



**CURRÍCULO, AUTONOMIA E PESQUISA NA INTERNET:
USANDO WEB-INQUIRY PROJECT NA ESCOLA**

**CURRICULUM, AUTONOMY AND INTERNET RESEARCH:
USING WEB-INQUIRY PROJECT IN THE SCHOOL**

MARINHO, Simão Pedro P.

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Programa de Pós-graduação em Educação
Avenida Dom José Gaspar 500 – Belo Horizonte/MG – 30535.901
55(31)3412.7269 e-mail: sppm@uol.com.br

MARINHO, Alessandra Machado Simões

Escola Municipal Professor Amílcar Martins
Rua Prelúdio 54 - Belo Horizonte/MG – 31560-450
55(31)3277.7850 e-mail alessandramsm@uol.com.br

VILELA, Rita Amélia Teixeira

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Programa de Pós-graduação em Educação
Avenida Dom José Gaspar 500 – Belo Horizonte/MG – 30535.901
55(31)3412.7269 e-mail: rivilela@uol.com.br



RESUMO

A necessidade de estratégias para o melhor uso da internet na escola levou à criação da WebQuest, cuja utilização rapidamente se disseminou em alguns países. Contudo, a WebQuest, enquanto pesquisa estruturada, é criticada por não permitir maior liberdade aos estudantes, por restringir as fontes de informação, previamente selecionadas, e definir produtos a serem elaborados pelos estudantes. O Web-Inquiry Project surge como uma atividade menos estruturada do que a WebQuest, oferecendo aos estudantes liberdade para conduzirem sua própria investigação, podendo escolher as fontes de dados online, definir formas de manipulá-los e analisá-los e, ainda, as melhores estratégias para comunicar os resultados das suas descobertas. Com certeza o Web-Inquiry Project é uma alternativa que avança em relação à WebQuest por permitir maior autonomia aos estudantes, oferecendo a possibilidade de um uso mais rico do computador e da internet na escola. O artigo descreve o Web-Inquiry Project e aponta a perspectiva de sua incorporação curricular no Ensino Médio e na Educação Superior, o que deve ser considerada pela escola que se pretende contemporânea de uma sociedade imersa em tecnologias digitais de informação e comunicação e que busca um melhor uso da internet, enquanto recurso para a aprendizagem, aliado à autonomia dos alunos.

Palavras chave: WebQuest – Web-Inquiry Project – Internet – Escola – Autonomia.

ABSTRACT

The need for strategies for better using internet at school led to the creation of the WebQuest, whose use has spread rapidly in some countries. However, the WebQuest, as structured research, is criticized for not allowing more freedom to the students, since restricts the information sources, previously selected, and defines the products that will be produced by them. The Web-Inquiry Project emerges as an activity less structured than the WebQuest, giving to the students freedom to conduct their own research, choosing the online data sources, identifying ways to manipulate and analyze them and also choosing the best strategies for communicating their findings. Certainly the Web-Inquiry Project is an alternative that advances in relation to WebQuest by allowing more autonomy to students, offering the possibility of a richer use of computers and internet in the schools. The article describes the Web-Inquiry Project, highlighting the convenience of its inclusion in High School and Higher Education curriculum, what should be considered by the school that intends to be contemporary of a society immersed in information and communication digital technologies and that seeks for a better use of the Internet, as a resource for learning, combined with autonomy.

Keywords: WebQuest – Web-inquiry Project – Internet – School – Autonomy.

1. INTRODUÇÃO

Em 1995 Bernie Dodge ofereceu à escola a ideia da WebQuest [WQ], uma atividade orientada para a pesquisa na qual algumas ou todas as informações com as quais os estudantes interagem vêm de fontes na internet (DODGE, 1995).

A proposta, uma alternativa inteligente de uso da internet na escola (MARINHO, 2001), foi a resposta para um problema surgido quando a grande rede mundial de computadores tornou-se amplamente acessível. Ali a escola identificou um novo espaço onde estudantes buscariam informações em fontes diversificadas. Mas, de pronto, alguns professores manifestaram preocupações pela possibilidade de que os estudantes buscassem, nos computadores da escola onde a vigilância talvez fosse menor que em casa, sites considerados inapropriados. Em síntese, viram a internet com um espaço interessante para a imersão dos estudantes na busca de informações, mas com enormes riscos potenciais. A proposta da WQ de certa forma dava solução a esse problema. Ao desenvolverem uma atividade de aprendizagem com tempo e produtos definidos, onde apenas os sites recomendados na própria atividade poderiam ser visitados, se não se impedia, ao menos se dificultava que os estudantes fossem a *sites* que não deveriam ver. E, claro, com os sites previamente selecionados, eles também acabariam não se perdendo na imensidão do ciberespaço ao saírem clicando em uma coleção praticamente infindável de *hyperlinks*.

