



A INTERNET COMO UM RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE ESTUDOS AMAZÔNICOS

Francisco Franco

ffrancogeo@bol.com.br

Resumo

O presente trabalho tem como tema: "A internet como um recurso didático no ensino de estudos Amazônicos" e busca abordar a identificação, o surgimento e o impacto que estes recursos provocam na educação e, em especial, no ensino de temas amazônicos. A internet e seus múltiplos recursos e linguagens serão abordadas como as fontes primárias de imagens utilizadas para o ensino e a aprendizagem de temas relacionados à região amazônica, além das mudanças do papel do professor em sala de aula a partir da introdução dessa metodologia no processo educativo. O objetivo central do trabalho é o de evidenciar propostas didático-pedagógicas e alternativas de ensino em temas regionais que se utilizam da internet e dos seus inúmeros recursos como proposta inovadora de ensino. As propostas didático-pedagógicas se concretizam através do uso de imagens de satélite provenientes da internet (Google earth) para a análise de temas como: ocupação urbana e retirada da cobertura vegetal. Estas propostas possibilitarão ao aluno uma análise mais próxima da realidade, proporcionando-lhe maior capacidade de intervenção em seu meio.

Palavras-chave: internet, recursos didáticos, estudos amazônicos.

Introdução

A informação sempre esteve presente na vida social, no entanto a forma como ela vem sendo transmitida foi o que mudou drasticamente nas últimas décadas devido às condições históricas e aos interesses econômicos que acabaram materializando no espaço geográfico uma nova dialética entre os vetores informação-comunicação.

As novas tecnologias informacionais e comunicacionais compreendem conhecimentos científicos avançados que passaram a ser ferramentas importantes dentro do processo produtivo, além de ajudarem na forma de controle e organização sócio-espacial. Dentro desse conjunto de transformações destacamos três dessas novas tecnologias: o Sistema de Informação Geográfica (SIG), a televisão e a internet.

O Sistema de Informação Geográfica (SIG) é uma das novas tecnologias informacionais que funciona como um sistema integrando Hardware, Software, informação espacial e procedimentos computacionais, permitindo análise, gestão ou representação do espaço e dos fenômenos que nele ocorrem.

Segundo Moram (2000) em muitos países, como a Alemanha, esse sistema é utilizado, em nível de ensino fundamental, em atividades cartográficas com mapas interativos, possibilitando aos alunos a repetição das atividades e o controle da velocidade do seu aprendizado.

A palavra televisão, por exemplo, em seu sentido original, significa, segundo Moram (2000), "visão distante". Ela se configura como um sistema eletrônico de transmissão de imagens e som de forma instantânea. A TV, como também é chamada, é bastante utilizada na educação em função da sua eficácia.

É preciso enfatizar que as transformações tecnológicas ocorridas no mundo, as quais permitiram o surgimento, por exemplo, do SIG, da televisão e da internet, não são tão recentes assim, são fruto da formação sociogeográfica do mundo moderno e contemporâneo.

É importante lembrar que as tecnologias informacionais e comunicacionais até aqui elencadas fazem parte de um conjunto de recursos didáticos já utilizados em outras experiências educacionais e desenvolvidos pela linha teórica da Tecnologia Educacional. Antes mesmo de fazermos uma abordagem teórica da tecnologia educacional, é necessário, tendo em vista sua amplitude, introduzirmos uma discussão específica do conceito de tecnologia.

Tecnologia é

[...] a aplicação do conhecimento científico, e de outras formas de conhecimento organizado, a tarefas práticas por organizações compostas de pessoas e máquinas.

Enfatizo duas partes dessa definição: em primeiro lugar, não estamos empenhados em uma busca fútil do método de ensino perfeito, mas apenas aplicando "conhecimento científico" e "outras formas de conhecimento organizado". Isso pode significar conhecimento tácito, artes e experiência organizacional, para não mencionar uma boa dose de senso comum.

Em segundo lugar, vivemos em um mundo de pessoas e máquinas. O uso apropriado da tecnologia sempre envolve pessoas e o seu sistema social. (Daniel 2003, p.57)



A expressão tecnologia não representa apenas meros equipamentos ou a simples evolução da técnica, mas sim um elemento que está presente em toda nossa vida, podendo ser classificada da seguinte forma:

Tecnologias físicas: são as inovações de instrumentais físicos, tais como: caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores etc. Estão relacionadas com a física, química e a biologia.

Tecnologias organizadoras: são formas de como nos relacionamos com o mundo; como os diversos sistemas produtivos estão organizados. As modernas técnicas de Gestão pela Qualidade total é um exemplo de tecnologia organizadora. Os métodos de ensino, seja tradicional, construtivista, montessoriano, são tecnologias de organização das relações de aprendizagem.

