

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



### O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: COMPUTADOR E *TABLET*

Glauca Silva da Rosa

Luciane M. Corte Real

2015

**Resumo:** A crescente imersão das crianças cada vez mais cedo as tecnologias é sem dúvida algo incontestável. Todo esse movimento vem gerando discussões em diversas esferas, como na psicologia, na pedagógica e na psicopedagógica. O presente trabalho tem por objetivo analisar o uso das tecnologias digitais (computador e *tablet*) na Educação Infantil como instrumento pedagógico potencializador de aprendizagem. Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa, pois se propõe a pesquisar o processo do sujeito na construção do conhecimento. Em uma escola particular da região metropolitana de Porto Alegre/RS, dezoito crianças entre cinco e seis anos de idade foram observadas e entrevistas foram aplicadas a coordenadora pedagógica e a professora da turma. Foi possível constatar, através dos dados coletados, que para os alunos é natural essa imersão dentro das tecnologias digitais e que a aprendizagem por meio dela é mais prazerosa e divertida. Já para as professoras, a escola tem um grande desafio que é o de adaptar-se a essa nova geração, porém elas acreditam que, por as tecnologias digitais serem interativas elas podem auxiliar na construção do conhecimento.

**Palavras-chaves:** Tecnologias Digitais; Aprendizagem; Computador; *Tablet*.

## **Introdução**

Existe um crescente interesse da atual geração de crianças por diferentes formas de aprender. Os jogos tem sido uma dessas formas, sejam eles, num videogame, num aplicativo para *Smartphone, Tablet, Ipad, Iphone* ou um jogo de tabuleiro, por exemplo. O fato é que as crianças estão começando a ignorar os livros, formalmente ditos como aqueles que trazem o conhecimento e encontrando outras maneiras de desenvolver a aprendizagem. Segundo Piaget (1993) a aprendizagem com crianças deve contemplar a brincadeira e os jogos, pois geram um tipo de atividade particularmente poderosa para o exercício da vida social e da atividade construtiva da criança.

Com a intenção de investigar alguns contornos das relações entre as crianças e as tecnologias digitais, buscou-se compreender como se dá a aprendizagem da criança contemporânea através do uso das tecnologias digitais na sala de aula infantil. Para tal foi desenvolvida uma pesquisa com uma abordagem qualitativa, tipo estudo de caso, envolvendo a análise das observações realizadas no período de 2014/2 numa instituição particular da região metropolitana de Porto Alegre/RS e entrevistas semi-estruturadas com a professora titular da turma e coordenação pedagógica. Os dados foram registrados num diário de campo e posteriormente transcritos para dentro do google.docs, a partir do que foi presenciado, observado, experienciado e refletido no contexto da pesquisa. Também se utilizou-se registro fotográfico e audiovisual durante algumas observações, bem como gravação e transcrição das entrevistas o que possibilitou retomar sempre que necessário o material coletado.

Neste sentido, o presente artigo discute alguns fundamentos da relação criança e tecnologias digitais na perspectiva da psicopedagogia para olhar o processo de aprendizagem, bem como também a experiência do uso de tecnologias móveis - *tablet*- na sala de aula da educação de infantil.

O artigo está organizado em seis sessões: na primeira sessão é contextualizado os novos sujeitos da aprendizagem; na segunda sessão é realizada uma análise sobre aprendizagem e as tecnologias da comunicação e informação (TICs); a terceira sessão apresenta o uso de tablets na sala de aula como potencializadores de aprendizagem; a quarta sessão apresenta as estratégias metodológicas do trabalho; a quinta sessão apresenta alguns achados da pesquisa desenvolvida e a sexta sessão apresenta algumas considerações iniciais para continuar pensando sobre a pesquisa realizada.

### **1. Novos sujeitos da aprendizagem - os atores da Era Digital.**

Quem nos dias atuais nunca ouviu: "Hoje em dia as crianças já nascem sabendo mexer em tudo que é tecnologia". Os novos sujeitos da aprendizagem denominados por Prensky (2001) como os "nativos digitais" nascem rodeados das mais diversas tecnologias, eles são de uma geração totalmente imersa nas tecnologias digitais, vivem conectados a diferentes tipos de redes. Essa geração que pertence a geração "homo zappiens" (VEEN & VRAKING, 2009), também conhecida por "geração net" (TOPSCOTT, 1999) não tem medo de mexer, de clicar e de zapear. Segundo os autores,

As crianças hoje passam horas de seu dia assistindo à televisão, jogando no computador e conversando nas salas de bate-papo. Ao fazê-lo, elas

processam quantidades enormes de informação por meio de uma grande variedade de tecnologias e meios. Elas se comunicam com amigos e outras pessoas de maneira muito mais intensa do que as gerações anteriores, usando a televisão, o MSN, os telefones celulares, os iPods, os blogs, os wikis, as salas de bate-papo na internet, os jogos e outras plataformas de comunicação. (VEEN & VRAKKING, 2009, p.29)

Esses sujeitos tem uma intimidade singular com as tecnologias digitais (TD) e, facilmente criam suas páginas online, baixam filmes e músicas. Eles se movimentam, se comunicam e interagem instantaneamente através de uma tela, também eles estão em contato com uma vasta diversidade de informações, acabando por adquirir informações e até mesmo conhecimento sobre diversos assuntos sem sair de casa. Para eles segundo Veen e Vrakking (2009) a escola é um lugar de encontrar amigos mais do que o um lugar de aprendizagem.