Uma das principais razões consideradas para se usar uma WQ está exatamente no fato de que, combinando tecnologias com aprendizagem, ela se revela uma forma efetiva de desenvolver a colaboração entre os estudantes e de aumentar a sua motivação (ABBIT; OPHUS, 2008). Entretanto, no Brasil a adoção da WQ demorou muito tempo. Não só pela carência dessas atividades na língua portuguesa, mas também devido ao próprio desconhecimento dos professores e, de sorte, ao seu despreparo para o uso educacional do computador. Nem mesmo o que podemos considerar como variantes mais simples da WQ (OLIVE, 2006; RAKER, CALLA, 2001) acabaram de maneira geral sendo utilizadas.

Na medida em que a WQ passou a ser usada nas escolas com maior frequência, naturalmente se tornou um recurso mais conhecido, e, quase que num fluxo natural, começaram os questionamentos a essa proposta de pesquisa por ser muito “amarrada”, por dar pouca – ou nenhuma – chance aos estudantes de se aventurarem na internet. Se as novas habilidades sociais requeridas para a sociedade do século XXI são a capacidade de uso da liberdade de escolha, o uso democrático dos recursos materiais e culturais e a autonomia de

decisão e ação (GIMENO SACRISTÁN, 2003), cabe efetivamente uma discussão sobre a adequação de um recurso como esse.

Estamos em um mundo mergulhado em transformações, profundas e céleres. Uma das inovações tecnológicas que revolucionaram o século XX foi, sem dúvida, o computador. O desenvolvimento das ferramentas computacionais para uso em setores particulares da vida social foi uma consequência inevitável dessa invenção. O alargamento do uso de computadores na escola demonstra a sua importância. Mas, também, aponta desafios para o currículo.

Na história da escola, marcada pela referência a conhecimentos estáveis e buscados em livros textos, que implicações tem uma nova forma de lidar com o conhecimento? Essa dimensão afeta o currículo que está desafiado por duas questões: o que é conhecimento hoje e como devem ser desenvolvidas formas de se ter acesso a ele.

A internet oferece acesso a “coisas” com o potencial de serem processadas para se transformarem em informações essenciais e, por conseguinte, com um trabalho mais extenso, transformarem-se em conhecimento. Eis um desafio para o currículo. (KRESS, 2003, p.125).

Educação, hoje, requer domínio das tecnologias digitais da informação e comunicação [TDIC]. Espera-se que os estudantes sejam capazes de usar todos os recursos computacionais disponíveis. Mas, é desejável que tenham criatividade e autonomia para fazer da técnica um instrumento efetivo de aprendizagem. Recursos técnicos aplicados ao uso de tecnologias visando combinar domínio de ferramentas tecnológicas e habilidades favoráveis ao desenvolvimento da autonomia na lida com o conhecimento existem e têm como fundamento estimular o uso da criatividade na investigação.

2. APRENDIZAGEM BASEADA NA INVESTIGAÇÃO E O USO DAS TDIC

A aprendizagem baseada na investigação [*inquiry-based learning*] começou a ser estimulada no ensino de Ciências nos anos de 1950. Sua utilização foi mais fortemente sugerida nos anos 1990. Ela se baseia na filosofia de John Dewey (*1859, †1952), para quem a educação começa com a curiosidade - que é própria - do aprendiz e visa estimulá-lo a refletir e pensar criticamente. Além disso, para Dewey, a vivência pedagógica deveria orientar-se pela premissa de que fazer experiências próprias está no cerne da educação como forma de preparar o homem para o exercício pleno da liberdade e da democracia.

Da aprendizagem baseada na investigação se pode construir uma espiral – ainda que acabe representada através de círculo - envolvendo etapas como a investigação, a discussão e a reflexão, em um processo no qual cada etapa conduz naturalmente à outra (Figura 1).

