

## AS TIC'S NAS ESCOLAS E OS DESAFIOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

*(The TIC's in the schools and the challenges in the education of Geography in the basic education)*

### RESUMO

Cada vez mais as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) estão presentes na educação básica, gerando muitas interrogações. Com a disciplina de Geografia não é diferentes. O objetivo da pesquisa aqui apresentada é compreender os desafios que as TIC colocam para o ensino da Geografia, identificando as implicações e possibilidades para melhorá-lo. A metodologia adotada seguiu os parâmetros da pesquisa empírica, com foco nas relações entre a tecnologia e o ensino de Geografia na escola. Os resultados revelaram que o ensino de geografia convive com três desafios, os quais ultrapassam a necessidade de salas de computadores e conexão com a *internet*. São ações específicas a serem assumidas pelo professor de geografia, como construir com o aluno conhecimentos geográficos acerca das implicações do mundo global sobre o espaço local, na perspectiva da formação de sujeitos críticos. Outro desafio é incorporar as TIC ao cotidiano das aulas, de modo a explorar as tecnologias no que possam contribuir para o ensino de geografia. O mais difícil dos desafios é utilizar as TIC para construir conhecimentos geográficos sobre o mundo global. Cada desafio identificado na pesquisa, porém, suscita outros, cujo estudo pode apontar novas perspectivas de uso das TIC nas escolas.

**Palavras-chave:** Tecnologia e ensino; Conhecimentos geográficos; Escola.

### ABSTRACT

Technologies of the Information and Comunicação (TIC) are each time more gifts in the basic education, generating many interrogations. With it disciplines of Geography is not different. These research presented here has objective of to understand the challenges that the TIC cause in the Geography education, identifying the implications and possibilities to improve it. The methodology followed the parameters of the empirical research, with focus in the relations between the technology and the geography education in the school. The results had disclosed that the geography education coexists three challenges, which exceed the necessity of rooms of computers and connection with the Internet. They are specific actions to be assumed for the teacher of Geography, as to construct with the pupil geographic knowledge concerning the implications of the global world on the local space, in the perspective of the formation of critical citizens. Another challenge is to incorporate the TIC to the daily one of the lessons, in order to explore the technologies in what they can contribute for the Geography education. Most difficult of the challenges it is to use the TIC to construct geographic knowledge on the global world. Each challenge identified in the research, however, excites others, whose study it can point new perspectives of use of the TIC in the schools.

**Keywords:** Technology and education; Geographic knowledge; School.

#### Arthur Breno Stürmer

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) e Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas – IFAL  
Avenida das Alagoas, s/n, Bairro Palmeira de Fora, CEP 57.601-220 – Palmeira dos Índios (AL) – Brasil  
Tel: (+55 82) 3421 3282  
arthur.sturmer@ifal.edu.br



## INTRODUÇÃO

A revolução técnico-científica empreendida durante o século XX possibilitou a emergência da globalização, fenômeno originado da internacionalização da economia e das novas invenções no campo da comunicação e dos transportes. Com a globalização, a relação entre os espaços foi modificada e a co-presença, virtual, tornou-se algo possível. A formação de uma rede técnica em escala mundial permitiu a circulação ampla de pessoas, mercadorias, capital, serviços, comércio e, principalmente, de informações, em um ritmo acelerado.

O elevado grau de disseminação da técnica (meio técnico), a convergência dos momentos (sistema *on line*) e a unicidade do motor (economia) resultaram na interconexão dos lugares em tempo real, com informações de toda ordem ultrapassando os antigos limites do espaço e do tempo.

A produção de informações geográficas igualmente expandiu-se e as pesquisas em torno do espaço geográfico passaram a circular com uma velocidade nunca antes vista, graças às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Um imenso banco de dados estatísticos, mapas e informações passaram a circular na Rede Mundial de Computadores, ficando disponível para uso dos professores de geografia.

