimento da linguagem. A criança já tem mais capacidade de estar concentrada, e se mantém algum tempo interessada em realizar determinada tarefa.

2.2 APRENDIZAGEM PARA MATURANA

Na percepção de Maturana (2001), o ser vivo vive imerso em seu meio e, quando o percebe (atuando como um observador), deslança mecanismos internos que permitem a reinterpretação e recriação das informações assimiladas. Para o autor, as interações recorrentes que se estabelecem entre ser vivo e meio externo promovem transformações em ambos, gerando o que um *acoplamento estrutural* (MATURANA, 2001).

Para Maturana (1970, p. 97) “o aprendizado não é um processo de acumulação de representações do meio, mas é um processo contínuo de transformação do comportamento, através de uma troca contínua na capacidade do sistema nervoso para sintetizá-lo”..

Se a evocação das representações não depende da retenção indefinida de uma invariante estrutural que representa uma entidade (uma ideia, imagem ou símbolo), mas, sim, da habilidade funcional do sistema para criar quando há certas condições de recorrência, um comportamento que satisfaça as demandas recorrentes, classificado pelo observador como reativador prévio. Confirma-se esta ideia através da seguinte ideia de Maturana e Varela:

A conduta não é uma invenção do sistema nervoso. É própria de qualquer unidade vista num meio onde se especifica um domínio de perturbações e mantém sua organização como resultado das mudanças de estado que estas lhe engatilham (Maturana, Varela, 1992, p. 97).

Maturana e Varela (2001) analisam os fenômenos sociais a partir das interações entre organismos. Na visão destes pesquisadores, do ponto de vista da dinâmica interna de um organismo, o outro representa uma fonte de perturbações que não podem ser distinguidas daquelas que vêm do meio. No entanto, ao longo de sua ontogenia, é possível que estas interações tornem-se recorrentes, fazendo com que ocorra um acoplamento estrutural tal que permita a manutenção da individualidade dos organismos que interagem.

Para Maturana e Varela (2001), a comunicação é vista como o desencadeamento mútuo de comportamentos coordenados que são observados em um grupo e que eles denominam de acoplamento social.

No caso de ambientes que utilizam intensamente recursos tecnológicos para suportar a interação e comunicação, é possível identificar o estabelecimento de acoplamentos tecnológicos. Especificamente nos ambientes de aprendizagem a distância, professores e alunos interagem constante e recursivamente através da tecnologia, seja esta um ambiente virtual de aprendizagem via Internet ou um sistema sofisticado de videoconferência (ou ambos).

E, como afirmam Maturana e Varela (2001), o conhecimento não é passivo, mas construído pelo ser vivo em suas interações com o mundo. E são as interações que se estabelecem nos domínios de aprendizagem.

Numa visão autopoética, não há como transmitir informações a alguém, mas sim gerar alguma perturbação para que esta informação seja percebida, interpretada e transformada pelo sujeito. É aí que se abre o espaço para o trabalho do professor. Então, ele pode planejar atividades que gerem perturbações cognitivas e significativas em seus alunos.

A função básica da linguagem não é de transmitir informações ou descrições de um universo independente sobre o qual falamos, mas criar um domínio consensual de comportamento entre os sistemas que interagem linguisticamente, através do desenvolvimento de domínios cooperativos de interações (MATURANA, 1970). E os estabelecimentos destes domínios cooperativos dependem de como o professor se utiliza dos recursos tecnológicos. Quando ele os considera como um “canal” de comunicação, acaba por utilizá-los somente para enviar mensagens ou informações aos alunos, centrando o processo. Mas no momento em que a tecnologia passa a fazer parte do próprio ato comunicativo, acaba por produzir alterações na própria proposta pedagógica do professor (CARNEIRO, 2003).

Uma das características mais evidentes dos seres vivos é sua autonomia. Esta questão tem estado envolvida numa aura de mistério. Maturana e Varela (1992, p.28) propõem que o mecanismo que torna os seres vivos autônomos é a *autopoíese*. A vida mesmo se especificou, dentro do domínio molecular, a partir de um processo desse tipo, enquanto ela mesma é um desses processos autônomos. Diz-se que um sistema é autônomo quando é capaz de especificar as suas próprias leis, ou o que é adequado para si.

Ao criar um ambiente de aprendizagem (que pode incluir um ambiente acessado via Internet, vídeos, televisão etc.), o professor está estabelecendo um domínio social, um espaço possível de interação. No entanto, este domínio só passará a ser um domínio de aprendizagem se propiciar condições para que ocorram interações (através da linguagem) entre os participantes.