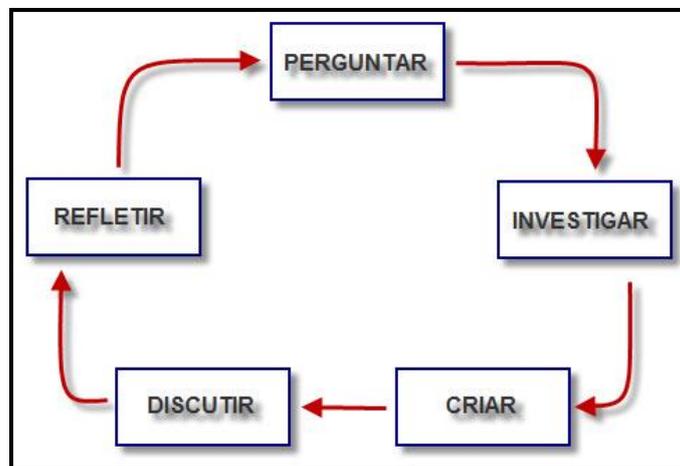


Figura 1 – A espiral da aprendizagem baseada na investigação

A aprendizagem baseada na investigação vem sendo caracterizada de diferentes maneiras ao longo dos anos e promovida sob as mais diversas perspectivas. De maneira geral, seu propósito era o de enfatizar um papel ativo dos estudantes, levando-os a um verdadeiro “mão na massa” que permitiria a aprendizagem pela atividade experimental (HAURY, 2001). Havia ainda autores que ligavam a aprendizagem baseada na investigação a uma abordagem de descoberta ou com o desenvolvimento, pelos estudantes, de habilidades associadas ao chamado “método científico”.

Como destaca Novak (1964), a investigação seria um conjunto de comportamentos adotados pelos seres humanos na luta para alcançar explicações razoáveis para os fenômenos sobre os quais têm curiosidade. Nessa perspectiva a investigação - cujo foco é a busca ativa pelo conhecimento de forma a satisfazer a curiosidade - envolve atividades e habilidades.

Para a American Association for the Advancement of Science (1993), uma investigação científica é, na verdade, mais complexa do que a concepção comum que dela se tem. A investigação, por exemplo, demanda mais processos do que a ideia inocente de que investigação na Ciência é fazer muitas e grandes observações e organizá-las. Ainda, a investigação científica é mais flexível do que a rígida sequência de etapas que normalmente é apresentada, notadamente nos livros-textos, como sendo o “método científico”.

Tamir (1991) sugeriu diferentes níveis em uma investigação quando desenvolvida como atividade de aprendizagem em Ciências (Quadro 1). Esses níveis na verdade

representam graus de abertura na investigação. Assim, se no nível 1 o que cabe ao estudante é apenas tirar conclusões, já que tudo o mais lhe é fornecido, no maior nível ele tomará uma série de decisões, desde formular o problema a ser investigado até chegar às conclusões, passando pela escolha dos dados a serem coletados e de seu tratamento. Fica evidente que quanto menos se fornece ao estudante, mais elevado será por decorrência o nível da pesquisa.

Quadro 1. Níveis de investigação em um laboratório de Ciências
Fonte: TAMIR, 1991.

Nível de investigação	Problema	Procedimento	Conclusão
0	Dado	Dado	Dada
1	Dado	Dado	Em aberto
2	Dado	Em aberto	Em aberto
3	Em aberto	Em aberto	Em aberto

Os níveis definidos por Tamir (1991), ainda que dirigidos para práticas em laboratórios de Ciências, retomam, na verdade, os quatro níveis da investigação na Ciência estabelecidos por Herron (1971), a saber, confirmação/verificação, investigação estruturada, investigação guiada e investigação aberta (Quadro 2). No nível 0 (zero) os estudantes apenas confirmam ou verificam os princípios através de atividades nas quais os resultados são antecipadamente conhecidos. No nível 1 (um), da investigação estruturada, os estudantes pesquisam uma questão apresentada pelo professor através de procedimentos prescritos. Já no nível 2 (dois), da investigação guiada, ainda que pesquisando sobre uma questão apresentada pelo professor, os estudantes definem os procedimentos que adotarão, desenhando a pesquisa. E, finalmente, no nível 3, o da investigação aberta, caberá aos estudantes definir todo um trajeto, desde a questão a ser investigada, que eles mesmos postulam, até que cheguem às conclusões, fazendo as escolhas metodológicas que consideram mais adequadas para chegar aos resultados.

Quadro 2. Elementos fornecidos aos estudantes na atividade investigativa
Fonte: HERRON, 1971

Nível	Tipo	Problema	Procedimento	Conclusão
0	Confirmação/Verificação	✓	✓	✓
1	Investigação Estruturada	✓	✓	-
2	Investigação Guiada	✓	-	-
3	Investigação Aberta	-	-	-

3. WEB-INQUIRY PROJECT: AUTONOMIA E CRIATIVIDADE NA INVESTIGAÇÃO

O uso das TDIC, apesar de críticas que lhes apontam o contrário, pode ser uma estratégia para fomentar o espírito investigativo pautado por habilidades de criatividade e autonomia. Se há críticas a projetos educacionais de trabalho investigativo que utilizam as TDIC - acusando-os de inibirem a criatividade e autonomia porque amarram os estudantes com procedimentos que devem ser aplicados e, com isso, impedem a liberdade de procura e escolhas, como é o caso das críticas dirigidas à WQ - isso não encerra a questão. O constante questionamento também fertiliza mudanças porque, afinal, o uso das TDIC nos parece uma situação irrevogável na escola. Conforme destaca Blades (2000), a sua utilização deve é ser aprimorada para que sejam instrumentos a favor das habilidades que almejamos para os estudantes.