A produção e disseminação do conhecimento geográfico tiveram um incremento a partir dos novos recursos tecnológicos no formato SIG (Sistema de Informações Geográficas) – um sistema em que se introduz, armazena, manipula e gera informações geográficas. De outro lado, o desenvolvimento de softwares específicos para o ensino de geografia (Google Earth; Global Weather; Stat Planet; gvSIG; 360 Cities; Seterra; Daylight Chart; Marble; Sun Times; Therion; Greenfish Relief Map Generator; ATR-Geográfica e outros) já permitem aplicações didáticas, inclusive para portadores de necessidades especiais (DOSVox).

Grandes portais divulgam a geografia pela *internet*, por exemplo: Portal do Professor – com vasto conteúdo multimídia (BRASIL, 2010b); Banco Internacional de Objetos Educacionais – apresentando objetos educacionais digitais para download (IDEM, 2010a); Rede Interativa Virtual de Educação (Rived) – trazendo objetos de aprendizagem produzidos pela Secretaria de Educação a Distância, em parceria com universidades de todo o Brasil (IDEM, 2010c).

Entretanto, a maioria dessas tecnologias aguarda ser plenamente absorvida pelo setor educacional. Isto é, grande parte dos avanços tecnológicos relacionados às TIC não recebeu a devida valorização, como se percebe pelo baixo percentual de acesso à *internet* na escola (27%), entre alunos de 5 a 9 anos que cursam o ensino fundamental (BARBOSA, 2010a, p. 28).

Tais problemas motivaram o trabalho com a temática envolvendo as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e o ensino de Geografia, que esteve presente em pesquisas empreendidas por este pesquisador durante sua graduação em Geografia – Licenciatura Plena, na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). A participação no Programa de Licenciaturas (PROLICEN) desta instituição oportunizou o contato com a realidade das escolas da Rede Pública Estadual do Rio Grande do Sul em um período em que ainda se “informatizavam” (2000-2004).

Posteriormente, a experiência com a docência e o trabalho de assistente técnico-pedagógico na Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina forneceu elementos para reflexões e ilações que se sucedem frequentemente neste artigo. São vivências relacionadas à implantação de laboratórios de informática e seu respectivo uso pedagógico na educação básica, como instrumental de apoio aos professores.

Um momento marcante destas vivências aconteceu em meio à formação

propiciada pelo Curso de Mídias na Educação (UFMS), o qual focalizou a integração entre as diferentes mídias. Recorrer às TIC representou o início de longas experiências no uso de computadores, softwares educativos e *internet* paralelamente ao exercício da docência na educação básica.

A Escola Estadual de Educação Básica Padre Izidoro Benjamin Moro, de Lindóia do Sul - SC, participou de um trabalho que serviu de referência para este artigo. Professores e alunos estiveram envolvidos na busca por novas formas de ensinar/aprender geografia. Ao ensino de geografia com poucos recursos didáticos, acrescentaram-se as TIC e, em alguns casos, substituíram os recursos usuais para a “disciplina que estuda o espaço geográfico”.

Mapas, croquis, maquetes e fotografias aéreas se mesclaram ao computador, à *internet* e aos aplicativos destinados à produção de vídeos. CD, DVD, disquetes e *pen drives* passaram a fazer parte da rotina de armazenamento de informações geográficas colhidas para realizar trabalhos com diferentes mídias.

Muitas das reflexões que seguem se originaram dessas experiências teórico-práticas que forçaram o repensar de práticas pedagógicas já consolidadas no ensino de geografia nas escolas públicas. Como parte de um esforço de sistematização dessas reflexões e buscas pelo entendimento da questão, elegeram-se os seguintes objetivos:

- a) Identificar os pressupostos da introdução dos conhecimentos tecnológicos na educação;
- b) Compreender a relação entre o ensino de Geografia e as TIC;
- c) Discutir as TIC como elemento de inovação e subsídio no ensino de Geografia apontado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da educação básica;
- c) Elencar os desafios na aplicação das TIC no ensino de Geografia.

