

AS TIC E OS DESAFIOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA¹

Arthur Breno Sturmer²

Ilse Abegg³

José Iran Ribeiro⁴

Roberto Cassol⁵

RESUMO: O objetivo da pesquisa foi compreender os desafios que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) propõem ao ensino da Geografia, identificando como as tecnologias afetam a educação e nisso abrem possibilidades para melhorar o ensino dessa disciplina. A metodologia seguiu os parâmetros definidos para a pesquisa bibliográfica, de natureza descritivo-exploratória, visando a esclarecer aspectos da relação tecnologia com o ensino de geografia, que geralmente se apresenta como autoevidente. Salientam-se como resultados que o ensino de geografia convive com três desafios que ultrapassam a necessidade de salas de computadores e conexão com a internet. Mostra-se como um conjunto de ações específicas dentro da disciplina, a serem assumidas pelo licenciado em geografia. Trata-se de iniciar, o quanto antes, a construção, juntamente com o aluno, dos conhecimentos geográficos acerca das implicações que o mundo global traz para o espaço local, na perspectiva implícita da formação de sujeitos críticos. De posse do aparato tecnológico, há o desafio de incorporar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ao cotidiano das aulas, de modo a se explorarem as tecnologias no que elas podem trazer de contribuições inéditas para o ensino de geografia – novos conhecimentos sobre o espaço geográfico, muitos deles reportando os alunos a paisagens distantes, a escalas diversas, levando-os a mergulhar num mar de informações agora mais acessíveis. Por fim, o mais difícil dos desafios que o atual período técnico-científico traz para o ensino de geografia refere-se à construção de conhecimentos geográficos sobre o mundo global, por meio das TIC. Como se percebe, cada desafio identificado na pesquisa suscita outros, que poderão ser estudados e analisados tomando-se esta pesquisa um ponto de partida ou subsídio valioso.

PALAVRAS-CHAVE: Licenciado em geografia. Recursos didáticos. Escola.

ABSTRACT: The objective of the research was to understand the challenges that the Technologies of the Information and Communication (TIC) consider to the education of Geography, being identified as the technologies affect the education and in this they open possibilities to improve the education of this disciplines. The methodology followed the parameters defined for the bibliographical research, of nature description-explorer, aiming at to clarify aspects of the relation technology with the geography education, that generally is presented as obvious. They are outstanding as resulted that the geography education coexists three challenges that exceed the necessity of rooms of computers and connection with the Internet. One reveals as a set of specific actions inside of disciplines, to be assumed for the permitted one in geography. It is treated to initiate, how much before, the construction,

1 Pesquisa desenvolvida como pré-requisito à obtenção do grau de Especialista em Mídias na Educação.

2 Autor. Licenciado em Geografia (UFSM); Especialista em Gestão Educacional (UFSM/UAB), em História e Geografia Ambiental do Sul do Brasil (UNOESC) e Prof.º-Monitor do projeto Universidade para Todos (UESB).

3 Orientadora. Dra. em Informática na Educação (UFRGS) e Prof.ª Adjunta ao Dpto de Metodologia do Ensino (UFSM).

4 Membro da banca. Dr. em Geografia Humana (USP) e Prof.º Adjunto do Dpto de Metodologia do Ensino (UFSM).

5 Membro da banca. Dr. em História Social (UFRJ) e Prof.º Titular do Dpto de Geociências (UFSM).

together with the pupil, of the geographic knowledge concerning the implications that the global world brings for the local space, in the implicit perspective of the formation of critical citizens. Of ownership of the technological apparatus, it has the challenge to incorporate the Technologies of the Information and Communication (TIC) to the daily one of the lessons, in order that if they explore the technologies in what they can bring of unknown contributions for the geography education - new knowledge on the geographic space, many of them reporting the pupils the distant landscapes, the diverse scales, taking to dive them it in a sea of now accessible information. Finally most difficult of the challenges that the current technician-scientific period brings for the geography education mentions the construction to it of geographic knowledge on the global world, by means of the TIC. As it is perceived, each challenge identified in the research excites others, that could be studied and be analyzed being overcome this research as starting point or valuable subsidy.

KEY-WORDS: Permitted in geography. Didactic resources. School.

1 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.

Atingiu-se um elevado grau de disseminação da técnica (meio técnico), a convergência dos momentos (sistema *on line*) e a unicidade do motor (economia) (SANTOS, 1994). O resultado foi a interconexão dos lugares em tempo real, com informações de toda ordem ultrapassando os antigos limites de espaço e 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 veio a estar disponível para a formação inicial dos professores licenciados em geografia, o planejamento de aulas e seu uso em situações de ensino.