O Web-Inquiry Project [WIP] é um projeto de investigação ou pesquisa na *web* que vem exatamente na perspectiva de permitir aos estudantes o desenvolvimento da pesquisa menos estruturada. Sem as amarras da WQ, o WIP pode ser entendido como um avanço em relação a ela. Um avanço que, evidentemente, não elimina a possibilidade do uso da WebQuest, mas que pode justificar-se, do ponto de vista educacional, uma vez que potencializa a autonomia e a criatividade na sua realização. Se há procedência nos medos de pais e educadores sobre os riscos decorrentes da liberdade de pesquisa na internet, uma posição a favor de uma educação plena para a cidadania poderia mostrar que esses riscos não são tão significativos. A educação plena, na contemporaneidade, é educação tecnológica e formação humana, formação científica e formação para a vida democrática. Essas dimensões não estão dissociadas. Nessa perspectiva devemos estar a favor da criatividade e da autonomia (KENWAY, 1998; RADA, 2003). Embora possa ser considerado mais apropriado para estudantes do Ensino Médio e da Educação Superior, o WIP poderia ser testado também nas etapas finais da Educação Fundamental, pois seus alunos devem ser estimulados, desde cedo, para construírem situações de maior autonomia nos processos de construção do conhecimento.

Na sua organização um WIP envolve basicamente seis etapas (MOLEBASH, JULIUS, 2004), quando os estudantes fazem um trajeto que vai da reflexão inicial (primeiro estágio) sobre um tópico ou assunto a ser pesquisado, no primeiro estágio, até as conclusões, que tiram dos dados colecionados na investigação (Figura 2). Em cada uma dessas etapas, o WIP, que à

semelhança de uma WQ é organizado sob a forma de *web pages* e fica disponível em um servidor de internet, tem um papel específico (Figura 3).

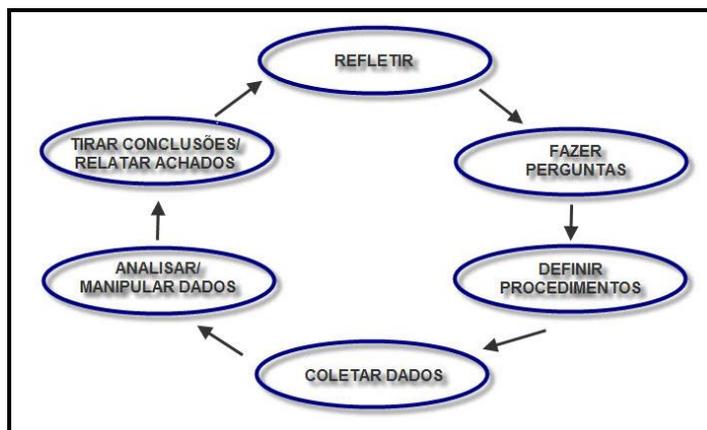


Figura 2 – As etapas da WIP

No **primeiro estágio**, o professor pode retomar alguma atividade anterior ou dar início a uma nova, na perspectiva de estimular o interesse dos estudantes por determinado tema que integra o planejamento de sua disciplina. Cabe ao professor fornecer um gancho que promova o interesse dos estudantes e os estimule a refletir sobre o tema. O próprio WIP, nessa parte, pode fornecer ideias e recursos para que os estudantes percebam as possibilidades abertas a partir do gancho definido pelo professor e se sintam incentivados a ir em diante, estabelecendo estratégias de abordagem do tema e fazendo buscas com mais liberdade e autonomia.

