

## **Curso de Especialização em Psicopedagogia e Tecnologias da Informação e Comunicação na modalidade a distância**



### **TICS EM AMBIENTE COOPERATIVO, AUXILIANDO CRIANÇAS COM DIFICULDADES NA LEITURA E ESCRITA.**

Autora: Leonice Helena Pappen

Orientadora: Prof.Dra. Luciane Magalhães Corte Real

2015

#### **RESUMO**

O presente artigo é um relato de experiência sobre as possibilidades de aprendizagem de alunos de oito a dez anos de idade, que, embora já tendo frequentado a escola por três anos, ainda não dominam a leitura e escrita. O objetivo é comprovar a importância da cooperação aliada à Metodologia de Projetos de Aprendizagem com a utilização das Tics (Tecnologias da Informação e Comunicação) na construção de aprendizagens significativas e na passagem da heteronomia à autonomia. Investigaram-se as interações realizadas entre os alunos e suas produções na Sala de Informática. O referencial teórico que norteou o trabalho foi a Epistemologia Genética, a Psicanálise e autores que estudam a psicopedagogia.

**Palavras-chave:** Epistemologia Genética; Tics; cooperação; autonomia; leitura e escrita.

#### **ABSTRACT**

The present article is an experiences' report about the learning possibilities of eight to ten years old children, which even have already attended the school for three years, can't dominate reading and writing. The objective is to prove the importance of cooperation combined to the Learning Project Methodology, using the Information and Communication Technology in row to build a significant learning process in the passage of heteronomy to autonomy. It was investigated the interactions between the students and their production at the Informatics lab. The theoretical framework that guided the paper was the Genetic Epistemology, the Psychoanalysis and the Psychology authors.

**Key Words:** Genetic Epistemology; Information and Communication Technology; Cooperation; Autonomy; Reading and Writing.

## **1 APRESENTAÇÃO**

O presente artigo descreve uma experiência pedagógica realizada na EMEF Timbaúva da rede municipal de Porto Alegre. Analisando os resultados do processo de ensino-aprendizagem do I Ciclo da escola, constata-se um número significativo de crianças com defasagem nas aprendizagens, alunos com pouca motivação em relação às tarefas escolares e baixa frequência por um número significativo destes. No entanto, é inquestionável o empenho realizado pelos professores; investe-se tempo e esforços para dar conta da aprendizagem de todos os alunos.

“Podemos comparar a situação dos educadores à de remadores no porão de uma galera. Todos estão suados de tanto remar e se congratulam uns com os outros pela velocidade que conseguem imprimir ao barco. Há apenas um problema: ninguém sabe para onde vai o barco, e muitos evitam a pergunta alegando que o problema está fora de alçada de sua competência.”  
(VASCONCELLOS,2001 pag. 27apud ALVES,1981 pag. 86)

As causas deste fracasso nas aprendizagens pela própria escola referem-se, costumeiramente ao perfil da comunidade, à fragilidade no interesse pela educação, a escola ser usada mais como cuidadora do que educadora, à cultura da infrequência, à violência existente no meio. Todas estas causas são reais, no entanto são externas à escola. A pergunta que cabe neste estudo diz das ações que a escola pode desencadear no sentido de minimizar este quadro negativo em relação às aprendizagens em que está inserida. Foi pensando nesta realidade e na responsabilidade da escola junto dela que se gestou este estudo de caso.

## **2 A PROPOSTA**

O objetivo deste estudo foi investigar as possibilidades de aprendizagens dos alunos a partir da proposta cooperativa aliada à metodologia de Projetos de Aprendizagem com a utilização das tecnologias. Para isso foram utilizadas TICS em grupo, mais propriamente a Sala de Informática a partir da Proposta Pedagógica de Projetos e baseando-se na Epistemologia Genética. Piaget sustenta que a aprendizagem resulta de uma construção efetiva e contínua e não da reprodução do conhecimento ou de conhecimento predeterminado.

Na visão de Sugata Mitra, as crianças são capazes de aprender por si só. Diz ele que a educação tecnológica é uma pedagogia digital, automática e tolerante às falhas. Quando aliada aos ambientes cooperativos se torna minimamente invasiva. Indica que os alunos troquem e visitem outros grupos, pois as crianças aprendem tanto fazendo quanto observando. Sugere que o professor possa observar o grupo, não interferindo, mas fazendo um resumo das respostas. Desta forma, a aprendizagem é muito provavelmente um sistema auto-organizado diz ele.

Na atual sociedade, a informação é o elemento chave; educar nessa perspectiva significa muito mais do que treinar as pessoas para o uso das TICs .O mundo globalizado impõe novas formas para as praxis docentes. As escolas necessitam buscar formas que levem os alunos a agirem de maneira mais autônoma e cooperativa, estabelecendo trocas que permitam aprender e ensinar ao mesmo tempo.

### **3 ALIANDO-NOS AOS AUTORES**

Buscamos subsídios na psicanálise, na Epistemologia Genética de Jean Piaget e nos estudos de psicopedagogia de Alicia Fernandes e Sara Pain.

#### **3.1 Pensando com Piaget**

Neste capítulo, pensamos a partir de Piaget e a diferenciação que faz o autor da aprendizagem e processo de desenvolvimento. Real(2007) lembra que desenvolvimento para Piaget, é um processo espontâneo, ligado ao processo global da embriogênese (corpo, sistema nervoso, funções mentais). Sendo assim, o desenvolvimento é um processo relacionado à totalidade das estruturas do conhecimento.