Segundo Presky (2010), "na verdade, como seus cérebros ainda estão crescendo, as crianças provavelmente gostam desse aprendizado livre mais que o resto de nós", desta maneira percebe que o cérebro dos jovens estão se formando mais maleáveis, com maior plasticidade, ressaltando maior atividade em áreas que afetam a tomada de decisões e o raciocínio complexo.

“é a nova geração que aprendeu a lidar com novas tecnologias, que cresceu usando múltiplos recursos tecnológicos desde a infância. Esses recursos permitiram ter controle sobre o fluxo de informações, mesclar comunidades virtuais e reais, comunicar-se e colaborar em rede, de acordo com suas necessidades. O Homo zappiens é um processador ativo de informação, resolve problemas de maneira muito hábil, usando estratégia de jogo, e sabe se comunicar muito bem. Sua relação com a escola mudou profundamente... o Homo zappiens é digital e a escola é analógica.” (Veen & Vrakking, 2009, p. 12)

Essa geração que aprende por meio de cliques, toques, telas, ícones, sons, jogos, enfim, uma gama de ações e interações que envolvem a pesquisa, a descoberta, o desafio, a exploração, a experimentação, a vivência em variadas redes de conversação online é a geração que está nos bancos da escola contemporânea. Segundo Ferreira et al (2005),

Essa geração de jovens e adolescentes, incluindo crianças em tenra idade, cria comunidades virtuais, desenvolvem softwares, fazem amigos virtuais, vivem novos relacionamentos, simulam novas experiências e identidades, encurtam as distâncias e os limites do tempo e do espaço e inventam novos sons, imagens e textos eletrônicos. Enfim, vivem a cibercultura (FERREIRA; LIMA; PRETTO, 2005, p.247).

A geração de hoje estabeleceu configurações de convivência com outros sujeitos, de uma forma própria e particular, ligados aos espaços digitais virtuais, construindo o que Castells (1999) denomina “Cultura da virtualidade real”. Essa maneira de viver e conviver dos sujeitos da contemporaneidade gera um movimento na maneira de ensinar e aprender, hoje o professor já não é visto como o detentor do conhecimento e a aprendizagem não ocorre somente na escola.

Segundo Santos (2011), “a imersão na cibercultura é formativa, afinal aprendemos em rede e o ciberespaço é um espaço multirreferencial de aprendizagem, pois, [...] permite interatividade com diversas culturas, linguagens discursivas e tecnologias” (p.96). Nesse sentido, os processos de aprendizagem começam a sofrer grandes mudanças e a escola necessita atender uma nova

demanda. Na próxima sessão será discutido algumas das questões em torno da aprendizagem e as TICs.

## 2. Aprendizagem e TICs

Como acontece a aprendizagem da geração "homo zappiens"? Essa é uma pergunta essencial e um desafio para quem estuda o campo da psicopedagogia nos dias atuais, segundo Picetti (2008 e 2002) este campo de estudo trata dos processos de aprendizagem.

Existem três formas de entender a aprendizagem: o **empirismo** - que está ligado ao processo onde o aluno é mero receptor de conhecimento e o professor é o detentor do conhecimento. É como se o aluno fosse uma folha em branco e só aprendesse ao chegar na escola, conforme Backer (2003) nesta relação, o ensino e a aprendizagem são polos dicotômicos: o professor jamais aprenderá e o aluno jamais ensinará.. Nesse tipo de concepção pode-se dizer que:

(...) configura-se o quadro da reprodução: da ideologia, do autoritarismo, da coação, a heteronomia, da subserviência, do silêncio, da morte da crítica, da criatividade, da curiosidade etc. Nessa relação, o professor nunca aprende e o aluno nunca ensina. Nessas salas de aula, nada de novo acontece: velhas perguntas são respondidas com velhas respostas. A certeza do futuro está na reprodução pura e simples do passado. (BECKER, 2001, p. 18)

Já o **apriorismo** vem de *a priori*, isto é, algo que é posto antes como uma condição do que vem depois. Segundo Becker (2003) o apriorismo está firmado na compreensão de que o ser humano nasce com condições predisposto a aprender. No entanto, ambas concepções (empirismo e apriorismo) estão afirmadas numa inércia do sujeito em relação a sua aprendizagem, pois enquanto no apriorismo tudo é herdado geneticamente, no empirismo o meio se encarrega de dar tudo ao sujeito.

Piaget (1990) em suas pesquisas, quebra com essas concepções ao evidenciar que o conhecimento deve ser entendido como uma relação de interdependência entre o ser humano e o meio (físico ou social), ou seja, a aprendizagem acontece no processo de ações do sujeito, interação do ser humano com o objeto de conhecimento. Deste modo, a aprendizagem do ser humano começa a ser compreendida numa concepção **epistemológica interacionista-constructivista**.

A aprendizagem não é um processo que acontece de fora para dentro, nem tão pouco é um processo solitário, segundo Freire (1987, p.69), " "Ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo."". A aprendizagem ocorre através do desequilíbrio cognitivo, desencadeado pela interação, pela experiência, vivência e convivência entre os seres humanos e o objeto de conhecimento.

Para Fernández (2001) "a aprendizagem é um processo que envolve vínculos entre quem ensina e quem aprende. Existe aí uma relação de troca, onde em alguns momentos quem ensina aprende e vice-versa".