Maturana (1998, p. 32) aponta que:

"aprendizagem é o caminho da mudança estrutural que segue o organismo (incluindo seu sistema nervoso) em congruência com as mudanças estruturais do meio como resultado da recíproca seleção estrutural que se produz entre ele e este, durante a recorrência de suas interações, com conservação de suas respectivas identidades".

3 METODOLOGIA

Este estudo é de natureza aplicada, pois segundo GRESWELL (2010) tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática e, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais.

Sua abordagem é qualitativa porque tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. Este tipo de pesquisa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada. Envolve, também, a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatizando mais o processo do que o produto, preocupando-se em retratar a perspectiva dos participantes (LÜDKE, 1986, p. 12-13).

Do ponto de vista de seus objetivos classifica-se como exploratória, visto que visa proporcionar maior familiaridade com o problema e ajuda a identificar os fatos relevantes que devem ser investigados GRESWELL (2010). Quanto aos métodos pode ser entendida como pesquisa participante, considerando que houve interação entre o pesquisador e o grupo pesquisado, ocorrendo entre eles certo envolvimento de modo participativo, a partir do desenvolvimento de ações planejadas, de caráter social (MICHALISZYN, 2008, p. 52).

3.1 SUJEITOS DE PESQUISA

As experiências vivenciadas para a elaboração desse trabalho foram desenvolvidas com a turma 42 do 4º ano do Ensino Fundamental de 9 anos. Essa turma é composta por 24 alunos, sendo 11 meninas e 13 meninos. A faixa etária varia entre 9 e 15 anos. A maioria dos alunos da escola apresenta um nível sócio-econômico baixo, sendo que muitos deles são bastante carentes. Esses dados são fornecidos por pesquisa sócio-antropológica, realizada de dois em dois anos pela escola.

A turma estuda no turno da manhã, das 7 horas e 45 minutos às 11 horas e 45 minutos. A professora regente é a professora Adriana Maria Pires, que trabalha 40 horas na escola. Os alunos são bastante agitados, mas muito afetivos com a professora. A maioria dos alunos gosta de realizar atividades diferenciadas, porém demonstram muita insegurança e pouca paciência para aprenderem algo diferente.

3.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados feita através de observações e questionamentos realizados durante a intervenção pedagógica apoiada por recursos digitais teve o objetivo de analisar as interações, participações e produções dos sujeitos de pesquisa.

Para tanto, propôs-se aos alunos ler algumas fábulas disponibilizadas pelo site Brincandoseaprende.com e representá-las através de imagens elaboradas no Paint e de Apresentações Power Point. As quais foram realizadas em pequenos grupos e após apresentadas ao grande grupo.

Considerando que as atividades são embasadas numa pedagogia de práticas educativas assessoradas pela utilização das tecnologias digitais, colocando a participação constante e efetiva dos alunos, observou-se através do diálogo com a turma a facilidade com que a aprendizagem ocorre. E também como as habilidades tecnológicas são adquiridas ao longo do trabalho, a ampliação do vocabulário dos alunos ao entrarem em contato com as tecnologias, a facilidade e/ou dificuldade de desenvolverem o trabalho em pequenos grupos; sabendo respeitar regras e pondo em prática valores morais apresentados nas diferentes fábulas trabalhadas.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

Este subcapítulo apresenta análise dos dados coletados. Ressalta-se que o processo de análise de dados realizou-se a partir da construção de categorias descritivas. O referencial teórico forneceu a base inicial de conceitos a partir dos quais foram classificados os dados. Assim, o pesquisador procurou descrever os dados e analisá-los, estabelecendo relações e conexões que possibilitassem a proposição de novas explicações e interpretações, que podem ser vislumbradas nas seções seguintes.

3.3.1 Categoria de análise I - Habilidades tecnológicas

Ao introduzir as tecnologias digitais na turma, foi constatado que poucos tinham acesso à internet e/ou até mesmo ao uso do computador. Isso fez com que ficassem fascinados com a experiência.

Apesar de não estarem familiarizados com a utilização do computador, não demorou, para que logo aprendessem a usar os recursos que a ferramenta oferecia e começaram a produzir seus primeiros trabalhos no Paint, fazendo a ilustração de uma das fábulas ouvidas no site “Brincandoseaprende.com” disponível em: <http://brincandoseaprende.com>. Como mostra a figura 1.



