



A TECNOLOGIA COMO RECURSO PARA O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DA CRIANÇA NA ESCOLA

Luciano Dias de Sousa

Lucas Borcard Cancela

Resumo: O presente trabalho trata do uso do computador como instrumento ao desenvolvimento cognitivo da criança na escola. O projeto possui o seguinte problema de pesquisa: “Quais os benefícios a computação poderá trazer ao desenvolvimento da inteligência da criança na escola? ”. Existe uma polêmica em torno desta problemática, que abrange pessoas que se esforçam para que haja uma constante e real inclusão digital nas escolas atingindo o público infantil, em contrapartida há pessoas que se negam a adotar o computador como um instrumento pedagógico. A motivação para uma discussão em torno desse tema surgiu da constatação de que a informática passou a desempenhar um importante papel no auxílio do desenvolvimento psicomotor e mental da criança.

Palavras-chave: desenvolvimento cognitivo; educação infantil; computação.

I - Introdução

A grande revolução que acontece na era informatizada está, simultaneamente, ligada à globalização existente nos dias de hoje e acaba impactando diversas áreas da sociedade, inclusive a área educacional.

A informática passa a adquirir a cada dia maior importância no cenário educacional. Seu uso como ferramenta de aprendizagem e sua ação no meio social têm crescido de forma bastante considerável. E, nesse sentido, a educação vem passando por mudanças estruturais e funcionais diante dessa revolucionária tecnologia.

Seguindo o modelo educacional dos americanos, que difundiram universalmente a idéia da implantação do uso de computadores nas escolas, o Brasil aos poucos foi abrindo as portas para essa nova tendência. Primeiramente, implantando a informática na universidade, logo após, no



ensino médio e mais recentemente com a introdução da computação no ensino fundamental.

Durante um bom tempo foi necessário justificar a introdução da informática no meio educacional por ser esta uma nova ferramenta pedagógica, que, por sua vez, diferia radicalmente dos modelos tradicionais de ensino/aprendizagem. Já nos dias de hoje, existe maior compreensão quanto à sua ampla importância no âmbito escolar.

Diante deste novo cenário, o presente projeto pretende compreender quais os benefícios a computação exerce no desenvolvimento da criança em idade escolar, bem como, a importância de se trabalhar com alunos integrando aos conteúdos metodológicos a prática da informática no cotidiano escolar. Os teóricos das novas tecnologias expressam que é possível utilizar o computador como um aliado no processo de ensino e aprendizagem da criança.

Considera-se que as ferramentas computacionais e os recursos da informática estarão, brevemente, ainda mais evoluídos do que atualmente e não se pode ignorar que a computação passará a fazer cada vez mais parte do cotidiano de muitas crianças, os futuros profissionais. Para tanto, as crianças de hoje devem acompanhar os avanços tecnológicos e, através da escola, o passaporte para a vida profissional. Nesse sentido, percebe-se a necessidade de uma real inclusão destas no mundo digital visualizando a preparação para a inserção numa sociedade cada vez mais informatizada.

A introdução da Informática Educativa como mediação ao desenvolvimento cognitivo da criança em idade escolar traz novas perspectivas para o desenvolvimento do ensino e aproximação de todo um contexto social, não ficando a escola distante do atual desenvolvimento tecnológico.

O tema, entretanto, é problematizado entre pessoas que se esforçam para que haja uma constante e real inclusão digital nas escolas atingindo o



público infantil, e, por outro lado, por aquelas que se negam a adotar o computador como um auxílio na educação.

Pesquisas realizadas sobre o comportamento infantil comprovam que a utilização de computadores na educação aprimora a criatividade, a inteligência e o desenvolvimento cognitivo das crianças.

