



O meio técnico científico e informacional e a cultura tecnológica: perspectivas para o ensino de geografia

Giovana Oliveira do Nascimento¹
Pablo Sebastian Moreira Fernandez²

Resumo

A realidade do mundo globalizado interfere diretamente nas relações e transformações escolares, modificando as estruturas de ensino e prática docente. Nesse cenário a Geografia estuda em seu cerne o espaço geográfico, produto de construção do homem no meio, transformado pela evolução das técnicas, sendo elas instrumentos e materialização das ações humanas. Hoje, resultando ao Meio Técnico Científico e Informacional, realidade mundo global, por meio de uma sociedade da informação e no surgimento de uma Cultura Tecnológica. Este artigo resulta de uma revisão teórica e conceitual, partindo da pesquisa documental a livros e artigos que abordam a temática na Geografia e no Ensino, tendo como principais aportes teóricos: Santos (2013), Lévy (1999), Gomez (2010), Freire (2011). Objetivando discutir o espaço geográfico, o período técnico e informacional e a cultura tecnológica explorando suas possibilidades a práxis docente na educação geográfica, onde foi possível perceber que o Ensino de Geografia se interliga diretamente com a leitura do mundo, promovendo uma reflexão crítica da realidade, a partir dos conteúdos da ciência, bem como dos instrumentos norteadores a educação básica.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Cultura e Tecnologia. Meio Técnico Científico e Informacional.

Introdução

¹ Mestranda do PPG/GEOPROF (Mestrado Profissional em Geografia), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, giovana.oliveira804@gmail.com

² Doutor em Geografia, Professor Adjunto do Departamento de Práticas Educacionais e Currículo da Universidade Federal do Rio Grande Norte, pablosmfernandez@gmail.com



A escola, a sala de aula, os sujeitos que a ocupam, suas vivências e práticas socioespaciais, refletem nos dias de hoje as contradições e espacialidades do mundo globalizado. Dentre estas marcas “do global” nos deparamos com o Meio Técnico Científico e Informacional, conceito formulado pelo geógrafo brasileiro Milton Santos, e que traz como uma de suas principais características refletir a evolução das técnicas, na chamada “era da modernidade” e/ou “era da informação”.

A Geografia tem a preocupação de estudar o espaço geográfico, sendo o lugar do surgimento das relações humanas, sobretudo existente em um meio, constituído de técnicas, sendo elas elementos de transformação e reconstrução desse espaço geográfico. Hoje, as técnicas evoluíram ao chamado Meio Técnico Científico e Informacional, onde a Ciência, a Tecnologia e a Informação unem-se na construção e transformação da sociedade.

A evolução da sociedade capitalista contemporânea vem sendo regida pela inovação técnica e científica dos meios, que reverbera tanto nas relações sociais, como nos modos produtivos, em um mundo movido pelas “mudanças aceleradas”, que reconfiguram comportamentos, as relações educacionais, os processos de ensino e aprendizagem, a cultura escolar (foco de nossa pesquisa), no qual o homem é construtor e transformador das relações espaciais, na apropriação e produção da técnica.

Partindo desses pressupostos, é fundamental que o Ensino de Geografia incorpore tanto na pesquisa, quanto em suas práticas educativas, uma concepção do Meio Técnico Científico e Informacional enquanto um espaço geográfico fundado nas relações humanas (e assim escolares), levando em consideração as transformações dos processos de



ensino e aprendizagem e convertendo para a utilizando e reflexão acerca do uso de novas tecnologias.

Assim, temos objetivando-se discutir a compreensão do conceito de espaço que é basilar à Geografia, o período técnico e informacional e a cultura tecnológica, estabelecendo um percurso de consolidação tanto teórica, quanto fomentadora de práticas docentes diante da problemática das vivências e possíveis experiências da cultura jovem no espaço virtual, e como se insere na atual configuração de uma nova educação geográfica.

1 A evolução das técnicas e o Período Técnico Científico e Informacional

Dentro da história evolutiva do homem na terra, ele sempre está a procurar instrumentos de dominação, controle e apropriação, em uma ruptura constante com o que se constitui natureza, criando elementos propriamente seus e exercendo relações para a construção de um espaço, denominado esse na Geografia de espaço geográfico.

A Ciência Geográfica não opera somente na observação e descrição das paisagens e lugares, ela preocupa-se com seus habitantes e seus espaços construídos, buscando compreender suas relações, as maneiras pelo qual se inserem no meio, como o exploram e o modelam (CLAVAL, 2014, p.22).