Tecnologias simbólicas: estão relacionadas com a forma de comunicação entre as pessoas, desde a iniciação dos idiomas escritos e falados à forma como as pessoas se comunicam. São símbolos de comunicação. (Tajra 2007, p.48)

A comparação dos conceitos acima citados por autores diferentes evidencia conceitualmente um ponto em comum: a tecnologia é a materialização de objetos, com determinada utilidade prática, através da organização e aplicação de conhecimento científico produzido pelo próprio homem com a necessidade de alcançar algum objetivo, seja ele o de se comunicar, de produzir e até mesmo de ensinar.

As dificuldades enfrentadas pela educação, no contexto atual, levam a crer que a utilização de tecnologias modernas e inovadoras na educação seja lenta e demore realmente a chegar às escolas, leva, também, os profissionais da educação a tratarem da tecnologia educacional como um paradigma do futuro.

Ainda de acordo com Tajra (2007), o uso inicial da tecnologia educacional teve uma abordagem bastante tecnicista, onde prevalecia o uso do recurso tecnológico por si só sem levar em consideração a sua real possibilidade de gerar contribuição para o meio social e cognitivo dos educandos. Por isso a tecnologia educacional era utilizada com vistas à racionalização dos recursos humanos e, de forma bem mais ampla, à prática educativa. É como se os novos recursos servissem apenas para animar uma educação cansada.

Atualmente com o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas, as tecnologias educacionais assumem uma postura diferente daquela da década de 70, não apenas "animando"

uma educação cansada, mas atuando decisivamente no processo de construção do conhecimento junto aos educandos.

Para que as tecnologias educacionais tenham efetivamente relevância no processo educativo é preciso que a escola esteja inserida nesse contexto tecnológico e no cotidiano da sociedade, mostrando para os educandos situações mais concretas e menos abstratas.

A Internet e o Ensino de Geografia

A introdução da internet no processo educativo modificou significativamente a forma de ensinar e aprender, tanto nos cursos presenciais quanto nos de educação à distância. Uma dessas modificações está relacionada ao fato da internet gerar ambientes de aprendizagem diferentes no que diz respeito aos papéis dos professores e alunos, como na busca autônoma de dados que serão, a partir das competências desenvolvidas pelos educandos, transformadas em informação.

O seu funcionamento em rede permite a comunicação e o compartilhamento de recursos e dados em diversas escalas geográficas, disponibilizando e fornecendo acesso a uma diversidade de materiais e informações produzidas pelo mundo inteiro. Por isso, ela pode ser considerada a mais completa, abrangente e complexa ferramenta de aprendizagem.

A escola ao utilizar este recurso (internet)

Abre as portas de um universo mágico aos seus alunos, como também derruba as fronteiras do tempo e do espaço. Ampliando assim, o universo de pesquisa de todas as áreas do conhecimento humano.

O conhecimento adquirido pela internet estabelece uma dinâmica diferente daquela encontrada nos livros, na medida em que aproxima o aluno não só de outras realidades, mas da sua versatilidade e agilidade na comunicação.

(OLIVEIRA, 2002, p. 158)

No entanto, este mundo mágico que nos mostra a internet pode ser uma falsa ilusão, pois o mundo inteiro está ali à nossa frente e pesquisar qualquer assunto parece ser fácil demais. O excesso de informações disponíveis na rede pode se transformar em um grande problema, pois nem toda informação é considerada conhecimento.



Nesse sentido, navegar na internet sem nenhum propósito pode ser atraente e relaxante, porém, se algum objetivo sério existe por trás da navegação é necessário que a escola, juntamente com professores e alunos, possua um projeto pedagógico sólido que possa contribuir para uma nova dinâmica pedagógica, que seja, sobretudo interativa, dando sustentação para o uso da rede.

Segundo Almeida (2002), a utilização das redes de forma pedagógica oferece aos alunos a oportunidade de esclarecer dúvidas à distância, promovendo, ainda, o estudo em grupo de estudantes que estejam separados geograficamente, permitindo-lhes a discussão de temas do mesmo interesse.

Em meio a tantas vantagens que o uso da rede pode oferecer, é preciso deixar claro que a responsabilidade do professor se torna gigantesca e a tarefa de ensinar, cada vez mais difícil, pois tal tarefa se tornará ainda mais mutante. Nesse sentido o professor deve ser um facilitador do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem, capaz de guiar e orientar seus alunos na seleção e contextualização daquilo que é relevante num oceano de informações disponibilizadas.

