

# A INFORMÁTICA E SUAS POSSIBILIDADES NO ENSINO DE CIÊNCIAS<sup>1</sup>

Maria Eunice Espinosa Etchichury<sup>2</sup>

Gédson Mário Borges Dal Forno<sup>3</sup>

## RESUMO

Este artigo refere-se à análise dos resultados obtidos da aplicação de uma pesquisa-ação, de natureza interventiva, com o objetivo de promover junto ao professor a utilização da informática, nas aulas de ciências, da 7ª Série, na Escola Estadual de Ensino Fundamental Coronel Urbano das Chagas, tendo como recursos vídeos e *webquest* para dessa forma inovar a prática pedagógica, abrindo caminhos para que os alunos desenvolvam a capacidade de pensar e apresentem condições de tomar decisões na escola e fora dela. O professor sendo articulador e parceiro de seus alunos nesse processo de busca do aprender. O projeto de pesquisa aplicado oportunizou a exploração de vídeos disponibilizados na Internet, usados como meio, como instrumento para colaborar no processo de aprendizagem. Os vídeos escolhidos de acordo com o conteúdo a ser ministrado, os alunos são orientados pelo professor na interpretação dos mesmos, auxiliando no entendimento do assunto explanado em sala de aula, aparecendo, dessa forma como um complemento didático que transforme a maneira tradicional de dar aulas e motive os alunos a uma construção coletiva do conhecimento. A criação da *webquest* como um recurso mediador de processos participativos e dinâmicos, de aprender pesquisando, transformando as aulas tradicionais em aula-pesquisa, quando professor e alunos trabalham juntos na realização das tarefas. Concluiu-se que existe a necessidade de capacitação dos professores para a utilização, com autonomia, desses recursos. Executar um bom planejamento integrando a sua prática, bem como a necessidade de fomentar nos alunos o gosto por descobrir novos significados nas informações, favorecendo, desta maneira, a construção cooperativa do conhecimento, saindo da passividade. Professores e alunos precisam aprender a aprender.

## PALAVRAS-CHAVE

Informática na Educação; Prática Pedagógica; Aprendizagem.

## ABSTRACT

*This article refers to the analysis of results obtained from the application of an action research, of nature interventionist in order to promote with the teacher the use of computers in science classes of Grade 7, the State School for Primary Education Coronel Urbano das Chagas, with the videos and resources webquest to thereby innovate the teaching practice, opening new paths for students to develop the ability to think and provide conditions to make decisions in school and beyond. The teacher being the articulator of its students and partner in the search process of learning. The applied research project provided an opportunity to explore videos available on the Internet as a way used as a tool to collaborate in the learning process. The videos chosen according to the content being taught, students are guided by the teacher in their interpretation, assisting in the understanding of the subject explained in the classroom, appearing thus as a teaching supplement that transforms the traditional way of teaching and motivate students to a collective construction of knowledge. The creation of the webquest as a resource mediating participatory and dynamic process of researching learning, transforming the traditional classroom in-class research, when teacher and students work together in performing the tasks. It was concluded that there is a need to train teachers to use,*

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado ao Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação.

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria.

<sup>3</sup> Professor Orientador, Mestre, Universidade Federal de Santa Maria.

*with a range of these resources. Running a good plan integrating its practice as well as the need to foster in students a taste for discovering new meanings in the information, promoting in this way, the cooperative construction of knowledge, out of passivity. Teachers and students must learn to learn.*

## **KEYWORDS**

*Computers in Education; Educational Practice; Learning.*

## **1 INTRODUÇÃO**

No presente trabalho buscou-se aplicar estratégias que possibilitem o uso de ferramentas da informática, tais como vídeos e *webquest*, no ensino de ciências, na 7ª Série, do Ensino Fundamental da Escola Estadual de Ensino Fundamental Coronel Urbano das Chagas. No intuito de oferecer dessa forma uma aprendizagem mais significativa, que tornassem as aulas mais dinâmicas, possibilitando ao aluno a reflexão e compreensão dos conteúdos, incentivando a pesquisa e a criação de textos, sob a orientação do professor.

Percebe-se a necessidade da formação continuada do professor, pois este não tem total domínio no uso das mídias, e saber usá-las amplia os espaços de comunicação e interação qualificando o seu trabalho de orientador/mediador. É importante diversificar as formas de ministrar aulas, de realizar atividades, de avaliar.

Dentro desse contexto evidencia-se o papel da gestão administrativa e pedagógica que deve criar situações para que o professor utilize as mídias em sua prática pedagógica, com salas de aula conectadas à Internet, laboratórios bem equipados e funcionando, facilitando assim as práticas do professor. Estimular a aplicação de atividades diferenciadas usando ferramentas da informática engajadas num projeto didático ou definidas no Projeto Político Pedagógico da escola.

Justificou-se o desenvolvimento deste projeto pela urgência e interesse da escola em oferecer estratégias diferenciadas e motivadoras, utilizando as mídias disponíveis na escola objetivando assim enriquecer o trabalho do professor tornando mais eficaz o processo de aprender.

