

REFLEXÕES SOBRE O USO DE TICs NA ESCOLA: ESTUDANTES DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DESENVOLVEM CATALOGO DIGITAL SOBRE FAUNA E BIOMA MS

Marcia da Silva Teixeira Correia¹
Zenlci Gonçalves do Bonfim Romão¹
Edmilson de Souza²

¹Escola Estadual Professora Thereza Noronha de Carvalho

² Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

RESUMO

O presente artigo tem como pressuposto uma reflexão sobre o processo de ensino aprendizagem por investigação com abordagem na área de Ciências da Natureza aliada ao uso de TIC's - Tecnologias da Informação e Comunicação na escola, procedimento pelo qual estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental tiveram a oportunidade de pesquisar e desenvolver o Catálogo Digital sobre a Fauna nos Biomas de MS. O objetivo deste artigo é o de propor uma análise sob a ótica de alunos protagonistas do seu processo de aprendizagem aliado ao uso das TIC's mediados pelo professor e, assim evidenciar a importância da prática pedagógica interativa e investigativa por meio da pesquisa e sistematização do conhecimento de forma efetiva. A proposta ocorreu em dois momentos sendo o primeiro destinado a abordagem do tema utilizando vídeos informativos, slides de imagens e filmes sobre o tema em estudos; num segundo momento, houve o direcionamento e dinamização para estudo, pesquisa e produção dos estudantes publicados no blog da escola. Nessa perspectiva, as práticas pedagógicas mediadas pelas TIC's, se tornam mais significativas, dinâmicas, efetivas e oportunizou a aprendizagem efetiva. Além disso, a temática desenvolvida apresentou-se como um novo e instigante contexto para a atuação protagonista do estudante.

Palavras-Chave: Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Ensino Aprendizagem por Investigação. Ciências da Natureza. Catálogo Digital.

ABSTRACT

The present article has as a presupposition a reflection on the learning process teaching by research with approach in the area of Sciences of the Nature allied to the use of ICTs - Information and Communication Technologies in the school, procedure by which students of the 5th year of Elementary Education had the opportunity to research and develop the Digital Catalog on Fauna in MS Biomes. The objective of this article is to propose an analysis from the perspective of students who are protagonists of their learning process, allied to the use of ICTs mediated by the teacher, and thus to highlight the importance of interactive and investigative pedagogical practice through research and systematization of knowledge effective way. The proposal occurred in two moments being the first one to approach the theme using informative videos, slides of images and films on the subject in studies; in a second moment, there was the direction and dynamism for study, research and production of the students published in the blog of the school. From this perspective, pedagogical practices mediated by ICTs become more meaningful, dynamic, effective and provide effective learning opportunities. In addition, the developed theme was presented as a new and exciting context for the protagonist performance of the student.

Keywords: Information and Communication Technology (ICT). Teaching Research Learning. Science of Nature. Digital Catalog.

INTRODUÇÃO

A sociedade está mudando e isso está ocorrendo a uma velocidade sem precedentes na evolução histórica da humanidade. A globalização, o imediatismo, o surgimento de novas tecnologias associadas ao avanço das telecomunicações e da informática, contribuem para que ocorram mudanças rápidas atingindo tudo e a todos. O desafio está lançado e, é imprescindível incorporar este novo paradigma que está presente no meio educacional, profissional e social dos sujeitos. No contexto escolar atual, é impensável fazermos alguma tarefa sem a ajuda de algum recurso tecnológico. Porém, diante deste avanço as novas tecnologias se apresentam como uma ferramenta importante em âmbito escolar, sendo subsídio na prática pedagógica, capaz de tornar às aulas mais estimulantes e diferenciadas.

De acordo com Lima Júnior (2007, p. 67) “Nossas escolas, que visam contribuir para que os indivíduos participem ativa e criticamente da dinâmica social, podem e devem investir na nova eficiência e competência, baseadas numa lógica do virtualizante”. Neste sentido a escola tem o papel de formar cidadãos conscientes para exercer a cidadania de forma plena e ingressar no mercado de trabalho. E, no processo de formação dos alunos, as tecnologias

possibilitam uma educação de qualidade e inclusiva. Contudo, só haverá uma aprendizagem significativa se houver organização e seriedade na implantação dessas mídias na educação.

As vantagens de se utilizar as tecnologias como ferramenta pedagógica é estar inovando nos meios de apropriação do saber pelos estudantes. E, para tanto, algumas reflexões iniciais são necessárias.