Diferentemente do que muitos pensam, informatizar a escola não é somente colocar computadores na secretaria, não é informatizar a nota do aluno e nem é oferecer curso básico de informática. Um número substancial de escolas utiliza os computadores somente no espaço administrativo e essas máquinas são ligadas unicamente para produzir balanços financeiros, ofícios, memorandos, formulação de provas e outros documentos. O que significa que ainda há muitas instituições de ensino que não incluem a informática no currículo escolar das crianças com intuito de aplicação pedagógica. Indaga-se, portanto: qual a função educacional do uso dos computadores, já que estes não são usados para a aprendizagem?

Ao se tratar da informática na educação é necessário ponderar que o computador servirá de auxílio ao aluno para que ele tenha condições de aprender melhor, no seu tempo e de forma inovadora e não em simplesmente aprender como se o monitor fosse uma simples página animada de um livro pedagógico.

Então, buscando introduzir a computação no currículo escolar das crianças, este estudo traz importantes reflexões teóricas e apontam experiências educativas com fundamentos nessa nova ideia: de um ensino da informática no meio escolar que busque respeitar a criança como sujeito extremamente sensível e um novo conhecedor e construtor de conhecimentos, tornando esse ensino tão atraente e contagiante quanto é a computação no dia-a-dia desses alunos.



II- DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DA CRIANÇA INTERMEDIADO PELO COMPUTADOR

O desenvolvimento da criança designa-se por desenvolvimento mental, a formação e o aprimoramento das funções psicomotoras, como o pensamento verbal e conceitual, a atenção deliberada e a memória lógica. Trata-se da complexidade de funções mais simples, que ocorre quando o indivíduo aprende não apenas conteúdos, mas formas, métodos, estruturas e outros dispositivos cognitivos.

Já a aprendizagem, por sua vez, é um processo social que se realiza desde o nascimento, e que só ocorre por meio da interação com outras pessoas. Todas as relações da criança com a realidade são mediadas pelos outros seres humanos, ou seja, são, desde o início, relações sociais.

Piaget se interessou ainda muito jovem em pesquisar o desenvolvimento da inteligência nos seres humanos, ou seja, ele tentava explicar como se desenvolve a inteligência nos seres humanos. Autor da tese “O Nascimento da Inteligência nas Crianças”, Piaget era um doutor em Epistemologia Genética, que é entendida como o estudo dos mecanismos do aumento dos conhecimentos.

Piaget era uma pessoa culta e todas as suas teorias têm comprovação em bases científicas, ou seja, ele não somente descreveu o processo de desenvolvimento da inteligência, mas, experimentalmente, comprovou suas teses. Desde que se interessou por desvendar o desenvolvimento da inteligência humana, Piaget trabalhou em seu objetivo incessantemente, deixando diversas obras, entre livros e artigos relacionados ao assunto.

Segundo Wadsworth (1995) os períodos em que as crianças iniciam o desenvolvimento motor, verbal e mental seriam divididos em estágios, a saber:



- **Sensório-motor**, que compreende desde o nascituro da criança até dois anos de idade. Esse estágio revela que o desenvolvimento mental da criança se inicia desde o seu nascimento e evolui a partir da ação da criança sobre o meio ambiente.
- **Simbólico**, que compreenderá a criança entre dois e quatro anos de idade. É a fase que tem como característica o desenvolvimento do pensar da criança, que passará a ter capacidade de formar imagens e desenvolver a fala.
- **Intuitivo**, aproximadamente dos cinco aos seis anos. É a fase em que surgem os questionamentos da criança e é quando ela começa a discernir o real da fantasia. Sua linguagem já permite um melhor diálogo.
- **Operatório Concreto**, da criança dos sete aos dez anos, aproximadamente. A criança já é apta para ordenar elementos, organizar idéias e compreender regras.

Não podemos negar que vivemos em uma Era na qual, a cada momento, surgem infinitas informações e, a capacidade humana não é mais suficiente para absorver todo o saber que envolve a sociedade contemporânea. Como fica o homem diante de tantas transformações?