O professor que deseja tornar possível o desenvolvimento de atividades pedagógicas com a utilização da internet deve segundo Almeida (2002, p.160) "demonstrar empenho em longo prazo, ultrapassar obstáculos técnicos e assimilar uma série de informações; adquirir cultura tecnológica para se tornar assistente da construção do conhecimento através da tecnologia."

Os alunos por sua vez, podem fazer suas pesquisas antes da aula, ter acesso a outros trabalhos da mesma temática, disponibilizá-los para que outros alunos de outras escolas possam ter acesso aos mesmos, projetar apresentações de trabalho em grupo ou individual e discuti-los antecipadamente pela rede, etc.

Propostas de utilização e experiências já desenvolvidas com a utilização da internet no ensino de geografia

Inúmeras são as possibilidades que podem ser desenvolvidas com o uso da internet em sala durante as aulas de geografia. A partir deste ponto do trabalho serão elencadas algumas experiências e práticas, como o Atlas Digital, a construção de *Geowebquests* relatada a partir de uma experiência desenvolvida no colégio Impacto (Belém-P A).

O Atlas Digital

Com a maior difusão da internet a partir dos anos noventa e, conseqüentemente, com a ampliação de sua acessibilidade, ferramentas com inúmeras funções foram largamente disponibilizadas na rede. O Atlas Digital é uma dessas ferramentas e passou a ser utilizado intensamente a partir de sua aplicabilidade em diversos setores como: no ensino, na pesquisa, na difusão de informações, na prestação de serviços, etc.

O Atlas Digital é um dos mais recentes lançamentos de empresas especializadas em tecnologias informacionais e comunicacionais, como a Google e MSN que desenvolveram as mesmas com o objetivo inicial de localizar endereços residenciais e pontos comerciais em diversas localidades.

O grande potencial de identificação e localização de determinados pontos estratégicos em uma cidade é real, permitindo visualizar de perto ruas, quarteirões e casas em grandes aglomerações urbanas, enxergar detalhes do relevo, vegetação e hidrografia dos países e continentes. Porém, desfrutar desse imenso potencial exige planejamento.

A proposta de utilização desta ferramenta pressupõe a elaboração de um plano de ação que seja constituído de alguns passos básicos para que as atividades tenham um sequenciamento e resultados previsíveis. O primeiro passo é levar os alunos para o laboratório de informática com temáticas e endereços eletrônicos previamente indicados, como o *Google* (earth.google.com) e o *MSN* (www.virtualearth.com).

É importante deixar claro que, no caso do Google, só é possível baixar a versão Earth em computadores equipados a partir dos programas Windows 2000 ou XP em diante e conectados na internet por meio de banda larga. No entanto, tanto a versão Maps do Google (maps.google.com) quanto o MSN funcionam em máquinas com configuração inferior e conexão discada.

Em seguida, oriente os alunos acerca de questões importantes como: as possibilidades de uso dos Atlas Digitais e sua capacidade de intervenção da realidade, suas aplicações dentro e fora da escola, o funcionamento do programa e a capacidade de abrangência sobre a superfície terrestre. Durante a pesquisa, de um ponto ao outro do trajeto, a tela do computador mostra



percurso feito e apresenta visões aéreas em diferentes ângulos, como se o internauta estivesse vendo o mundo a partir da janela de um avião.

O passo seguinte consiste na captura das imagens e na observação das mesmas por parte do professor para constatar se estão compatíveis com a temática indicada. A partir disso, observe os sites mais visitados e as imagens mais selecionadas, pois eles podem indicar o grau de abstração do aluno e a expressão cartográfica que releva como, aos seus olhos, o mundo, a região ou lugar podem ser vistos.

Realizadas estas orientações básicas, proponha que os alunos situem determinados locais na superfície regional amazônica como os aspectos históricos da ocupação urbana dendrítica e atualmente complexa da região, com destaque para as maiores cidades (Manaus e Belém), o desmatamento provocado pela abertura de estradas, as áreas de agropecuária, a disposição da península belenense etc. – esses primeiros passos são um importante exercício de abstração e orientação espacial. Peça que direcionem o foco em diferentes distâncias do nível do solo como forma de reforçar as diferenças entre as escalas cartográficas e os detalhes que elas apresentam. Deixe claro para os alunos que escalas grandes têm redução pequena, como a planta de um bairro ou quarteirão, e as escalas pequenas aumentam a visualização de determinados espaços, como países e continentes.