A pesquisa caracterizou-se como descritivo-exploratória, pois visou a identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno estudado. A busca pelos desafios no ensino de Geografia exigiu uma atenção especial aos fenômenos pesquisa exploratória visa à descoberta, o achado, a elucidação de fenômenos e explicações que não eram aceitos, apesar de evidentes.

Os dados da pesquisa foram obtidos pela observação do cotidiano das aulas de geografia na Escola Estadual de Educação Básica Padre Izidoro Benjamin Moro, de Lindóia do Sul - SC. A presença do pesquisador enquanto professor e assistente técnico-pedagógico colaborou para reunir as informações que seriam depois sistematizadas.

Tais dados se reportam a meados do ano de 2006 a 2009, período em que este pesquisador presenciou a disseminação das salas de computadores no Estado de Santa Catarina na condição de assistente técnico-pedagógico. A responsabilidade direta pela implantação dessas salas e pelo desenvolvimento de projetos pedagógico para o uso da informática na educação permitiu o contato direto com os problemas enfrentados por cada disciplina escolar – em especial a geografia –, e quanto à inserção das TIC no contexto da educação básica.

## INSERÇÃO DAS TIC NO ENSINO DE GEOGRAFIA: CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação constitui um desafio para as escolas públicas e particulares, não obstante os esforços do Ministério da Educação, Secretarias de Educação e das Unidades Escolares e seus professores no sentido de estimular a utilização das diferentes mídias na educação. O incremento do ensino através das tecnologias educacionais nas escolas, seu uso e aplicação podem, assim, ser ampliados.

A discussão em torno das políticas nacionais para educação na Sociedade da Informação, no Brasil, é discutida em termos de inclusão digital. Sobre o que se registra, igualmente, que a mesma não fica resolvida pela mera informatização da estrutura física das escolas (TAKAHASHI, 2000).

Dada a insuficiência de recursos pedagógicos para auxiliar as práticas pedagógicas dos professores de geografia, os laboratórios de informática<sup>1</sup>, mesmo assim, se constituíram em recurso potencial excelente aos professores em geografia. Ainda que essa tecnologia ofereça obstáculos de natureza operacional, o computador continua representando uma alternativa para suprir as deficiências de recursos didáticos e da própria necessidade de renovação do ensino de geografia, a partir da mediação com as novas tecnologias presentes no espaço geográfico.

Neste sentido, Callai (2000), Cavalcanti (2002) e Lacoste (1993) afirmam que a geografia deve ajudar na construção do cidadão crítico, para que saiba pensar não apenas seu espaço vivido, cotidiano, rotineiro, mas como ele é determinado por eventos externos, isto é, como a escala local se relaciona com a escala global na produção e transformação do espaço geográfico. E, também, que a geografia deve fazer com que o aluno perceba a importância desta disciplina, e se reconheça sujeito que produz e é produzido pela sociedade.

Com a evolução das tecnologias, tanto as da comunicação e informação quanto as da robótica, junto a este novo cenário de globalização, criam uma nova demanda de formação dos seres humanos. Para Corrêa (2007, p. 09) "esta nova revolução acena para a formação de um novo cidadão, que passa a ser cidadão do mundo". Este novo cidadão necessita ter uma formação mais planetária, que rompa com as fronteiras de tempo e de espaço.

No entanto, será preciso entender que as TIC vêm se constituindo, atualmente, em recursos de amplo uso didático, sendo capazes de proporcionar grandes mudanças no modo de se ensinar geografia.

Aplicativos desenvolvidos especialmente para a pesquisa geográfica ou que simplesmente tomam temas da geografia para promover o lazer e o entretenimento, fazem parte de um vasto conjunto de possibilidades no campo da experimentação didática.

A formação de professores de geografia para o uso das TIC está apenas no início de um processo que vai da busca e atualização de conteúdos, trocas e adaptações de materiais à produção de mídias diversas que confirmam qualidade e modernidade ao seu trabalho.

O ensino de geografia sempre enfrentou algumas dificuldades no que se refere ao estudo do espaço geográfico, seja pela carência de dados estatísticos confiáveis e atualizados, seja pelas dificuldades em termos de produtos cartográficos (cartas, mapas, globos) e de sensoriamento remoto (fotografias aéreas, imagens orbitais).