O uso de recursos de informática não deve ser meramente ilustrativo, mas sim como meios facilitadores na busca da informação e na comunicação, ampliando no ambiente escolar as ações didáticas e favorecendo o desenvolvimento da autonomia e da postura crítica, de modo que professores e alunos possam ser sujeitos de seus saberes.

Sabe-se dos vários benefícios que estas ferramentas podem gerar no trabalho pedagógico, ao introduzir estratégias que leve o aluno a se apropriar de conteúdos curriculares

ou de conhecimentos construídos de forma colaborativa com o grupo, através da pesquisa. O professor terá a importante tarefa de motivar, de aguçar a curiosidade do aluno durante o processo de aprendizagem e estabelecer uma relação de confiança com seus alunos, muitos desses alunos não aceitam facilmente essa mudança na forma de ensinar e aprender, pois não estão acostumados a questionar, a argumentar, a interagir com o professor em relação ao conteúdo ministrado. O aluno necessita mudar sua postura passiva e apresentar atitudes de busca do conhecimento sendo mais atuante no ato de aprender. Acredita-se que este costume dos alunos é causado pela inércia ou pelo comodismo do professor, o qual continua na maioria das vezes com as formas tradicionais de aula.

A proposta de utilização de vídeos, disponibilizados na Internet, como recurso mediador, facilita, através da observação de imagens e sons a reflexão e compreensão dos conteúdos.

Trabalhar com *webquest* é inovar a prática de sala de aula, onde o professor passa a atuar como coordenador, motivador e mediador na realização das tarefas. Auxiliando na execução da síntese dos materiais pesquisados, na escolha de imagens na Internet a ser utilizada no trabalho, orientando sobre o uso correto do editor de texto, na criação de slides no Power Point, pois se percebe que, apesar do computador fazer parte do dia a dia dos alunos, o mesmo não faz parte do cotidiano escolar, como ferramenta educativa ou como um recurso auxiliar da aprendizagem.

Na seção dois apresenta-se uma revisão bibliográfica sobre Formação de Professores, Informática e a Sala de Aula, A Internet na Educação – O vídeo como instrumento de ensino de ciências e *webquest* como objeto de aprendizagem. Na seção três apresenta-se o Desenvolvimento da pesquisa, na seção quatro Resultados, e na seção cinco as Conclusões.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

A escola, hoje, demanda apresentar novos métodos de ensino para tentar acompanhar as transformações que estão acontecendo na sociedade.

Esta seção traz uma abordagem com pretensões a provocar uma reflexão, por parte dos educadores, sobre a sua prática pedagógica, fomentando o uso das tecnologias e mídias no ambiente escolar de forma produtiva e responsável, promovendo aprendizagens através da pesquisa, interação e cooperação.

## 2.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Observa-se com o passar do tempo houve uma evolução dos acontecimentos em educação em relação à linguagem humana. Os processos de escrita, que no início apareceu na forma de desenhos e imagens em rochas, depois esse registro passou a ser em argila, madeira, surgindo mais tarde a escrita alfabética pelos fenícios.

Já os primeiros livros surgidos eram escritos à mão, pelos escribas e reproduzidos pelos copistas, na maioria monges, sendo que o acesso aos mesmos era reservado à nobreza e a Igreja. O esforço de multiplicar o livro durou séculos. Quando, então, com o invento da imprensa, por Gutemberg, o que significou a ideia da difusão do conhecimento, através do texto impresso desencadeando a popularização do livro.

Com o decorrer do tempo foram surgindo outras tecnologias como o rádio, a televisão, o vídeo, o *cd-rom* e os computadores, mas mesmo com toda essa transformação e evolução a escola se manteve com um modelo educacional onde, na atuação dos professores se evidencia a concepção instrucionista.

No mundo contemporâneo, cada vez mais interativo, a escola não tem evoluído em suas práticas pedagógicas, privilegiando metodologias onde há a transmissão de conteúdos pelo professor e o aluno é forçado a simplesmente memorizar informações que posteriormente serão aplicadas nas atividades, não resultando em atitudes reflexivas.

A necessidade de mudanças é urgente e, para integrar as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) ao universo escolar, é preciso capacitar professores e demais profissionais da educação. Ao gestor escolar cabe encontrar soluções incentivando os professores a se aperfeiçoarem, gerenciando os espaços e recursos tecnológicos. A escola necessita evoluir, buscar uma nova forma de ser, tirando proveito do grande número de fontes de informação disponíveis.

A qualificação dos professores se faz necessária para que as mudanças na educação ocorram, de forma a proporcionar a inclusão dos alunos em uma sociedade tecnológica em constante transformação.

A busca de formação adequada para o uso das TIC, pelo professor, pode ocorrer através de curso de graduação, *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*, mas tendo a ideia de que o processo de educação continuada deve acompanhá-lo em toda a sua vida.