Figura 1 – Interface do site Brincandoseaprende.com

Mostra-se que o desenvolvimento cognitivo do ser humano pode ser mediado por aportes tecnológicos, nos quais as tecnologias de formação e comunicação ampliam o potencial humano. As tecnologias apresentam novas formas de ver, pensar, agir e conviver. Pois segundo Maturana (2001):

Sem dúvida, a interconectividade atingida através da Internet é muito maior do que a que vivemos há cem ou cinquenta anos através do telégrafo, rádio ou telefone. Todavia nós ainda fazemos com a Internet nada mais nada menos do que o que desejamos no domínio das opções que ela oferece, e se nossos desejos não mudarem, nada muda de fato, porque continuamos a viver através da mesma configuração de ações (de emocionar) que costumamos viver. (MATURANA, 2001, p. 199).

Diante das atividades realizadas com os alunos, foi possível ver que eles têm facilidade em aprender a utilizar o computador e, não demoraram muito para explorar outros recursos e desenvolver novas habilidades.

De acordo com MORAN (2000, p. 44), cada vez mais poderoso em recursos, velocidade, programas e comunicação, o computador nos permite pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares, ideias. Produzir novos textos, avaliações, experiências. As possibilidades vão desde seguir algo pronto (tutorial), apoiar-se em algo semidesenhado para complementá-lo até criar algo diferente, sozinho ou com outros.

O autor diz ainda que atualmente consumimos muita informação. O que não quer dizer que conheçamos mais e que tenhamos mais sabedoria, que é o conhecimento vivenciado com ética. Através de uma educação com qualidade avançamos mais rapidamente da informação para o conhecimento e pela aprendizagem continuada e profunda chegamos à sabedoria. Por isso a necessidade de procurar fazer da sala de aula um espaço que promova conhecimento e aprendizagem.

O trabalho realizado mostra o quanto os alunos desenvolveram suas habilidades e como ocorreram de forma rápida às novas descobertas.

Isto pode ser observado no extrato 1.

Extrato 1

Aluno A-Professora, eu nunca pensei que conseguiria escrever no computador.

Aluno B – Amanhã eu posso continuar minha história e desenhar o final dela fazendo a paisagem no fundo?

Aluno C – Vejam! Eu consegui colocar o som. Querem saber como fiz?

Aluno D – Eu já sabia escrever no Word, mas nunca tinha feito um slide. Achei fácil. Quero ver quando minha irmã souber o que eu aprendi!

Aluno E – Nosso slide foi criado para mostrar a fábula da Cigarra e a Formiga. Usamos para isso o PowerPoint, que permite acrescentar nova página para cada fase da história. Aqui temos a capa, o início da história, o desenrolar e o final da

história. No início e no final usamos o mesmo fundo (verão) só desenhamos os personagens juntos e felizes.

Aluno F – Vamos mostrar um trabalho de grupo, criado em conjunto no Paint. Esse trabalho reconta a fábula que ouvimos num site de histórias infantis.

Vislumbra-se através do extrato anterior que estes sujeitos de pesquisa foram além das suas próprias expectativas, vencendo dificuldades e descobrindo novas possibilidades. Nota-se, ainda, o desejo de compartilhar os conhecimentos adquiridos com seus pares.

Percebe-se, que o aluno A se surpreendeu com sua capacidade de fazer uso da ferramenta, o que até então ele não acreditava ser possível ou até mesmo capaz.

Os alunos B, E e F demonstram a familiaridade com que já conseguem trabalhar com o Paint, e fazem isso com desenvoltura ao mesmo tempo em que procuram explicar aos colegas como realizaram o trabalho.

Cada nova descoberta era comemorada e compartilhada com o grupo, como se pode ver na fala do aluno C.

Já o aluno D, se reporta a questão do conhecimento que já possuía, mas mostra a satisfação de ter aprendido algo novo e o querer compartilhar com a família.

Ao fazer uso da Internet como ferramenta de apoio ao aluno, pode-se proporcionar o melhoramento do ensino e da aprendizagem. Pois a Internet oportuniza a aprendizagem baseada na construção do conhecimento, compartilhando suas descobertas. As informações adquiridas através da Internet podem ser transformadas em conhecimento, para isso é necessário que o professor conduza seus alunos a construir esses conhecimentos. A respeito disso, MORAN(2007) nos diz:

Há certa confusão entre informação e conhecimento. Temos muitos dados, muitas informações disponíveis. Na informação, os dados estão organizados dentro de uma lógica, de um código, de uma estrutura determinada. Conhecer é integrar a informação no nosso referencial, no nosso paradigma, apropriando-a, tornando-a

significativa para nós. O conhecimento não se passa, o conhecimento cria-se, constrói-se (MORAN, 2007, p.54).