Parte dessas dificuldades pode ser minimizada com o auxílio das TIC. Para algumas atividades de ensino elas são indispensáveis, por exemplo, em exercícios de localização de focos de queimadas na Amazônia, consulta de dados meteorológicos em tempo real ou o monitoramento do processo de urbanização brasileira.

A inovação no ensino de geografia é uma questão de tempo, mas precisa de um direcionamento, uma simples diretriz ou base em que se apoiem as mudanças provocadas pela inserção das tecnologias. Em outras palavras, a geografia passa por um momento que demanda a identificação de seus principais desafios. Assim, este trabalho

<sup>1</sup> Muitas escolas os denominam de "Labinfos" ou mesmo "Salas de Informática" e "Salas de Computadores".

visa compreender os desafios e as perspectivas no ensino de Geografia, mediado pelas TIC na atual fase da revolução técnico-científica.

Ao estreitar relações com as TIC, o professor em geografia promove o aprendizado da linguagem digital, que é, notoriamente, o primeiro passo para se integrar as TIC ao ensino de geografia.

A tecnologização da sociedade e sua disponibilização através de computadores conectados à *internet* nas escolas induzem os professores ou, antes, oportunizam a este, ensinar essa nova linguagem.

A difusão da linguagem digital se faz presente no cotidiano das escolas e influencia professores de geografia e seus alunos na aprendizagem dos conteúdos das diferentes disciplinas escolares.

Macedo afirma, apoiada no discurso tecnológico, que “(...) os currículos deveriam introduzir a informática, buscando familiarizar os estudantes com essa nova tecnologia e prepará-los para ingressar em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo (MACEDO, 2005, p. 41).”

Quer dizer, essa tecnologia é veículo não apenas de conhecimentos, mas ferramenta útil à aquisição de habilidades que envolvem a linguagem digital e, sabe-se, são importantes para o exercício de inúmeras profissões.

Tecnologia não como artefato técnico, mas construção social, transcendendo a mera instrumentalização (IBIDEM, p. 42), o que implica, conforme Duarte (2003), na apropriação das objetivações do gênero humano como uma necessidade do próprio processo de formação da individualidade.

Formação ativa, não a pura adaptação à realidade, que nos exige o conhecimento de informática. Podemos ser atuantes, curiosos, capazes de se arriscar, de ser transformadores e, diz Freire (2000), nos tornarmos aptos a intervir no mundo, mais do que simplesmente nos acomodar a ele.

Daí a necessária reflexão sobre o papel da técnica na produção do espaço geográfico, dentro de uma concepção de educação que não prescinde do exercício do pensamento crítico sobre a própria técnica.

Isso porque a técnica exerce uma influência cultural significativa em todos os setores da vida em sociedade; está a serviço do capital e, em algum momento, pode se revelar uma dura imposição àqueles que queiram entrar no mercado de trabalho e não estejam familiarizados com ela (a informática, a linguagem digital, os computadores, etc.).

No ensino de geografia, os professores também se deparam com a mesma dificuldade dos alunos, ou melhor, se confrontam com alguns desafios, cujo enfrentamento depende da maior abertura à apropriação que se faça da tecnologia existente, desde as suas formas mais simples às mais complexas.

## DISCUSSÃO

Para se compreender os pressupostos do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), convém estabelecer os marcos do advento da tecnologia que está presente em nosso cotidiano, e que se disseminou por todo o planeta, afetando, particularmente, a educação e o ensino de geografia nas escolas.

### O papel das TIC na educação

O papel das TIC na educação, enquanto recurso mediador para o ensino de geografia, requer a instrumentalização básica do usuário, do aluno, uma vez que não se

irá ensinar sobre as TIC, mas como utilizá-las para aprender/ensinar geografia. As TIC interessam à educação básica em função dos conteúdos geográficos, biológicos, históricos, físicos, dentre outros que constem no currículo escolar.