Para Piaget (1990), o conhecimento ocorre por meio da reorganização cognitiva, de processos de assimilação, acomodação e adaptação. Ao encontro desta ideia Maturana apud Vaniel e Laurino (2009) nos diz,

[...] que o espaço de convivência que o professor proporciona aos seus educandos influencia nos modos de aprender e, portanto, no modo de convivência que vão gerar, eles próprios em suas vidas. Nessa perspectiva, é relevante (re)aprender a trabalhar sem fórmulas, sem modelos, sem planejamentos fechados e definitivos, desafiando os estudantes a viverem experiências modificadoras a partir da elaboração de seus próprios questionamentos, a realizarem sua pesquisa a partir dos próprios interesses. (p.177)

Corroborando com a ideia apresentada, é importante que o professor desafie o aluno a questionar, a sentir-se perturbado, estimule-o a expressar suas dúvidas e formular questões que sejam de seu interesse. Esse tipo de metodologia problematizadora, é denominada como projeto de aprendizagem e está organizada em cinco etapas: certezas provisórias; dúvidas temporárias; objetivos; desenvolvimento e sistematização. Essa metodologia é fundamentada numa concepção epistemológica interacionista-construtivista-sistêmica. É importante destacar que segundo Trein e Schlemmer (2009), estas etapas não seguem uma ordem prévia. Segundo Backes e Schlemmer (2013),

a metodologia pode ser desenvolvida a partir de uma plataforma temática definida ou livre, sendo esta uma decisão coletiva entre estudantes e educadores, que considera desejos, necessidades, atualidade, características da área de conhecimento em questão e propósitos a serem perseguidos. As decisões são heterárquicas e o trabalho se desenvolve num clima de colaboração e respeito mútuo na busca do desenvolvimento da autonomia, da autoria e coautoria, da cooperação e da solidariedade. (BACKES E SCHLEMMER, 2013, p.251)

Fagundes, Sato e Maçada (1999) sugerem iniciar o trabalho com os projetos de aprendizagem, com elaboração das certezas provisórias e das dúvidas temporárias dos alunos, desta maneira inicia-se o trabalho investigando o que os alunos querem aprender e a partir disso se inicia a pesquisa que possibilita a reflexão e transformação do conhecimento do senso comum em conhecimento científico. Durante este processo o professor é um mediador que instiga e orienta o aluno em sua aprendizagem.

Com o advento das TICs os processos de aprendizagem tem mudado significativamente, a flexibilidade no tempo e espaço, a aquisição da informação por meio de apenas um clique sem precisar do auxílio do professor propicia ao desenvolvimento de uma nova maneira de aprender. Para Biesta (2013), as novas teorias de aprendizagem estão questionando a ideia de que a aprendizagem seja uma absorção passiva de informações e tem articulado que o conhecimento e a compreensão são construídos pelos aprendentes, frequentemente por meio da cooperação entre os aprendentes.

Nesse sentido, o uso das TICs no processo de aprendizagem oportuniza a ruptura das paredes da sala de aula e da escola, favorece o acesso ao universo do aluno, ampliam as possibilidades ensinar do professor e de aprender do aprendente. Na próxima sessão será discutido a inserção de *tablet* na sala de aula como instrumento que contribui para o processo de ensino e aprendizagem.

### **3. Tablets na sala de aula**

O uso dos dispositivos móveis na educação ainda é um assunto que causa muitas discussões. O novo conceito denominado *Mobile Learning*<sup>1</sup>, que nada mais é o uso de *Tablets, Smartphones, Palmtops* e outros recursos móveis dentro da sala de aula veem causando um desconforto para alguns professores.

Segundo Silva (2014), "ainda que estatísticas revelem uma crescente presença de tablets, laptops e celulares na sala de aula, predominam o medo, a resistência e a ignorância dos professores quanto a seu uso integrado ao currículo a capacidade de potencializar os trabalhos da docência e da aprendizagem".

O fato é que independente da aceitação dos docentes ou não o uso dos dispositivos móveis é um dos principais instrumentos da modernidade da geração de hoje. O *tablet* dispositivo pessoal em forma de prancheta, pode ser usado para acessar a internet, visualizar fotos, organização pessoal, realização de leituras diversas (livros, jornais e revistas) e jogos. Enfim, esses dispositivos podem ser considerados uma miniatura de um computador.

Para Moran (2007) estamos à caminho para uma nova fase de convergência e integração das mídias: Tudo começa a integrar-se com tudo, a falar com tudo e com todos. Tudo pode ser divulgado em alguma mídia. Todos podem ser produtores e consumidores de informação. A digitalização traz a multiplicação de possibilidades de escolha, de interação.

A mobilidade e a virtualização nos libertam dos espaços e tempos rígidos, previsíveis, determinados. O mundo físico se reproduz em plataformas digitais e todos os serviços começam a poder ser realizados física ou virtualmente. Há um diálogo crescente, novo e rico entre o mundo físico e o chamado mundo digital, com suas múltiplas atividades de pesquisa, lazer, de relacionamento e outros serviços e possibilidades de integração entre ambos, que impactam profundamente a educação escolar e formas de ensinar e aprender a que estamos habituados.

A possibilidade da aprendizagem por intermédio das tecnologias móveis conectadas à internet é uma realidade inerente da geração de hoje. O uso das tecnologias móveis no processo de aprendizagem é algo que acende a possibilidade de novos horizontes para a educação e nos mostra as diversas formas de interatividade em busca da aprendizagem significativa.

De acordo com Castells (1999), esses aspectos tecnológicos existentes, entre outros, permitem compreender que estamos vivendo numa "sociedade em rede". Essa revolução tecnológica não se caracteriza pela centralidade de conhecimentos e informação, mas sim, pela forma que se aplica para a geração de novos conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, criando uma sucessão de realimentação cumulativa entre a inovação e seu uso.