A Geografia é concebida enquanto a ciência que estuda o espaço geográfico, resultado das interações do Homem com o meio natural, e ao longo do tempo histórico indica uma mudança das relações estabelecidas do meio, através da técnica. São as técnicas os meios instrumentais e sociais pelo qual o homem exerce suas atividades humanas, produz e cria o espaço geográfico (SANTOS, 2006, p.16).



Entende-se por técnica a forma pela qual o homem se apropria do meio, domina os espaços, e produz o espaço geográfico, transformando-os para atender suas demandas sociais. É a materialização das ações humanas, o instrumento, pelo qual espaço e tempo convergem-se em um, é domínio e habilidade, que se faz presente na definição evolutiva dos métodos produtivos no espaço geográfico (evolução da técnica).

Na construção epistemológica sobre espaço geográfico e evolução técnica do professor Milton Santos, há uma demarcação entre três períodos técnicos evolutivos do homem e suas conexões com o meio. O período natural é marcado pela condição primitiva do homem, em um espaço geográfico pouco modificado, é a natureza que exerce influência sobre as relações humanas. Em uma evolução o período técnico se dá na “mecanização” do espaço, e o homem utilizando-o para seus fins, no surgimento e domínio de técnicas. E por fim, o período Técnico Científico e Informacional o estágio atual destas transformações, momento das inovações técnicas, na interligação entre ciência e tecnologia.

As técnicas são capazes de explicar tempos e lugares, demarcam evoluções, no qual hoje é possível dizer que o meio natural passou a se artificializar, e a tecnociência simboliza uma mudança histórica e o estágio supremo desta evolução (SANTOS, 2013, p.17).

Santos (2013, p.60) enfatiza que no decorrer histórico as técnicas se apresentam como diferentes sistemas no mundo. Hoje, a sociedade é regida por um único sistema técnico e social hegemônico, internacionalizado, onde a ciência, tecnologia e a informação é a materialização técnica das construções humanas.

O meio de vida do homem, seu entorno, não é mais o que ainda alguns decênios, geógrafos, sociólogos



e historiadores chamaram de meio técnico. O meio técnico-científico-informacional é um meio geográfico onde o território inclui obrigatoriamente ciência, tecnologia e informação. [...] é a nova cara do espaço e do tempo (SANTOS, 2013, p. 41).

O período da informação e comunicação, no Meio Técnico Científico e Informacional, tem seu surgimento a partir de 1980, na revolução científico-técnica e no avanço tecnológico, momento de crescimento dos setores da chamada indústria de ponta, na terceira revolução industrial, na introdução dos microcomputadores, na difusão de bens eletrônicos e capitais flexíveis, na modernização das telecomunicações, e no surgimento da robótica e da biotecnologia, além de mudanças em escala global das mídias, das televisões, representando um novo sistema de controle de massa (SANTOS, 2006, p.159).

É o período de novas redes técnicas, que permitem a circulação de ideias, mensagens, pessoas e mercadorias num ritmo acelerado, e que acabaram por criar a interconexão entre os lugares de maneira sincrônica, muito embora se dando essa instalação desses aparatos técnicos, científicos e informacionais, nos espaços, de forma diacrônica (SANTOS; SANTOS, 2011, p.172).

É nesse contexto Técnico Científico e Informacional que a realidade do mundo atual é moldada, dentro de uma evolução técnica específica e especializada, responsável por modificar as relações sociais, econômicas, políticas e culturais dos povos, transformando novamente os espaços geográficos, agora pois com instrumentos diferenciados sob a ótica de um mundo global. O que outrora era técnica, hoje, interliga-se a tecnologia.



O contexto do surgimento do período técnico-científico e a própria globalização, apresentam-se juntos e conseqüentemente à evolução do sistema capitalista, pois o mundo global impulsiona o desenvolvimento dos meios técnicos, em uma ótica do mundo cujas dimensões sociais, culturais e políticas passam a ser interligadas. Daí a criação de necessidades e padrões de consumo globalizados (o marketing e as multinacionais “padronizando gostos”) as novas tecnologias se tornando o meio e o instrumento difusor de informações e em alguns casos de conhecimento. É o capitalismo globalizante o precursor desta mudança que apresenta uma visão de mundo homogênea e totalizante, e que revela concepções do espaço geográfico em atualização.

A globalização constitui o estágio supremo da internacionalização, a amplificação em ‘sistema-mundo’ de todos os lugares e de todos os indivíduos, embora em graus diversos. [...] constitui um paradigma para a compreensão dos diferentes aspectos da realidade contemporânea (SANTOS, 2013, p. 45).