Ensinar geografia, então, não pode ser confundido com ensinar sobre as TIC. Estas darão o suporte que a geografia hoje necessita para ser entendida na escola. O conhecimento geográfico exige a mediação de recursos educacionais digitais para ser assimilado em todas as suas possibilidades e dimensões.

### Subsídio e inovação: as TIC na geografia dos PCN

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) trazem as TIC como recursos importantes para as atividades de pesquisa escolar. Os primeiros PCN para o Ensino Fundamental ressaltavam os materiais de pesquisa impressos e eletrônicos como meros apoios à busca de informações, subsidiários ao que estava sendo estudado em sala de aula. Isso quando as TIC recém ingressavam nas escolas públicas de todo o país, em caráter experimental.

Os alunos podem realizar pesquisas sobre assuntos que estão sendo estudados, em todo tipo de material impresso (...) e também em bibliotecas eletrônicas por meio de *softwares* e *sites* da Internet, utilizando os computadores da escola, quando esse recurso existir. (BRASIL, 1998, p. 142).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) ampararam o surgimento da experimentação de melhores modos de utilização das novas ferramentas, isto é, enquanto as mesmas se tornavam *didáticas* na escola, os professores faziam a transição de práticas tradicionais para novas práticas pedagógicas na sala de aula como um espaço inovador. Como diz Moran:

O primeiro espaço é o de uma nova sala de aula equipada e com atividades diferentes, que se integra com a ida ao laboratório para desenvolver atividades de pesquisa e de domínio técnico-pedagógico. Estas atividades se ampliam e complementam a distância, nos ambientes virtuais de aprendizagem e se complementam com espaços e tempos de experimentação, de conhecimento da realidade, de inserção em ambientes profissionais e informais. (MORAN, 2004, p. 250).

A escola e a sala de aula, a educação e o ensino de geografia são afetados, exigindo readaptações nos currículos e uma ampla revisão dos métodos de ensino, além da estrutura física e dos recursos associados às TIC.

### Desafios no ensino de geografia

Atualmente, as TIC ainda exigem o esforço de todos os professores para aproveitar os benefícios que o acesso à informação, em larga escala, e as comunicações, cada vez mais avançadas, oferecem à educação. Especialmente em relação ao ensino de geografia, verificam-se, no contexto escolar, os três desafios abaixo.

O primeiro desafio é construir com o aluno conhecimentos geográficos acerca das implicações que o mundo global traz para o espaço local ou, em outras palavras, as determinações externas sobre a vida nos lugares, para isso utilizando as TIC.

Santos (2008), alude às verticalidades, isto é, aos *pontos do espaço de fluxos*, onde a integração é vertical, com as decisões sendo estranhas ao lugar, o que se opõe às horizontalidades ou *zonas de contiguidade*, onde se produz localmente a integração solidária.

O segundo desafio para o ensino de Geografia é incorporar as Tecnologias da

Informação e Comunicação (TIC) ao cotidiano das aulas, de modo a contribuírem para a aprendizagem efetiva do aluno, e não apenas para ilustrar conteúdos, a exemplo do que se fazia nos primeiros tempos da inserção das TIC nas escolas. Incorporar as TIC inclui, dentre outros:

a) acessar novos conhecimentos geográficos contidos, por exemplo, em fotografias aéreas, imagens orbitais e dados referendados por instituições oficiais que disponibilizam informações em sítios da rede mundial de computadores (*Web*);

b) efetuar a leitura de paisagens distantes, em diferentes escalas e momentos de sua evolução; o acompanhamento de fenômenos geográficos naturais e humanos de grande interesse, como a distribuição das precipitações por região ou a expansão da mancha urbana sobre uma formação vegetal.

O terceiro desafio envolve o primeiro e segundo desafios. Consiste na construção de conhecimentos geográficos sobre o mundo global, por meio das TIC, no intuito de permitir ao aluno desenvolver habilidades e construir competências – no caso dos cursos técnicos, na área específica de atuação –, bem como capacitá-lo a refletir criticamente sobre o papel das tecnologias na configuração do espaço geográfico.