A aprendizagem não condiz com o espontâneo, visto que é provocada. Esta provocação pode advir de alguma situação externa, um professor, um experimentador psicológico. A aprendizagem requer uma experiência especial, precisa conviver com as pessoas, de encontro com os objetos, do meio linguístico e cultural; ou seja a fonte das coisas que são aprendidas está no meio físico e social.

“O desenvolvimento é um processo essencial e cada elemento da aprendizagem ocorre como uma função do desenvolvimento total em vez de ser um elemento que explica o desenvolvimento. Há alguns fatores que explicam o desenvolvimento: a maturação, a experiência, os efeitos do

ambiente físico na estrutura da inteligência: a transmissão social em sentido amplo, a transmissão por linguagem, pela educação e o processo de equilíbrio” (Real,2007)

O objetivo da educação intelectual não é saber repetir ou conservar verdades acabadas, pois uma verdade que é reproduzida não passa de uma semi verdade. A Epistemologia Genética(Piaget,1978) sustenta que a aprendizagem das estruturas cognitivas se relaciona com a superação dos conflitos e das contradições que surgem a partir da atividade do sujeito em sua interação com o real, no decorrer do processo de equilíbrio. Neste processo, o meio exerce um papel de suma importância.A construção do conhecimento se dá na interação do sujeito com o meio; sujeito, este, ativo e construtor da sua própria história.

A cooperação é fundamental na construção do conhecimento, no processo de construção do pensamento e da autonomia. Na visão empirista, é o meio social que introduz na criança os valores morais e as regras de convivência. Piaget estabelece que a criança reelabora valores e regras de convivência na interação com o meio social, partindo da heteronomia e chegando à autonomia. Para ele, as operações da lógica são sempre cooperações e implicam um conjunto de relações de reciprocidade intelectual e de cooperação ao mesmo tempo moral e racional, que é na medida em que o sujeito é capaz de descentrar de seu ponto de vista, e se coloca, no lugar do outro, que vai agir de forma autônoma.

Ao estudar o julgamento moral, Piaget o relaciona com o desenvolvimento cognitivo, ou seja, a criança é capaz de tornar-se através das interações com os outros. A criança nas relações com outras crianças apresenta, inicialmente, um comportamento egocêntrico até a emergência da aplicação de regras racionais compartilhadas.

Há duas formas de respeito às regras ou normas:a heteronomia e a autonomia. A heteronomia se caracteriza pelo respeito unilateral às regras, cujo poder depende da presença física de quem as emite. Enquanto heterônomas, as crianças dependem das decisões dos adultos sobre como devem se conduzir. Por não terem conquistado a lógica das relações em seu pensamento, não conseguem raciocinar em função das causas, intenções boas ou más dos atos.

Já a autonomia carece de respeito mútuo que só ocorre com pares iguais, que se estimam e que não desejam perder o afeto um do outro. A capacidade de operar junto com o outro, construindo e coordenando relações, a partir das descentrações (capacidade de sair do seu ponto de vista) e das leis da reciprocidade vai fazer nascer a cooperação.

Picceti e Real (2011), citando Piaget afirmam que para que a cooperação ocorra, faz-se necessário o trabalho coletivo, pois cada relação social constitui uma totalidade mesma, produtora de características novas e transformando o individual em sua estrutura mental.

"adaptar-se ao mundo social, como ao meio físico, é construir um conjunto de relações e situar-se a si próprio entre essas relações graças a uma atividade de coordenação implicando a descentração e a reciprocidade de pontos de vista". (PICETTI e REAL,2011).

Real(2007) cita PIAGET(1954), quando este compara a gasolina que se faz necessária para acionar o motor do carro, mas não modifica a estrutura do mesmo. Sendo assim, a afetividade pode impedir provisoriamente que um aluno compreenda certo conteúdo, ou estabeleça uma determinada relação com as regras, mas não interfere na configuração das estruturas cognitivas.

Vigotski (2000) traz a Zona de Desenvolvimento Proximal como o conhecimento construído a partir da troca com o outro e refere-se ao nível de desenvolvimento real às funções que já amadureceram. O desenvolvimento proximal seriam aquelas funções que ainda não amadureceram, mas estão em estado embrionário e se beneficiam com a troca oportunizada pela cooperação.

Sugata Mitra enfatiza a necessidade de se criar ambientes onde haja cooperação e salienta o fato de as crianças aprenderem tanto fazendo, quanto observando seus pares.

Acreditamos que Pesquisas possam contribuir na redefinição do papel da escola, trazendo também, formas de busca de estrutura mais qualificada ao professor, seja tanto no seu fazer como em questões de estrutura física.

### **3.2 Pensando com Alícia Fernandez e Sara Pain**

Fernandez(1991), ao citar Sara Pain, esclarece que a função da educação pode ser alienante ou libertadora, dependendo de como for usada, quer dizer, a educação como tal não é culpada de uma coisa nem de outra, mas a forma como se instrumente esta educação pode ter um efeito alienante ou conservador. Sendo assim, o problema de aprendizagem surge na trama vincular de seu grupo familiar e às vezes é mantido pela escola. Enquanto que no

animal, a semelhança de um membro da espécie com seu progenitor está garantida por uma codificação genética, no homem esta continuidade está garantida pela aprendizagem.