Os Nativos Digitais e suas Competências e Habilidades Tecnológicas

Para o pesquisador Prensky (2001) nativos digitais possuem uma capacidade de elaborar múltiplas tarefas em um só momento, isso representa uma das características principais dessa geração crescente. Para este autor, essa geração é formada, especialmente por sujeitos que não se amedrontam frente a desafios expostos pelas TIC's – (Tecnologia da Informação e Comunicação), que, experimentam e vivenciam diversas possibilidades oferecidas por novos dispositivos digitais. Portanto, esse domínio característico da geração (Y) pela experimentação e descoberta deve ser bem explorado pela comunidade escolar, de maneira a direcioná-la para uma aprendizagem que valorize a interação e o diálogo com os novos aparatos tecnológicos.

Nesta perspectiva, em seu artigo de 2001, Prensky traduz que ter crescido ou vivenciado tecnologias como games, e-mail, celulares, mensagens e internet concederia aos jovens uma série de descobertas e características que os tornaria únicos e diferentes de todas as outras gerações.

O nativo digital seria competitivo e habilidoso com as novas mídias, realizaria diversas tarefas instantaneamente, estaria acostumado a receber muita informação de maneira expressa e beneficiaria do uso de tecnologia digital em seu conhecimento. Segundo editorial da Nature, revista científica, que contesta a validade dessa ideia, o consenso implicado hoje é de que a 1ª (primeira) geração de nativos digitais teria nascido no período de 1980 e 1984. Ainda Prensky, os imigrantes digitais por outro lado, seriam as gerações antecedentes, que havia se deparado com essas mídias quando já havia se desenvolvido.

Afinal quem são esses nativos digitais?

É a geração nascida em 1980 até os dias atuais, conhecidos também como geração Y que vivem conectados diariamente entre si por meio da cultura tecnológica.

E sabe por quê vivem conectados a todo tempo?

Porque não conhecem nenhum tipo de vida diferente.

Dessa maneira, para esta geração a vida é passada absolutamente online, sem distinguir entre conectado ou não. Em uma rede colossal tecnológica, possuem uma legião crescente de amigos virtuais e se conectam em qualquer lugar do mundo.

Diante desse entendimento, o que significa tornar-se amigo de um indivíduo para eles?

O entendimento acerca da amizade é diferente para os nativos digitais, porém as suas amizades online estão baseadas em variáveis similares às amizades denominadas “tradicionais” dos povos antigos, como interesses, frequência na interação, compatibilidade, portanto, possuem também um enorme diferencial, pois frequentemente são efêmeras.

A geração Y foi criada de maneira diferente das outras gerações, os pais os educaram com base no diálogo e de muito consenso. Dessa forma, ocorre que muitas vezes até mesmo seus educadores não sabem ao certo como relacionar com eles e, sentem-se ameaçados por estes indivíduos que possuem extremo domínio das tecnologias e até mesmo o domínio de suas disciplinas curriculares.

Os nativos digitais criam mundos paralelos e a repercussão destas habilidades e comportamentos geram mudanças culturais, sociais, relacionais e econômicas que provavelmente produzirá profunda transformação contemporânea. Nativos digitais movem comércio e potencializam indústrias, educação e política. Os nativos digitais não passam despercebidos, pois chegaram ao mundo no momento em que as tecnologias também apareceram para transformar o mundo e os povos. Eles são vistos pelas escolas, ruas, empresas, parques e shopping e sempre digitando aceleradamente mensagens em seus smartphones ou postando fotos e vídeos em sites de relacionamento chamando atenção de milhões de seguidores.

Esta geração é de fato diferente. Eles estudam, se divertem, trabalham e dialogam, compartilham e interagem entre si de maneira ligeiramente diferente dos colonizadores digitais. Os colonizadores digitais são os nativos do ambiente digital que cresceram num mundo com aparatos analógicos, porém estão conectados e fazendo uso eficiente das novas mídias, mas apoiando-se nas formas tradicionais e analógicas de interação, diferente dos imigrantes digitais, que aprenderam tarde na vida a encaminhar torpedos e e-mails, bem como utilizar redes sociais como Orkut e Chat.

TIC's – Tecnologias de Informação e Comunicação

A tecnologia educacional está presente nas escolas para melhoria do processo ensino aprendizagem.

Máquina Fotográfica Digital:

O uso da câmera fotográfica e sua exploração na produção de diferentes tipos de registros e de materiais pedagógicos é um bom começo, pois, mesmo em contextos de privação material é possível encontrarmos câmeras fotográficas e estudantes e professores com relativa intimidade com a fotografia. Preparar os professores para lidar com esse recurso, de forma criativa e original, contribui para que venham a desenvolver alternativas de trabalho em sua prática profissional. Com a utilização da máquina fotográfica na educação é possível trabalhar com aulas mais criativas, mais motivadoras, despertando nos alunos a curiosidade e o desejo de aprender, conhecer e fazer descobertas.