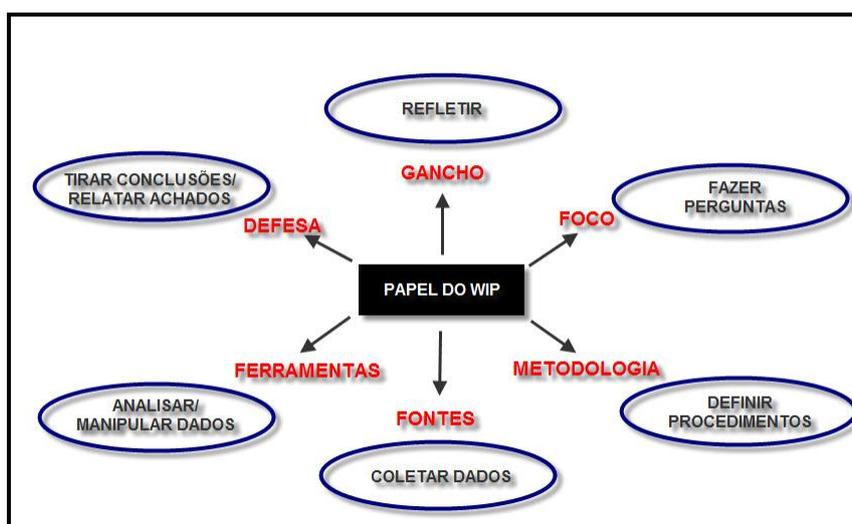


Figura 3 – A função do WIP em cada etapa da aprendizagem baseada na investigação

No desenvolvimento do **segundo estágio**, o professor permite aos estudantes oportunidades para a elaboração de questões relacionadas ao tema eleito no estágio anterior.

Enquanto o tema permanece como foco, o professor, levando em conta interesses manifestados pelos estudantes, continua estimulando a sua reflexão, visando que sejam capazes de decidir o que investigar. Caberá, então, a eles elaborar a pergunta ou perguntas que induzirão a atividade investigativa. Na estrutura do WIP os estudantes encontrarão questões potenciais que podem ajudá-los a orientar a investigação.

Depois que a questão para a pesquisa está formulada, no **terceiro estágio** o professor apoiará os estudantes na definição dos procedimentos investigativos que pretendem adotar, o que inclui a escolha dos tipos de dados a serem considerados para a análise. Aos estudantes cabe, então, definir os procedimentos que usarão na investigação. Deverá o professor assegurar que os procedimentos sejam rigorosos, consistentes com um método de investigação adequado à questão para a qual a resposta será buscada na pesquisa. Na estrutura do WIP alguns procedimentos potenciais são apontados, destacando-se inclusive os tipos de dados necessários na pesquisa.

Colocada a pergunta para a qual se buscará a resposta e definido o procedimento de investigação mais adequado, os estudantes dão início à busca de dados *on-line*, avançando na pesquisa. Nesse **quarto estágio** do WIP, a habilidade dos estudantes para realizarem buscas avançadas na internet - usando *search engines* como o Google e o Bing – será essencial. Agora cumpre ao professor assistir os estudantes na busca dos dados em fontes *on-line*, com uma preocupação de garantir a sua credibilidade. É essencial que as fontes sejam confiáveis. O professor pode participar, com os estudantes, na busca dessas fontes de dados. A proposta do WIP não elimina, contudo, a possibilidade de o professor contar, a título de exemplos que orientam os estudantes, com algumas fontes pré-selecionadas. Nessa parte, o WIP oferece a ele uma lista de fontes potenciais de dados *on-line*.

O **quinto estágio** é o momento no qual os estudantes manipulam e analisam os dados que obtiveram na internet. Na medida em que esses dados vão sendo colecionados, o professor deve assegurar que os estudantes sejam capazes de usar adequadamente as ferramentas necessárias para a análise do material coletado. Se dados numéricos serão utilizados poderá ser necessário aos estudantes dominar, basicamente, o uso de uma planilha eletrônica ou de um *software* estatístico. Para o caso de lidarem com dados que não sejam numéricos, um *software* capaz de gerar um mapa conceitual ou um de gerenciamento de bases de dados poderá ser o adequado. Se necessário, o professor assegurará que haja uma formação prévia dos estudantes para o uso adequado do *software* eleito. Com relação a esse estágio, na estrutura do WIP estarão disponíveis exemplos de dados manipulados.

Em seguida, a tarefa dos estudantes será elaborar sua própria conclusão na investigação. E, como não tem sentido a investigação se a conclusão não for adequadamente comunicada, no **sexto estágio** reportarão seus achados, sendo essencial que a conclusão a que chegam esteja adequadamente sustentada nos dados que coletaram. Os resultados poderão se apresentados nas mais diversas formas: texto, gráficos e, inclusive, na forma oral. O professor poderá apoiar os estudantes na escolha da forma mais adequada de apresentação dos resultados alcançados na investigação. Caberá ao professor assegurar que os estudantes tenham habilidades suficientes para usar de forma adequada *software* necessário para a produção do relatório da pesquisa. O professor assistirá ainda os estudantes na defesa dos resultados da investigação. É possível que nesse estágio os estudantes possam estar definindo questões que ensejarão novas investigações, reiniciando o processo. O WIP fornece exemplos de resultados e pode, ainda, oferecer exemplos de questões para novas investigações.