Sara Pain (1992) considera problemas de aprendizagem como um sintoma, no sentido de que o não-aprender não configura um quadro permanente, mas ingressa numa constelação peculiar de comportamentos, nos quais se destaca como sinal de compensação. Desde remotos tempos existem controvérsias e tabus sobre o aprender/ não aprender. O mito de Prometeu nos fala do castigo imposto a ele por ter concedido ao ser humano o poder de pensar e de raciocinar. Nenhum fator é determinante de seu surgimento, ele surge da fratura contemporânea de uma série de concomitantes, fatores estes que podem ser:

- a) Fatores orgânicos - quando há problemas na integridade anatômica e de funcionamento dos órgãos diretamente comprometidos com a manipulação do entorno e coordenação do sistema nervoso central.
- b) Fatores específicos - são casos de transtornos na adequação perceptivo-motora que aparecem mais especificamente no nível da aprendizagem da linguagem e da escrita sem que possam ser relacionados com qualquer dano cerebral localizado que justifique a perturbação.
- c) Fatores psicógenos - que segundo a autora, confundem-se com sua significação, sem que se possa deixar de levar em consideração os fatores orgânicos e específicos ambientais do sujeito. O não aprender se constitui como inibição ou como sintoma sempre que se dêem outras condições que facilitem este caminho.

Na visão de Fernandez (1991), o ser humano para aprender necessita pôr em jogo seu organismo individual herdado, seu corpo e sua inteligência construídos interacionalmente e a arquitetura do desejo, que é sempre desejo do desejo de Outro. A aprendizagem é um processo cuja matriz é vincular e lúdica e sua raiz corporal; seu desdobramento criativo põe-se em jogo através da articulação inteligência-desejo e do equilíbrio assimilação-acomodação. E admite que em certo momento, em sua construção como psicopedagoga, integrantes dos estudos de psicopedagogia deram-se conta de que a “reeducação” é um fracasso. “Para dar conta das fraturas no aprender, necessitamos atender aos processos e não aos resultados ou rendimentos. (Fernandez, 1990, Pág. 48).

Szymanski (2012) refere-se a Freud e sua definição do conceito de desejo como sendo uma energia pulsional, algo que fica no limite entre o corpo e o psíquico, uma tensão que transcorre no organismo e exige constante satisfação, e que mesmo que o sujeito escolha algo

que destrói seu organismo, suas relações afetivas ou familiares, ele mantém a escolha, pois isto lhe está gerando algum prazer.

### **3.3 Proposta de Projetos de Aprendizagem: uma intervenção construtivista**

Aqui nos referimos a aprendizagem por projetos centralizando a formulação de questões pelo autor do projeto. Fagundes,(2008) ressalta que um projeto para aprender vai ser gerado pelos conflitos, pelas perturbações no sistema de significações, que constituem o conhecimento particular do aprendiz. E continua relatando que quando o aprendiz é desafiado a questionar, quando ele se perturba e necessita pensar para expressar suas dúvidas, quando lhe é permitido formular questões que tenham significado para ele, emergindo de sua história de vida, de seus interesses, seus valores e condições pessoais, passa a envolver competência para formular e resolver problemas. Quem deve buscar as respostas é o próprio aluno e é fundamental que a questão a ser pesquisada parta da curiosidade, das dúvidas, dos desejos, das indagações do aluno em cooperação com o professor, que não seja imposta por este. Deve partir da realidade dos alunos, as regras devem ser elaboradas pelo grupo com consenso de alunos e professor, seguindo um paradigma de construção do conhecimento.

“Ao professor cabe o papel de problematizador, de desafiador. Em uma visão não construtivista, a resposta do professor é o mais importante, no entanto, na visão construtivista é a pergunta ou situação problema que ele desencadeia nas crianças”. (Macedo, 1992, pag. 31).

É preciso conhecer como o aluno está pensando, escutar quais são suas certezas naquele momento, que regras ele já inventou para resolver suas dúvidas. Uma intervenção construtivista consiste em apresentar situações de desafio para perturbar as certezas dos alunos, para provocar descentrações, para que eles sintam necessidade de descrever e de argumentar, para dar-se conta de como pensam e cheguem a coordenar seu próprio ponto de vista com o de outros.

No momento atual, alteram-se as perspectivas de tempo e espaço para a aprendizagem, essas se moldam aos ritmos impostos pelo sujeito que aprende bem como desterritorializam o conhecimento da sala de aula e da escola como lugar de aprendizagem exclusivo e propõem fontes diversas advindas da internet, dos textos, dos pensadores, das comunidades locais e virtuais.

#### **4 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA**

A estratégia metodológica consiste em uma pesquisa qualitativa na forma de estudo de caso. Trata-se de desafiar um grupo de dez alunos a buscar respostas e ampliar seus conhecimentos sobre um assunto de seu interesse. Os alunos então estarão reunidos por semelhança em seus interesses. A partir daí, buscam subsídios para ampliar o que dominam sobre o assunto, usando a web e registram o material encontrado no pbworks. Para tal foi criado um banco de dados, enquanto os alunos foram criando pastas e ali foram depositadas suas pesquisas.

O objetivo desta pesquisa foi investigar a relação das tics em ambiente cooperativo aliado a metodologia de Projetos de Aprendizagem na construção do conhecimento da leitura e da escrita. No acesso à internet, no registro das pesquisas, na criação das perguntas; em todo o processo de utilização das tics neste estudo de caso, os alunos necessitam da escrita e da leitura o que se torna um desafio e um estímulo ao domínio de ambos.