[...] a difusão da tecnologia amplifica seu poder de forma infinita, à medida que os usuários apropriam-se dela e a redefinem. As novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos. Usuários e criadores podem tornar-se a mesma coisa. Dessa forma, os usuários podem assumir o controle da tecnologia [...]. Segue uma relação muito próxima entre os processos sociais de criação e manipulação de símbolos (a cultura da sociedade) e a capacidade de produzir e distribuir bens e serviços (as forças produtivas). Pela primeira vez na história, a mente humana é uma força direta de produção, não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo. (Castells, 1999, p. 51).

---

<sup>1</sup> Tradução: aprendizado móvel.

Para Valentim (2009), os dispositivos móveis são instrumentos que devem ser aliados a educação, ele diz " por meio da mobilidade a aprendizagem é centrada no aluno e deve proporcionar a ele uma posição ativa e co-responsável de sua aprendizagem, colaborativa e construtiva". Logo, podemos dizer que a utilização dos dispositivos móveis na sala de aula viabiliza e dissemina a educação como um processo de compartilhamento constante e de acesso em qualquer tempo e espaço. Na próxima sessão será apresentada as estratégias metodológicas adotadas para a pesquisa que foi desenvolvida.

#### **4. Estratégias metodológicas: escola, alunos, professores e tecnologias**

Para uma aproximação entre as crianças e suas relações com as TD, a pesquisa foi desenvolvida com 18 crianças entre 5 e 6 anos em uma instituição privada de educação infantil durante o ano de 2014/2, o que permitiu um olhar mais atento sobre as possibilidades de uso de *computadores* e *tablet* pelas crianças.

Para entender as questões aqui apresentadas no decorrer do artigo, foi realizada uma pesquisa qualitativa, tendo como delineamento o estudo de caso. Na perspectiva de Yin (2010, p. 34) facilita a compreensão do pesquisador "se uma questão 'como' ou 'por que' está sendo feita sobre um conjunto de eventos contemporâneos" é possível identificá-lo como método específico ao estudo de caso.

Com o estudo de caso tivemos uma ampla variedade de evidências como as entrevistas semi-estruturadas realizadas com a coordenadora pedagógica da escola observada e com professora da turma observada. A utilização de entrevistas como método/instrumento de pesquisa foi escolhido por servir de maneira eficaz para o que buscou investigar, ou seja as percepções das entrevistadas sobre a temática do trabalho. Este instrumento de pesquisa foi pensado e utilizado na perspectiva de que nos fala Duarte:

Entrevistas são fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem delimitados, em que os conflitos e contradições não estejam claramente explicitados. Nesse caso, se forem bem realizadas, elas permitirão ao pesquisador fazer uma espécie de mergulho em profundidade, coletando indícios dos modos como cada um daqueles sujeitos percebe e significa sua realidade e levantando informações consistentes que lhe permitam descrever e compreender a lógica que preside as relações que se estabelecem no interior daquele grupo, o que, em geral, é mais difícil obter com outros instrumentos de coleta de dados. (2004, p.215)

Para iniciar a investigação de pesquisa, foi montado um roteiro, que continha as seguintes questões de pesquisa:

1. Como veem se dando o processo de utilização dos tablets em sua sala de aula? Com que frequência você utiliza os tablets com os alunos? Existe uma finalidade pedagógica para utilização?
2. Em sua opinião, como o uso de tablets e ou tecnologias digitais na sala de aula pode potencializar a aprendizagem dos alunos? Por que?
3. Como você envolve as tecnologias digitais no desenvolvimento dos projetos pedagógicos e no planejamento das aulas?
  - 3.1 Quais são as atividades propostas?

3.2 Quais são os retornos que percebe na aprendizagem dos alunos com relação ao uso dos tablets e computadores?

4. Você acha importante que desde cedo a escola trabalhe com as crianças por meio das tecnologias digitais? Por que?

As observações realizadas no período de setembro a outubro de 2014, neste período ocorrem três observações levando em consideração que a turma os horários de disponibilidade da pesquisadora junto ao dia que a turma tem aula no laboratório de informática e faz uso dos tables quando há reserva da professora. As anotações realizadas no diário de campo foram colocadas posteriormente no google.doc e os pequenos vídeos realizados das interações das crianças foram transcritos.

Também foi realizada uma pesquisa bibliográfica, utilizada na busca de contemplar o que veem sendo pesquisado sobre a utilização de tecnologias digitais na sala de aula da educação infantil. Cervo e Bervian definem a pesquisa bibliográfica como:

A que explica um problema a partir de referenciais teóricos publicados em documentos. Pode ser realizada independente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Ambos os casos buscam conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre determinado assunto, tema ou problema. (1983. p.55).

Nessa etapa, foi possível realizar o delineamento da pesquisa. Segundo Gil (2010, p.40), o delineamento de uma pesquisa “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”. A fim de dar conta da demanda deste trabalho a análise dos dados obtidos durante a pesquisa foi feita a luz dos referencial teórico escolhido, afim de contribuir para reflexão dos docentes da educação infantil sobre o uso das tecnologias digitais na sala de aula.

## **5. Achados da pesquisa: Jogos, Tecnologias e Aprendizagens**

Assim como Maturana (1997) coloca-nos, que o olhar de quem observa um fenômeno é decisivo no resultado da observação, pois, “tudo o que é dito, é dito por um observador” (MATURANA, 1997, p.53). Me aproximo deste autor e de outros autores, e convido os leitores a conhecer um pouco das observações e das reflexões realizadas sobre a utilização das tecnologias digitais como potencializadoras de aprendizagem.