A sala de aula tem deixado de ser o único espaço de busca e acesso ao conhecimento com a crescente utilização da internet. Assim, entende-se que a escola não é o único lugar onde ocorre a aprendizagem e que a comunicação pode proporcionar, através de variados meios, a formação de diferentes ambientes de aprendizagem, desde que haja a participação dos alunos nas relações de ensino.

Para MORAN (2000, p.53), “a internet é uma mídia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece”.

A respeito das habilidades dos alunos em relação aos recursos tecnológicos, Almeida(2000) diz:

Os alunos por crescerem em uma sociedade permeada de recursos tecnológicos, são hábeis manipuladores da tecnologia e a dominam com maior rapidez e desenvoltura. Mesmo os alunos pertencentes a camadas menos favorecidas têm contato com recursos tecnológicos na rua, na televisão, etc., e sua percepção sobre tais recursos é diferente da percepção de uma pessoa que cresceu numa época em que o convívio com a tecnologia era muito restrito. (ALMEIDA, 2000c, p. 108)

Além, do desenvolvimento de habilidades tecnológicas, pode-se constatar também a ampliação do vocabulário na medida em que os alunos passaram a procurar através da internet novas fontes de pesquisa e conhecimento. Como quando fizeram uma lista de palavras de origem africana, que são usadas por nós brasileiros. Após a pesquisa, os pares realizaram uma apresentação, mostrando em ordem alfabética as palavras pesquisadas bem como seus respectivos significados.

3.3.2 Categoria de Análise II - Ampliação do vocabulário

A utilização das tecnologias digitais em sala de aula pode tornar o processo de aprendizagem mais significativo, enriquecendo o vocabulário do aprendiz.

De acordo com Moran (2000), as mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo e estimulam as melhores qualidades do professor. Eles também se tornam interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos, aprendem e ensinam, avançam nos conhecimentos e o professor enriquece sua prática pedagógica.

Alunos que provêm de famílias abertas, que apoiam as mudanças, que estimulam afetivamente os filhos, que desenvolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas. (MORAN, 2000, p.17-18)

Durante a leitura das fábulas e a representação das mesmas no Power Point, os sujeitos de pesquisa se depararam com conceitos até então desconhecidos e precisaram recorrer ao dicionário para compreender seus significados.

Ainda, de acordo com MORAN (2000, p. 56):

(...) haverá uma integração maior das tecnologias e das metodologias de trabalhar com o oral, a escrita e o audiovisual. Não precisaremos abandonar as formas já conhecidas pelas tecnologias telemáticas, só porque estão na moda. Integraremos as tecnologias novas e as já conhecidas. Iremos utilizá-las como mediação facilitadora do processo de ensinar e aprender participativamente. (MORAN, 2000, p. 56).

Toda essa mediação e integração agregarão junto ao conhecimento a ampliação do vocabulário e a novos saberes.

Esta ampliação de vocabulário pode ser evidenciada no extrato 2, quando o “aluno A” se refere a nomes diferentes e questiona sobre a autoria destes nomes, os quais considera absurdos.

Extrato 2

Aluno A – Nosso folclore tem cada ser estranho! Com uns nomes diferentes. Onde já viu, uma cobra ser boi?! Quem inventa tal absurdo!

Aluno B- Minha tia, que também é professora, lembrou que muitas palavras são herança de outros povos.

Aluno C- Conte para meu irmão que o nome Galinha d'angola é de origem africana e ele achou legal porque em história ele está estudando a África.

Aluno D- Professora, a fábula fala no jumento, é o mesmo que burro?

Aluno E - Como podem ver no livro da editora "Ciranda Cultural" as falas são identificadas com os travessões (É essa a palavra, né sora?), mas nossa fábula foi recontada e usamos os balões, que são fáceis de desenhar com a ferramenta "inserir formas".

Conforme MORAN (2000, p. 29):

A aquisição da informação, dos dados, dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer, hoje, dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los. (MORAN,2000, p. 29)

Ao apresentarem os trabalhos, foi observado que os alunos se apropriaram de termos e palavras vistas durante a atividade de leitura das fábulas. Termos esses que tornou o trabalho mais rico e amplo. A satisfação demonstrada na hora de apresentar os trabalhos deixava claro o quanto os alunos se envolveram nas atividades, assim como o quanto eles aprenderam com a utilização das tecnologias digitais.