Yin(2010) diz que a pesquisa documental auxilia a evidenciar informações que foram obtidas por intermédio de outras fontes.

As teorias psicanalíticas entendem o inconsciente e suas implicações com a aprendizagem e relação professor-aluno. A teoria piagetiana traduz a aprendizagem como construção na interação com o meio. Este trabalho se apoia nestas teorias, buscando um sujeito autônomo, que interage com o meio e escreve sua própria história.

#### **5 A ESCOLA E OS PARCEIROS**

O estudo de caso baseia-se no trabalho realizado com dez alunos da EMEF Timbaúva, situada na zona Norte de Porto Alegre no Bairro Mário Quintana, fazendo fronteira com o município de Alvorada - Loteamento Timbaúva.

Esta região era uma chácara com produção de alimentos e criação de animais. Havia plantadores, em número de 25, acabaram se refugiando às margens do Arroio Feijó, quando a Prefeitura adquiriu o lote de terras e fez o primeiro reassentamento entre 1995 e 1997.

A escola foi inaugurada em janeiro de 2001. O contexto sociocultural atual é marcado pela precariedade. Há baixo nível de escolaridade com alto índice de pais não letrados. Observa-se na comunidade índices de violência alarmantes, sendo, muitas vezes, os códigos de lei e de conduta criados pelo tráfico de drogas.

As questões que surgem diante desta dura realidade vivida por estes alunos e seus familiares nos fazem pensar sobre a forma pela qual a escola pode contribuir e qualificar a sua prática no sentido de melhor dar conta da aprendizagem neste contexto. Com vistas a garantia de aprendizagem de todos os alunos matriculados e aliado à integralização gradual do ensino na Escola, em 2014 foram gestados os Observatórios de Aprendizagem. No Caderno Didático Número I - EMEF Timbaúva - 2014 consta:

“Vivemos um tempo de transição, de mutação de valores, de hábitos, de sensibilidade, de razão, de pensamentos...os debates, os saberes e as alternativas exigem no contexto das práticas escolares, do trabalho de descoberta de uma inteligência da sustentabilidade que através das aprendizagens de representações simbólicas de uma tradição ecológica, assegure a cada ser do planeta, os direitos humanos universais, o equilíbrio socioeconômico, as relações pacíficas entre os povos, bem como a preservação e o controle do meio ambiente.”

Sustentabilidade cognitiva significa o direito de todos e de cada um - independente de classe social, raça, etnia - se apropriarem do Conhecimento, façanha essa que coloca a nós professores eticamente no centro da roda que faz o mundo girar no tempo do cuidado da vida, da energia, do planeta.

Os observatórios de aprendizagem coordenam o trabalho pedagógico em conjunto com o Projeto Cidade Escola - Mais Educação. No mês de março foram criados instrumentos de avaliação compatíveis com cada Ano Ciclo, sendo aplicados em todos os alunos da escola. Para isto os alunos foram chamados em um sábado, momento em que houve presença bastante satisfatória e intenso interesse da comunidade.

Estes instrumentos, após aplicados, foram interpretados pelo grupo de professores da escola. Os resultados destas avaliações, somadas aos desempenhos dos alunos no dia a dia das aulas, serviram de parâmetro para que fossem formados os grupos de alunos que fariam parte do Projeto Mais Educação. Nas atividades deste projeto os alunos participam de oficinas no inverso ao seu turno de aulas

O grupo de parceiros deste estudo de caso são alunos com três anos ou mais de escolarização com idades variando entre oito e dez anos que ainda apresentam dificuldades na leitura e escrita. São alunos que frequentam o Projeto Mais Educação - Observatório de Aprendizagem e que uma vez na semana se reuniram no Laboratório de Informática com a professora Leonice e a estagiária de Informática Bruna.

## 6 DESCRREVENDO A EXPERIÊNCIA

Os primeiros contatos aconteceram com a diretora Maria de Fátima e com a Vice diretora Professora Alethea, quando foi relatada a intenção do estudo. Conversamos sobre a necessidade da utilização da Sala de Informática e a intenção de trabalhar com alguns alunos do Projeto Mais Educação, visto que esses alunos teriam o perfil do estudo de caso. Conversamos com a Supervisora do I Ciclo, professora Daniela; havia na escola uma demanda intensa na utilização das Salas de Informática que estavam sendo utilizadas como recurso pela falta de professores naquele momento. Houve reunião com a Coordenadora do Projeto Mais Educação Professora Suzana e com a Professora do turno da manhã Tamara. Ficou estabelecido que os encontros seriam realizados às quartas feiras, nos dois últimos períodos no espaço de outubro a dezembro.

O grupo era constituído de dez alunos que frequentavam o Projeto Cidade Escola-Mais Educação no turno inverso das aulas do ensino formal. Os pais autorizaram no momento da matrícula, o uso de imagem de seus filhos por parte da escola. Os trabalhos realizados pelos alunos encontram-se registrados no endereço: [observatoriotimbauva.pbworks.com](http://observatoriotimbauva.pbworks.com).

O primeiro encontro aconteceu fora do Laboratório de Aprendizagem; partimos da narrativa de um livro: "Por quê? Eu quero saber." da Editora Edelbra escrito em forma de perguntas. Escolhemos primeiramente uma pergunta e, mostrando ao grupo as imagens do livro, indagamos:

"O que é a via lactea?" Ouvindo as hipóteses dos alunos ou os conhecimentos que já detinham sobre a via láctea: -É um planeta!- É o sol!- As estrelas!