### **5.1 O olhar da observadora**

Durante os meses de setembro e outubro de 2014/2 foram realizadas três observações em uma turma de pré II. As observações aconteceram nos dias que os alunos trabalhavam no laboratório de informática ou na sala de aula com tablets, a escola possui dois laboratórios de informática com vinte computadores cada e um professor de informática<sup>2</sup>, em bom estado de uso e trinta *tablets* para serem usados por toda a escola.

---

<sup>2</sup> Esse professor é apenas um assistente técnico, ele não exerce nenhuma função pedagógica com as crianças, apenas auxilia em caso de algum problema na máquina e leva os *tablets* para o local onde serão utilizados.

As aulas de informática desta turma observada acontecem todas as terças-feiras, geralmente no laboratório de informática. As aulas são interativas e intercalando as tecnologias digitais (*tablet* e computador).

A primeira aula observada aconteceu na sala de aula mesmo e foram utilizados os tablets, cada aluno recebeu um dispositivo para utilizar individualmente. Neste dia, a proposta com o tablet era livre, os alunos clicaram nos ícones de jogos sua preferência, os mais acessados por eles foram: *meu tom*, *meu malvado favorito*, *Minion Rush* e *frozen free fall*. Ao perceber isso perguntei a um grupo de crianças:

Pesquisadora: Por que vocês estão jogando o meu tom?  
Aluno C: Por que é legal.  
Aluno D: Por que eu gosto.  
Aluna E: Por que é colorido. Tem muitas cores.  
Pesquisadora: Vocês gostam deste jogo?  
Todos: Sim.  
Pesquisadora: Por que vocês gostam?  
Aluna E: Por que dá pra gravar vídeo.  
Pesquisadora: Como se faz isso? Eu não sei gravar, você me ensina?  
Aluno D: Eu não sei fazer vídeo. Ela sabe profe desde que nasceu.  
Aluna E: Olha aqui como se faz.  
(Diário de Campo: 23/09/2014)

Na segunda observação, os alunos foram ao laboratório de informática e utilizaram somente os computadores para iniciar uma atividade que estava proposta no contexto do projeto pedagógico "Recriando com as aventuras do sítio do Pica Pau Amarelo", onde os alunos iriam escrever um email para um membro de sua família.

A atividade consistia em transcrever para o documento de *Word* um pequeno texto que havia sido relatado pela criança e escrito pela professora. As crianças foram organizadas em duplas e cada uma digitou seu texto, algumas crianças apresentaram algumas dificuldades em fazer alguns comandos no computador:

Aluno A: Como aumenta a letra?  
Aluno B: Aqui. Eu te ajudo!  
Pesquisadora: O que é aumentar a letra?  
Aluno A: É deixar a letra grande.  
Pesquisadora: Como você aprendeu a aumentar a letra?  
Aluno B: Na minha casa.  
Pesquisadora: Você tem computador em casa?  
Aluno B: Eu tenho o meu computador lá meu quarto.  
Pesquisadora: O que você faz no seu computador?  
Aluno B: Brinco.  
Pesquisadora: Você brinca do que?  
Aluno B: Eu jogos, uns jogos lá.  
(Diário de Campo: 07/10/2014)

Por possuir seu próprio computador em seu quarto, o aluno B aparenta, ter mais maior liberdade em mexer no computador. Nesta fala do aluno percebe-se que o computador para criança serve para brincar, um aspecto relevante da fala do aluno é a relação de cooperação que estabelece entre os sujeitos, para Maturana (1993)

[...] cooperação só acontece na aceitação do outro. Em relação de dominação e submissão não há cooperação, há obediência, há submissão. A cooperação existe como fenômeno somente no espaço em que a relação é uma relação em que os participantes surgem como legítimos na convivência. (p.69)

Logo, para que haja cooperação é preciso se colocar no lugar de legítimo, aceitar o outro e respeitá-lo e configurar um espaço de convivência. Para Piaget (1998, p.28), "[...] os indivíduos que estão em contato se consideram iguais e se respeitam reciprocamente. Esse respeito não implica, assim, nenhuma coação e caracteriza um segundo tipo de relação social, que chamaremos de relação de cooperação".

La Taille (1992, p. 20) avigora que as relações de cooperação são aquelas que corroboram para o desenvolvimento da autonomia:

Como o seu nome indica, a cooperação pressupõe a coordenação das operações de dois ou mais sujeitos. Agora, não há mais assimetria, imposição, repetição, crença, etc. Há discussão, troca de ponto de vista, controle mútuo dos argumentos e das provas. Vê-se que a cooperação é o tipo de relação interindividual que representa o mais alto nível de socialização. E é também o tipo de relação interindividual que promove o desenvolvimento.

O processo de autonomia é outro aspecto importante em destaque na fala da criança, pois ela orienta suas próprias ações no momento em que auxilia o colega sem solicitar o ajuda da professora. Para Piaget (1993), a autonomia acontece quando o indivíduo é capaz, pela razão, elaborada segundo as estruturas próprias do sujeito, de se opor às autoridades.

Na terceira observação, os alunos foram novamente para o laboratório de informática devido não terem finalizado a atividade proposta na aula anterior. Então, a professora realizou a mesma organização de disposição das crianças e assim que os alunos foram acabando a atividade ela deixou que os mesmos acessassem alguns jogos de letramento disponíveis nas máquinas do laboratório.

### 5.1.1 Os jogos

Os jogos utilizados pelas crianças nos *tablets* são todos aplicativos móveis (App) gratuitos, que podem ser encontrados no google play (<https://play.google.com/store>). **Meu Tom** é um gato falante virtual em que criança o adota filhote e vai crescendo até chegar idade adulta, faz parte do cotidiano do bichinho dar comida e brincar. Além disso o aplicativo possibilita que a criança vista-o, decore a casa como quiser, jogue com ele 10 minigames com o gato e ainda grave vídeos.