É relevante destacar que o uso de fotografias permite explorar diferentes cenários educativos. Entre esses, fotografias de foro familiar que tematizam aspectos da escola, apresentam um olhar "menos oficial" quando são assumidas pelos próprios alunos. Esse tipo de foto apresenta considerável riqueza, afinal sendo menos "policiadas" pelos valores institucionais, falam de outra escola e, nelas, de outra história, também cotidiana apenas mais informal, vivida pelos alunos entre si e que convive "não oficialmente" com os horários, as aulas, as provas, as disciplinas, que caracterizam o tempo escolar oficial." (BARROS; CORTES; BASTOS, 2003, p. 127).

Projeto:

Conforme SANCHO (2001, p.131), o uso do projetor proporciona a divulgação dos conhecimentos por fonte visual e auditiva. Segundo a autora, esse tipo de tecnologia requer a utilização de síntese, ou seja, a capacidade de transmitir uma mensagem com interação. Apresenta como vantagens o fato de permitir que o professor permaneça de frente para os alunos, podendo ser utilizado em local. Pode-se dizer que o projetor surgiu para auxiliar a exposição do conteúdo e sistematizar as apresentações em um modo visual mais atrativo. O uso de projetor deve ser bem planejado, tendo-o como um recurso de apoio à comunicação.

TV, Vídeo e DVD

A chegada dos meios de comunicação como a TV, o vídeo e o DVD na escola proporcionou ao educador e educando, além de fontes de informação, a possibilidade de incorporar e produzir novas ações e descobertas na construção do conhecimento na escola. Essas mídias integradas em sala de aula passam a exercer um papel importante no trabalho dos educadores, se tornando um novo desafio, que podem ou não produzir os resultados esperados.

DEMO (2008), sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação, aponta: “Toda proposta que investe na introdução das TICs na escola só pode dar certo passando pelas mãos dos professores. O que transforma tecnologia em aprendizagem, não é a máquina, o programa eletrônico, o software, mas o professor (...)”. Quanto à televisão, a qualidade da programação é fundamental e faz-se necessário uma análise crítica, pois nem sempre é adequada. Segundo MORAN (2000, p.33), “A criança também é educada pela mídia, principalmente pela televisão”.

A televisão e o vídeo são recursos tecnológicos extensivamente usados na Educação à Distância. Moran (2000, p.39-40) apresenta algumas propostas de utilização da televisão e do vídeo na educação escolar: “começar por vídeos mais simples; vídeo como sensibilização; vídeo como ilustração; vídeo como simulação; vídeo como conteúdo de ensino; vídeo como produção; vídeo integrando o processo de avaliação; televisão/ Vídeo-espelho”.

Computador:

Um número cada vez maior de setores da sociedade se beneficia do uso do computador como recurso tecnológico. De acordo com Moran (2000, p.44), cada vez mais o computador torna-se mais robusto como recurso devido a sua velocidade, programas e comunicação. O computador nos permite pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares, ideias. Produzir novos textos, avaliações, experiências. As possibilidades vão desde seguir algo pronto (tutorial), apoiar-se em algo já desenhado para complementá-lo e, até criar algo diferente, sozinho ou com outros.

Enfatizando a inserção dos computadores na escola, Tajra (1998, p.34), diz que, a inserção dos computadores na escola, deve dar conta de um duplo desafio social: preparação dos futuros cidadãos e pedagógico – melhor atendimento às necessidades de aprendizagem dos sujeitos. Supõe-se dos professores, segundo PERRENOUD (1999, p.62), competência em produzir e trabalhar com situações problemas, utilizando-se preferencialmente de softwares didáticos, aplicativos como editores de texto, programas de desenho ou de gestão de arquivos, planilhas e calculadoras, que são os auxiliares diários das mais diversas tarefas intelectuais.

Internet:

O uso da Internet, seja na sala de aula ou como ferramenta de apoio ao aluno, pode proporcionar o melhoramento do ensino e da aprendizagem. A Internet oportuniza desenvolver a própria aprendizagem baseado na construção do conhecimento, compartilhando suas descobertas. As informações adquiridas através da Internet podem ser

transformadas em conhecimento, para isso é necessário que o professor conduza seus alunos a construir esses conhecimentos.

Tratando sobre informação e conhecimento, Moran, comenta que há certa confusão entre informação e conhecimento. Temos muitos dados, muitas informações disponíveis. Na informação, os dados estão organizados dentro de uma lógica, de um código, de uma estrutura determinada. Conhecer é integrar a informação no nosso referencial, no nosso paradigma, apropriando-a, tornando-a significativa para nós. O conhecimento não se passa, o conhecimento cria-se, constrói-se. (MORAN, 2007, p.54)

A sala de aula tem deixado de ser o único espaço de busca e acesso ao conhecimento com a crescente utilização da internet.