Inquirimos, então com outras perguntas: - O que é um planeta? Qual a diferença entre estrela e planeta? O sol é estrela ou planeta? Quantos planetas cabem na Via Láctea?

Após terem se esgotado suas hipóteses e os alunos se colocado a respeito de seus conhecimentos sobre o assunto, partimos para uma segunda questão:

"Quantos ossos compõem o corpo humano?"

Havia respostas como: Cinco! Vinte! Com novas perguntas e colocações, fomos conduzindo para uma observação mais minuciosa do corpo, tais como: Quantos ossos há no braço? Se fosse apenas um osso, poderia dobrar o cotovelo? E as pernas? Vamos tocar a nossa

mão? O que observamos? Como conseguimos dobrar os dedos e movimentar o punho?E a partir das respostas das crianças fomos conduzindo uma conclusão e lendo algumas respostas também do livro.

Esta estratégia teve como objetivo provocar discussões, reflexões, análises e questionar, desestabilizar os alunos quanto às suas certezas. A intenção não era medir o que as crianças sabiam sobre estes assuntos, mas desafiá-las a pensar, construir um raciocínio, e de forma cooperativa, algum sentido para suas respostas.

Na seguinte etapa partimos para o conhecimento que os alunos possuíam sobre tecnologias, especialmente com computadores: se têm em casa, se acessam na escola, em Lan House, que tipo de relação estabelecem (jogos, redes sociais, vídeos). Alguns alunos acessam através da escola e exemplificaram as atividades realizadas como jogos pedagógicos, jogos de Barbie, fazer bolo, vestir as bonecas. Outros acessam através de Lan House e usam para jogos de luta, de carros, e futebol. Uma aluna relatou ter pesquisado na sala de Informática.

A maioria demonstrou muito interesse em ampliar os conhecimentos e acessar mais vezes a Sala de Informática. Alguns dizem: “estou me preparando”, mas ficou claro que têm poucas oportunidades e muito interesse pelo assunto.

Indagamos se eles embarcariam numa viagem conosco, usando tecnologias ou mais propriamente os computadores da sala de Informática. Para isso teriam que escolher um ou mais assuntos para ser pesquisado. Eles aceitaram a proposta de trabalho e se mostraram bastante empolgados com a possibilidade.

Fizemos uma enquete junto aos alunos quanto aos interesses para a pesquisa e saíram dois assuntos:

- I. O planeta terra e os cuidados com o lixo.
- II. Animais selvagens e animais de estimação.

A partir do levantamento dos assuntos, partimos para o levantamento das dúvidas temporárias e certezas provisórias, conforme apresentado na tabela 1.

Este momento foi muito empolgante e as questões brotavam muito espontaneamente. As dúvidas e certezas se alternavam, por vezes havia discordância entre os alunos. Fazíamos novas perguntas até que houvesse algum consenso entre eles.

Cabe salientar, que durante o processo, os dois assuntos foram se contagiando e os grupos faziam a opção, em alguns momentos, de pesquisar assuntos variados ou todos se

engajavam no mesmo assunto em outros momentos. Assim, neste encontro todos os alunos fizeram este levantamento das dúvidas e certezas sobre os animais selvagens. Este assunto se tornou muito extasiante, cada figura encontrada na internet era compartilhada por todos. A figura do polvo, que era um animal que a maioria tinha tido pouco contato foi bastante motivadora pela novidade que continha e a estranheza que o animal causou num primeiro momento para alguns alunos.

Para dar seguimento á pesquisa sobre os animais de estimação o grupo optou por uma pesquisa de campo e decidiram entrevistar alguns professores. Novamente, todo o grupo decidiu sair para as entrevistas, formando subgrupos para entrevistar, cada um deles, um professor. As perguntas foram criadas pelos alunos e são:

- a) Que bicho você tem?
- b) Como é seu animal?
- c) Como ele veio morar com você?
- d) Seu animal é fofo?
- e) O que ele come?

Da mesma forma, o grupo que fazia sua pesquisa sobre a reciclagem de lixo, decidiu visitar o Galpão de reciclagem instalado no bairro onde a escola está inserida. Os alunos criaram perguntas para serem feitas ao pessoal do Galpão, que foram as seguintes:

- a) De onde vem o lixo que vocês reciclam?
- b) Como o lixo é aproveitado
- c) Como vocês separam o lixo?
- d) Para onde vai o lixo?
- e) Como são embalados os materiais?
- f) Foi encontrado algum objeto estranho entre o lixo?

**Tabela1 - Texto do Grupo I**

### OS ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO

As professoras entrevistadas foram: Alethea, Daniela, Cleo e Mary.

Alethea tem uma gata chamada Julieta. Ela come ração, e é branca e amarela. Apronta muito: cava o vaso, espalha tapetes e brinquedos pela casa.

Daniela tem duas cachorras: July e Cacau. Cacau estava no pátio da vizinha, era a mais magra e pequena. Daniela pegou no colo e foi amor à primeira vista. July veio da feira de adoção, para cacau não ficar sozinha. Cacau é branca, July é marrom, preta e branca. São vira latas e dormem ao lado da cama dos donos. Pedem para sair para fazer xixi.

Cleo tem dois cachorros: Ravi (personagem da novela caminho das índias) e Shaolin. A mãe do Shaolin havia morrido e ele foi adotado. Ravi é ciumento. Shaolin cuida da frente da casa.