Diante dos conceitos expostos sobre o desenvolvimento da criança, observa-se que o período para apresentação das máquinas às crianças pode ser a partir da introdução da criança na escola. É nessa idade em que começam os famosos porquês e, a partir dessa idade, as crianças passam a ter noção de números e símbolos, por exemplo. Para as crianças, a adaptação inicial nas escolas é difícil, e essa pode ser a hora em que os professores possam oferecer estímulos adequados a um maior desenvolvimento do indivíduo. E como poderiam ser esses estímulos? Através de uma dinâmica



maior com o aluno, que nessa idade absorve maior volume de informações através de algo que lhes chamem a atenção, como um software educativo com sons, imagens e vídeos, por exemplo.

O computador, usado como ferramenta com intuito de desempenhar um papel para promoção da aprendizagem de alunos em sua educação tem como parâmetro tornar as aulas mais interativas, possibilitando a participação maior dos alunos, facilitando a absorção dos conteúdos ministrados.

O mundo atualmente encontra-se permeado pela influência do computador e pela informatização. Não seria fácil nem mesmo enumerar quantas pessoas hoje possui um computador, pois a cada dia o número muda. Em sua missão de ser vida para os alunos, a escola não pode estar indiferente a essa tendência.

A pergunta, se os computadores ajudam a pensar pode ser respondida através das suas possibilidades de uso, tais como processador de texto, como canal de comunicação, e como jogos. É verdade que um editor de textos, por exemplo, não ajudará um escritor a escrever uma história ainda melhor, mas poderá facilitar o escritor na edição de seu texto, podendo usar as várias opções que existem no editor de textos. O computador, por si só, não é auto-suficiente para levar a criança a pensar. Mas quando se unem diversos recursos como recursos, tais como: visuais, auditivos e a animação, isso acaba colaborando para despertar o interesse dessas crianças.

Segundo Alberto Jorge Filho:

“Criança basicamente na escola, gosta de explorar, de ser desafiada, de desenhar, de objetos que se movem, de música, de sons engraçados, de fantasiar as coisas, de animais engraçados, de ver como as coisas funcionam, de ver o que as outras crianças estão fazendo, de ensinar a outras crianças, de ouvir histórias, [...] e de observar formas curiosas [...]”
(CANTARELLI, 2010, p.27)



A criatividade pode ser desenvolvida através do computador em programas que permitem novas formas de desenvolver atividades, gerando idéias e manipulando a informação, de uma forma panorâmica. As possibilidades de criação são inúmeras através do uso da máquina.

O computador não cria sozinho, mas se torna um aliado do aluno no processo de criação. Em algumas fases da vida da criança, ela está muito ativa e inquieta. A manipulação de recursos diversos poderá auxiliá-las e ajudá-las a aprender fazendo.

A escola, enquanto preocupada em formar cidadãos para o futuro, não pode ignorar a utilização do computador e não pode ficar resistente diante da evolução do mundo. É preciso utilizar todos os recursos que houver ao seu alcance para ajudar no desenvolvimento intelectual das crianças.

Segundo Rischbieter (2010) os computadores integrados aos softwares educativos podem ser aliados imprescindíveis para ensinar, assim como, para obter um dos desígnios mais importante e fundamental da educação, que seria auxiliar toda criança a estabelecer uma auto-imagem positiva. E isso é essencial na medida em que pode contribuir significativamente para a adaptação e desempenho do aluno na escola.

Importante lembrar que os softwares educativos possuem uma característica comum e muito positiva, que é a paciência em relação aos erros das crianças. Ou seja, à criança, é permitido errar, apagar, e refazer, tentando acertar.

O computador, na escola, é mais uma das ferramentas usadas no processo de ensino-aprendizagem. Por isso, as aulas têm como objetivo colocar o aluno em contato com a tecnologia e as suas diversas possibilidades de uso, nas mais possíveis áreas do conhecimento.