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; Banco Internacional de Objetos Educacionais – apresentando objetos educacionais digitais para download; 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.

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 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 (UFSM), 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.

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

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação constitui um desafio ainda não aceito pelas escolas públicas e particulares. Não obstante as recentes iniciativas do Ministério da Educação e Secretarias de Educação no sentido de formarem professores para a utilização das diferentes mídias na educação, o quadro mantém-se pouco alterado. Embora se note um incremento significativo de tecnologias educacionais nas escolas, seu uso e aplicação podem 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).

Devido à insuficiência de recursos pedagógicos para atender às práticas pedagógicas dos professores de geografia, os “Labinfos”, mesmo assim, se constituíram em recurso potencial excelente aos licenciados em geografia. Ainda que essa tecnologia ofereça obstáculos de natureza operacional a muitos, 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 (1998) 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 Tecnologias da Informação e Comunicação (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 de experimentação didática.

Ao se levar em conta que a geografia ensinada na maioria das escolas continua tendo por principais recursos didáticos o quadro/lousa e o giz, intui-se o grande papel que caberá em breve às TIC.

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 confirmem 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, cujo primeiro passo é definir as prioridades para o ensino de geografia, uma vez que, em muitos casos, as TIC passaram a ser indispensáveis.

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 visa compreender os desafios e as perspectivas no ensino de Geografia, mediado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na atual fase da revolução técnico-científica. Nossos objetivos específicos foram:

- 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.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O artigo consiste numa revisão bibliográfica sobre o ensino de geografia quando mediado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Conforme Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de material já publicado, constituído de livros, artigos de periódico e material disponibilizado pela internet.

A pesquisa caracterizou-se como descritivo-exploratória, pois visou à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno estudado. Segundo Jung, “*a pesquisa exploratória visa à descoberta, o achado, a elucidação de fenômenos ou a explicação daqueles que não eram aceitos apesar de evidentes*” (JUNG, 2004, p. 152).

Por isso, foram consultadas bibliografias referentes à disponibilidade de recursos tecnológicos aplicáveis à educação básica, especificamente ao ensino de geografia, bem como o aporte bibliográfico que trata do espaço geográfico e o meio técnico-científico-informacional (objetos de estudo da geografia e conteúdos que podem ser mais bem estudados com o auxílio das TIC).

Os dados da pesquisa foram coletados mediante observações sistemáticas do cotidiano das aulas de geografia na Escola Estadual de Educação Básica Padre Izidoro Benjamin Moro, de Lindóia do Sul-SC. Outra fonte foram os resultados de inúmeras discussões sobre a educação básica e o ensino público colocadas em pauta pelo Sindicato dos Trabalhadores em Educação na Rede Pública de Ensino do Estado de Santa Catarina (SINTE-SC) nas reuniões periódicas de seu Conselho Deliberativo.

Tais dados se reportam a meados do ano de 2006 à 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 enfrentado por cada disciplina escolar – em especial a geografia –, e quanto à inserção das TIC no contexto da educação básica.

4 A INFLUÊNCIA DAS TIC NA FORMAÇÃO ESCOLAR

Ao estreitar relações com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), o licenciado 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 licenciados 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 na apropriação das objetivações do gênero humano como “*necessidade do próprio processo de formação da individualidade*” (DUARTE, 2003, p. 31).

Formação ativa, não a pura adaptação à realidade, que nos exige o conhecimento de informática. Podemos ser “*atuantes, curiosos, capazes de correr risco, transformadores*” e, assim, “*aptos a intervir no mundo, mais do que puramente a ele nos acomodar*” (FREIRE, 2000, p. 92).

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.

5 DISCUSSÃO E RESULTADOS

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.

5.1 REVOLUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

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 co-presença, virtual, algo

possível. A formação de uma rede técnica em escala mundial permitiu a circulação ampla de pessoas, mercadorias e capital; serviços, comércio e informações num ritmo acelerado.

Atingiu-se um elevado grau de disseminação da técnica (meio técnico), a convergência dos momentos (sistema *on line*) e a unicidade do motor (economia). O resultado foi a interconexão dos lugares e tempo real, com informações de toda natureza ultrapassando os antigos limites do espaço e do tempo. O acesso às informações geográficas foi expandido e o novo grau de alcance das pesquisas em geografia permite circular do espaço mundial ao local e vice-versa com uma agilidade nunca antes vista, graças às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Conforme Magnoli, constituiu-se uma nova era industrial, cujos fundamentos “repousam sobre a emergência das tecnologias da microeletrônica e da transmissão de informações”, em que as indústrias passam a se caracterizar pela intensa aplicação da ciência e do conhecimento na elaboração de novos produtos (MAGNOLI, 1997, p. 18).