Mary tem um gato chamado Maicon Felps. É muito fofo, é cinza com o focinho e as patinhas brancas. Toma banho de balde, embaixo do chuveiro. Espera quando ela chega, mia e pede ração e água.

Um dia ele passou a patinha no rosto dela para ela acordar, pois estava atrasada para o trabalho.

Assim nós conhecemos histórias sobre os bichos de estimação de alguns professores.

**Tabela 2 - Texto do grupo II**

### VISITA AO GALPÃO DE RECICLAGEM

Lá, encontramos muitos lixos que um caminhão traz de outros bairros: Sarandi e Safira. Não há coleta seletiva no bairro Mario Quintana.

Trinta famílias trabalham no galpão. Eles não são empregados, são uma cooperativa – ganham pelo material que reciclam. Muitas das pessoas que trabalham no galpão são pais e principalmente mães de alunos da escola.

Existe uma máquina para prensar cada tipo de material: latinhas de metal, papel e papelão, garrafas pet e até isopor.

A gerente do local contou que às vezes recebem material que não é lixo seco, como fraldas usadas. Isto é um problema para eles. Mas o mais estranho que já aconteceu foi encontrar um feto entre os materiais.

Outro problema que enfrentam é a violência do entorno, que dificulta o diálogo com todos os vizinhos: há um alagamento e a solução precisa ser em conjunto.

Nossa escola poderia encaminhar seu lixo para o galpão. O pessoal de lá ficou bem interessado em conversar com a direção da escola.

Se não fosse esse galpão, onde iria parar todo esse lixo? Que transtornos causaria ao planeta?

No decorrer dos trabalhos, usamos aquilo que Sugata Mitra relatou em seus vídeos: alunos desafiados a pesquisar em grupos que podem atingir objetivos educacionais com autonomia e onde o professor não tem que ser um canal para que a informação flua. O autor sugere que o professor deve converter o assunto em questões, grandes questões, pois o conhecimento está em toda a parte. Em alguns momentos, tivemos dificuldades de acesso à internet. Nestas ocasiões usamos o word, criávamos pastas individuais e, mais tarde eram anexados estes arquivos no programa *pbworks*.

Vale ressaltar, que em suas salas de aula no ensino formal, estes alunos demonstram muito desinteresse, pouca vinculação com a aprendizagem e as tarefas propostas, o que acaba se traduzindo em atitudes desafiadoras e conflitivas em suas relações. Diferentemente destas atitudes, no decorrer dos trabalhos na Sala de Informática, as atitudes dos alunos eram de interesse bastante acentuado, e com o passar dos encontros um crescimento da autonomia e da cooperação entre os colegas em relação ao que era pesquisado.

**Tabela 3 - Dúvidas Temporárias**

Dúvidas Temporárias
<p style="text-align: center;"><b>MINHOCA É UMA COBRA PEQUENA?</b></p> <p>As minhocas se alimentam de organismos animais mortos e diversos tipos de vegetação (plantas e folhas). Durante o movimento, elas ingerem terra, aproveitando todo material orgânico e eliminando a terra.</p> <p>As minhocas não possuem sistema auditivo nem mesmo visual Vivem enterradas, construindo galerias e canais, arejando a terra São muito usadas na pesca como iscas pelos pescadores Seu corpo é formado por anéis. Numa extremidade fica a boca (sem dentes e mandíbulas) e na outra o ânus.</p> <p>A respiração da minhoca ocorre na pele (respiração cutânea). Elas são hermafroditas, pois cada uma possui testículos e ovários. Porém, uma minhoca não é capaz de se reproduzir sozinha, necessitando sempre de outra para a troca de espermatozóides</p> <p>As minhocas também se reproduzem pelo processo de regeneração. Após uma divisão do corpo, formam-se novos indivíduos a partir de cada pedaço. Cobras são répteis sem patas, pertencentes à sub-ordem serpentes, bastante próximos dos lagartos. Há também várias espécies de lagartos sem patas que se assemelham cobra sem estarem relacionados com estas. Portanto, minhoca não é uma cobra pequena.</p>
<p style="text-align: center;"><b>O QUE É UM POLVO?</b></p> <p>Este animal tem, na cabeça, dois olhos bem desenvolvidos, um depósito com tinta (usada para despistar seus predadores), cérebro, três corações, um sistema de propulsão semelhante a um sifão, capaz de mudar de a direção e de expulsar uma grande quantidade de água, fazendo com que o polvo se desloque rapidamente.</p> <p>Os polvos se alimentam de peixes, crustáceos e outros animais invertebrados. A caça acontece da seguinte forma: o polvo segura a presa com os tentáculos a fim de imobilizá-la, depois disso, a matam com a ajuda de um bico ósseo. Os olhos deste animal percebem as cores e, como têm visão binocular, são ferramentas importantes para o processo de caça. Todos os insetos têm seis pés, as formigas também. Os pés da formiga são muito fortes. As formigas podem levantar 20 vezes seu próprio peso de corpo.</p> <p>A formiga tem dois olhos, cada olho é feito de muitos olhos menores. São chamados os olhos compostos.</p>
<p style="text-align: center;"><b>COMO OS ANIMAIS ENXERGAM?</b></p> <p>Os animais têm visão diferente das pessoas. As minhocas não têm olhos, apenas células espalhadas na epiderme (concentradas nas</p>

extremidades do corpo) que captam estímulos luminosos e permitem que ela perceba somente se está claro ou escuro.