O professor necessita participar de projetos na sua escola, acreditando que através da interação entre os educadores, superando as técnicas convencionais de educação, os medos e a resistência ao novo, o mesmo reflita e modifique sua prática pedagógica potencializando situações que possam interferir adequadamente no processo de aprendizagem. Atualmente:

O desafio imposto aos docentes é mudar o eixo do ensinar para optar pelos caminhos que levem ao aprender. Na realidade, torna-se essencial que professores e alunos estejam num permanente processo de aprender a aprender. (BEHRENS, 2009, p. 73)

Precisamos integrar as tecnologias e as mídias ao currículo, reelaborar planejamentos, buscar conhecimento técnico para aliar ao pedagógico, pois juntos podem proporcionar uma grande diversidade de atividades, atividades estas que contribuam para construir conhecimentos.

Observa-se que durante a frequência aos cursos de graduação, estes oferecem pouco tempo de atuação dos futuros professores na forma de estágios nas escolas, em consequência estes profissionais se sentem inseguros e despreparados para enfrentar as salas de aula que na sua grande maioria são numerosas e com problemas de disciplina.

Somente o professor bem preparado para enfrentar o novo, que aceitar o desafio diante das inúmeras transformações que a sociedade contemporânea está impondo à escola, irá colaborar para que a educação seja um processo completo, rico e que ajude os alunos a compreender áreas específicas do conhecimento.

Conforme relata Moran, o processo de mudanças na educação depende de gestores com ideias inovadoras, alunos curiosos e:

(...) em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque desse contato saímos enriquecidos. (MORAN, 2009, p. 16)

O professor estando preparado saberá identificar o que as tecnologias e mídias oferecem do ponto de vista pedagógico, saberá articular a intervenção virtual com a presencial, com dimensões humanas do ensino e da aprendizagem evidenciando valores e viabilizando a comunicação afetiva.

## 2.2 INFORMÁTICA E A SALA DE AULA

O ser humano usa o conhecimento nas suas diferentes formas para compreender o mundo e para sobreviver, buscando alternativas para viver melhor atendendo as suas necessidades.

Ao longo do seu desenvolvimento, aplicando conhecimentos científicos o homem criou ciência e tecnologias que vieram facilitar o seu trabalho, efetuaram mudanças nas relações interpessoais e com a natureza, a educação sendo concebida como importante instrumento e a grande responsável para que ocorra a transmissão de valores, normas e conhecimentos nos grupos sociais com o propósito de assegurar o bom convívio e valorizar a cultura de cada sociedade.

Vida e educação se misturam todos os dias. Educação envolve ensinar e aprender, é um processo que pode acontecer no espaço escolar ou no dia a dia do cidadão necessários à convivência e ao ajustamento do indivíduo na sociedade.

Devemos observar que vivemos em uma sociedade onde as tecnologias não só estão presentes nos diferentes espaços, como interferem no cotidiano do homem simples do campo até o homem das grandes cidades. E a escola tem que acompanhar todas essas transformações e participar de forma ativa.

A tecnologia digital cresce de maneira absurda e os educadores devem enfrentar toda essa revolução e explorar o que elas têm para oferecer.

A preparação adequada do professor é fundamental para o uso do computador na educação. Buscar melhorar a sua formação é importante para de fato provocar um impacto significativo, através das facilidades proporcionadas por estas ferramentas, na qualidade da sua prática pedagógica.

O domínio do uso de recursos midiáticos requer uma constante atualização por parte dos professores, atualização essa que pode ser adquirida através da formação continuada, onde os mesmos terão a oportunidade de conhecer as novas tecnologias. Entretanto, não basta apenas conhecê-las, é necessário explorá-las, analisar suas potencialidades e verificar como elas podem ser aplicadas no processo de ensino, para que possam resultar numa aprendizagem significativa “isso significa que o professor terá papéis diferentes a desempenhar, o que torna necessários novos modos de formação que possam prepará-lo para o uso pedagógico do computador” (ALMEIDA, 2000, p. 16).

Diante dessa situação, é importante para o professor apropriar-se dessa tecnologia, para que com autonomia utilize o laboratório de informática e as mídias disponíveis na escola,

enriquecendo a sua prática pedagógica. Além da busca de formação e capacitação, os professores devem mostrar interesse em aplicar metodologias inovadoras.

O fluxo de informações provenientes das redes de computadores é incontrolável, o desafio está em saber usá-las para produzir conhecimento, levar a uma reflexão, a capacidade de pensar, de trabalhar em grupo, ter autonomia.

Segundo Delors: “A educação ao longo de toda vida baseia-se em quatro pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, aprender a ser.” (DELORS, 1999). Trabalhar com habilidades e competências que venham ao encontro destes princípios definidores de estratégias para promover a educação, preparando o ser humano para compreender melhor o ambiente sob seus diferentes aspectos, ter discernimento e espírito cooperativo, tendo o cuidado de não privilegiar o acesso ao conhecimento, em detrimento das outras formas de aprendizagem é um desafio que a escola enfrenta.

