



**Universidade Federal de Santa Maria - UFSM**  
**Educação a Distância da UFSM - EAD**  
**Universidade Aberta do Brasil - UAB**

**Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação**  
**Aplicadas à Educação**

**Polo:** Restinga Sêca – RS  
**Disciplina:** Elaboração de Artigo Científico  
**Professor Orientador:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Leandra Anversa Fioreze  
**Data da defesa:** 01/12/2012

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRIMEIRA INFÂNCIA:  
INFLUÊNCIAS E POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM**

**INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EARLY CHILDHOOD:  
INFLUENCES AND LEARNING POSSIBILITIES**

**GROTTO, Suzana Maria da Luz.**

Pedagogia. Facinter – Faculdade Internacional de Curitiba. Curitiba.

## **RESUMO**

Esta pesquisa tem como objetivo proporcionar uma reflexão acerca das tecnologias da informação e comunicação, suas influências e as possibilidades de aprendizagem que se pode vislumbrar na primeira infância, faixa etária compreendida do 0 aos 6 anos, sendo que as ferramentas tecnológicas são instrumentos que começam a fazer parte do cotidiano de muitas crianças desde a mais tenra idade. Nesse sentido surgiu a intenção da pesquisa, obtendo como respaldo do estudo a pesquisa bibliográfica de vários autores referente ao tema. A análise das bibliografias referendadas neste artigo pretende dar embasamento para a temática em pauta, na expectativa da inserção das tecnologias como prática pedagógica, aprimorando conhecimentos e informações de educadores e aprendizes digitais com ênfase na motivação, criatividade e interação, abrindo espaço para novas abordagens educacionais da geração digital.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Tecnologias, Educação, Primeira infância.

## ABSTRACT

This search has as objective to provide a reflection about information and communication technologies, their influences and learning possibilities that can be realized in early childhood – age group between 0 and 6 years old –, since technological tools are instruments embedded in day-to-day life of children from their earliest age. Accordingly arose the research's intention, obtaining as the study support the literature by various authors about the subject. The analysis of bibliographies countersigned in this article intends to give foundation to the topic at hand, expecting the insertion of technology as pedagogical practice, enhancing knowledge and information to educators and digital apprentices, with emphasis on motivation, creativity and interaction, making room for new educational approaches of the digital generation.

**Key Words:** Learning, Technologies, Education, Early childhood.

## INTRODUÇÃO

Esta pesquisa aborda um tema de relevância que está inserido no contexto social, quer sejamos professores, pais ou responsáveis pelas crianças que estão sob nossas orientações: As ferramentas tecnológicas da informação e comunicação, suas influências e possibilidades de aprendizagem na primeira infância.

Na primeira infância, fase compreendida do 0 aos 6 anos, os estímulos são essenciais para o desenvolvimento integral da criança em constante transformação, quer seja psíquica, intelectual, física ou motora. A criança de hoje pode ser considerada como nativo digital, e faz parte de uma geração de aprendizes onde a informação e o aprendizado necessita estar associado à motivação, incorporando novas abordagens para que o conhecimento seja significativo (GASSER & PALFREY, 2011). Este é o momento ideal para inserir na prática o aprender brincando, utilizando as ferramentas tecnológicas que tanto fascinam as crianças da era digital (VRAKKING & VEEN, 2009).

Hoje o processo de aprendizagem dessas crianças está sendo impulsionado pelas tecnologias que estão a seu dispor desde os primeiros anos de vida. Esta geração está cada vez mais “conectada”, usufruindo das ferramentas tecnológicas, nos desafiando a interagir de forma diferenciada, analisando e reavaliando os conceitos de aprendizagem que até então pareciam eficazes e suficientes para mantê-los motivados.

A pesquisa propõe um questionamento sobre como podemos usufruir das tecnologias da informação e comunicação na primeira infância nos espaços que atendem crianças desta faixa etária, de forma a possibilitar o desenvolvimento de habilidades psicomotoras e cognitivas.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo propiciar a reflexão, principalmente de educadores que atuam com crianças do 0 aos 6 anos. A abordagem do tema pretende instigar os educadores sobre a inserção das tecnologias na primeira infância e as possibilidades de aprendizagem. O tema propõe uma análise da relação tecnologia e criança e os benefícios de sua aplicabilidade para um aprendizado mais contextualizado com a realidade.

A pesquisa obteve suporte no embasamento bibliográfico de diversos autores que abordam o tema em questão. Convém salientar que as bibliografias consultadas não são direcionadas exclusivamente a primeira infância, mas fazem alusão as crianças e uso de tecnologias.