Deve-se ressaltar que o programa assinala as coordenadas geográficas de cada ponto - o que pode ser trabalhado pelo professor de matemática - e lembrar que os mapeamentos cartográficos tradicionais são feitos a partir de imagens aéreas em visão vertical, como as dos Atlas Digitais.

Ao observar um mapa em um livro, por exemplo, o aluno recebe informações prontas sobre o mesmo, como o título, as diferenças topográficas estabelecidas pelas cores, a escala etc., enquanto que ao acessar o Atlas digital o próprio estudante pode construir essas informações referentes àquele espaço delimitado aleatoriamente por ele durante sua busca no Atlas.

Dessa forma, percebe-se que o Atlas Digital, enquanto ferramenta disponibilizada pela internet, oferece grande suporte às aulas de geografia, haja visto que a velocidade das transformações ocorridas no espaço geográfico e, conseqüentemente, na realidade social,

necessitam de resposta instantâneas e eficientes capazes de permitir uma análise crítica do aluno sobre o seu entorno.

A construção de *GeoWebQuest*: experiência desenvolvida no colégio impacto (Belém -P A)

A organização formal da disciplina Geografia no colégio impacto dá-se em função de dois eixos principais, em permanente processo de interação.

No primeiro, é disciplina da grade curricular, na qual procura-se trabalhar tal como preconizado pelas considerações tecidas pela Multieducação. Procura, assim, desenvolver o interesse dos alunos no estudo do espaço geográfico a partir do exame de seu espaço vivido, estimulando a reflexão sobre as interações e diferenças entre o local e o global, através da análise de informações, imagens e fatos que perpassam a vida cotidiana de cada um. Lança-se mão, nesta tarefa no laboratório de informática dos recursos da web, de imagens, de navegação pela rede mundial de computação, de textos adaptados ao nível cognitivo de cada série, de registros da imprensa diária, de viagens e excursões e de interações com outras áreas do conhecimento, como artes, português, informática, música e fotografia.

As *webquests* são, sobretudo atividades de grupos, embora possam ser imaginativas investigações individuais aplicáveis à educação à distância e ao ambiente de bibliotecas como podem ser aperfeiçoadas com elementos motivacionais que envolvam a estrutura básica de investigação, dando aos alunos um papel a ser desempenhado (cientista, detetive e repórter, por exemplo), criando uma personalidade fictícia com a qual os participantes deverão interagir via e-mail, chat ou fóruns de debate.

As *webquests* planejadas e selecionadas na Web para a disciplina Geografia tem uma abordagem multidisciplinar e as discussões sobre a realidade brasileira e suas interações com o cenário internacional são o marco fundamental de tratamento dos temas propostos para serem desenvolvidos criando situações que exigem transformação de informações. Não estão voltadas para conteúdos pelo conteúdo, têm como alvo determinados processos cognitivos. É por essa razão que a tarefa é tão importante numa *webquest*, pois o fazer dos alunos os prepara para aprender a aprender, lidar com incertezas e usar velhas informações com novos sentidos.



A GeoWebQuest.

Denominamos geowebquest a webquest destinadas às aulas de Geografia, constituindo-se basicamente pelos seguintes componentes: *introdução* ao tema para o aluno realizar, recursos disponíveis, na sua maioria provenientes da Internet; *processo* pelo qual o aluno deve se orientar ao seguir uma sequência pré-definida; *conclusão* que corresponde ao fecho da atividade e relembra ao aluno o objetivo final do projeto, dicas ou orientações que podem aparecer diluídas nas outras partes da webquest e a *avaliação* para que o aluno conheça os critérios para avaliação de seu desempenho.

As webquests são produzidas e publicadas na Web para uso universal, eles poderão ser usados por qualquer educador. A filosofia web não é aquela de avaliar como vai se comercializar a ideia, nem quanto vai se ganhar com isso. É um trabalho aberto com liberdade e cooperação. As geowebquests selecionadas na rede para serem trabalhadas pelos alunos do Colégio Impacto cumprem a proposta e filosofia da Web, que é a da abertura, da liberdade e de uso vivo da informação e atendem ao principal critério da seleção que é o promover uma discussão com diferentes perspectivas, que necessite de avaliação ou uma hipótese científica que evoque uma variedade de interpretações tendo a base de informações a *Internet*.

Percebemos em curto período que a *webquest* desenvolvia métodos eficientes para introduzir os alunos na utilização das novas tecnologias como ferramenta de maneira a associar pesquisa na web a resultado de aprendizagem de uma forma prática e confiável. Em uma parceria estreita entre a sala de aula e o laboratório de informática apresentamos semanalmente para as turmas envolvidas com o projeto de aprendizagem colaborativa em geografia pelo protótipo *webquest*, as *geowebquests* com formas curtas que são trabalhadas por duas ou três aulas e as com formas longas que são o aprofundamento do conteúdo e a transversalidade com outras disciplinas.