A proposta do WIP traz a possibilidade de no segundo estágio, ao invés dos estudantes, o próprio professor definir a questão que norteará a pesquisa. Nesse caso, os estudantes prosseguiriam na pesquisa, fazendo as opções metodológicas mais adequadas e conduzindo o restante do processo investigativo. No caso em que a formulação da pergunta que conduzirá a pesquisa fica a cargo do professor, teríamos o que denominamos modalidade I do WIP. Quando desde a formulação da pergunta as atividades são de competência dos estudantes, evidencia-se a que denominamos modalidade II do WIP.

Se confrontarmos as modalidades de WIP com os níveis da investigação definidos por Herron (1971), a modalidade I exemplificaria a investigação guiada, já que a questão que orienta a pesquisa foi definida pelo professor, enquanto a modalidade II corresponderia essencialmente à investigação aberta (Quadro 3).

Quadro 3. Níveis de investigação, WebQuest e WIP

Nível	Tipo	Atividade
0	Confirmação/Verificação	-
1	Investigação Estruturada	WebQuest
2	Investigação Guiada	WIP tipo I
3	Investigação Aberta	WIP tipo II

O WIP, em qualquer de suas modalidades, apresenta um nível de estruturação bem menor do que a WQ. Por isso permite a maior autonomia dos estudantes (Figura 4). Evidentemente, o exercício da autonomia exigirá dos estudantes maiores responsabilidades

para que a atividade de sua aprendizagem se efetive e que fique assegurado o desenvolvimento das habilidades pretendidas.

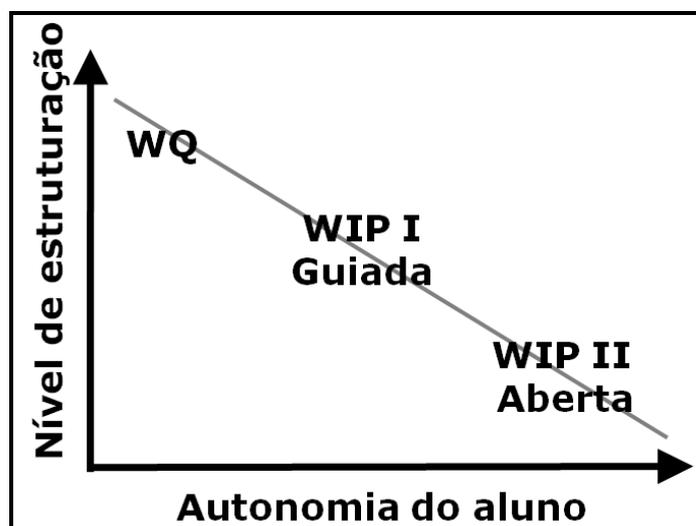


Figura 4 – WebQuest, WIP, estruturação e autonomia

Se até aqui nos limitamos a apresentar a WebQuest, WIP como inovação de recurso computacional para fins de pesquisa escolar, nos parece importante destacar sua importância como uma estratégia que favorece o processo educativo. Como bem destacou Blades (2000, p.33), “cada inovação molda nossa maneira de pensar”.

Uma das marcas do século XX e desse início de Século XXI, além da produção veloz e em larga escala de invenções que revolucionam, a cada dia, setores importantes da vida, em especial o industrial e das comunicações, é que essas invenções revolucionaram, também, a vida social e isso tem implicações na forma como pensamos e organizamos a escola e o processo educativo. O uso do computador na escola deve ser ampliado, mas não visando apenas um domínio mecânico dos recursos que a máquina oferece. Os estudantes, que apresentam indubitavelmente a curiosidade própria da sua geração, estão desafiados a dominar a “máquina” e apropriarem-se dela para usos os mais diversos. Isso não deve ser inibido pela escola, movida por um receio de que uma exploração equivocada na internet coloque os estudantes sob alguma forma de risco. Cabe aos educadores descobrirem o potencial de criatividade e autonomia no uso do computador de forma a fazer dele uma ferramenta indispensável no processo de formação dos cidadãos para a vida de hoje. Defendemos, como Rada (2004) e Kennway (1998), que a educação que incorpore as TDIC e a formação para a cidadania não sejam dissociadas.