Os procedimentos metodológicos estiveram centrados na leitura, análise e reflexão das bibliografias pesquisadas, buscando subsídios para o aprofundamento do tema em pauta e destacando dois itens para o desenvolvimento deste artigo: As Tecnologias no Contexto Infantil e A Primeira Infância na Era Digital.

## **AS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO INFANTIL**

Tecnologias, educadores e primeira infância: um trio com futuro promissor. Mas durante muito tempo esta hipótese estava longe de ser cogitada por especialistas da educação e educadores infantis. Hoje sabemos que os “Nativos Digitais” estão ao nosso lado desde o berçário. Segundo Gasser e Palfrey, p.11, 2011:

[...] A garota adolescente com o iPod, sentada à sua frente no metrô, digitando freneticamente mensagens em seu celular. O inteligente garoto estagiário de verão do seu escritório, a quem você pede ajuda quando seu programa cliente de e-mail falha. A garota de 8 anos que consegue bater você em qualquer videogame – e também digita muito mais rápido do que você. [...] Todos eles são Nativos Digitais. Todos nasceram depois de 1980, quando as tecnologias digitais [...] chegaram online. Todos eles têm acesso às tecnologias digitais. E todos têm habilidades para usar essas tecnologias (exceto o bebê – mas ele logo vai aprender).

Os Nativos Digitais são jovens e crianças que precocemente dominam as tecnologias que estão ao seu dispor, possuindo habilidade na interação e sendo indissociável do seu cotidiano. Os Imigrantes Digitais, na concepção de Gasser e Palfrey (2011), são os menos familiarizados com esse ambiente e aprenderam tarde na vida a mandar e-mails e usar as redes sociais. Estes indivíduos nasceram em outros tempos onde as tecnologias digitais não era uma forma usual de comunicação, imigrando para a cultura digital e interagindo com a mesma, mas muitas vezes não se sentem seguros e confiantes com as tecnologias.

O desafio bate às portas das escolas infantis para atender a clientela da era digital e os professores começam a se questionar sobre como utilizar as tecnologias na prática pedagógica, na faixa etária do 0 aos 6 anos. A realidade que hoje vivenciamos aponta para novos rumos educacionais, pois as crianças da era digital já possuem muitos conhecimentos quando são encaminhadas para creches e escolas de educação infantil. Esta geração está rodeada por tecnologia desde a gestação com equipamentos de última geração como a ultrassonografia que registra o desenvolvimento do bebê desde o primeiro mês.

A partir do nascimento, os pais munidos de filmadoras, máquinas fotográficas, **tablets**, **notebooks** e celulares registram todos os momentos do novo membro da família. A criança vai crescendo e se identificando através destas ferramentas, pois ela se vê na tela do computador, do **tablet** ou no celular dos pais, e a curiosidade e encantamento vai sendo aguçada. É esta curiosidade e fascínio que leva a criança a querer interagir com as tecnologias, e os pais ajudam neste aprendizado quando ensinam pequenas operações, como o toque na tela para mudar a imagem, assistir ao vídeo que deseja ou jogos que estão disponíveis na internet através de aplicativos para elas a partir de um ano.

As crianças da era digital têm interesse pelas tecnologias desde muito cedo, e essa interação é inevitável e irreversível. Esta geração tem enorme capacidade para aprender e, muitas vezes, sozinha; basta observarmos suas descobertas apresentadas aos pais, familiares, educadores... deixando-os boquiabertos. De acordo com Veen e Vrakking, p.12: “O Homo zappiens aprende por meio do brincar e das atividades de investigação e descoberta relacionadas ao brincar”.

Se as tecnologias estão presentes no dia a dia dos pequenos, como utilizá-las no ambiente formal de aprendizagem, principalmente na primeira infância? Reforçando o questionamento evidenciamos Lévy (1999, p. 172):

Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses novos processos de transação de conhecimento? Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar conscientemente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo os papéis de professor e aluno.

O caminho que os educadores infantis irão percorrer para atender esta geração é de desafio, novas posturas, qualificação e capacitação para também se apropriar destes conhecimentos advindos das tecnologias para saber o que, como, quando e para que inserir estas ferramentas na prática pedagógica.

As mudanças começam a ocorrer, mesmo que timidamente nas escolas, mas não podemos ignorar estes instrumentos que podem possibilitar novos enfoques metodológicos, atraindo a atenção dos pequenos, sem descuidar de todo processo que envolve as fases do desenvolvimento da faixa etária do 0 aos 6 anos.