Nesse sentido desenvolvemos um projeto com as turmas experimentais de 6º ano e de 9º ano que estão efetivando a aprendizagem cooperativa através das *webquests* estão apresentando um aprendizado através da informalidade com um produto final surpreendente. Trabalham em equipes e com isso os alunos confrontam suas ideias com os demais, gerando um desequilíbrio em sua estrutura cognitiva, ocasionando uma reflexão.

A interação e a comunicação proporcionada pelas atividades propostas, sendo de maneira hipertextual associado aos recursos disponíveis na *Internet*, geram formas de cooperação entre os alunos, que orientamos a trabalharem em torno de um objetivo didático, descobrindo e desenvolvendo o caminho mais apropriado para obterem os melhores resultados.

A *Internet* torna-se um ambiente propício para que o aluno tome para si a responsabilidade pelo seu aprendizado, pois facilita o acesso a uma série de informações e interações que em uma sala de aula jamais seria possível; tudo isto, reafirmando, com a devida orientação.

Partindo do contexto acima exposto, pode-se afirmar que os educadores que começaram a utilizar projetos de *Internet*, como ferramenta de aprendizagem, sabem o papel fundamental que ela pode desempenhar na ligação dos alunos ao mundo da tecnologia da informação e das comunicações. Os alunos podem trabalhar em equipe mesmo à distância, participando de trabalhos interdisciplinares.

Por isso, as discussões acerca das contribuições geradas, a partir da construção de *WebQuest* não se esgotam. Elas estimulam o desenvolvimento da multiplicidade na perspectiva da autonomia e da colaboração, principalmente no compartilhamento da produção do grupo em diferentes formatos. Trata-se, então, da construção de um novo ambiente para transmissão do conhecimento, através do enfoque interativo e consciente das mudanças sociais e tecnológicas sempre em curso.

Destaca-se, aqui, que esta proposta, sem dúvida, poderá propiciar novas pesquisas, dado sua larga aplicabilidade à educação, bem como sua fácil compreensão e replicação por outros pesquisadores e professores.

Considerações finais

Sabe-se que a introdução de novas tecnologias no processo educativo, como por exemplo, as informacionais e comunicacionais, em especial a *internet*, está associada às mudanças de ordem socioeconômica e espacial ocorridas no mundo. Neste contexto, o papel do professor e o ensino de geografia precisam ser repensados e, além disso, buscar formas alternativas e propostas que possam suprir necessidades que se impõem como desafios.



As propostas e experiências de ensino de geografia mencionadas neste trabalho deixam claro que a mera introdução de novas tecnologias na educação não irá trazer mudanças na aprendizagem dos alunos. As tecnologias educacionais devem ser trabalhadas, conscientemente, como ferramentas que geram possibilidades de aprendizagem mais eficazes. A construção do conhecimento a partir da participação ativa do aluno, através do domínio sobre estas ferramentas, também, deve ser levada em consideração.

O uso da *internet* nas aulas de geografia permite ao professor e ao aluno identificar, localizar, analisar, interpretar e dialogar com diversos recursos, como textos, mapas, fotos etc., os quais estimulam o desenvolvimento cognitivo. Isso dá, ao educando, a capacidade de transformar informação em conhecimento, permitindo-lhe saber quando um determinado dado geográfico é compatível com a realidade em que está inserido.

São propostas que promovem a interação e o contato com a realidade viva na tela do computador, o desenvolvimento de habilidades que permitem ao aluno o enfrentamento de situações concretas do cotidiano, além de tornar mais significativo o processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, é impossível não afirmar que a introdução da internet nas aulas de geografia desperte um maior interesse por parte do aluno e uma valorização dos conteúdos ministrados, haja visto que os resultados obtidos na aprendizagem, com o auxílio de tal recurso, são bastante satisfatórios.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, L. L. EDUTEC: uma rede de amigos. Novas formas de socialização e relações através da internet. In: MERCADO, L. P. L. (Org). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUF AL, 2002

DANIEL, J. **Educação e tecnologia num mundo globalizado**. Brasília, UNESCO, 2003.

MORAN, J. M. Mudar a forma de aprender e ensinar com a internet. In: BRASIL. Secretaria de Educação à Distância. **Salto para o Futuro: tv e informática na educação**. Secretaria de Educação à Distância. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, SEED, 1998. p. 81-90.



T AJRA, S. F. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. São Paulo: Érica, 2007. 78 Ed.