**Tabela4 - Certezas Provisórias**

<b>CERTEZAS PROVISÓRIAS</b>
Peixe, baleia, tubarão, foca vivem num planeta inundado sim.
<b>ARANHA É O BICHO QUE TEM MAIS OLHO</b>  As aranhas possuem oito pernas(enquanto insetos possuem seis) e seus olhos são lentes únicas, em vez de lentes compostas. Elas podem ter 8, 6, 4, 2 ou mesmo nenhum olho, como no caso de algumas aranhas cavernícolas.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho baseou-se nas aprendizagens de meninos e meninas entre 8 e 10 anos de idade, que tendo frequentado a escola por três anos, ainda encontram dificuldades na leitura e escrita.

O referencial teórico que norteou o trabalho foi o construtivismo de Piaget, aliado à proposta metodológica de Projetos de Aprendizagem e ao uso das Tics. Neste trabalho foi possível experienciar o que relata Real (2007).

“A informática na educação, aliada à proposta dos Projetos de Aprendizagem, facilita o trabalho em um espaço e tempo diferenciados com interdisciplinaridade, modificando as relações professor/aluno e privilegiando a problematização do estudado. (REAL,2007).

Com o objetivo de explicar a função do desejo e sua relação com o aprender, assim como nortear a função e o papel do professor junto a aprendizagem do aluno, traz-se a seguinte contribuição da psicanálise.

Seguindo os conceitos de desejo de Freud e de acordo com os estudos de Kupfer citado por Szymansky:

“A psicanálise pode transmitir ao educador uma ética, um modo de ver e entender sua prática educativa. É um saber que pode gerar, dependendo,

naturalmente, das possibilidades subjetivas de cada educador, uma posição, uma filosofia de trabalho.”(SZIMANSKI, 2012).

A autora afirma que um professor muitas vezes minimiza os efeitos de seu discurso no inconsciente de seus alunos, visto desta forma, a psicanálise vem a contribuir com a educação por tratar-se de uma ética, sabendo-se que o psiquismo do sujeito se faz presente em todos os momentos, inclusive no que diz respeito ao desejo de aprender.

O professor acredita que é ele o principal interferente no processo da aprendizagem do aluno, esquece com isto que existe um sujeito-aluno que é um sujeito de desejo, mesmo que o aluno não tenha consciência do que deseja. Seguindo estas ideias então, é importante que o professor atente para o fato que o inconsciente interfere no processo de aprendizagem. Cabe a este ver com mais atenção a história de vida de cada aluno e suas subjetividades, deixar que fale junto ao trabalho sobre suas questões subjetivas, criando um ambiente amigável, solidário e afetivo entre o grupo de alunos.

O que se vê muitas vezes na prática, é o não atendimento a estes conceitos, visto que a questão comportamental e a disciplina do aluno tende a ocupar o centro do trabalho pedagógico e as atividades são realizadas de forma individual, repetindo-se várias vezes tarefas de teor semelhante, o que não traz um significado para o aluno.

Muitos entendem que, se o professor dominar sobre o desenvolvimento da criança e tiver um bom conhecimento sobre métodos de ensino, estará garantida a aprendizagem e que isto baste para combater o fracasso escolar.

Szymanski traz que o professor precisa renunciar ao poder oferecido pelo próprio lugar de professor, posição que permite controlar o outro – e citando KUPFER, 2001, pág. 98:

“Esse mundo desejante, que habita diferentemente cada um de nós, estará sendo preservado cada vez que o professor renunciar ao controle, aos efeitos de seu poder sobre seus alunos; estará sendo preservado cada vez que o professor se dispuser a desocupar o lugar de poder em que um aluno o coloca necessariamente no início de uma relação pedagógica”.

A transferência é um conceito apontado por Freud como um fenômeno psíquico que se encontra presente em todos os âmbitos das relações humanas e dá uma ideia de transporte, de deslocamento, de substituição de um lugar para outro. Nestas relações podem estar presentes projeções alheias a ele enquanto pessoa E também está presente na relação professor-aluno.

Estar neste lugar de professor, e, suportar esta transferência, não é fácil, mas é algo necessário. Contraditoriamente, pedir ao professor que abra mão deste lugar de poder para favorecer o desejo de saber do aluno, será também algo bastante difícil ou pelo menos bastante complexo. Se o professor se colocar no lugar de quem tudo sabe, não restará ao aluno outra saída a não ser submeter-se à posição de objeto nesta relação.

A cooperação compreende uma necessidade de descentração: sair do seu ponto de vista e colocar-se no ponto de vista do outro, fazendo-se entender pelo outro. Para que haja cooperação, também é necessário que a criança seja capaz de agir com reciprocidade, coordenando seu ponto de vista com o do outro.

A autonomia é, portanto, uma forma de respeito às regras, e está fundamentada na concordância e respeito mútuo. O respeito mútuo só ocorre quando não existe uma relação de poder que gere a necessidade de uns obedecerem arbitrariamente ao outro que detem a autoridade sobre o grupo. Os ambientes colaborativos de aprendizagem estimulam a interação corroborando para uma efetiva aprendizagem e conduzindo o aluno à autonomia. O auxílio das Tics e em especial do pbworks, aliado à metodologia de Projetos de Aprendizagem mostraram-se instrumentos adequados para o desenvolvimento de aprendizagens colaborativas.