Percebe-se que é difícil encontrar uma criança que não fique encantada ao entrar em contato com um computador. O apelo visual, segundo pediatras, é



o primeiro critério que a criança usa para aprovar alguma coisa, e o computador além de poder atrair a atenção das crianças pelo visual e pelas cores, também pode atrair através dos movimentos e dos sons.

Isso, por si só, deveria ser um cenário perfeito para se utilizar o computador como uma ferramenta eficiente de ensino para as crianças na escola, mas, isso não é o que acontece. Talvez, pela falta de bom senso de alguns professores e demais componentes da área pedagógica. De acordo com estudos fundamentos na utilização das tecnologias no contexto escolar, usado com cautela e responsabilidade, o poder do computador como ferramenta educacional é indiscutível.

Indiscutível também é a presença do professor, que sempre será necessária no processo de aprendizagem de seus alunos. A presença humana na educação é totalmente insubstituível e incomparável.

Segundo Filho citado por Silva (2007, p.136) “Quando uma brincadeira é divertida e envolvente a criança tem prazer em praticá-la, e conta as horas até que possa novamente repeti-la. Dificilmente a esquecerá, mesmo que suas regras sejam complexas”.

Com o uso do computador como instrumento pedagógico, o professor poderá ensinar de um modo em que o aluno não perceba que está estudando, ou seja, que ele aprenda de forma tranquila e divertida, na linguagem deles. Assim também deve ser um software educativo.

“Querer evitar o computador em casa ou na escola é como se, décadas atrás, se quisesse criar os filhos sem lápis e livros. Os micros podem ser utilizados desde cedo, mas na dose certa”, diz Rischbieter (2010, p.2), pedagogo, geógrafo e consultor do Portal Educacional, do Grupo Positivo. Segundo ele, os computadores são brinquedos fascinantes, que desafiam o raciocínio, muito mais interativos do que a TV, e estimulam a leitura e experiências de tentar algo e ver os resultados. “Em condições sociais e



culturais idênticas, acredito que crianças com computador podem levar vantagem”, diz.

Conforme Vitale, o computador, “trata-se de um objeto interessante, capaz de suscitar e desenvolver curiosidades úteis; se ele está lá, é preciso aprender a levá-lo a sério, como um verdadeiro e riquíssimo objeto de conhecimento”. (VITALE, 1991, p.4).

Uma pesquisa feita com 122 crianças realizada pelo pesquisador Xiaoming Li, pediatra da Wayne State University (Detroit), e Melissa Atkins, psicóloga da Ohio State University (Columbus), com crianças em idade escolar, revelou que essas crianças expostas ao computador demonstram mais facilidade para aprender, tendo apresentado melhores resultados em testes sobre desenvolvimento cognitivo e prontidão para a escola. (FOLHAONLINE, 2010).

Sabemos que é difícil impedir o acesso das crianças ao computador, e isso não se faz nem necessários. Mas, as crianças não abrem mão, enquanto muitos educadores se posicionam contra e a favor quando o assunto é informática na educação. Tem aqueles que não condenam softwares educativos, mas condenam os jogos eletrônicos. Enquanto isso, vários pesquisadores crêem no potencial dos games, como ferramenta interativa, que dão uma ajuda extra no currículo escolar.

São diversos os benefícios existentes do ensino de Informática para crianças. Para algumas pessoas, ensinar através da informática crianças de apenas 06 anos de idade, pode parecer cedo demais.

Podemos dizer que, crianças aprendendo a utilizar o computador tão precocemente é construir hábitos de trabalho e de estudo que os acompanharão ao longo de toda vida e, como nos dias de hoje já é imprescindível a utilização do computador, futuramente não será diferente.



Os computadores devem ser utilizados e encarados como outra qualquer ferramenta de estudo, como um caderno ou um lápis, uma régua, um lápis ou um caderno. Usados corretamente, estes meios tecnológicos podem apoiar e conceder poder aos alunos, bem como construir mentalidades de estudo integradoras de todas as possibilidades.