Não se trata de abandonar ou abolir as práticas pedagógicas já existentes, mas abrir espaço para novos conceitos de aprendizagem direcionados a esta geração que está sedenta de conhecimentos. Para Gankema (apud VEEN, VRAKING, p.122): “o sistema tradicional de educação é excessivamente dominado pela linguagem”. Este pode ser um dos motivos da desmotivação desses novos aprendizes. Por isso seria interessante que educadores infantis fizessem prevalecer em sua prática pedagógica os efeitos sonoros e visuais oferecendo informações de forma mais atrativa, pois segundo Greenfield (1988, p. 76,77):

A criança desenvolve bastante sua capacidade visual no primeiro ano de vida, antes de adquirir a linguagem. Embora esteja no processo de aprendizado de uma língua, ela usa o conhecimento do mundo visual para decodificar a língua-mãe. [...] A supremacia da visão sobre a linguagem se confirma e a TV, comprovadamente, tira proveito desta tendência. Já a partir dos seis meses de idade, o bebê prestará mais atenção ao aparelho de televisão com uma figura, mas sem som, do que a um aparelho com som, mas sem figura.

A utilização da TV e do DVD, se bem direcionadas, podem gerar aprendizagem e a concepção de que através de um filme pouco se aprende deve ser reavaliada, pois efeitos sonoros e visuais são fundamentais nesta fase. Contribuindo com o exposto, segundo Greenfield (1988, p.17): “A televisão, os videogames, os computadores e outros recursos da informática vieram para ficar e

sua crescente penetração torna imprescindível a descoberta de uma utilização melhor para eles”.

Conforme Greenfield (1988, p.16): “A qualidade interativa dos videogames quanto dos computadores impele ativamente as crianças a gerarem estímulos e informações e não meramente a consumi-los”. Esse processo coloca a criança em posição de controle sobre seu conhecimento, oportunizando conexões mentais e induzindo seu aprendizado, pois desde pequenos já dominam os comandos da TV, DVD, jogos no computador, **tablets** ou celulares.

Este é o mundo dos nativos digitais e é por eles que educadores e escolas infantis necessitam de renovação na área educacional desde o berçário, aproveitando todo potencial que as tecnologias oferecem para a contextualização na aprendizagem. As creches e escolas de educação infantil necessitam ir além das necessidades básicas das crianças. A alimentação, o descanso, hora do brincar, as brincadeiras, os hábitos de higiene e suas descobertas podem estar associadas ao uso das tecnologias. Para tanto será necessário a busca de estratégias para que esta interação ocorra de forma criativa, dando um enfoque diferenciado para aquele vídeo ou programa de TV que antes era utilizado só para “acalmar” as crianças.

Conforme relato de Tapscott (2010, p. 287) até mesmo especialistas da Sociedade para Pesquisas sobre Desenvolvimento Infantil reconhecem que o tempo passado em frente a uma tela pode ajudar a desenvolver a mente das crianças: “Se a televisão educativa foi bem sucedida no desenvolvimento cognitivo e social das crianças, é de se esperar que as mídias interativas tenham um potencial semelhante, senão maior.”

Confirmando a importância das mídias que as crianças têm acesso, contemplamos o pensamento de Greenfield (1988, p. 16):

[...] a televisão e a mídia eletrônica mais recente, se usadas com inteligência, têm grande potencial para contribuir com a aprendizagem e o desenvolvimento da criança. Proporcionam habilidades mentais diferentes das desenvolvidas pela leitura e escrita.

Esse é um item relevante na prática pedagógica, pois possibilita desenvolver outras habilidades que privilegiem crianças não alfabetizadas.

Importante ressaltar que é necessário deixar espaços livres para vídeos como divertimento, expressão espontânea e recreação, pois esta é uma fase de movimentos corporais libertos de censura. É na primeira infância que as crianças

vão se descobrindo, desenvolvendo suas habilidades motoras, criando vínculos afetivos, demonstrando sentimentos e reações e criando sua identidade pessoal. Segundo Oliveira: (1994, p. 127) acrescenta-se:

O ser humano é uma unidade indissociável, formada pela inteligência, pela afetividade, e pela motricidade. Seu desenvolvimento se processa através das influências mútuas entre esses três aspectos- cognitivo, emocional e corporal- e qualquer alteração que ocorra em um destes se refletirá nos demais.

Sendo esta fase da vida do ser humano de constantes mudanças, devemos estar atentos para que estes três eixos se desenvolvam conjuntamente, utilizando as tecnologias de forma criativa, estimulando as habilidades em todos os aspectos.