2 Cibercultura: o jovem tecnológico

O conceito de cultura traz consigo uma matriz antropológica, na compreensão da vida em sociedade, Roberto da Matta (1981) irá descrever como “a maneira de viver total de um grupo, sociedade, país ou pessoa” ao que condiz símbolos e identidades de determinados grupos, sendo “um mapa, receituário, um código através do qual as pessoas de um dado grupo pensam, classificam, estudam e modificam o mundo e a si mesmas”, e pela qual todas essas interações serão manifestas nas relações existentes entre grupos e culturas distintas.



Sob a ótica de um mundo globalizado, interligado e interconectado pelas relações existentes nas mídias digitais, um novo conceito cultural passa a se fazer presente nas definições sociais: a cibercultura.

[...] a internet como um artefato cultural tem gerado a cibercultura, produto de uma relação de trocas entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base microeletrônica graças a convergência das telecomunicações com a informática (GOMEZ, 2010, p. 16).

Hoffmann e Fagundes (2008, p.1) irão definir a cultura digital enquanto uma cultura de rede, e a cibercultura sendo responsável por sintetizar a relação entre sociedade contemporânea e tecnologias da informação. Sendo então a cibercultura uma ligação entre os elementos constituintes das relações sociais atreladas ao uso, vivência e permanência desses seres em um mundo digital.

Cultura é um reflexo da ação humana, [...] se constitui de ação do homem, na sociedade; criando formas, objetos, dando vida e significação a tudo o que o cerca. É essa ação humana que permitiu o surgimento do computador e por conseguinte, o surgimento da cultura digital. E esta passa, em seguida, a fazer parte de vários aspectos da vida humana, na aprendizagem pedagógica, na vida afetiva, na vida profissional, na simbologia da comunicação humana. [...] a cultura não se transforma em digital, mas sim, ela busca se adequar ao cenário digital, ao mundo virtual (BARATTO; CRESPO, 2013, p. 17).

Pierre Lévy é um filósofo francês que em várias de suas obras aborda as perspectivas de um mundo em transformação pelas novas tecnologias, no advento da internet, no surgimento de um ciberespaço e na



emergência da cibercultura. Dentro de seus estudos elenca as técnicas enquanto produto condicionado pelas transformações sociais, produzidas por uma cultura própria da sociedade.

Lévy (1999, p.17) define o ciberespaço como uma rede de relações virtuais, “é o novo meio de comunicações que surge da interconexão mundial dos computadores”, não sendo traduzido somente em seu materialismo físico, mas pelas informações e flutuações presentes em um terceiro espaço. Por sua vez a cibercultura se traduz como “técnicas” e práticas desenvolvidas nesse ciberespaço.

Na era digital a cibercultura emerge juntamente ao conceito de ciberespaço em trazer um significado ao meio comunicacional virtual, como a prática e identidade por trás dos recursos e usos, em relação aos avanços das tecnologias de informação e comunicação. Diante desta mudança, diante da necessidade de entender sua fusão ao sistema educacional, Belloni (2012) expõe em seu livro, a defasagem da cultura escolar nas questões éticas (conteúdos) e aspectos estéticos (linguagens, modos de percepção, imagens), em detrimento a inserção e o impacto que estas causam na cultura jovem, pois:

O ciberespaço é o hipertexto mundial interativo, onde cada um pode adicionar, retirar e modificar partes dessa estrutura telemática, como um texto vivo, [...] é o ambiente de circulação de discussões pluralistas, reforçando competências diferenciadas [...] podendo potencializar a troca de competências, gerando a coletivização dos saberes, é o ambiente que não tem controle centralizado (LEMOS, 2002, apud FREIRE et al, 2011, p. 81).

Mudanças comportamentais marcam a interação social no ciberespaço, caracterizado por uma pluralidade. É uma cultura “de



emergência”, com um conjunto de símbolos próprios, habilidades diferenciadas, um comportamento não-linear, e que são reproduzidas nas esferas sociais, principalmente por seus usuários mais jovens, os chamados “nativos digitais”.

Hoje, é difícil imaginar o contexto social do mundo global sem a influência das tecnologias, que representam a forma pela qual os homens passam a exercer suas relações nesse novo Meio Técnico e Informacional, corresponde a estrutura simbólica e ideológica de vida em sociedade. Como enfatiza Castells (2008, p.43) “a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas.”.

Logo, deve-se ter uma atenção a influência da cibercultura, seja no rápido acesso, velocidade da informação, sua imprevisibilidade, na relação com o mundo globalizado e a constituição de uma identidade, na padronização e universalização das práticas, e na relação com as imagens técnicas, os recursos audiovisuais.