Conforme Godinho (2010) ao confrontar as capacidades de crianças que possuem aulas de informática na escola com aquelas que não que utilizam têm-se a percepção de que essa prática tecnológica, estimula a inventividade, habilidades motoras mais estimuladas, motivação e agilidade no pensamento lógico-matemático. Estes dados tornam-se imprescindíveis para os educadores, haja vista, que a utilização do computador contribui para o processo ensino-aprendizagem.

Segundo Petrone e Rialti (1998, p. 2) “O computador e a informática são subsídios importantes em um ambiente escolar, porque desenvolvem a capacidade motor-sensitiva, enriquecendo a experiência do aluno, gerando assim um ambiente de crescimento rico e estimulante. ”

Segundo Marisa Lucena, Doutora em Informática na Educação e em Engenharia de Sistemas e Computação, em uma entrevista pelo portal UOL:

“Quando uma criança usa o computador para criar um texto, por exemplo, expõe suas idéias na tela, que substitui o papel. O trabalho começa a ficar exposto ali. Além disso, como as crianças trabalham em duplas, nenhum parceiro vai deixar que o outro exponha uma idéia sem explicar por que está fazendo daquele jeito. A criança passa a verbalizar e a dar significado ao que pensa. E o parceiro contesta até que se chegue a uma conclusão. Outra vantagem é o aumento da auto-estima, na medida em que os alunos sabem que estão produzindo um texto para uma grande audiência, não só para o professor. O parceiro já é uma audiência.” (LUCENA, 2010, p.1).



Segundo Léa Fagundes (2005), no período em que se introduz o computador na escola como instrumento de auxílio cognitivo do aluno, a criança já começa a criar símbolos, descobrir letras entre outras atividades, utilizando um simples processador de textos. Ela destaca também que o uso do computador auxilia no desenvolvimento da coordenação motora das crianças. E diante disso, o professor se surpreende com a velocidade com que os alunos aprendem a lidar com a informática.

“Tive um aluno de 6 anos com dificuldade na escrita que se alfabetizou rapidamente com o uso do computador”, conta a professora Vanessa Calin Gonçalves citada por Patrício (2010, p.2), do Educandário São Domingos, em São Paulo.

A forma com que os alunos aprenderão a lidar com informática nas salas de aula dependerá de um bom planejamento e um bom projeto pedagógico, além do bom relacionamento criança–professor–computador pois sabe-se que, sem um planejamento como por exemplo, se deixar uma criança desenhando no paint sem objetivo, chegará uma hora que ela irá enjoar.

Um ponto fundamental é que a máquina estimula o interesse dos alunos e, segundo a professora Vanessa Calin Gonçalves apud Patrício (2010, p.2) agrega a turma. “Em dupla, uma criança ajuda a outra.” Devido a isto, a professora sempre une aqueles alunos que possuem níveis de aprendizagem diferentes.

De acordo com Raquel Ribeiro:

“O bacana é que a turma aprende a escrever, a usar o teclado e o mouse e a ler o que está escrito na tela. Tudo ao mesmo tempo e sem que seja necessário tratar a informática como disciplina. O uso dos computadores introduz uma nova linguagem: os pequenos logo dominam funções como cortar, colar e salvar, que são identificadas com pequenos desenhos. Eles aprendem a ler e escrever na língua materna e também na língua universal dos ícones. E, com certeza, não vão se



intimidar diante da máquina, como ocorre com muitos adultos”
(RIBEIRO, 2010, p.2)

Não é viável tratar o computador como um mero objeto em uma sala de aula, mas sim como um valioso instrumento de auxílio do professor, para que ele possa lecionar sua disciplina mediada pelo computador.

Ainda Ribeiro em sua pesquisa relata que (2010), o aluno irá aprender a utilizar um computador usando-o. Pois se não é necessário que os professores deem aula sobre lápis, para que aula de computador?