As ferramentas da informática utilizadas em projetos podem vir a complementar o desenvolvimento de habilidades, pelos alunos, uma vez que sendo usada de forma criativa e diversificada apresentam resultados significativos.

Frente a um cenário de mudanças tão grande, com a inserção da informática no espaço escolar, é urgente que os professores modifiquem suas estratégias metodológicas. Dessa maneira será possível ampliar as possibilidades de aprendizagem com a utilização de materiais pedagógicos adequados às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na sala de aula, fomentando nos alunos a participação efetiva, a interação com as tecnologias e a construção de conhecimento de forma colaborativa.

O educador diante das novas possibilidades de explorar diferentes situações educacionais oferecidas pelo uso de ferramentas da informática em sala de aula deve conhecer as facilidades oferecidas pelas mesmas, evidenciando um leque ilimitado de ações pedagógicas e uma diversidade de atividades a serem aplicadas. Privilegiar a construção com verdadeiro sentido sobre esses usos e sobre suas implicações nos processos educativos.

A experiência pedagógica do professor é fundamental, onde ele aparece como mediador na realização das atividades para a construção de novos conhecimentos.

A informática não é detentora do conhecimento, mas sim de ferramentas que possibilitam a busca de informações, através do acesso a redes de comunicação, que venham ao encontro dos interesses dos alunos.

A avaliação dos assuntos mais significativos para propiciar a aprendizagem conforme Valente (2005) pontua:

O educador deve estar preparado e saber intervir no processo de aprendizagem do aluno, para que ele seja capaz de transformar as informações (transmitidas e/ou pesquisadas) em conhecimento, por meio de situações-problema, projetos e/ou outras atividades que envolva ações reflexivas. (VALENTE in Almeida e Moran, 2005, p. 24)

O planejamento é fundamental para definir as ações que serão realizadas com as ferramentas da informática na sala de aula ou no laboratório de informática.

Explorar o potencial dessas ferramentas, através do uso apropriado e relacionado ao conteúdo, trabalhando na forma de projeto que instigue a curiosidade e a busca de conhecimento, possibilitando a inserção dos alunos na criação e autoria de material.

### **2.3 A INTERNET NA EDUCAÇÃO**

A educação é um processo que ocupa a vida toda. As tecnologias nos permitem observar o mundo e refletir sobre diferentes situações do dia a dia.

A Internet se tornou uma presença no cotidiano das pessoas devido ao seu potencial com recursos aperfeiçoados de sons, imagens e vídeos no computador, a comunicação facilitada permitindo a conversa com outras pessoas em tempo real. Com todas essas características pode-se dizer que a Internet é essencialmente um meio de obtenção e troca de informações.

As pesquisas escolares pela Internet, o acesso a diversas linguagens textuais desenvolve no aluno a leitura e a escrita.

A popularização da Internet trouxe o hipertexto, que oferece interfaces interativas, links que permitem a conexão com outros textos, representando uma nova forma de ler. Desse modo rompe-se a barreira de uma disciplina mostrada na forma vertical, pois o aluno pode ser direcionado a assuntos pertinentes sobre conteúdos e disciplinas diferentes surgindo a interdisciplinaridade.

O hipertexto é visto como um instrumento pedagógico eficaz para o indivíduo desenvolver a percepção, imaginação, o saber coletivo e encontrar seus próprios conceitos diante das informações oferecidas.

A escola, hoje, não é o único espaço para a aprendizagem do aluno. A Internet apresenta-se como um recurso atraente, com textos e imagens, uma forma de mediar a construção de saberes, posturas, envolvendo várias formas de comunicação. Com isso o aluno sob a orientação do professor precisa interagir com esse recurso, fazendo suas próprias



escolhas, agindo com eficiência diante de situações-problema, assumindo uma postura crítica e reflexiva.

A construção do conhecimento pelos alunos não depende somente do acesso à informação, mas de saber utilizá-la de uma forma a contribuir com o seu crescimento pessoal desenvolvendo habilidades nas diferentes áreas do conhecimento.

É fundamental que os educadores tenham consciência para aceitar as mudanças que as novas tecnologias imprimem no meio educativo nos faz repensar nossas práticas atendendo as necessidades contemporâneas.

Algumas ferramentas *online* como: *blog*, *site*, *chat* podem ser utilizadas pelo professor como ambientes ou espaços que propiciam a troca de informações, discussões, elaboração, colaboração e publicação de trabalhos de autoria.

A pesquisa orientada na Internet pelo professor é uma forma bastante utilizada, com inúmeras possibilidades, potencializando ações educativas.

A formação do professor, tanto técnica quanto pedagógica é fundamental para perceber o quanto a utilização da Internet, de forma correta e estando de acordo com sua proposta de trabalho, favorece a aquisição de conhecimentos.