5.2 O PAPEL DAS TIC NA EDUCAÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) vieram a ter uma influência decisiva nos modos de se aprender e construir o saber escolar. As escolas públicas, a partir de meados da década de 1990, passaram a ter maior acesso às TIC, ao mesmo tempo em que os professores recebiam capacitação para utilizá-las. Assim, tanto os alunos quanto os professores tiveram a oportunidade de adquirirem novas linguagens associadas à informática no contexto escolar.

No entanto, as TIC não vieram a modificar as metodologias de aula, o que demandaria muito tempo e esforço a fim de nivelar as turmas em termos de conhecimento sobre o funcionamento dos computadores e a navegação na internet. Houve, portanto, uma restrição no tocante à intensidade do uso das TIC nas escolas públicas, pois as mesmas não contavam com instrutores em número suficiente para repassar os conhecimentos básicos de informática.

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.

5.3 AS TIC E A GEOGRAFIA NA ESCOLA

As TIC, na escola, funcionam como fonte de informação para o aluno, como auxiliar do processo de construção de conhecimentos e como ferramenta para realizar determinadas atividades. Quando se faz referência às TIC, na maioria das vezes, deve-se ler: “computador e internet”.

Percebe-se que os alunos vêm à escola mais informados acerca de outros países, lugares e paisagens às vezes tão distantes que, senão pela televisão, lhes chegam através da internet. Trazem informações que não passam, necessariamente, pelo meio cartográfico – leitura de mapas –, quer dizer, adquirem informações via sons e imagens, principalmente.

Especificamente na escola, as TIC auxiliam no processo de construção de conhecimentos, justamente por contribuírem com o aprofundamento de noções sobre o espaço geográfico em várias escalas. A elaboração de novos conhecimentos às vezes é acompanhada de inovações ou apenas reforço do que já se aprendeu fora da escola. Para isso se mostram úteis os softwares e objetos educacionais digitais.

Sobretudo para a Geografia, as TIC servem de ferramenta, extremamente útil, para realizar atividades de leitura de imagens (paisagens, lugares), identificação de territórios e regiões, localização no espaço e mapeamento.

5.4 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 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.

5.5 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 lugar⁶, o que se opõe às horizontalidades ou *zonas de contiguidade*, onde se produz localmente a integração solidária. A interpretação do espaço geográfico na escola local, influenciado pelas verticalidades, não estaria completa sem o estudo do espaço mundial através da Web.

O segundo desafio para o ensino de Geografia é incorporar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ao cotidiano das aulas, de modo a contribuir 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.

6 CONCLUSÃO

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.

⁶ Os lugares correspondem aos espaços vividos, concretos para o aluno – o ponto de partida para vários estudos dentro da Geografia, por representarem fontes de conhecimento anterior ao conhecimento dito escolar.

Como observou 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), abrir possibilidades para a disseminação dos novos instrumentos no corpo social, de modo a se superar as clivagens socioeconômicas preexistentes.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, José Sérgio G. de. Globalização e Educação. In: PRETTO, Nelson De Luca (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, Alexandre 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. **Parâmetros curriculares nacionais**: geografia; terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Portal do Professor**. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>>. Acesso em: 20 out. 2010.

_____. **Banco Internacional de Objetos Educacionais**. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>>. Acesso em: 20 out. 2010.

_____. **Rede Interativa Virtual de Educação**. Disponível em: <<http://rived.mec.gov.br>>. Acesso em: 20 out. 2010.

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

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

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

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

FREIRE, Paulo. 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.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JUNG, C. F. **Metodologia para pesquisa do desenvolvimento aplicada a novas tecnologias, produtos e processos**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.

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

MACEDO, Elizabeth Fernandez de. Novas Tecnologias e Currículo. In: MOREIRA,

Antônio Flávio Barbosa (org.). **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papirus, 2005, p. 39-58.

MAGNOLI, Demétrio. **Globalização**: Estado nacional e espaço mundial. São Paulo: Moderna, 1997.

MORAN, José Manuel. 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, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 16. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

_____. **Técnica, espaço, tempo**. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.

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