E, de acordo com Marisa Lucena (2010), é impressionante a capacidade da criança de começar a partir do zero, pois, se por acaso, ao digitar um texto em um editor de textos e este travar, um adulto se desesperaria por perder seu documento e tentaria refazer o documento exatamente igual o texto anterior. Já a criança começa a fazer o texto novamente, até mesmo diferente do seu primeiro texto.

Silva (2010) defende que o computador pode, sim, mediar o desenvolvimento cognitivo da criança em idade escolar. E isto está provocando uma “mudança de paradigma no meio pedagógico. Há formas diferentes de usar o computador na educação e uma delas é informatizando os métodos tradicionais de instrução. Devemos saber que o computador na educação não significa aprender sobre computadores, mas sim através de computadores, aquelas matérias como a matemática, o português e outras.

Algumas formas de utilização do computador no ensino das crianças seriam através de:

- **Desenhos:** Seria mais destinado à alunos mais novos a utilização de desenhos. Através de pesquisas de psicólogos e pedagogos, esse método é um instrumento muito rico no desenvolvimento cognitivo da criança, devido às próprias crianças poderem escolher o que querem desenhar para representar uma idéia própria, além de organizarem as



imagens empregando noções de espaço, explorarem as formas, explorarem as cores. Percebe-se através desse meio que, mesmo não sendo pedido às crianças para escreverem, é normal observar que os alunos lançam mão do recurso da escrita para completarem a idéia do desenho. Softwares com características que permitem simultaneamente desenhar e escrever auxilia as crianças a distinguir entre desenho e texto. Existem várias maneiras de tornar o ambiente escolar mais atrativo para as crianças, um ambiente que venha favorecer a construção do conhecimento. Uma delas é a utilização do desenho no computador.

- **Texto:** O processador de texto tem um papel muito importante no exercício da escrita. Crianças, principalmente na faixa dos seis aos sete anos, ao escreverem manualmente, sentem um certo cansaço causado pela dificuldade motora. Seu pensamento é mais rápido que o movimento das mãos exigido pela escrita manual. Já no computador elas dispendem um menor esforço físico e há uma maior sintonia entre o seu pensamento e o toque nas letras do teclado.
- **Multitarefa:** A multitarefa é para aquelas crianças que gostam de realizar várias funções ao mesmo tempo. No Windows isso é possível. Ao trabalhar em rede, ao mesmo tempo em que imprimem, utilizam o Word, o paint e a internet, capturando imagens, textos e exportando de um programa para outro. As tarefas são integradas e muito dinâmicas. O erro é facilmente corrigido e de forma autônoma. As tentativas de correções ou a própria curiosidade das crianças levam às descobertas inesperadas quanto ao uso dos programas.
- **Internet:** A internet coloca à disposição dos alunos uma vasta quantidade dos mais diversos tipos de informações. O problema que surge é como administrar tamanha quantidade de informação, como ensinar os alunos separarem as boas das más informações. O uso da internet como fonte



de pesquisa no ambiente escolar só é eficaz se os educadores e alunos interagirem numa relação de criatividade, transformando as informações em conhecimento.

- Softwares Educacionais: Os softwares são programas utilizados como instrumentos que podem auxiliar o professor nas atividades didático-pedagógicas. É um recurso importante para subsidiar o professor nas relações ensino-aprendizagem por meio do uso do computador.

Um exemplo de Software educacional seria o Software Conhecendo as Palavras, mostrado na figura 1.



Figura 1: Software Educacional Conhecendo Palavras

Este software trabalha de forma lúdica as dificuldades ortográficas da criança, aumentando o vocabulário e permitindo a fixação correta das palavras, de maneira alegre e divertida.

Possui acervo próprio de palavras, trabalhando as principais dificuldades fonéticas, ortográficas e de acentuação, mas possibilita ainda a introdução de inúmeras outras palavras, inclusive de outras línguas, dando liberdade ao professor trabalhar os contextos de acordo com seu programa.