Para melhorar a qualidade da educação é necessário que o professor aproprie-se dos recursos midiáticos, trazendo-os para dentro do contexto escolar, usá-los em projetos educacionais, incluir nos currículos as habilidades e competências para lidar com esses recursos, integrando-os à ação pedagógica de maneira a buscar um significado, um sentido à educação.

### **2.3.1 O vídeo como instrumento de ensino de Ciências**

A escola apresenta um potencial riquíssimo de convivências, e pelo convívio as pessoas vão se transformando. Com a aplicação de uma pedagogia tradicional, resulta em fixar padrões em alunos com a preocupação em reproduzir conhecimentos, enquanto que quando propomos atividades inovadoras, com uma visão construtivista, usando recursos que leve a despertar a curiosidade dos alunos sobre os conteúdos, que force a cumplicidade com as aprendizagens do grupo, que leve a uma desacomodação, teremos resultados importantes relacionados à aquisição de conhecimentos. Conforme relata Masetto (2009):

A ênfase no processo de aprendizagem exige que se trabalhe com técnicas que incentivem a participação dos alunos, a interação entre eles, a pesquisa, o debate, o diálogo; que promovam a produção do conhecimento; que permitam o exercício de habilidades humanas importantes (...). (MASETTO, 2009, p. 133)

A diversidade de linguagens é característica da sociedade contemporânea, em decorrência da constante inserção de meios de comunicação.

O trabalho com imagens, sons, movimento pode ser instigante e levar o aluno a buscar complementos para seus conhecimentos, possibilitando o desenvolvimento de múltiplas atitudes fazendo descobertas em colaboração, dessa forma o processo é compartilhado, cada um podendo dar a sua contribuição.

O vídeo é um grande recurso pedagógico, que tem como característica importante a linguagem visual, sendo uma ferramenta a serviço de uma proposta de ensino dando suporte necessário para um determinado conteúdo, segundo Moran (2009):

Um bom vídeo é interessantíssimo para introduzir um novo assunto, para despertar a curiosidade, a motivação para novos temas. Isso facilitará o desejo de pesquisa nos alunos para aprofundar o assunto do vídeo e da matéria. (...) O vídeo muitas vezes ajuda a mostrar o que se fala em aula, a compor cenários desconhecidos dos alunos. (MORAN, 2009, p. 39-40)

É de fundamental importância que o professor busque se aliar a este recurso como potencializador de resultados satisfatórios. Justifica-se a sua utilização para valorizar o conteúdo, combinando o seu uso à exposição dialogada, intercalando com momentos para discussão, onde o professor enfoca questões importantes, levando o aluno a uma reflexão, estimulando a comunicação e a representação de suas ideias modificando dessa forma a concepção instrucionista/transmissiva e cria um ambiente de aprendizagem mais atrativo.

A facilidade com que a Internet nos possibilita o acesso a um grande número de vídeos faz com que este se torne uma ferramenta pedagógica de baixo custo para a escola e para o professor permitindo modificar facilmente a forma de ensinar e aprender. O vídeo aparecendo dessa forma como uma estratégia diferente de comunicação, abrindo espaço para o desenvolvimento de habilidades como observação e associação de fenômenos da vida e da natureza.

Conforme consta no Parâmetro Curricular Nacional (1998):

O estudo de Ciências Naturais de forma exclusivamente livresca, sem interação direta com os fenômenos naturais ou tecnológicos, deixa enorme lacuna na formação dos estudantes. Sonega as diferentes interações que podem ter com seu mundo, sob orientação do professor. Ao contrário, diferentes métodos ativos, com a utilização de observações, experimentação, jogos, diferentes fontes textuais para obter e comparar informações, por exemplo, despertam o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferem sentidos à natureza e à ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais apenas em um livro. (PCN, 1998, p. 27)

Ao utilizar o vídeo para despertar o interesse do aluno, procura-se mobilizá-lo em torno de determinado conteúdo de ensino. Ao permitir uma leitura de imagens e sons é possível levá-lo a uma interpretação e a uma perspectiva de incentivá-lo a fazer investigações. Dessa forma fica claro o potencial desse recurso, não só como criador de condições para o desenvolvimento de competências, mas também como causador da modificação no comportamento do professor, tornando-o realmente um facilitador da aprendizagem, desde que baseado num planejamento claro, conciso e coerente.

### **2.3.2 *Webquest* como objeto de aprendizagem**

A escola para cumprir seu papel, tendo o compromisso de formar cidadãos, com uma visão de educação transformadora objetivando a aprendizagem e o sucesso escolar, necessita adotar novas metodologias de maneira a contemplar diferentes competências “onde a paixão por aprendermos juntos constitua o guia da relação pedagógica”. (HERNÁNDEZ, 2009)

Observar o ritmo da evolução tecnológica em que se vive e aplicar no cotidiano escolar estratégias que favoreçam os processos de aprendizagem compreendendo que a busca pelo saber deve ser contínua atendendo as demandas sociais, esta é uma realidade a ser enfrentada pelos educadores.