4. CONCLUSÃO

Na medida em que o acesso à internet nas escolas se amplia, o que ocorre também de forma significativa nas redes públicas de educação, a possibilidade dos professores adotarem estratégias de aprendizagem que lancem mão de informações *on-line* deve ser considerada. Afinal, com o aumento significativo – e em acelerada velocidade - das fontes de informação, não mais se justifica que os estudantes fiquem restritos apenas ao que dizem os seus professores ou relatam seus livros textos. Será necessária uma mudança significativa. Da leitura do livro para a leitura na tela há um caminho com implicações muito maiores do que a simples troca de mídia, do impresso pelo imagético. O texto impresso é estático, representa uma organização de conhecimento pronta, oferecida por alguém. Sem questionar essa validade, não devemos nos esquecer da dinâmica de liberdade que o acesso às informações fora do livro texto oferece para a lida com o conhecimento. Na realidade da internet o novo material informativo surge não como a organização intencional do autor para o leitor. Torna-se necessária uma busca em paginas que podem oferecer muitas opções. Implica em fazer escolhas; escolhas que podem e devem favorecer a descoberta de informações que serão processadas para serem transformadas em conhecimento (KRESS, 2003). Por isso, não se justificam, em uma pretensa modernidade da escola, as pesquisas que apenas e simplesmente trocam os livros das bibliotecas por *sites* da internet como fonte de informação.

As pesquisas - que, antes, pouco ou nada significavam, já que o comum era apenas os estudantes copiarem trechos de livros, manuscrevê-los, datilografá-los ou digitá-los para entrega ao professor no cumprimento de uma tarefa de escola - não poderão agora ser entendidas como mais significativas apenas por que demandam o uso de tecnologias digitais na sua execução. Seria apenas trazer um equipamento da modernidade para auxiliar em uma velha e, convenhamos, na maioria das vezes sem sentido pesquisa. A mudança operada na oferta de uma alternativa ao livro texto, como buscamos mostrar, está na possibilidade do uso da autonomia e da criatividade do leitor para escolher informações a partir das quais construirá conhecimento. “Essa é uma completa mudança, uma inversão da situação anterior e suas conseqüências para as práticas são enormes” (KRESS, 2003, p.129). Isso deve ser reconhecido e incorporado nas escolas quando se defende currículos capazes de desenvolver nos alunos novas habilidades de pesquisa.

Recursos como a WQ se revelam como alternativas mais ricas de uso da internet na escola. Sem perder algumas características importantes da WQ, o WIP avança em outros aspectos, quando favorece uma aprendizagem com mais autonomia.

O grande desafio agora é conseguirmos contar com uma coleção de WIP em língua portuguesa disponível para nossos professores. Contudo, na medida em que essa atividade para a aprendizagem se torne conhecida, certamente alguns professores acabarão dispostos a criar WIP em língua portuguesa e torná-los disponíveis não só para seus próprios estudantes. Dessa forma em um tempo não muito longo poderemos contar com um banco de WIP ao menos numericamente significativo.

Com um acervo de WIP disponível, poderemos dar um passo a frente no uso do computador e da internet na escola, ensejando de fato oportunidades de aprendizagem com autonomia e criatividade e não apenas fazendo, com ferramentas modernas, o que vem sendo feito há muito tempo e que em nada contribui para a melhoria da nossa educação.

Devemos evitar que nos seja atribuída uma visão meramente positiva em relação ao uso das TDIC como ferramentas pedagógicas. Por isso defendemos que só fará sentido a incorporação do WIP, visando promover condições de desenvolvimento de autonomia e criatividade nos estudantes na busca e produção de conhecimento, se situada em uma proposta curricular que tenha essas duas dimensões como princípio orientador das atividades da escola e não apenas aquelas relacionadas com a lida com o conhecimento. Se a escola contemporânea deseja fortalecer a ordem democrática, então, autonomia e criatividade são substanciais. Como bem enfatiza Blades (2000, p.45), “não podemos permitir que a inovação tecnológica fuja do controle da sociedade que ela afeta”. Uma decisão a favor da incorporação das TDIC deve considerar esse princípio. Assim não serão apenas mais tecnologias que a escola traz para seu interior, como que querendo dizer-se moderna, enquanto mantém, na sua prática cotidiana, processos e estratégias de formação que vão a cada dia se revelando insuficientes, incapazes de dar conta do que significa educar e formar no 3º Milênio.

REFERÊNCIAS

ABBIT, J.; OPHUS, J. What we know about the impacts of Web-quest: A review of research. *AACE Journal*, v.12, n4, p.441-456, 2008.



AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE. **Benchmarks for Science Literacy**. New York: Oxford University Press, 1993.