Observa-se que o conhecimento adquirido foi compartilhado com os familiares, como mostra as falas dos alunos B e C. O que faz reforçar a ideia de que o uso das tecnologias na prática pedagógica instiga o aluno a participar das atividades e compartilhar suas descobertas com os familiares.

Alguns alunos fizeram questão de colocar na identificação do trabalho que o mesmo havia sido realizado usando a "ferramenta Paint". Ao apresentarem para a

turma do primeiro ano, um dos grupos iniciou explicando o que era o Slide e como eles haviam produzido sua apresentação, fazendo um comparativo entre o slide e o livro, demonstrando tudo que havia sido por eles construído.

Segundo Moran (2009, p.23), “aprendemos melhor quando vivenciamos, experimentamos, sentimos [...], quando percebemos a utilidade de algo, quando nos traz vantagens perceptíveis”. Mais do que uma vivência social o uso das tecnologias digitais auxiliam o processo de aprendizagem ao permitirem de maneira lúdica a transição do pensamento operatório concreto para as abstrações, ampliando o conhecimento da criança.

Torna-se evidente que houve ampliação do vocabulário por parte dos sujeitos de pesquisa, tanto em relação aos termos oriundos das fábulas como também aos relacionados com os recursos digitais utilizados por eles.

Para realizar com sucesso o trabalho e atingir o objetivo proposto pela professora-pesquisadora, foi necessário que as equipes estabelecessem uma série de regras de convivência, baseadas numa escala de valores morais.

3.3.3 Categoria de análise III - Regras desenvolvidas/ valores morais

Ao propor um trabalho em pequenos grupos, exige-se dos alunos paciência e respeito entre os participantes. Porém, isto nem sempre é obtido de forma fácil, por se tratar de atividades que exigem reciprocidade, cooperação e colaboração.

A espera pela sua vez na construção conjunta da releitura das fábulas muitas vezes abalou a estrutura da convivência ao ressaltar as diferenças. Eis o grande desafio do trabalho em grupo! Onde cada um deve colocar a sua opinião, a sua ideia e saber ouvir e acolher a ideia do colega.

Aprender a conviver e a relacionar-se com o outro num ambiente de aprendizagem, muitas vezes não é considerado importante, mas se formos analisar, essa aprendizagem é um preparo para a vida em sociedade.

Divergir sem ofender, negociar suas ideias, convencer ou deixar-se convencer são momentos de grande evolução. Momentos esses em que há uma desacomodação dos conhecimentos já adquiridos, onde podemos perceber as condutas de cooperação, junto às trocas de informações numa postura solidária e construtiva.

Segundo Piaget (1994), ao trabalharmos a relação com o outro na construção das regras morais, estamos desenvolvendo a autonomia e possibilitando a cooperação.

O resultado das construções, da anomia à heteronomia, é a autonomia. O sujeito pode ser considerado autônomo, quando se torna capaz de descentrar de seu ponto de vista, colocando-se no lugar do outro, armando uma possibilidade de cooperação.

Isso ocorre nas relações coletivas, ou seja, em vivências com o outro, em grupos. “Cada relação social constitui, por conseguinte, uma totalidade mesma, produtora de características novas e transformando o individual em sua estrutura mental” (PIAGET, 1973, p.35).

Quando se trabalha essa construção com o auxílio de fábulas fica quase impossível não ouvir alguns comentários, nos quais os alunos identificam um ou outro colega nas atitudes dos personagens das fábulas.

Isso pode ser observado no extrato 3.

Extrato 3

Aluno A – Professora, o Daniel é igual ao pavão, está sempre se achando!

Aluno B – Isso é para o Josué, que pensa que só porque é grande pode com tudo, mas foi um ratinho que salvou o todo valente leão.

Aluno C – Nossa turma às vezes parece que está nessa Assembleia de Ratos, porque só fala os problemas, mas ninguém resolve nada!

Aluno D – Meu pai também fala que a mentira tem perna curta. Que se eu minto e ele descobre fica pior do que eu mesmo chegar e falar o que eu fiz de errado!

Constata-se, claramente, que os alunos A e B estabelecem relação entre o perfil dos personagens das fábulas e o perfil dos colegas. Desta forma, os alunos reconhecem nos colegas as mesmas características de personalidade dos personagens das fábulas.

Verifica-se também que o aluno C compara a assembleia da fábula com a turma, concluindo que, como na assembleia dos ratos, eles apontam os problemas, mas não conseguem resolvê-los.