## **A PRIMEIRA INFÂNCIA NA ERA DIGITAL**

O século XXI nos coloca um desafio: como educar, ajudar no desenvolvimento ou orientar esses pequeninos que já nasceram rodeados por tecnologias. O que pais, educadores, cuidadores ou responsáveis pela formação dessas crianças podem acrescentar com o auxílio das tecnologias? Considerando o aprendizado da criança desde a mais tenra idade e suas habilidades frente à **tablets** e computadores, como aproveitar estas ferramentas para o seu desenvolvimento?

Estes são alguns questionamentos de pais e educadores quando se deparam com o potencial que essas crianças estão demonstrando em contato com a tecnologia. São elas que estão ao nosso redor e deverá ser para elas o nosso esforço para aprendermos a utilizar estas ferramentas com mais propriedade e segurança para caminharmos juntos neste processo de constante evolução tecnológica.

Os estímulos externos que as crianças da era digital recebem, colaboram, motivam, despertam e atraem este ser, potencializando seu aprendizado. A mente dessas crianças parece criar associações com tanta rapidez e facilidade de compreensão que nos deixam perplexas quando demonstram com naturalidade e segurança seus conhecimentos. E ao que tudo indica os nativos digitais conseguem fazer conexões e agregar informações, mesmo quando são muito pequenos.

Em reportagem divulgada no jornal Zero Hora do dia primeiro de julho de dois mil e doze, intitulada “Dedinhos no Tablet” pais e professores constatam as

habilidades dos pequenos com os **tablets**. Corroborando temos a avaliação da Prof. Dra. Helena Sporleder Côrtes da Faculdade de Educação da PUCRS que diz:

A criança não precisa ser alfabetizada, como no computador, que exige uso de teclado. O bebê se interessa pelo tablet porque é simples, o toque na tela gera reação imediata. As crianças são atraídas pelo movimento, pela imagem. Todo aparelho que tiver isso gera fascínio.

Outro fator a considerar são os brinquedos disponíveis ao público infantil que estão acompanhando a evolução tecnológica com muitos atrativos, ofertando jogos e brinquedos de todos os tipos e tamanhos, proporcionando comandos de som, luzes, palavras ou pequenas frases que despertam a curiosidade das crianças. Os jogos educativos e pedagógicos em DVD permitem que a criança desenvolva a visão, audição, raciocínio, as habilidades motoras e linguagem. Pois segundo Gesell (1989, p. 8): “O bebê não nasce com percepções perfeitas; estas desenvolvem-se. Desenvolvem-se com a experiência e com a crescente maturidade das suas células nervosas, sensoriais, motrizes e conectivas”.

Uma fonte de comunicação que também estabelece a interatividade são os livros que atendem a nova geração, com vários dispositivos induzindo a criança ao envolvimento, pois os efeitos sonoros, visuais e táteis são de grande atração na primeira infância. A comunicação vai se aprimorando sempre que esta interação se transforma em conhecimento, mesmo em crianças ainda não alfabetizadas. Os livros oferecem esta possibilidade quando as crianças apresentam seus conhecimentos, demonstrando a assimilação, organização de ideias e associações por elas representadas.

Assim, enquanto “brincam”, estão aprendendo e desenvolvendo suas habilidades. Contribuindo com o exposto acima citamos Veen e Vrakking (2009, p.109): “Confie que as crianças estão aprendendo quando jogam ou se comunicam, mesmo que isso não pareça verdade, e peça a elas para explicar o que aprenderam”.

Mas, ao se falar em tecnologias, um ponto de interrogação percorre a mente de muitos pais, educadores e todos os que têm contato com esta nova geração. Que influências as tecnologias da informação e da comunicação exercem sobre as crianças na atualidade?

A preocupação é inevitável e é ponto relevante a ser discutido, pois se sabe que algumas crianças em idade pré-escolar isolam-se, deixando o convívio social

em detrimento das tecnologias que estão ao seu alcance. Mas não podemos culpar somente as tecnologias, pois há outros fatores que estão interferindo neste contexto.

O comportamento das crianças e sua forma de interagir com o mundo que a cerca tem despertado interesse de estudiosos, pois as crianças estão interagindo de forma surpreendente e inovadora, demonstrando habilidades como executar múltiplas tarefas, processar grandes quantidades de informações, sendo um aprendiz ativo e colaborativo que necessita de intervenções mais apropriadas por parte de pais, educadores, cuidadores ou responsáveis. Esse comportamento não está ocorrendo ao acaso, existe um contexto contribuindo para que este progresso intelectual esteja em evidência.