BLADES, D. W. Habilidades básicas para o novo século: desenvolvendo a razão, a revolta e a responsabilidade dos estudantes. In: SILVA, J. H. (Org.). **Século XXI. Qual conhecimento? Qual currículo?** Petrópolis: Vozes. 2001.

DODGE, B. WebQuests: a technique for internet-based learning. **Distance Educator**, v.1, n.2., p.10-13, 1995.

GIMENO SACRISTÁN, J. O significado e a função da educação na sociedade e na cultura globalizadas. In: GARCIA, R. L.; MOREIRA, A. F. B. **Currículo na contemporaneidade; Incertezas e desafios**. São Paulo: Cortez, 2003.

HAURY, D. L. 2001. Teaching Science through Inquiry. **ERIC/CSMEE Digest**. Disponível em <http://www.gpoaccess.gov/eric/200212/ed465545.pdf>. Acesso: 18/setembro/2006.

HERRON, M. The nature of scientific enquiry. **School Review**, v.72, n.2. p.171-212, 1971.

KENWAY, J. Educando cibercidadãos que sejam “ligados” e “críticos”. In: SILVA, J. H. (Org.). **A escola cidadã no contexto da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1998.

KRESS, G. O ensino na era da informática: entre a instabilidade e a integração. In: GARCIA, R. L.; MOREIRA, A. F. B. **Currículo na contemporaneidade; incertezas e desafios**. São Paulo: Cortez, 2003.

MARINHO, S. P. P. WebQuest - um uso inteligente da Internet na escola. **Caderno do Professor**, v.7, p.55-64, 2001.

MOLEBASH, P.; JULIS, J. Web Inquiry Projects: The Everest of Online Learning Experiences. In FERDIG, R. et al. (Eds.), **Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2004**. Chesapeake, USA: AACE, p.4209-4211.2004.

NOVAK, A. Scientific inquiry. **Bioscience**, v.14, p.25-28, 1964.

OLIVE, A.-M. 2006. **De la recherche guidée sur Internet vers le WebQuest: Les mini-mission**. Disponível em <http://www.langues.ac-versailles.fr/doc/dossier/mini.htm>. Acesso: 29/setembro/2006.

RADA, J. Oportunidades e riscos das novas tecnologias para a educação. In: TEDESCO, J. C. (Org.). **Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez/UNESCO/IEIP. 2004.

RAKER, D.; CALLAN, J. 2001. **Scavenger Hunts**. Disponível em <http://www.thegateway.org/browse/27228/>. Acesso: 29/setembro/2006.

TAMIR, P. Practical Work in School Science: An Analysis of Current Practice. In: WOOLNOUGH, B. (Ed.). **Practical Science**. London: Open University Press, p.13-20, 1991.

Breves currículos dos autores

Simão Pedro P. Marinho: Doutor em Educação pela PUC/SP. Professor titular da PUC Minas, onde responde pela coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação e é responsável pela disciplina Informática no Ensino de Ciências e Biologia, no Curso de Ciências Biológicas. Líder do grupo de pesquisa Tecnologias Digitais em Educação, certificado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil do CNPq. Atualmente integra o Grupo de Trabalho de Assessoramento do Projeto e coordena o Grupo de Formação e Pesquisa em Minas Gerais do Projeto Um Computador por Aluno - UCA, iniciativa da Presidência da República e sob responsabilidade do MEC/SEED.

E-mail: sppm@uol.com.br

Alessandra Machado Simões Marinho: bacharel e licenciada em Ciências e Biologia, Especialista em Biologia dos Vertebrados e Mestre em Educação pela PUC Minas. É professora da Escola Municipal Professor Amílcar Martins, em Belo Horizonte. Tem experiência na formação de professores, havendo exercido atividades no CAPE/SMED de Belo Horizonte. Membro do grupo de pesquisa Tecnologias Digitais em Educação, certificado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil do CNPq e do grupo de Formação e Pesquisa Acompanhamento em Minas Gerais do Projeto UCA – Um Computador por Aluno.

E-mail: alessandramsm@uol.com.br

Rita Amélia Teixeira Vilela: Doutora em Educação pela Universidade de Frankfurt, Alemanha, é professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC Minas. É pesquisadora da área de Sociologia do Currículo e desenvolve pesquisa empírica e teórica sobre questões do currículo escolar, mais precisamente sobre a relação entre escola e sociedade presentes nas dinâmicas que dão materialidade aos currículos propostos.

E-mail: rivilela@uol.com.br

Artigo recebido em 5/4/2010

Aceito para publicação em 01/12/2010