Dessa maneira, entende-se que a sala de aula não é o único lugar onde ocorre a aprendizagem e que a comunicação pode proporcionar, através de variados meios, a formação de diferentes ambientes de aprendizagem e uma maior participação dos alunos nas relações de ensino. Para Moran (2000, p.53), “a internet é uma mídia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece”. A Internet oportuniza interações significativas, através dos e-mails, as listas de discussão, os fóruns, os chats, os blogs, as ferramentas de comunicação instantânea, os sites de relacionamentos. O professor precisa informar e orientar os alunos sobre a utilização da Internet, sobre as vantagens e os perigos que ela oferece.

Jogos Educacionais:

Por trabalharem com desafios e envolver crianças e jovens, os jogos de computador costumam atrair os alunos. Tanto os jogos simples como os complexos podem ser utilizados pedagogicamente. Com os softwares, sendo de boa qualidade, pode-se trabalhar de forma lúdica e com desafios nas diversas disciplinas, estabelecendo estratégias na resolução de problemas e desenvolvendo o raciocínio lógico. O uso de jogos pelo professor ainda não constitui uma prática frequente.

Para Morais (1994, p. 61):

“A adoção de características lúdicas no relacionamento em sala de aula também encontra resistência. Talvez a principal delas seja a crença equivocada de que o brincar, o jogo, trazem em si elementos perturbadores da ordem, levando a atitudes de indisciplina.”

Deve-se ter clareza, por parte do professor, do tipo de software usar, sabendo diferenciar suas utilidades e seus recursos, para aplicação nos conteúdos pedagógicos.

O jogo é um procedimento didático altamente importante; é mais que um passatempo; é um meio indispensável para promover a aprendizagem, disciplinar o trabalho do aluno e inculcar-lhe comportamentos básicos, necessários à formação de sua personalidade. (ALMEIDA, 1984, p.32)

Tecnologias Aplicadas à Educação

As tecnologias ampliam as possibilidades de o professor ensinar e do aluno aprender. Verifica-se que quando utilizadas adequadamente, auxiliam no processo educacional. Libâneo (2007, p.309) afirma que: “o grande objetivo das escolas é a aprendizagem dos alunos, e a organização escolar necessária é a que leva a melhorar a qualidade dessa aprendizagem”. Para as escolas e educadores, a necessidade criada pelo uso da TIC, é saber como aplicar todo o potencial existente no sistema educacional, especialmente nos seus componentes pedagógicos e processos de ensino e de aprendizagem.

Moran (2000, p.63) discute que, “ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial”.

A inserção dos recursos tecnológicos na sala de aula requer um planejamento de como introduzir adequadamente as TICs para facilitar o processo didático-pedagógico da escola, buscando aprendizagens significativas e a melhoria dos indicadores de desempenho do sistema educacional como um todo, onde as tecnologias sejam empregadas de forma eficiente e eficaz.

A partir das concepções que os alunos têm sobre as tecnologias, sugere-se que as instituições educacionais elaborarem, desenvolvam e, avaliem práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma disposição reflexiva sobre os conhecimentos e os usos tecnológicos.

Para Moraes (1997), “o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas”. É preciso conhecer e saber incorporar as diferentes ferramentas computacionais na educação.

Masetto (2000, p. 140), afirma, sobre o processo de ensino e de aprendizagem: “considero haver uma grande diferença entre o processo de ensino e o processo de

aprendizagem quanto as suas finalidades e à sua abrangência, embora admita que é possível se pensar num processo interativo de ensino-aprendizagem”.

As mídias integradas em sala de aula passam a exercer um papel importante no trabalho dos educadores, se tornando um novo desafio, que podem ou não produzir os resultados esperados.

Demo (2008) aponta que “Toda proposta que investe na introdução das TICs na escola só pode dar certo passando pelas mãos dos professores. O que transforma tecnologia em aprendizagem, não é a máquina, o programa eletrônico, o software, mas o professor, em especial em sua condição sócrática.” As tecnologias estão, a cada dia, mais presentes em todos os ambientes. Na escola, professores e alunos já estão utilizando a TV, o vídeo, o DVD, o rádio, os computadores e a Internet na prática pedagógica, tornando o processo ensino-aprendizagem mais efetivo.

As mídias têm reconhecido potencial para auxiliar o desenvolvimento pedagógico ao valorizar a utilização da imagem, o que se torna cada vez mais necessário que a escola se aproprie dos recursos tecnológicos, dinamizando o processo de aprendizagem.

Para Sancho (2001, p.136) devemos considerar como ideal um ensino usando diversos meios, um ensino no qual todos os meios deveriam ter oportunidade, desde os mais modestos até os mais elaborados: desde o quadro, os mapas e as transparências de retroprojetor até as antenas de satélite de televisão. Ali deveriam ter oportunidade também todas as linguagens: desde a palavra falada e escrita até as imagens e sons, passando pelas linguagens matemáticas, gestuais e simbólicas.