Já o aluno D, se reporta a questão da mentira, que constitui uma realidade social bem caracterizada, independente dos indivíduos e transmitida de geração a geração.

Logo, pode-se concluir que estes sujeitos têm consciência dos valores Morais e conseguem identificar estes valores nas fábulas e também no seu grupo social. Percebe-se no caso do aluno D que esta consciência moral é influenciada pelas instruções adultas ou imposição do círculo social. Ele reconhece que a mentira é uma falta moral que cometemos por meio da linguagem. Assim, partindo da realidade objetiva, o sujeito D chega a uma avaliação psicológica da mentira, desencadeando na sua consciência a obrigação de não mentir e falar a verdade, isto é, dizer sempre o que realmente ele fez.

Trata-se, segundo Piaget (1994, p. 139), da “experiência moral”, que se constrói gradativamente na ação, em contato com os fatos, por ocasião de conflitos e que leva o sujeito a realizar julgamentos de valor. Estes julgamentos permitem ao indivíduo orientar-se em cada caso particular e avaliar as atitudes dos outros e as suas quando são do seu interesse.

Nesse tipo de socialização os indivíduos adquirem padrões de comportamento que são valorizados pelo grupo e adequados para sua vivência social, passando a respeitar normas ou regras adquiridas ao longo do trabalho desenvolvido junto a outras pessoas pela necessidade de manter-se o respeito.

Ao desenvolver um trabalho que envolve normas e valores precisa-se estar atenta àquela criança que é submissa às regras dos outros, que desenvolveu uma moralidade de obediência, sem expor suas vontades e ansiedades. Esse tipo de obediência pode eventualmente rebelar-se de forma aberta ou veladamente. Por isso, a importância da valorização contínua da aprendizagem e participação do aluno. Desenvolvendo nele a ação reflexiva de modo que este seja capaz de pensar, de analisar, de contextualizar situações cotidianas que exigem uma determinada postura autônoma.

Quando falamos em autonomia, queremos falar de um processo antagônico, mediado pela consciência. Isso significa que autonomia não quer dizer a simples “independência” para fazer coisas por si mesmo sem auxílio ou ajuda de outrem. Ao invés disso, o indivíduo autonomamente moral define que ações lhe são mais favoráveis sem menosprezar as demais

Diante de tal contexto, Piaget (1994, p. 23), relata em sua obra “O Juízo Moral na Criança”, que, “a moral consiste num sistema de regras, e a essência de toda moralidade deve ser procurada no respeito que o indivíduo adquire por essas regras”.

Piaget (1994, p. 23), afirma que:

As regras morais que a criança aprende a respeitar são transmitidas pela maioria dos adultos, isso significa que a elas já chegam elaboradas, porém não na medida de suas necessidades e interesses, mas de uma única vez através da sucessão ininterruptas das gerações adultas anteriores. (PIAGET, 1994, P.23)

Faz-se necessário lembrar que as regras sociais que a criança aprende não correspondem às suas necessidades e a seus interesses. Por esse motivo, Piaget (1994) acredita que seria artificial estudar o desenvolvimento moral a partir da observação de como a criança as entende e obedece. No entanto, admite-se que a moral é passível de ser conquistada pela educação, através de atividades ou jogos coletivos (Piaget, 1994, p. 25).

Piaget (1998), ao conceituar a noção de cooperação, afirma:

"A cooperação, com efeito, é um método característico da sociedade que se constrói pela reciprocidade dos trabalhadores e a implica, ou seja, é precisamente uma norma racional e moral indispensável para a formação das personalidades, ao passo que a coerção fundada apenas sobre a autoridade dos mais velhos ou do costume, nada mais é que a cristalização da sociedade já construída e enquanto tal personalidade não tem justamente nada de oposto às realidades sociais, pois constitui, ao contrário, o produto por excelência da cooperação." (PIAGET,1998, p. 141).

3.3.4 Categoria de análise IV – Desenvolvimento da escrita

Durante a elaboração escrita das fábulas assistidas no site do brincandoseaprende.com, usou-se a ferramenta do Word, que tem a revisão ortográfica, a qual destaca os erros que ocorrem durante a digitação. Essa revisão chamou a atenção da turma, pois eles puderam perceber que em alguns momentos a letra maiúscula ou determinados acentos ortográficos eram corrigidos automaticamente, enquanto que outras só eram destacadas e eles deveriam buscar a correção.