A *webquest* é um dos tantos recursos metodológicos que a Internet nos possibilita a usar nas práticas de sala de aula, objetivando a solução de problemas, o desenvolvimento das capacidades críticas e criativas, o trabalho em equipe, habilidades estas observadas e exigidas atualmente no mundo do trabalho, numa sociedade da informação.

Esta ferramenta consiste em uma metodologia de pesquisa elaborada e orientada pelo professor, onde os alunos, através de pesquisas na Internet, realizam as tarefas em grupo, podendo ser usada como uma ótima estratégia de aprendizagem para as aulas de ciências.

Para criar uma *webquest* o professor deve planejar com cuidado, dedicando um tempo prévio para analisar diversos sites que disponibilizará para pesquisa, para evitar desperdício de tempo por parte dos alunos ao entrar em sites que não têm seu conteúdo confiável, deve também selecionar imagens para ilustrar as interfaces, que ajudem a complementar o tema. Elaborar o texto que fará parte da Introdução de forma que desperte a curiosidade dos alunos, selecionar as atividades a serem desenvolvidas como tarefas, no processo explicar de forma detalhada como as tarefas serão realizadas, na avaliação fazer a

descrição das habilidades que serão avaliadas e na conclusão colocar de forma sintética os assuntos abordados e os objetivos atingidos.

A aprendizagem do conteúdo vai acontecer no decorrer do projeto, pelas interações com o grupo, ao resolverem as tarefas e ao organizarem e sintetizarem as informações:

É um tipo de aprendizado que envolve a transformação da informação, e não apenas a sua repetição. Não queremos que as crianças sejam máquinas fotocopadoras. Queremos que aprendam a pensar. (DODGE, 2005)

A *webquest* é uma metodologia que possibilita o uso do ambiente virtual onde o aluno se sente empolgado por poder trabalhar com o computador num processo constante de interação, aprende interagindo com o outro e vê o professor como mediador durante todo o processo de busca de informações e realização das tarefas.

Escolher recursos tecnológicos para mediar situações de aprendizagem consiste em escolher àqueles que agreguem valores ao conteúdo disciplinar, tornando a aula mais dinâmica e interessante. Ver a ferramenta da informática como parte da aula, como um recurso mediador.

As mídias devem ser utilizadas em favor do professor, mostrando aos alunos que a Internet é muito mais do que o MSN, *Orkut* e *Facebook*, motivando-os pelas novidades, facilidades e demonstrando a inesgotável fonte de pesquisa e as diversas formas de interação com o grupo para a construção do conhecimento. Como coloca Moran (2009):

O aluno desenvolve a aprendizagem cooperativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados. A interação bem-sucedida aumenta a aprendizagem. Em alguns casos há uma competição excessiva, monopólio de determinados alunos sobre o grupo. Mas, no conjunto, a cooperação prevalece. (MORAN, 2009, p. 53)

A implementação da metodologia da *webquest* vem contribuir para que o ensino se torne mais interessante, incentivando o trabalho em equipe e ajudando os alunos a compreenderem áreas específicas do conhecimento, num processo dinâmico de aprender pesquisando.

A postura do professor, como um docente inovador caracteriza-se por ações que busquem a investigação, ele sendo o articulador e parceiro de seus alunos para o sucesso escolar.

Diante desse contexto o aluno necessita mudar sua atitude, conforme alerta Behrens (2009):

Por sua vez, o aluno precisa ultrapassar o papel passivo, de estudar, ler, decorar e de repetidor fiel dos ensinamentos do professor e tornar-se criativo, crítico, pesquisador e atuante, para produzir conhecimento. Em parceria, professores e alunos precisam buscar um processo de auto-organização para acessar a informação, analisar, refletir e elaborar com autonomia o conhecimento. (BEHRENS, 2009, p. 71)

Selecionar as informações a serem coletadas na Internet, aquelas verdadeiramente importantes, com vistas à elaboração do conhecimento aparece como um novo foco no papel do professor, evidenciando no aluno o prazer pela pesquisa sobre o tema estudado, sintetizando informações, para resultar na produção textual de sua autoria.

O processo de avaliação da aprendizagem dos alunos merece uma atenção especial. Para aplicar novas maneiras de avaliar precisamos proporcionar novas formas de ensinar e aprender, durante a realização das tarefas de uma *webquest* percebe-se uma excelente oportunidade para observar o desenvolvimento de diversas habilidades tendo a avaliação como um processo e não como um fim, pela valorização das reflexões, ideias e investigação que embasam a construção de conhecimentos significativos.

### **3 DESENVOLVIMENTO**

Aplicar estratégias diferenciadas, junto ao professor de ciências, na turma com 31 alunos, da 7ª série do Ensino Fundamental de forma a ampliar os ambientes de aprendizagem oferecidos pelo uso de ferramentas da informática na prática de sala de aula, surgiu da análise da realidade pedagógica adotada, quando se constatou a pouca utilização de tecnologias no cotidiano escolar da professora.