Outro software educacional, mostrado na figura 2, que poderia citar como exemplo seria o Software que ensina inglês.

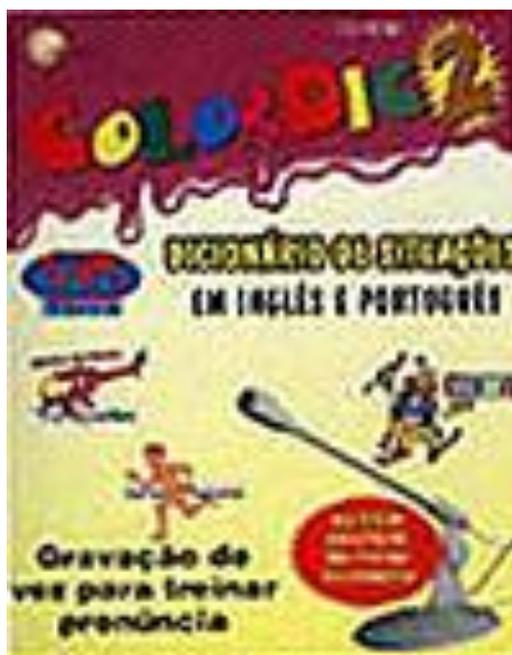


Figura 2: Software educacional Colordic 2

Este é um software que pode ser explorado em Inglês e em Português. Contém 20 (vinte) ambientes diferentes, que podem ser utilizados no processo de alfabetização. Em cada ambiente encontramos cenários com vários objetos. Ao clicar sobre os objetos, o usuário ouve a pronúncia e vê o nome do objeto na forma escrita. Todos os ambientes permitem que o usuário grave sua voz para depois compará-la com a pronúncia do software.

As indicações educacionais para este software são: Através dos ambientes, este software ajuda a enriquecer o vocabulário dos usuários nos idiomas Português e Inglês. Elas aprendem vendo, ouvindo e falando. No ambiente do Abecedário, o professor pode pedir para que os alunos pintem as letras e as imprimam em duplicata. Em seguida, eles devem recortar as letras. Dessa forma cada criança terá produzido o seu jogo de memória. Em Inglês a



professora pode utilizar os ambientes da Floresta, Pólo Sul e Debaixo da Terra para introduzir nomes de alguns animais. Após a introdução poderia ser montado um álbum em ordem alfabética com os nomes e imagens dos animais.

Crianças que têm acesso ao mundo virtual são mais inteligentes. Essa foi uma constatação obtida pela Universidade de Cornell, que revelou-se através de um estudo realizado na Universidade de Cornell, em Nova Iorque, que as crianças que estão acostumadas ao mundo virtual, como jogos de computador, Internet e softwares infantis, por exemplo, apresentam um QI (quociente de inteligência) até 25 pontos a mais do que seus ascendentes, que são da geração pré-computador.

III - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo abordou a importância da introdução da informática em âmbito escolar, tendo como foco do trabalho a criança em idade escolar.

É de suma importância que, no meio educacional, o computador deva ir além do uso básico e simples da máquina. É preciso entendê-la como um instrumento tecnológico, deveras eficaz, se aliado a um projeto pedagógico consistente.

Muito ainda tem de ser feito para que as crianças, os futuros profissionais, possam usufruir da computação que, através de textos, vídeos, imagens e outros, se desenvolvem de forma eficiente. Na perspectiva pedagógica, o que se debate não é mais se a introdução da informática na escola é eficaz ou não para a educação, mas sim quais serão os novos caminhos com a presença da informática no processo ensino-aprendizagem. Neste contexto torna-se imprescindível a tríade ação-reflexão-ação no processo de introdução dos computadores na formação de crianças, durante todo o percurso escolar.



A informática tem transformado paradigmas e derrubado barreiras que separam o presente do futuro e, tudo isso produz um campo específico de mudanças num dos ambientes mais importantes, onde se formam os cidadãos: a escola.