Corbellini e Real(2011), citando Azambuja (2010) referem-se que se aprende no momento que algo passa a fazer sentido, pois é neste momento e lugar que se produz o deslocamento e uma diferenciação em relação a si mesmo.

Desencadear um processo de mutação intelectual com novas representações simbólicas não é uma forma pura e simples de substituição de ideias antigas pelas novas como demonstra Jean Piaget em suas experiências científicas. A transfiguração do pensamento/comportamento ocorre sob a influência aceleradora das interações sociais e das trocas simbólicas no contexto das práticas escolares.

Para Macedo (1990), uma boa aula não construtivista pede o silêncio e a contemplação do ouvinte, para que o conferencista possa extasiá-lo com seus conhecimentos e sua sabedoria. Pede a limpeza e o florido de uma sala de jantar, preparada para bem receber o amigo querido. Uma aula construtivista pede o ruído e a manipulação, nem sempre jeitosa, daqueles que tendo ou aceitado uma pergunta, não estão satisfeitos com o nível de suas respostas. Pede a "sujeira" e o experimentalismo de uma cozinha.

Acreditamos que a aprendizagem é inerente a todo sujeito e em qualquer tentativa de aprendizagem, não se pode dizer que houve o total fracasso, pois sempre haverá alguma aprendizagem, visto que toda experiência modifica o sujeito

Após isto relatado, é possível dizer que o uso das tecnologias digitais aliadas a uma proposta pedagógica construtivista de Projetos de Aprendizagem onde a cooperação entre os integrantes do processo se encontre garantida é capaz de criar um espaço onde alunos e professores construam novas parcerias com menos hierarquias, possibilitando uma maior interatividade e onde o aprender possa fazer sentido e desencadear o desejo de aprender com prazer, levando o aluno de uma atitude de heteronomia à autonomia.

E podemos concluir que tais considerações se tornam iniciais, à medida que este estudo se propõe a dar suporte ao que ainda irá acontecer, enquanto base para o trabalho no próximo ano no interior da escola.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORBELLINI, Silvana, REAL, Luciane Corte. **Trabalho de Conclusão do curso(TCC) em um Curso de Graduação Modalidade EAD: uma Proposta Cooperativa Construída em Ambiente a Distância.** CINTED/UFRGS 2011

FERNANDEZ, Alicia. **A Inteligência Aprisionada – abordagem psicopedagógica clínica da criança e sua família.** Porto Alegre, Artes Médicas. 1991

MACEDO, Lino de. **Para uma visão construtivista do erro no contexto escolar.** In: Coletânea de textos de Psicologia HEM/CEFAM, Vol.1 Psicologia da Educação. São Paulo:Secretaria de Estado da Educação - Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, 1990.

MITRA, Sugata. **Build a School in the Cloud.** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=y3jYVe1RgaU>> Acessado em: 12.02.2014, às 17h.

MITRA, Sugata **Build a School in the Cloud.** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=y3jYVe1RgaU>> Acessado em: 12.02.2014, às 17h.

MITRA,Sugata. **Campus Party Brasil 2012 (O Buraco no Muro)**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BBzDOS5UrG0>> Acessado em: 12.02.2014, às 17h.

MITRA,Sugata. **Can kids teach themselves?** Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=xRb7\\_ff12D0](https://www.youtube.com/watch?v=xRb7_ff12D0)>. Acessado em: 12.02.2014, às 17h.

PAIN,Sara.**Diagnóstico e Tratamento dos Problemas de Aprendizagem**. Porto Alegre. Arte Médicas. 1992

PIAGET, Jean.**Seis Estudos em Psicologia**. Tradução Maria Alice M. de Amorim. Rio de Janeiro: Forense–Universitária, 1978.

PIAGET, Jean. **O Julgamento Moral na Criança**. São Paulo: Mestre Jou, 1977.

Piaget, Jean & INHELDER, Barbel. Tradução de Octavio Mendes Cajado. **A Psicologia da Criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

PICETTI, Jaqueline dos Santos, REAL, Luciane Magalhaes Corte. **Aprendizagens por possibilidades de deslocamentos em um Laboratório de Informática**: um estudo de caso no Ensino Fundamental. Anais de XXII SBIE - XVII WIE 2011

REAL, Luciane Magalhães Corte. **Aprendizagem amorosa na interface escola -projeto de aprendizagem e tecnologia digital**. Tese de Pós Graduação em Informática na Educação/UFRGS, 2007

SHAFER, Patrícia; FAGUNDES, Lea Cruz. **Escrita, oralidade e compreensão. Uma reflexão sobre projetos de aprendizagem desenvolvido na modalidade um computador por aluno**. Cadernos de Aplicação. v. 21, jan/jun. Porto Alegre, 2008.

SZYMANSKY, Maria Lidia Sica, ROSA, Andrinea Cordova da . **O desejo do aluno no Processo de Ensino Aprendizagem**. In:IX ANPEGSUL – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul – 2012

VASCONCELOS, Celso dos Santos, 1956. **Para Onde Vai o Professor? Resgate do Professor como Sujeito de Transformação**. São Paulo: Libertad, 2001.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. Tradução José Cipolla Neto, Luis S. M. Barreto, Solange C. Afeche. **A Formação Social da Mente. O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

YIN, Robert K. **Estudo de caso, planejamento e métodos.**São Paulo.Bookman - 4. edição, 2010.