Processo de Ensino Aprendizagem Mediados com as Novas Mídias Educacionais

Para que a sala de aula se torne um espaço de aprendizagens significativas, é necessário que os dois atores, professor e aluno, estejam presentes e atuantes, desencadeando o processo de ensino e aprendizagem. Para Libâneo (2007, p. 309), “o grande objetivo das escolas é a aprendizagem dos alunos, e a organização escolar necessária é a que leva a melhorar a qualidade dessa aprendizagem”. Ao se pensar o professor como sendo o principal ator no processo ensino-aprendizagem que procura fazer uso das tecnologias investigando e buscando caminhos que transformem a maneira de se apresentar os conteúdos, através da diversidade e inovação na sala de aula ele assume o papel de facilitador da construção do conhecimento pelo aluno e não um mero transmissor de informações.

Libâneo (2007, p.310), ressalta: “o exercício profissional do professor compreende, ao menos, três atribuições: a docência, a atuação na organização e na gestão da escola e da produção de conhecimento pedagógico”. Realizar um trabalho em grupo, com troca de experiências entre os professores, é fundamental. De acordo com ALMEIDA & FONSECA JR, “o professor que ensina a trabalhar em conjunto é também alguém que trabalha com os demais professores na construção de projetos em parcerias com diferentes áreas e com diferentes agentes sociais.” (PROINFO, 2000, p.96)

Estes autores acrescentam também, que “o domínio de técnicas inovadoras e a atualização contínua de conhecimentos fazem parte de sua rotina de trabalho”. Nesse sentido, o professor é fundamental no processo de aprendizagem. A mais nobre função do professor é ser um criador de ambientes de aprendizagem e de valorização do educando. É preciso destacar que as tecnologias e as metodologias incorporadas ao saber docente modificam o papel tradicional do professor, o qual vê no decorrer do processo educacional, que sua prática pedagógica precisa estar sendo sempre reavaliada. A inovação não está restrita ao uso da tecnologia, mas também à maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para criar projetos metodológicos que superem a reprodução do conhecimento e levem à produção do conhecimento (BEHRENS, 2000, p. 103).

O objetivo principal da prática docente, o aprendizado, fica mais fácil para o aluno quando existe uma reflexão flexível e verdadeira com o professor. Quando existe o diálogo, compreensão, respeito mútuo e a afetividade, há interação e conseqüentemente a esperada aprendizagem. O aluno precisa de afeto em relação ao professor e aos colegas, para sentir prazer de ir à escola e de aprender. De acordo com Moran, As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor. Alunos que provêm de famílias abertas, que apoiam as mudanças, que estimulam afetivamente os filhos, que desenvolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas. (MORAN, 2000, p.17-18).

Observa-se também, que cada vez mais tem merecido atenção dos educadores, o papel das interações aluno-aluno no processo ensino e aprendizagem. O uso das tecnologias torna-se importante na motivação, participação e interação entre os alunos. Conforme MORAN (2000, p. 29): “A aquisição da informação, dos dados, dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer, hoje, dados, imagens, resumos de forma rápida e

atraente. O papel do professor – o papel principal – é auxiliar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los.”

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

As tecnologias introduzem diferentes formas de atuação e interação entre as pessoas. “Todo processo de aprendizagem requer a condição de sujeito participativo, envolvido, motivado, na posição ativa de desconstrução e reconstrução de conhecimento e informação, jamais passiva, consumista, submissa.” (DEMO, 2008)

O projeto coletivo com proposta de educação organizada levará a práticas pedagógicas colaborativas, flexíveis e dinâmicas, respeitando as relações de aprendizagem que tornam o sujeito um ser ativo no seu processo de formação.

O Ensino de Ciências e as Relações com as Tics

As informações em tempo recorde através de algumas tecnologias utilizadas para acessá-las provocam mudanças na sociedade devido a utilização em massa das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e seus recursos, aos quais a escola tem sido parte integrante deste processo, não podendo ficar displicente a este desenvolvimento tecnologia e ao domínio destas novas tecnologias. Com esta nova realidade nas instituições de ensino é necessário se pensar em metodologias específicas incluindo as TICS nos conteúdos aplicados e nas práticas pedagógicas realizadas a estes conteúdos.

O Ensino de Ciências se relaciona com as TICS enfatizando a resolução de problemas autênticos, nas pesquisas realizadas e nas atividades experimentais, bem como na abordagem interdisciplinar de temas contemporâneos dando relevância às inter-relações entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade (CHAGAS, 2001).

O Ensino de Ciências destaca a importância do ensinar a resolver problemas, a confrontar pontos de vista, discutir as conclusões alcançadas, aprender a formular novas questões e ainda a analisar criticamente os argumentos levantados.