O aplicativo **meu malvado favorito- Minion Rush** é um jogo de desafio com os personagens do filme Meu Malvado Favorito, onde o personagem inicia em um laboratório de gelatina, onde o jogador tem que ajudar a colher frutas para colocar na máquina de gelatina. No jogo o jogador tem correr, saltar e desviar de obstáculos recolhendo bananas que são "missões frenéticas" que os leva para outras aventuras.

O aplicativo **frozen free fall**, inspirado a partir do filme Frozen: Uma aventura congelante, é um jogo de quebra-cabeças que vai aumentando o nível de dificuldade conforme se vai jogando.

### 5.1.2 O projeto " Recriando com as aventuras do sítio do Pica Pau Amarelo"

O projeto sítio do "Recriando com as aventuras do sítio do Pica Pau Amarelo" teve por objetivo incentivar o gosto das crianças pela leitura e a busca pela reflexão sobre a evolução das coisas ao longo do tempo.

A proposta de trabalho nasceu da necessidade das crianças em vivenciarem experiências pedagógicas voltadas para instigar a busca por informações, a maioria

das crianças desta turma observada passa a maior parte de seu tempo na escola, no turno integral, e cercadas em casa de brinquedos eletrônicos. A partir disso a professora propôs através da ludicidade das histórias do sítio do picapau amarelo, uma viagem pela evolução das tecnologias.

As crianças iniciaram a proposta pesquisando junto com a professora sobre quais eram as tecnologias que existiam na época em que a primeira versão do programa em 1977 até chegar na segunda versão 2001.

Uma das atividades proposta foi a escrita de uma carta com pais em casa para mostrar como as pessoas se comunicavam a algum tempo atrás, essa carta foi enviada a um colega da escola escolhido em um amigo secreto. Para completar essa atividade foi escrito um texto em *word* e enviado aos pais por email para demonstrar o meio de comunicação dos dias atuais. Outra atividade realizada no projeto foi a exposição de aparelhos tecnológicos e a confecção de álbum de figuras com recortes de jornais/revistas sobre o que é tecnologia.

Essa trabalho estimulou, segundo a professora, a construção do conhecimento por meio de atividades lúdicas, oportunizou descobertas e instigou a curiosidade e as capacidades cognitivas das crianças. Para além disso, as crianças foram estimuladas de forma global mediante atividades de socialização e convivência, de respeito com o outro e de desenvolvimento de sua autonomia.

## 5.2 O que dizem os docentes sobre as tecnologias no universo infantil

Neste contexto de análise, inicia-se uma reflexão sobre as falas da professora e da coordenadora pedagógica sobre o uso das tecnologias digitais nos processos de aprendizagem das crianças da educação infantil.

No que se refere à como veem se dando o processo de utilização de *tablet* na escola, as entrevistadas destacam que inicialmente a escola inseriu no currículo aulas no laboratório de informática a fim de unificar os conteúdos trabalhados com jogos, sites e outros que pudessem favorecer o ensino-aprendizagem. E percebendo o forte interesse dos alunos pelas tecnologias móveis, a escola adquiriu trinta *Ipads* com o intuito de diversificar e contribuir para as práticas pedagógicas. Para a coordenadora pedagógica Eliane<sup>3</sup> (2014), o uso de *tablet* se tornaram essenciais na qualificação da aprendizagem dos nossos alunos.

*O uso dos tablets na escola é importante, pois contribui para aprendizagem. Os Ipads tem sido usados com a finalidade dos alunos manusearem e usarem aplicativos infantis diversificados e também complementar as atividades pedagógicas de sala de aula. (Professora Gabriela, 2014)<sup>4</sup>*

No que se entendeu sobre o uso de *tablets* e/ou tecnologias digitais como potencializador de aprendizagem, as entrevistadas destacaram que por esses instrumentos apresentarem um material interativo, chama atenção e a curiosidade dos alunos, como se verificou nos excertos das entrevistadas a seguir:

*Acredito que pode auxiliar no desenvolvimento dos alunos por ser um material interativo e que chama a atenção dos mesmos. Possibilita também à*

---

<sup>3</sup> Os nomes dados a professora e coordenadora pedagógica serão fictícios. Dados para preservar identidade, por compreender ser mais ético e prudente.

<sup>4</sup> Para distingui-los das citações que sustentam teoricamente este trabalho, os excertos das entrevistas aqui expostos estão grafados em itálico.

*aqueles alunos que tem alguma dificuldade o desenvolvimento de outras habilidades. (Professora Gabriela, 2014)*

*Desenvolver aulas modernizadas, adaptadas aos diferentes alunos e com diversos níveis de aprendizagem. Favorecem a construção do conhecimento do aluno. Proporcionar o contato com sites, jogos educativos e outros contribui no processo ensino aprendizagem. (Coordenadora Pedagógica Eliane, 2014)*

Outro aspecto relevante que a entrevistada apresenta sobre a aprendizagem das crianças por meio das tecnologias digitais é a questão da cooperação, para Piaget (1998) as melhores aulas sobre estes conceitos serão “letra morta” se os estudantes não experienciarem e vivenciarem a solidariedade e a cooperação.