O ensino de geografia pode ser afetado positivamente quando se usa das TIC na educação básica. O quadro abaixo (Quadro 1) descreve cada um dos três desafios para o ensino de geografia, sugerindo os respectivos procedimentos didáticos e as ferramentas tecnológicas para se alcançar resultados palpáveis em termos de aprendizagem do aluno.

### Perspectivas para um novo ensino de geografia

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem ser utilizadas para suprir a escassez de materiais de estudo do espaço geográfico, que é um problema recorrente nas escolas públicas. Entretanto, seu papel no ensino e na aprendizagem vai além e tende a ser mais significativo que a mera inserção das TIC nas escolas, como recurso didático.

No horizonte da utilização das TIC na educação básica está a produção de uma nova forma de ensinar geografia. A depender do empenho dos professores, pode-se gerar objetos educacionais de um novo tipo, que facilitem a aprendizagem.

Com as TIC também se pode forjar uma nova maneira de aprender a ciência geográfica, de aprender a pensar os “problemas” da Natureza e da Sociedade, enfim, como pensar o espaço geográfico, que é síntese da relação entre ambas.

Dominar as ferramentas tecnológicas representadas pelas TIC é um diferencial estratégico para se empregado pelas Secretarias de Educação se melhorar os índices de aproveitamento escolar.

A presença das TIC na educação básica gerou expectativas até então não atendidas, como o advento de uma realidade futurista em que as instituições educacionais dariam um salto de “qualidade” nunca antes visto. Só que a implantação das TIC atrasou e os estudantes acabaram não enxergando qualquer novidade nos recursos tecnológicos que os professores recém adquiriam as primeiras noções. Logo, a revolução no ensino não aconteceu como o esperado, muito menos quanto à aprendizagem.

A tão aguardada renovação do ensino se dará ao longo prazo, em uma velocidade que depende dos investimentos governamentais e, em igual medida, da formação dos professores e dos conhecimentos que venham a acumular sobre o uso das TIC na sua disciplina.



Quadro 1 - Desafios do ensino de geografia a partir do uso das TIC (Org. pelo autor)

	DESCRIÇÃO	PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS	TIC	RESULTADOS
<b>1º DESAFIO</b>	Construir conhecimentos sobre a influência do global no local.	Interpretação do espaço geográfico na escala local, salientando as influências externas.	Computador, internet, Google Maps.	Compreensão da globalização como processo presente no dia-a-dia.
<b>2º DESAFIO</b>	Incorporar as TIC ao cotidiano das aulas.	Acessar produtos cartográficos digitais e interpretar paisagens.	Computador, internet, <i>sites</i> do Rived e Banco Internacional de Objetos Educacionais.	Abundância de recursos bibliográficos e otimização da aprendizagem.
<b>3º DESAFIO</b>	Construir conhecimentos sobre o global por meio das TIC.	Identificação de problemas econômicos, geopolíticos e ambientais em escala global.	Computador, internet, Google Earth.	Aquisição da capacidade de pensar os fenômenos geográficos na sua complexidade e abrangência.

É nesse sentido que o presente estudo visa a contribuir, esclarecendo a propósito das implicações das TIC no ensino de geografia da educação básica. Contribuição que ainda pode servir para a reflexão em torno do ensino de geografia baseado nas TIC, bem como para situações semelhantes em outras disciplinas escolares.

### Considerações finais

O ensino de geografia nas escolas públicas é prejudicado pela falta de recursos didáticos atualizados e em número adequado. Os investimentos em tecnologias e capacitação profissional são pontos insuficientemente atendidos, o que resulta em dificuldades para os professores de geografia.

Como observa Barbosa (2010b, p. 35), o maior uso do computador em relação ao acesso à *internet* pode estar associado à restrição ou controle de uso da *internet* na escola, falta de preparo docente para seu uso com os alunos e falta de familiaridade de toda a equipe escolar com o uso das TIC.