O Ensino de Ciências é organizado a partir de assuntos com temas científicos que envolvam a sociedade, promovendo a curiosidade do educando, fazendo com que se interesse

na exploração de possíveis explicações de fatos cotidianos, acentuando o empenho pela pesquisa e discussão, ressaltando a responsabilidade e autonomia no processo de aprendizagem. O aluno deixa de ser sujeito passivo e passa a explorar as formas de procura, seleção, análise e discussão das informações (FONTES e SILVA, 2004)

As TICS quando utilizadas no ensino das Ciências relacionam-se com a reestruturação do currículo e a redefinição da forma de ensino, facilitando o acesso a um incomensurável conjunto de informações e recursos implicando no desenvolvimento de capacidades avaliativas, interpretação destas informações e reflexão crítica dos dados coletados, sendo que o modelo atual da utilização destas TICS, se resume a uma abordagem interativa e investigativa com processamentos de dados, software multimídia, sistemas de informações, ferramentas de edição de texto e de apresentação, tecnologia para projeção (OSBORNE & HANNESSY, 2003).

Hargis(2001) refere-se ao professor de Ciências para que este reconheça como ferramenta educativa. Sugere que a utilização da Internet no ensino de Ciências como fonte de informação e meio de interações, possibilite um maior envolvimento e controle da aprendizagem pelos alunos e realização de atividades de aprendizagem protagonizadas por estes.

Santos (2007) ressalta que os principais benefícios do uso das TIC no ensino das ciências são que o ensino das Ciências torna-se mais interessante, autêntico e relevante, que há mais tempo dedicado à observação, discussão e análise e que existem mais oportunidades para desenvolver situações de comunicação e colaboração.

Neste trabalho evidencia-se a importância do Ensino de Ciências para o 5º ano, ressaltando a importância da pesquisa, observação e análise da fauna que compõe o bioma ao qual a cidade e o estado estão inseridos.

Para tanto, houve a necessidade do uso das TIC para o desenvolvimento da metodologia e aprendizagem, criando expectativas pela busca de informações do conteúdo abordado, utilizando a sala de tecnologia educacional para interação e realização do trabalho desenvolvido.

Na escola, estudantes e professores usam preferencialmente a linguagem para interagir, ensinar e verificar a aprendizagem, que utilizadas de maneira efetiva podem constituir uma aprendizagem verbal receptiva significativa. No ensino de Ciências essas tecnologias são recorrentes, associadas ou não a outros recursos. Na aprendizagem significativa essas tecnologias podem ser entendidas como materiais potencialmente significativos (AUSUBEL; NOVAK; HANNESIAN, 1980).

Não devemos esquecer que se faz necessária a formação continuada para os professores que enfrentam o desafio de serem analfabetos digitais. Autores como Prensky(2001) refletem sobre a inquietação que as TIC causam na escola, pelo fato dos professores não serem nativos digitais. O docente deve antes de tudo entender a necessidade do papel desempenhado pelo computador e Internet relacionando com as metodologias em sala de aula para efetivamente propiciar uma aprendizagem significativa. O professor deve ser mediador deste processo entre estudante e tecnologias.

A introdução das TIC pode ser um elemento valorizador das práticas pedagógicas principalmente em função de suas características - as TIC apresentam flexibilidade de acesso às informações e diversidade de suportes no seu tratamento e apresentação. Contudo, não se pode acreditar que elas sozinhas irão responder a todos os desafios de motivação e envolvimento que se apresentam na escola atualmente (MARTINHO & POMBO, 2009).

Para a relação do ensino de Ciências com as TICS cabe ao professor de Ciências o aprimoramento constante e a busca por resoluções para os complexos desafios do ensino e da aprendizagem. É importante reconhecer que, utilizar as TIC como ferramentas pedagógicas, não depende apenas do professor, é necessário que todo um sistema educacional esteja preparado e que dê suporte para esta prática.

Ainda estamos longe de efetivar a utilização das TIC em todas as instituições escolares públicas, porém própria caminhada e busca pela efetivação já se mostra uma construção e um aprendizado importante. Na medida em que a utilização das TIC nas escolas for se efetivando, novas possibilidades de pesquisa vão surgindo através da observação das necessidades e da realidade das escolas.

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido tendo como pressuposto de que a aprendizagem se dá através do processo investigativo. O público alvo da pesquisa foram estudantes da Escola Estadual Professora Thereza Noronha de Carvalho em Campo Grande/MS. A instituição oferece Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais, Educação Integral, Ensino Médio e EJA – Educação de Jovens e Adultos, em seus turnos de funcionamento: Matutino, Vespertino, Integral e Noturno, possuindo novecentos e vinte sete estudantes matriculados.

As atividades desenvolvidas na Escola contaram com a anuência da direção escolar e da professora de Ciências da Natureza, regente da turma de 5º Ano do Ensino Fundamental.

Foram elaboradas atividades com foco na utilização de computadores da STE, bem como os recursos tecnológicos de uso próprio dos estudantes como celulares ou tablets, conectados a internet.