A intervenção feita num primeiro momento foi introduzindo o uso de vídeos, previamente selecionados, disponibilizados pela Internet, relacionados ao tema abordado em sala de aula sobre Reprodução Humana, quando se fez a visualização de fenômenos da Ovulação, Fecundação, Gametogênese, Ciclo Menstrual, Fisiologia dos Aparelhos Reprodutor Masculino e Feminino, desta forma através das imagens procura-se facilitar o entendimento, despertar a curiosidade e o interesse dos alunos observado durante as diversas aulas, justificando então o uso deste recurso. Assistir aos vídeos intercalando momentos para discussão com o grupo e para o professor fazer explicações pertinentes.

Durante o período de utilização de vídeos, como recurso, deu-se a oportunidade para que os alunos a partir do que assistiam e conversavam no grupo ou com o professor,

escrevessem seus próprios textos. Orientou-se que fossem textos curtos, mas que contivessem o principal. Já que a turma dispõe de livro didático como um recurso complementar.

Foi criado um e-mail para a turma, como uma forma de utilizar uma ferramenta, onde a turma postava suas dúvidas e o professor orientava na sua solução, o que facilitou e contribuiu bastante para o desenvolvimento das atividades, pelos alunos.

Tendo em vista que a escola é um espaço que deve promover a construção cooperativa dos conhecimentos, criou-se a *webquest* intitulada Reprodução Humana, através do site *phpwebquest*, cuja página inicial pode ser visualizada na figura 1.

Desta forma procurou-se capacitar os alunos a interagir e a desenvolver o senso investigativo transformando o espaço da sala de aula num processo de comunicação e de pesquisa.



Figura 1 – *Webquest*: Reprodução Humana  
Fonte: Autora do artigo, site *phpwebquest*.

A realização das tarefas com consequente produção de textos pelos alunos, orientados pelo professor, possibilitou a interação com a Internet, a leitura de hipertextos, o acesso a novidades, resultando na produção de materiais sintetizados.

Para a execução das tarefas, pelos grupos, exigiu-se que estes observassem um determinado grau de disciplina e comprometimento, neste momento foi possível notar as dificuldades enfrentadas pelo professor diante de uma turma numerosa.

A execução das tarefas exigiu dos alunos a utilização correta do editor de texto para o registro da sua pesquisa como também do editor de slides, aprendendo a criar uma interface com boa ergonomia visual, inserindo imagens que complementassem o assunto, desta forma se apropriando destas ferramentas para facilitar a elaboração de seus trabalhos. Houve também a criação de panfletos explicativos sobre Métodos Contraceptivos.

No final, os trabalhos de pesquisa realizados pelos grupos, foram apresentados para a classe, compartilhando com os colegas suas descobertas e evidenciando sua criatividade. Como última atividade foi proposta a divulgação dos trabalhos no mural da escola, socializando assim os resultados de seus trabalhos com a comunidade.

#### **4 RESULTADOS**

Partindo da compreensão e entendimento que a tecnologia somada aos conteúdos curriculares resulta em inúmeras possibilidades de ensino e aprendizagem, observou-se que, com a aplicação de recursos mediadores de uma metodologia mais dinâmica, por meio de uma abordagem direta na prática de sala de aula resulta numa produção de conhecimento significativo.

Quanto à participação da professora titular durante as intervenções propostas no projeto, com o uso de vídeos e *webquest*, ficou evidente seu interesse, inclusive já tendo a oportunidade de fazer uso destas práticas nas outras turmas nas quais também é regente.

Foi possível observar que os alunos apresentaram reações diferentes, sendo que um grande número manifestou que as aulas tornaram-se mais atraentes, apresentando mudança de atitude quando buscaram mais informações, começando a perceber que o uso das mídias integradas aumentam as possibilidades de aprendizagem e auxiliam a construir realidades diferentes.

Verificou-se que alunos que só acessavam vídeos do *YouTube* para lazer e diversão, começaram a perceber o grande número de vídeos educativos, de qualidade, disponíveis, não só para as aulas de ciências, mas para outras áreas de conhecimento, com isso traziam novidades para os colegas divulgando suas descobertas.

Uma dificuldade enfrentada, junto aos alunos, foi a criação e elaboração dos diferentes textos, que foi trabalhado durante o uso de vídeos como também na *webquest*.

Durante a realização das tarefas percebeu-se que muitos alunos apresentaram certa “preguiça” de ler e dificuldade na elaboração de novos textos, frente a essa situação foi

fundamental a interferência do professor, como incentivador, ajudando a relacionar e selecionar o que é importante para a produção textual. Aliado a isso foi possível constatar o fato de que os alunos necessitam um grau maior de concentração, de disciplina, de envolvimento e apresentar atitudes de respeito com os colegas. Como o trabalho se estendeu por várias aulas conseguiu-se superar as dificuldades e observar resultados satisfatórios com a grande maioria dos alunos conseguindo produzir trabalhos com boa ergonomia visual e a síntese de textos com coerência, percebendo-se que àqueles que tinham maior domínio do uso do computador realizaram as tarefas com mais facilidade.