*Os alunos mostram-se interessados e concentrados nas atividades que envolvem as tecnologias. É notório ver a troca entre eles nesses momentos, pois no laboratório de informática, por exemplo, muitos preferem sentar em dupla para brincarem com os jogos, vibrando quando ganham e se ajudando quando estão diante de um desafio. Em sala, com os Ipad, também ocorre essa troca, algum deles entra em um jogo diferente e já mostra para o outro, enfim, percebo serem momentos de muitas trocas e também de exploração da autonomia, aspecto importante nessa faixa etária. (Professora Gabriela, 2014)*

De acordo Morin (2005), é na relação com o outro que nos tornamos humanos, quando aprendemos com o outro. Essa reflexão nos mostra que é na relação respeitosa e dialogada com o outro que se estabelece integração que potencializa aprendizagem do sujeito e reforça as teorias de que o ser humano não aprende isoladamente, como afirma Vigotski (2001) "o comportamento do homem é formado por peculiaridades e condições biológicas e sociais do seu crescimento". Além disso é enfatizado pela entrevistada que uso do computador uma vez por semana estimula os alunos na busca de novos conhecimentos por meio do acesso a internet.

*Em uma das nossas aulas um aluno trouxe a sugestão de pesquisarmos sobre o pássaro João de Barro que faz parte do nosso projeto, por ser um pássaro que visitava muito a Dona Benta. A partir daí os alunos puderam visualizar em diversas imagens sobre o pássaro procurando no Google. Após essa aula então, surgiu também uma pesquisa para ser feita juntamente com as famílias sobre outros pássaros de interesse do grupo, conforme sorteio em sala de aula. (Professora Gabriela, 2014)*

No que corresponde ao trabalho com as crianças por meio das tecnologias digitais desde a primeira infância, as entrevistadas dizem ser importante o contato com as tecnologias na escola, pois cada vez mais cedo as crianças estão mexendo nesses aparatos tecnológicos. Outro aspecto, que as entrevistadas destacam é que as tecnologias estão desafiando cada vez mais aos professores a repensarem suas práticas.

*É um desafio para professores trabalhar com as tecnologias. Inserir desde a etapa da infância um trabalho mais modernizado, pode desenvolver novas capacidades e interesses. Propor jogos que contribuam no seu desenvolvimento cognitivo, social e psíquico é essencial nesta faixa etária. (Coordenadora Pedagógica Eliane, 2014)*

*Porque as crianças já vivenciam as tecnologias em casa, principalmente na realidade de ensino da rede privada. E como faz parte do cotidiano dos alunos, penso ser importante o professora utilizar a ferramenta de forma que favoreça e acrescente em suas aulas. (Professora Gabriela, 2014)*

Desta forma, foi possível verificar que escola enquanto espaço social e de conhecimento precisa estar em constante movimento, acompanhando as transformações da sociedade. A utilização de *tablet* e computadores no processo de aprendizagem da criança pode contribuir para seu desenvolvimento integral.

## **6. Considerações iniciais... Para continuar pensando**

A relação entre as tecnologias e educação é sem dúvida um casamento indissociável. E a escola enquanto espaço educacional não poderá fugir de se adaptar à essa nova demanda, inserindo em sua proposta as tecnologias digitais. A inserção das tecnologias na escola é um dos maiores desafios para os professores nos dias atuais, que ainda estão acostumados a um modelo tradicional de ensino e aprendizagem.

A partir da presente pesquisa, que teve por objetivo refletir o uso das tecnologias digitais na Educação Infantil como instrumento potencializador de aprendizagem, foi possível verificar que as crianças desde muito cedo tem contato com mais diversos artefatos tecnológicos e que por isso ao chegarem na escola necessitam deste contato com as TICs, como nos diz Veen e Vakking (2009), para elas as tecnologias são uma extensão delas mesmas.

Através da pesquisa realizada, também foi possível perceber que quando a escola desenvolve uma proposta pedagógica envolvendo as tecnologias digitais, no caso, investigado *tablet* e computadores os alunos tendem a desenvolver mais interesse pelas aulas, se sentem mais responsáveis pela sua aprendizagem e desenvolvem significativamente, sua autonomia.

Os dados analisados durante a pesquisa mostram que a utilização de dispositivos móveis, como por exemplo, os *tablets*, contribui para o processo de aprendizagem. Pois, por meio dos APP, sendo em sua maioria jogos das mais diversas ordens, as crianças desenvolvem a lógica, o raciocínio entre outras coisas como ressalta Professora Gabriela (2014), "a ferramenta proporciona para as crianças diferentes aplicativos de jogos que possibilita explorar a concentração, raciocínio, lógica, enfim, explorando os conteúdos da aula." Conforme Piaget (1971), os jogos não são apenas uma maneira de desafio ou entretenimento para gastar energias das crianças, mas meios que colaboram e enriquecem o desenvolvimento intelectual.

Assim, no que diz respeito ao uso das tecnologias digitais no processo de aprendizagem, é notável ressaltar que ela sozinha não garante a aprendizagem, por isso, o papel do professor enquanto mediador é fundamental para o processo de aprendizagem. Também é importante destacar que o olhar atento e aguçado dos profissionais (psicopedagogos, pedagogos e psicólogos) que estudam esses processos aprendizagem é essencial para contribuir no desenvolvimento de práticas que atendam a maneira que essa geração pensa, age e sente.

Este trabalho é finalizado não com conclusões finais, mas com considerações iniciais para continuarmos pensando nas questões da utilização de tecnologias digitais na Educação das crianças, pois os processos de aprendizagem na era da sociedade da informação são mutáveis e maleáveis, logo, estamos em continuo processo de aprender encontrando assim sempre novas maneiras aprender.

## Referências

BACKES, Luciana. SCHLEMMER, Eliane. Práticas pedagógicas na perspectiva do hibridismo tecnológico digital. Revista Diálogo Educacional (PUCPR). v. 13, n. 38, p.243-266. 2013.