As atividades propostas para serem realizadas com uso de recursos tecnológicos de informação e comunicação se situaram a partir da definição de uma temática. Tal temática foi “A Fauna do Meu Estado/MS nos Biomas do Pantanal e Cerrado”. A proposta compreende o desenvolvimento de um catálogo digital de animais da fauna de biomas do Estado de Mato Grosso do Sul.

Esta proposta permite aos estudantes se envolver, em um trabalho de equipe, investigando o tema proposto, com a finalidade de resolver situações problemas implicados com a tarefa, manusear adequadamente as tecnologias e internet para a pesquisa, interagir e dialogar com os colegas, ensinar e aprender de maneira diferente, prazerosa e atrativa com uso das novas mídias educacionais como: slides (Power Point) blog, facebook e calameo.

As atividades foram organizadas em dois encontros:

1ª Encontro:

Apresentação da proposta da atividade para os alunos na sala de aula com foco sobre o mote utilizando slides com imagens, vídeos de abordagem informativa na linguagem educativa e filmes que destacaram o tema em estudo.

Após diálogo e registros de atividades escritas, ocorreu o encaminhamento da turma para STE a fim de realizar na internet um levantamento dos animais da fauna de MS especificamente dos Biomas Pantanal e Cerrado, de modo que após a pesquisa o alunado arquivassem as imagens na pasta do servidor para iniciar a construção da página virtual no encontro seguinte.

2ª Encontro:

Com posse das imagens pesquisadas acerca dos animais do Pantanal e do Cerrado existentes na região de MS, a professora de Ciências da Natureza dividiu a turma em três grupos para montar o catálogo, em que de posse da imagem dos animais escolhidos preenchessem a ficha com informações/características destacando: Nome Comum; Nome Científico; Habitat; Alimentação; Status de Conservação (vulnerável/ameaçado/extinto).

Um representante de cada equipe foi incumbido de elaborar uma única página e enviar para a professora para correção e adequação da atividade proposta.

conhecimento específico e estruturado sobre assunto preciso e de capacidade de elaboração própria. Então, pode-se dizer que a pesquisa está presente em ações corriqueiras cotidianas, como também em seu nível mais avançado, utilizado no desenvolvimento tecnológico e da ciência, propiciando o progresso intelectual dos indivíduos.

O papel da pesquisa na escola pode ser um aparato fundamental aliada ao processo de ensino e aprendizagem educacional. Como afirma o grande educador Paulo Freire (2001): “não existe pesquisa sem ensino e nem ensino sem pesquisa”. No meu entendimento, desde o início da escolarização, deve-se focalizar na importância da pesquisa para a construção do conhecimento do aluno com uma formação crítica, criativa e inovadora. Além dessas afirmações, a escola com o professor capacitado deve estimular o aprendiz a despertar a curiosidade pelo desconhecido, incitá-lo a procurar respostas, a ter iniciativa, a compreender e iniciar a elaboração de suas próprias ideias.

Nesse sentido, é também um desafio ao professor para transformar suas estratégias didáticas, reconstruir sua prática pedagógica, seu próprio material científico, inovando constantemente sua competência.

As etapas da atividade digital foram desenvolvidas em grupo, os alunos na Sala de Tecnologia Educacional com uso de computadores, Data Show, Projetor Multimídia, tablets e celulares conectados na internet, na qual foi possível produzir com êxito a proposta apresentada, os aparatos tecnológicos supriram as necessidades e demandas dos alunos de maneira igualitária e facilitadora.



Na sala de tecnologia educacional observamos os aprendizes e avaliamos cada etapa executada com as tecnologias, bem como o modo em que os educandos se relacionam com a internet, a busca de informações navegando por sites, partilha de conhecimento, a descoberta das relações entre eles, à execução das atividades começo, meio e fim, o saber adquirido e a troca de experiência entre eles. Em outro momento a observação da apresentação das atividades realizadas pelos grupos.

Foi notável, quando as atividades eram feitas de maneira individual alguns alunos não finalizavam dentro do tempo estipulado. É possível concluir que em grupo as atividades sempre eram finalizadas enquanto em individual não. Ao analisar esta questão em grupo os alunos partilhavam informações, auxiliavam e interagiam de maneira efetiva e significativa. Em atividade individual não ocorreriam o mesmo processo. Como afirma Vygotsky "o comportamento do homem é formado por peculiaridades e condições biológicas e sociais do seu crescimento" (2001, p.63).

Pode-se afirmar que desde o nascimento, o homem já é um ser social em desenvolvimento e todas as suas manifestações acontecem porque existe um outro social. Mesmo, quando ainda não se utiliza da linguagem oral, o sujeito já está interagindo e se familiarizando com o ambiente em que vive. No mesmo sentido, a aprendizagem não acontece de maneira isolada, o indivíduo participante de um grupo social, ao conviver com outras pessoas efetua trocas de informações e, desta forma, vai construindo o seu conhecimento conforme seu desenvolvimento psicológico e biológico lhe permite.