Por isso, as escolas públicas de educação básica necessitam envidar esforços no sentido de repensar o papel das TIC no ensino, na aprendizagem e sua importância crucial na educação básica. Algumas das consequências serão a valorização das experiências com as TIC nas escolas, a promoção de cursos de capacitação em mídias e a formação de grupos de estudo e formação na área de tecnologias aplicadas à educação.

Ensinar geografia na educação básica exige das escolas a oferta de recursos tecnológicos básicos, mas também novas formas de trabalho docente, de organização didático-pedagógica e coordenação. Conforme Azevêdo (2000, p. 30), “a nova tecnologia exige trabalho em grupo, o qual pressupõe liderança, capacidade de articulação e, portanto, um certo processo de negociação”.

As TIC não são a solução para os problemas da educação básica, mas possibilitam incrementar o repertório de recursos didáticos e, a partir daí, iniciar novos procedimentos de ensino, desde que sejam encaradas como indispensáveis à construção de conhecimentos sólidos de geografia.

O uso das TIC pode promover uma verdadeira revolução nas aulas de geografia, fato que põe novamente a questão do maior dos desafios: utilizar, da melhor maneira possível, as TIC. Isso exigirá, além dos três desafios enunciados acima, a preparação teórico-metodológica do professor em acordo com as novas possibilidades técnicas e pedagógicas da atualidade.

Usando a *internet* e softwares baseados em mapas e dados estatísticos no ensino de geografia, “conecta-se” a sala de aula aos materiais digitais mais utilizados atualmente para a produção do conhecimento geográfico.

Novamente, porém, cabe ressaltar o valor do trabalho coletivo entre os profissionais da educação básica; a união em torno da busca pelo aprimoramento das formas de ensinar; e o dever moral de promover a disseminação da técnica, da inovação tecnológica e, no dizer de Santos (2008, p. 164), abrirem-se possibilidades para a disseminação dos novos instrumentos no corpo social, de modo a se superar as clivagens socioeconômicas preexistentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVÊDO, J. S. G. de. Globalização e Educação. In: PRETTO, N. De L. (Org.). **Globalização & Educação: mercado de trabalho, tecnologias de comunicação, educação a distância e sociedade planetária**. 2. ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000. p. 15-58.

BARBOSA, A. F. (Coord.). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil: 2005-2009**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2010a.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil: TIC Crianças 2009**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2010b.

BRASIL. **Banco Internacional de Objetos Educacionais**. Brasília: MEC, 2010a. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>>. Acesso em: 20 out. 2010.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia; terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. **Portal do Professor**. Brasília: MEC, 2010b. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>>. Acesso em: 20 out. 2010.

\_\_\_\_\_. **Rede Interativa Virtual de Educação**. Brasília: MEC, 2010c. Disponível em: <<http://rived.mec.gov.br>>. Acesso em: 20 out. 2010.

CALLAI, H. C. **Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental**. São Paulo: Scielo, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a06v2566.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2010.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

CORRÊA, J. **Sociedade da informação, globalização e educação a distância**. São Paulo: SENAC, 2007.

DUARTE, N. **Sociedade do conhecimento ou das ilusões?: quatro ensaios crítico-dialéticos em filosofia da educação**. Campinas: Autores Associados, 2003.

FREIRE, P. Desafios da educação de adultos ante a nova reestruturação tecnológica. In: \_\_\_\_\_. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora UNESP, 2000. p. 87-102.

LACOSTE, Y. **Geografia**: isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra. 3. ed. Campinas: Papirus, 1993.

MACEDO, E. F. de. Novas Tecnologias e Currículo. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.). **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papirus, 2005, p. 39-58.

MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias. In: ROMANOWSKI, Joana Paulin et al (Orgs.). **Conhecimento local e conhecimento universal**: diversidade, mídias e tecnologias na educação. Curitiba: Champagnat, 2004. p. 245-253. v. 2.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 16. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da Informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

Trabalho enviado em Agosto de 2011

Trabalho aceito em Dezembro de 2011