Por isso, corrobora-se as idéias de Cantarelli (2010, p. 1) “em um futuro não muito remoto o professor que não souber avaliar e escolher um software educativo será considerado analfabeto.” Finda-se este trabalho com uma provocação à aqueles e àquelas que se encontram envolvidos com a formação integral de crianças e jovens. Considerando que o tempo é irreversível e as novas tecnologias, cotidianamente, invadem, agressivamente, todos os segmentos da sociedade, sobretudo, o segmento educacional, ainda há espaço para abdicar-se da inclusão deste novo paradigma nas instituições de ensino?

IV - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. J., 1987. **Educação e Informática – Os computadores na escola.** São Paulo.

CANTARELLI, Elisa Maria Pivetta, 2010. **Software Educacional.** Disponível em: <http://www.essev.ipv.pt/servicos20042005/upload%5Cma%5C817%5CSoftwareeducacional.pdf>. Acesso: 18 de outubro.

CÉLIA C. H. R., 2000. **Curso de Didática Geral.** São Paulo.

FILHO, Alberto Jorge. **Como escolher um software educativo para seu filho ou aluno.** In: SILVA, Harley Oliveira da. Proposta de Interface para um software de animação voltado aos alunos do 1º ciclo do ensino fundamental. Monografia (Graduação em Design de Interface Digital). Instituto de Ensino Superior- Fucapi – CESF, Manaus, 2007.

FOLHAonline.Educação. **Crianças que usam PCs aprendem mais rápido, diz estudo.** Disponível em:



<http://www.reporternews.com.br/noticia/33154/Crian%EA7as-que-usam-PCs-aprendem-mais-r%E1pido,-diz-estudo>. Acesso em: 7 de outubro de 2010.

GODINHO, Bruno Manuel Moreira. **Espaço TIC-Sinopse**. Disponível em: download.microsoft.com/download/7/.../EspacoTIC_sinopse.pdf. Acesso em: 2 de novembro de 2010.

LONDON J. & GEHRINGER M., 2003. **Odisséia Digital**. São Paulo.

LUCENA, Marisa. **Nem toda criança gosta de computador: atenção pais, cuidado com o que sai da sua boca!** Disponível em: <http://sitededicas.uol.com.br/artigo8.htm>. Acesso: 15 de outubro de 2010.

OLIVEIRA, R., 2000. **Informática Educativa**. São Paulo.

PATRÍCIO, Luis Claudio Brito. **Um olhar (desconfiado) sobre a informática na educação**. Disponível em: <http://www.batebyte.pr.gov.br/modules/conteúdo/conteúdo.php?conteúdo=918>. Acesso: 7 de novembro de 2010.

PIAGET, J., 1970. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. Rio de Janeiro.

RIBEIRO, Raquel. **Sala de aula: com o micro, a garotada se alfabetiza mais depressa**. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/roteiropedagogico/publicacao/2982_sala_de_aula_noticia1.pdf. Acesso: 30 de outubro de 2010.

SILVA F.J. J. da, 2001. **Interação Criança Computador**. Santa Catarina.

SILVA, Francisca Nilde G. da. Disponível em: <http://br.monografias.com/trabalhos3/informatica-educacao-recursopedagogico/informaticaeducacaorecursopedagogico2.shtml>. Acesso: 18 de outubro de 2010.

RISCHBIETER, Luca. (2010, p.3). **A paciência de Jó dos computadores**. Disponível em: <http://blog.educacional.com.br/articulistaLuca/p70189/>. Acesso: 15 de outubro de 2010.



SAPIENS -Revista de divulgação científica – UEMG CARANGOLA

v.1 n.02 – Outubro 2019

VITALE, Bruno. **Computador na escola: um brinquedo a mais?** Rev. Ciência Hoje, vol. 13, nº 77, 18-25, 1991.

WADSWORTH, B. J., 1995. **Inteligência e Afetividade da Criança na Teoria de Piaget.** São Paulo.