Dessa forma, a pesquisa permitiu à constatação que é necessária a escola com seu corpo docente adequar cada vez mais à didática de ensinar com as novas tecnologias educacionais com intuito de tornar o sujeito (aprendiz) cada vez mais integrado a este novo modelo.

Considerações Finais

Não podemos mais ignorar o que é evidente, a sociedade está mudando e isso está ocorrendo a uma velocidade sem precedentes na evolução histórica da humanidade. A globalização, o imediatismo, o surgimento de novas tecnologias, com o avanço das telecomunicações e da informática, contribuem para que ocorram mudanças rápidas atingindo tudo e a todos.

Diante dessa perspectiva, as novas mídias têm beneficiado estudantes em sua plena aprendizagem em sala de aula com atividades variadas, além de aprimorar seu desempenho como ser formador, proporciona novos caminhos para um saber significativo e atrativo, aperfeiçoando o processo educacional. Pesquisas mostraram que as avaliações externas como IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Brasileira) só crescem nos últimos anos devido à inclusão digital nas escolas.

Não temos dúvidas que as tecnologias educacionais utilizadas de forma adequada tornam as aulas mais atraentes e inovadoras ampliando possibilidades para aprendizes e professores tornarem conteúdos complexos descomplicados, incentivando a autoconfiança, autonomia, afetividade e socialização entre professor e aluno.

Concluindo a vantagem de utilizar a tecnologia na sala de aula melhora acintosamente a interpretação das informações bombardeadas diariamente no mundo todo, permiti uma ampla discussão de temas atuais, descontruindo verdade e questionando-as. Deixa a aula mais dinâmica e atraente com vídeos e imagens cinematográficas, estimulando o autodidatismo, reduzindo a evasão escolar, além de incluir os diferentes tipos de alunos.

Referências

PRENSKY, M. 2001. Digital Game-Based Learning. McGraw-Hill, New York. Disponível em: <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/doutorado/sat/textos/80-388-1-PB.pdf>

LIMA JUNIOR, A. S.. A escola no contexto das tecnologias de comunicação e informação: do dialético ao virtual. Salvador: EDUNEB, 2007. **HETKOWSKI, T. M.(orgs) Educação e Contemporaneidade: desafios para a pesquisa e a pós-graduação.** Rio de Janeiro.Quartet. 2006. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unioeste_cien_artigo_jober_jose_da_silva.pdf

BARROS, Armando Martins de; CORTES, Erica; BASTOS, Patrícia. Notas sobre as práticas discursivas ao olhar: os álbuns de família com motivos escolares. Rio de Janeiro: Epapers, 2003.

Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

SANCHO, J. M. (org.). Para uma tecnologia educacional. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

DEMO, Pedro. TICs e educação, 2008 <http://www.pedrodemo.sites.uol.com.br>

DEMO, P. 2008a. Saber Pensar é Questionar. LiberLivro, Brasília (no prelo).

Disponível em: <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/doutorado/sat/textos/80-388-1-PB.pdf>

MORAN, José Manuel et al. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 6. ed.

Campinas: Papyrus, 2000. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

PERRENOUD, Philippe. Construindo as competências desde a escola. Porto

Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

MORAIS, R. de (org.) Sala de aula – Que espaço é esse? 7. ed. Campinas: Papyrus, 1994.

Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

ALMEIDA, Paulo Nunes de. Dinâmica lúdica: jogos pedagógicos para escolas de 1º e 2º graus 4.ed. São Paulo: Loyola, 1984. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Editora Cortez, 1994. et al. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 5.ed. São Paulo : Cortez, 2007.

Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

MORAES, M. C. Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação. Secretaria de Educação à Distância, Ministério de Educação e Cultura, Jan/1997.

Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: Moran, José Manuel (org.). Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP:Papyrus, 2000.

Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. ProInfo: Informática e Formação de Professores. vol. 1. Série de Estudos Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000b. **ProInfo: Informática e Formação de Professores.** vol. 2 Série de Estudos Educação a Distância Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000c.

Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

BEHERENS, Marilda Aparecida, "Projetos de aprendizagem colaborativa num

paradigma emergente", em MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica, Campinas: Papyrus, 2000.

Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>

HARGIS, Jace. Can Students Learn Science Using the Internet? Journal of Research on Computing in Education. v. 33, n. 4, p. 475–487, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, SP: Paz e Terra, 1996.

Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/4mostra/pdfs/260.pdf>

VIGOTSKY, L. S.(2001), Psicologia pedagógica. São Paulo: Martins Fontes.

Disponível em:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:RSX5zcavFuQJ:brie.org/pub/index.php/wie/article/download/1988/1747+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>