Ao realizar a correção das palavras, os sujeitos de pesquisa procuraram buscar primeiramente as alternativas entre os participantes do grupo, pois como alguns já conheciam o editor de texto do Word, poderiam auxiliar o colega. Somente após este processo de correção entre os participantes do grupo, se faria

a explicação do funcionamento do mecanismo de revisão. O que determinou longas reflexões, opiniões e de certa forma boas aprendizagens.

Isso pode ser observado no extrato 4.

Extrato 4

Aluno A – Professora, eu queria escrever “elefante”, mas acabei escrevendo “elevante”, posso fazer como a Fernanda falou e (“cricar”) no ladinho direito do mouse?

Aluno B – Olha só, na correção aparecem vaga-lume e vaga lume. Qual eu devo usar?

Aluno C – Que legal Karina, tu viu que mesmo tu não colocando o acento na palavra “fácil” o acento apareceu!?

Aluno D – Seria legal se a prô Adriana fizesse os ditados para agente escrever no computador, agora já sabemos arrumar os erros, daí todo mundo tirava dez.

Aluno E- O prô o, Kauã tá colocando acento na palavra ideia, mas não existe mais, né? A prô Adriana disse que mudou!

Aluno F- Mas se eu não “ponho” o acento à palavra fica sublinhada de vermelho!

Percebe-se que a turma compreendeu como se utiliza a ferramenta de correção, mas ainda surgem dúvidas na hora de corrigir, pois na língua portuguesa existem muitas variantes, como demonstra o aluno B.

Observa-se que as trocas de conhecimentos eram bem trabalhadas, pois eles ajudavam-se mutuamente, deixando de lado o egocentrismo. Como se percebe na fala dos alunos A e D.

Nota-se que houve certo conflito entre os alunos E e F, que queriam escrever corretamente, mas não chegavam em comum acordo, pois ambos tinham razão; e foi necessário explicar que as mudanças ortográficas ocorridas não eram reconhecidas pelo sistema operacional devido ao ano da atualização do sistema.

Logo se conclui que houve um grande desenvolvimento no que se refere à escrita dos alunos. Pois todas as colocações deles evidenciam que eles acrescentaram saberes aos conhecimentos adquiridos anteriormente. Ampliando seus conhecimentos de escrita durante o processo de ensino aprendizagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no trabalho desenvolvido percebe-se que as tecnologias digitais são ferramentas positivas para auxiliar no processo de ensino aprendizagem.

Observou-se que os computadores são excelentes ferramentas de apoio, pois além de auxiliar numa aprendizagem significativa, aumenta a criatividade e a motivação dos alunos, tornando a aula um espaço dinâmico e interativo.

Como já se imaginava, ficou evidente o quanto as tecnologias digitais podem ser aliadas aos projetos pedagógicos. Ao desenvolver um pequeno projeto com uma turma, outras já demonstraram interesse em também realizar tais atividades. Interesse instigado pela utilização dos computadores e dos recursos de criação que eles nos oferecem.

As tecnologias digitais, se usadas de forma adequada, vêm proporcionar uma educação de qualidade, tornando as aulas mais interessantes e dinâmicas.

A disponibilidade de texto, som, imagem, animação e vídeo, mantém a atenção e o interesse do aluno promovendo a apreensão da informação através dos diferentes sentidos.

Quando se usa de maneira organizada e adequada as tecnologias digitais, percebem-se inúmeras vantagens dentro do ambiente pedagógico. A começar pela participação ativa e constante dos alunos, indo até a própria organização que eles fazem entre si para que todos tenham a possibilidade de realizar as atividades.

É notória a evolução e o crescimento do grupo em todos os aspectos, não só os da aprendizagem, mas principalmente os das relações pessoais, como construção de regras de convivência e valores morais.

As tecnologias digitais, como meios de apoio a prática pedagógica, podem auxiliar e promover o processo de aprendizagem tornando a sala aula um espaço dinâmico, onde os alunos aprendam de forma ativa e significativa.

Moran (2000) destaca que:

(...) ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário,

conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial (MORAN, 2000, p. 63).

A partir dos conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos pelos alunos durante o processo de ensino e aprendizagem apoiado pelas tecnologias digitais, sugere-se que a escola elabore e desenvolva práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma disposição reflexiva sobre os conhecimentos e os usos tecnológicos.

Entende-se que a sala de aula é o espaço privilegiado quando pensamos em escola e aprendizagem. E esta nos remete a imagem de um professor na nossa frente, de muitos alunos sentados em cadeiras olhando para o professor, uma mesa, um quadro negro e, às vezes, um vídeo ou computador.