BECKER, Fernando. A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar. 1. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2003. v. 1. 115 p .

\_\_\_\_\_. Educação e construção do conhecimento. Artes Médicas: Porto Alegre, 2001.

BIESTA, Gert. Para além da aprendizagem: Educação democrática para um futuro humano. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. Metodologia Científica: para uso dos estudantes universitários. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil, 1983.

DUARTE, Rosália. Entrevistas em pesquisas qualitativas. In: Educar, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004. Editora UFPR.

FAGUNDES, Léa da Cruz; SATO, Luciane Sayuri; MAÇADA, Débora Laurino. Projeto? O que é? Como se faz? In: Aprendizes do Futuro: as inovações começaram! Coleção Informática para a mudança na Educação. Brasília, MEC, 1999.

FERNÁNDEZ, Alicia. O Saber em Jogo. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LA TAILLE, Y. Desenvolvimento do juízo moral e afetividade na teoria de Jean Piaget. In: LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

MATURANA, Humberto. A Ontologia da Realidade. Organização e tradução de Cristina Magro, Miriam Graciano e Nelson Vaz. 3. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1997a.

\_\_\_\_\_. As bases biológicas do aprendizado. **Dois Pontos**, v. 2, n. 15, p. 64-70, 1993

MORIN, E. Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2007.

PIAGET, J. A. Sobre a Pedagogia. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

\_\_\_\_\_. Linguagem e o pensamento da criança. São Paulo: Martins Fontes. 6ª edição. 1993.

\_\_\_\_\_. Epistemologia genética. Martins Fontes: São Paulo, 1990.

\_\_\_\_\_. O nascimento da inteligência na criança. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

\_\_\_\_\_. Seis estudos de psicologia. (Trad.) Maria Alice M. D'Amorim; Paulo S. L.Silva. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1971.

PICETTI, Jaqueline Santos. Formação continuada de Professores: da abstração reflexionante à tomada de consciência. Porto Alegre: UFRGS, 2008. 144f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande Sul, Porto Alegre, 2008.

PICETTI, Jaqueline Santos. Movimentos de exclusão escolar oculta. Porto Alegre: UFRGS, 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande Sul, Porto Alegre, 2002.

PRENSKY, Marc. "Não me atrapalhe, mãe - Eu estou aprendendo!" como os videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI - e como você pode ajudar. In: PRENSKY, Marc; tradução Lívia Bergo. São Paulo: Phorte, 2010.

\_\_\_\_\_. Digital Natives Digital Immigrants. In: PRENSKY, Marc. On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001. Disponível em <<http://www.marcprensky.com/writing/>> (Acesso em 23 de maio de 2014).

REAL, Luciane Magalhães Corte; TAVARES, Mara Rosane Noble; PICETTI, Jaqueline dos Santos. Formação de Professores para o Uso Educacional de Tablets no Ensino Médio: possíveis mudanças na prática pedagógica. In: Workshop do II Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2013. v. CBIE 2.

SILVA, MARCO. Tablet, laptop e celular na sala de aula: medo, resistência e ignorância. Disponível em: <http://www.plataformaprisma.org.br/medo/tech/>. Acesso em: 30 dez 2014.

TREIN, D.; SCHLEMMER, E. Projetos de Aprendizagem baseados em Problema no Contexto da web 2.0: possibilidades para a prática pedagógica. Revista e-Curriculum, v. 4, p. 1-20, 2009.

TAPSCOTT, Dan. Geração Digital: a crescente e irreversível ascensão da Geração Net. Tradução de Ruth Gabriela Bahr. São Paulo: Makron Books, 1999.

VALENTIM, Hugo Duarte. Para uma compreensão do mobile learning. Reflexão sobre a utilidade das tecnologias móveis na aprendizagem informal e para a construção de ambientes pessoais de aprendizagem. Dissertação de mestrado em Gestão de Sistemas e-Learning. Setembro/2009. Universidade Nova de Lisboa.

VANIEL, Berenice Vahl; LAURINO, Débora Pereira. Cooperação: uma prática solidária e ambiental. Informática na Educação: teoria & prática, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 175-183, jul./dez. 2009.

VEEN, W.; VRAKKING, B. Homo Zappiens: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VIGOTSKY, L. S. Psicologia Pedagógica. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

## **Agradecimentos**

Existem situações na vida em que é fundamental poder contar com o apoio e a ajuda de algumas pessoas. Durante o desenvolvimento desta especialização lato senso, além de apoio e ajuda, eu pude contar com o carinho, a atenção e a compreensão de várias. A estas pessoas especiais, prestarei em poucas palavras, os mais sinceros agradecimentos:

À Deus, por ter me proporcionado coragem e persistência pra mim chegar até aqui;

À professora Dra, Luciane Corte Real, orientadora deste trabalho, pela parceria, pelas aprendizagens que construímos, pela imensa compreensão e incentivo ao longo do trabalho e principalmente pela amizade, o meu muito obrigado;

À minha família, pelo apoio incondicional, pelo amor e dedicação durante todo este processo de descobertas, dividindo alegrias e tristezas;

Às professoras do curso especialização pelos momentos de discussão e aprendizagens e pelas palavras de incentivo;

Ao meu grande companheiro, amigo e parceiro de todas as horas, Guilherme Alan Johann, por todo carinho, incentivo, ajuda e compreensão. Você me dá asas para voar e faz querer voar alto atrás dos meus sonhos. Quero ter você ao meu lado em todos os vôos que a vida me permitir fazer.