Outro resultado positivo observado foi com relação ao uso do e-mail, os alunos aprenderam a fazer uso deste recurso tanto para se comunicar com os colegas como com os professores, aprendendo a anexar arquivos o que para muitos foi uma novidade.

Como a *webquest* foi criada especialmente para aquela turma de alunos, foi motivo de entusiasmo, eles já se sentem importantes e realizaram uma atividade diferente das que costumam realizar normalmente.

Trabalhar com metodologias que enfatizem a pesquisa e a produção textual é um recurso que exige dedicação e persistência por parte do professor e que demanda tempo para que essa habilidade seja construída pelo aluno não podendo ser medida ou avaliada a curto prazo. Com isso reforça-se a necessidade de aplicar na escola projetos com tecnologias e mídias, que desenvolvam as mais diversas habilidades possibilitando ao aluno a construção do conhecimento de forma coletiva.

Fazendo uma análise do desempenho da turma diante da utilização de recursos da informática, pode-se observar que os alunos gostam de usar o computador e percebem que são recursos ricos e inovadores no ato de aprender.

## **5 CONCLUSÃO**

Este trabalho foi elaborado para possibilitar o uso de ferramentas da informática, tendo como recurso vídeos e *webquest* de maneira a ampliar os espaços para o desenvolvimento de aprendizagens significativas.

Verificou-se que trabalhar com mídias integradas exige do professor um trabalho diferente, criativo e inovador, trabalho este que deve envolver o conteúdo e as estratégias aplicadas na sala de aula ou no laboratório de informática.



O uso de vídeos de forma a instigar a curiosidade e melhor compreender os fenômenos relacionados à reprodução humana foi relevante, orientando sua interpretação, ajudando a mostrar o que é trabalhado em sala de aula, através da animação e visualização, resultando em apropriação do conhecimento, percebeu-se nitidamente o aumento do interesse dos alunos pelo assunto.

A criação da *webquest* desenvolve habilidades de trabalhar em grupo, busca de conhecimento, o prazer pela pesquisa do tema e através da realização das tarefas o aluno aprende a sintetizar, evitando o copia e cola. Faz-se necessário salientar que tanto professores como alunos são desafiados a trabalhar com recursos da informática na educação, pois se verifica que é necessário investir na formação continuada dos professores e os alunos necessitam mudar a sua postura passiva frente às atividades propostas.

Contudo, conclui-se que o planejamento do professor com vistas a tornar as aulas mais atrativas e que resulte em produção de conhecimento colaborativo é fundamental, este se colocando sempre como mediador e parceiro no ato de aprender juntos.

O desenvolvimento deste projeto veio a comprovar que para efetivar as mudanças tão necessárias na escola é preciso muito comprometimento por parte dos gestores e educadores em manter-se atualizados com os recursos tecnológicos e saber estabelecer uma relação com a educação, considerando as necessidades exigidas pela sociedade atual e que resultem em atitudes onde os alunos se comprometam de maneira efetiva com os estudos.

Pôde-se perceber uma maior interação e envolvimento dos alunos durante esse período, bem como a professora se mostrou interessada em efetuar mudanças na sua prática, introduzindo as tecnologias disponíveis na escola.

Evidencia-se a necessidade de adotar novas estratégias mediadas pela informática que leve o aluno a desenvolver a capacidade de pensar, de ser capaz de tomar decisões frente às diferentes situações problema e não metodologias que priorizem a simples memorização de conteúdos para serem avaliados na forma de provas.

Cabe ao professor fazer a escolha de técnicas ou atividades diferenciadas, entendendo que esta escolha deve resultar em aprendizagens com o desenvolvimento de habilidades importantes. A aprendizagem é um processo contínuo e se estende por toda a vida.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Informática e Formação de Professores**. Volume 1, Brasília: MEC/Secretaria de Educação à Distância – 2000.

DELORS, Jacques. **Os Quatro Pilares da Educação**. 1999. Disponível em:  
<http://4pilares.net/text-cont/delors-pilares.htm>. Acesso em 13/10/11.

DODGE, Bernie. In MASCARENHAS. **Educação sem Internet? Só no monastério**. 2005. Disponível em: <[http://www.link.estadao.com.br/index.cfm?id\\_conteudo=3817](http://www.link.estadao.com.br/index.cfm?id_conteudo=3817)>. Acesso em 03/10/11.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Após a aventura, uma utopia**. In Revista Pátio nº 49, Ed. fev/abril de 2009. Disponível em:< [miriamsalles.info/wp/?p=4838](http://miriamsalles.info/wp/?p=4838)>. Acesso em 02/10/2011.

MEC – Ministério da Educação, Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Fundamental, Ciências Naturais, Brasília: MEC/Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 16ª Edição. Campinas, SP: Papirus, 2009.

VALENTE, José Armando. **Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem**. In ALMEIDA. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida; MORAN, José Manuel. **Integração das Tecnologias na Educação**, Brasília, 2005.