Contribuindo com esse pensamento Veen e Vrakking (2009, p. 28) corroboram:

Na verdade, fazemos aqui uma conexão entre o comportamento das crianças e o contexto social. O comportamento social nunca se desenvolve no vácuo, e boa parte do nosso comportamento é influenciada pelo contexto social no qual crescemos. O que as crianças fazem e o que pensam é o resultado da interação com o que está ao seu redor, o mundo externo. E desde muito cedo – já que o mundo lhes chega por meio da televisão, do telefone e da internet – a influência é grande. Mais importante ainda porque o mundo está mudando rapidamente por meio dos efeitos revolucionários das novas tecnologias.

A criança da era digital apresenta características diferentes da geração anterior, pois o contato e a influência com as tecnologias os fazem descobrirem múltiplas formas na aquisição de conhecimentos e novas posturas de comportamentos. São essas crianças que estarão no comando nos inúmeros setores de nossa sociedade, e é pensando neste fator que devemos estar atentos para que a utilização das tecnologias na primeira infância aconteça de forma consciente e criteriosa, pois se bem orientada, aprenderá a dar um direcionamento positivo da mesma, desde a mais tenra idade até a fase adulta. Essa responsabilidade faz parte de todos que convivem com as crianças. Pois conforme nos remete Tapscott (2010, p. 10):

[...] E é por meio da utilização da mídia digital que a Geração Internet vai desenvolver e impor sua cultura ao resto da sociedade. [...] Essas crianças já estão aprendendo, brincando, se comunicando, trabalhando e criando comunidades de forma muito diferente da de seus pais. Elas são uma força de transformação social.

Aliando os saberes já existentes dessas crianças que ingressam nas creches e escolas infantis com as inovações tecnológicas que conhecem, educadores e pais serão mediadores para que esta geração utilize todo seu potencial em benefício de uma sociedade com mais oportunidade na apropriação de novos conhecimentos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A evolução e avanço das tecnologias já fazem parte de todos os setores da sociedade, agregando informações e novos conhecimentos aos seus usuários e modificando as perspectivas e desafios na área educacional. Hoje nos deparamos com crianças conectadas com a tecnologia digital desde a mais tenra idade, pois esta é a geração dos nativos digitais, que com muita propriedade estabelece relações com as ferramentas tecnológicas, realizando intervenções que tem favorecido a aprendizagem de forma mais lúdica e interativa.

A busca pela informação não está mais centrada no professor como transmissor do conhecimento, sua função deve ser de mediador, estabelecendo novas formas de comunicação para interagir com as crianças da era digital. As estratégias para que estas interações aconteçam necessitam estar centrada na qualidade e definição de objetivos que conduzam o aprendizado de forma significativa, observando as fases do desenvolvimento das crianças e habilidades próprias da idade. Outro fator relevante é o comprometimento do educador que necessita estar atualizado e capacitado para atender as exigências desta clientela que já nasceu na era digital.

As literaturas analisadas evidenciam o enorme potencial da criança na interação com as ferramentas tecnológicas, e enfatizam a importância da linguagem visual e sonora no aprendizado da criança, pois despertam interesse e fascínio, propiciando maior assimilação do que vê e ouve. Nesta fase os símbolos visuais se tornam situações de aprendizagem e mesmo não alfabetizada é capaz de reconhecer ou nomear o que lhe é pedido quando solicitada.

A abordagem do tema contribuiu para demonstrar que é viável a inserção das ferramentas tecnológicas na primeira infância de forma criteriosa e consciente, observando as fases e grau de maturidade das crianças sendo um prolongamento de sua experiência informal.

## REFERÊNCIAS

BOSSA, Nádia A.; OLIVEIRA, Vera Barros (orgs.) **Avaliação psicopedagógica da criança de 0 a 6 anos**. Petrópolis: Vozes, 1994.

CÔRTEZ, Helena Sporleder. Dedinhos no tablet: conectados desde o berço. **Zero Hora**, Porto Alegre, 1º, jul. 2012. Reportagem Especial, p. 4.

GASSER, Urs; PALFREY, John. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Tradução: Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GESELL, Arnold. **A criança dos 0 aos 5 anos**. Tradução: Cardigo dos Reis. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

GREENFIELD, Patrícia Marks. **O desenvolvimento do raciocínio na era da eletrônica**: os efeitos da TV, computadores e videogames. Tradução: Cecília Bonamine. São Paulo: Summus, 1988.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. 34. ed. São Paulo: 1999.

TAPSCOTT, Don. **A hora da geração digital: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos**. Tradução: Marcello Lino. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

VEEN, Wim; VRAKKING, Ben. **Homo Zappiens**: educando era digital. Tradução: Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.