Mas não se pode ficar alheio à Internet e às redes de comunicação em tempo real, pois com elas surgem novos espaços importantes para o processo de ensino-aprendizagem, que modificam e ampliam o que fazíamos na sala de aula.

Abrem-se novos campos na educação principalmente ao que se refere a práticas pedagógicas. Inovar com o uso das tecnologias digitais para alcançar a tão almejada aula participativa e interessante é uma necessidade.

Acredita-se que a visão daquela sala de aula tradicional, por assim dizer, deverá dar espaço a uma nova sala de aula equipada e com atividades diferentes, que se integra com a ida ao laboratório para desenvolver atividades de pesquisa e de domínio técnico-pedagógico.

Pensa-se que educar com qualidade implica em ter acesso e competência para organizar e gerenciar as atividades didáticas com o uso das tecnologias digitais.

A integração dos recursos tecnológicos nos processos de aprendizagem constitui um fator de inovação pedagógica, oportunizando novas formas de trabalho dentro da escola.

Inúmeras são as possibilidades de uso das mídias por professores e alunos no ambiente escolar. A exemplo temos o computador e a exploração da internet pelos alunos com a mediação do professor.

A aprendizagem focada neste trabalho é vista como um processo contínuo de comportamento, de atitudes, de construção e reconstrução de ideias e conceitos.

Visto que os meios de comunicação evoluem de forma muito rápida e dinâmica. É nessa modernidade que estamos inseridos. Sem mencionar que os alunos já fazem uso dessas tecnologias, pois são instrumentos da vida deles, utilizados como meio de cultura e lazer. Não se pode ficar apreensivo, com receio de achar que as tecnologias digitais representam ameaças à função do professor (como é o pensamento de muitos educadores), mas sim, apegar-se às possibilidades que elas abrem ao aperfeiçoamento do trabalho pedagógico.

Finalmente, propõe-se a continuidade deste estudo, através do aprofundamento teórico e da reaplicação da pesquisa em outras realidades educacionais.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. ProInfo: **Informática e Formação de Professores**. vol. 1. Série de Estudos Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000b.
- CARNEIRO, R. **Do Sentido e da Aprendizagem: A Descoberta do Tesouro**. Revista Portuguesa de Investigação Educacional, Lisboa, vol. 1, 107-123. Janeiro, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 29.ed São Paulo:Paz eTerra, 2004.
- GRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo emisto**. 3ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.
- HARGREAVES, Andy. **O ensino na Sociedade do conhecimento: educação naera da insegurança**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- HOMEM, Sônia Mara dos Santos. **Como as mídias contribuíram no processo de aprendizagem em uma turma de 4ª série do Ensino Fundamental?**2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/39642>>, acesso em 10 de outubro de 2012.
- LÜDKE, Menga. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MATURANA, R. Humberto. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte, UFMG, 1970.
- MATURANA, R. Humberto. **Biology of Cognition**. Biological Computer Laboratory Research Report BCL 9.0. Urbana IL: University of Illinois, 1970.
- MATURANA, R. Humberto. **Conhecer o conhecer**. In: MAGRO, C.; SANTAMARIA, R.; FERNANDES, M. Ciência Hoje. São Paulo, v. 14, n.184, p. 44-49, 1992.
- MATURANA, R. Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: UFMG, 1998b.
- MATURANA, H. e VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo, Palas Athena, 2001.
- MICHALISZYN, Mario Sérgio. **Pesquisa: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos**. 4ª. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papyrus, 2007.

MORAN, José Manuel. MASETTO Marcos T., BEHRNS Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2009.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

MORAN, José Manuel. **Saberes e Linguagens de educação e comunicação**. Organizado por Tânia Maria E. Porto, UFPEL, Pelotas, 2001.

PIAGET, Jean. **Aprendizagem e Conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

PIAGET, Jean. **A Representação do Mundo na Criança**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura. 1996.

PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento**. 2ª Ed. Vozes: Petrópolis, 1996.

PIAGET, Jean. **Las relaciones entre la inteligencia y la afectividad en el desarrollo Del niño**. In G. Delahanty, & J. Pérez. 1952.

PIAGET, Jean. **O juízo moral na criança**. 3.ed. São Paulo: Summus, 1994.

PIAGET, Jean. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. Rio de Janeiro, Zahar, 1979.

PIAGET, Jean. **Problemas de Psicologia Genética**. São Paulo, Florense, 1973.

PIAGET, Jean. **Seis Estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Forense, 1964.

PIAGET, Jean. **Sobre Pedagogia**. São Paulo, Casa do Psicólogo, 1998.