É neste meio virtual que a cibercultura constrói um completo padrão de espacialidade, em processos interativos marcado pela fluidez dos fluxos sem a necessidade de um “fixo” ou um lugar concreto. No surgimento de uma cultura que compartilha características e especificidades, criam símbolos e uma linguagem própria, formando novas redes de relações humanas.

A definição de jovem vai desde a sua faixa, e a sua capacidade de reflexão e percepção, bem como também sua cultura, que segundo Reguillo (ABRAMOVAY et all, p.55 2000) “fazem referência ao conjunto heterogêneo de expressões e práticas culturais juvenis”, não existindo somente uma cultura jovem, o que irá trazer semelhanças serão os aspectos comuns, tal como a sociedade, e meio que se insere.



Entender a “cibercultura jovem” é entendê-la enquanto geração que cresce junto ao Meio Técnico Científico e Informacional, são indivíduos influenciados pelas novas técnicas e/ou ferramentas, em uma relação intrínseca entre o seu desenvolvimento cognitivo e o aprimoramento das novas tecnologias.

3 Possibilidades no Ensino de Geografia

O contexto educacional do mundo contemporâneo está cada vez mais sendo influenciado pelas tecnologias digitais, pois se faz presente nas esferas sociais, na escola, nos alunos. As relações entre ensinar e aprender modificam-se e adequam-se a uma realidade de mundo, para atender demandas, objetivos e necessidades específicas, de uma sociedade marcada pela Ciência e Tecnologia.

As mudanças que estão acontecendo na sociedade, mediadas pelas tecnologias em rede, são de tal magnitude que implicam – a médio prazo – em reinventar a educação como um todo, em todos os níveis e de todas as formas (GOMEZ, 2010, p. 9).

Neste tempo de vivência interconectada, cujas interações sociais são flexíveis e perpassam meios físicos materiais, bem como meios virtualizados digitais, cabe ao ensino procurar elementos que interliguem suas ciências, objetos de estudos, a essa realidade, bem como aos professores adequar sua prática e suas temáticas com o intuito formativo de jovens que vivem nesse meio, e que acompanham sua evolução.

Nesse cenário a Geografia enquanto disciplina escolar, desenvolve um papel essencial na análise da realidade, através da concepção e



estudo do espaço geográfico, estudando a evolução social e os meios de produção, seu processo evolutivo, compreendendo o Meio Técnico Científico e Informacional, sua influência no mundo global, interligado e conectado e transformado pelos agentes globalizadores, colocando o aluno na posição de produção do conhecimento, analisando sua própria realidade.

Portanto na atividade docente na disciplina de geografia, a crítica é fator principal, na intenção de promover aos alunos uma compreensão totalizadora do meio em que vivem, entendendo seus atores, suas relações e o principalmente as técnicas, elemento fundante da construção do espaço geográfico, pela qual tal intervenção é descrita por Penha e Melo (2016, p.123) como “crítica, questionadora e esclarecedora, capaz de libertar o indivíduo para a vida”.

O Ensino de Geografia possibilita trazer ao aluno o entendimento do meio no qual se insere, analisando transformações, relações e o dinamismo das espacialidades que o condicionam, corroborando para uma leitura do seu mundo de vivência.

Pelo qual pode ser abordando enquanto característica geral da geografia escolar, que tem como objetivo trazer os elementos da Ciência, para a realidade do aluno, através de uma significação dos conteúdos que buscam o ensinar para a vida. E está deriva de reflexões presentes nos alunos, e suas vivências, onde o espaço geográfico se constitui elemento principal de análise.

Dessa maneira o Meio Técnico Científico e Informacional, pode na geografia escolar ser abordado na transversalidade entre temas e conteúdos no ensino, partindo dos conceitos introdutórios, redes geográficas, espaço urbano, estudos populacionais, globalização, dentre



muitos outros assuntos abordados em sala de aula, cujo foco está no entendimento das relações existentes no espaço geográfico.

Para ter eficácia, o processo de aprendizagem deve, em primeiro lugar, partir da consciência da época em que vivemos. Isto significa saber o que o mundo é e como ele se define e funciona, de como a reconhecer o lugar de cada país no conjunto do planeta e o de cada pessoa no conjunto da sociedade humana. É desse modo que se podem formar cidadãos conscientes, capazes de atuar no presente e de ajudar a construir o futuro (SANTOS, 2013, p. 115).

Outro ponto a ser levado em consideração referente a temática e as possibilidades no ensino de geografia, e a forma pela qual a perspectiva tecnológica vem passando a inserir nos normas e documentos reguladores ao sistema educacional brasileiro. Bem como a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), sendo possível perceber a influência do digital como ferramenta e linguagem de ensino.

Nas competências gerais da BNCC (2017, p.9), definida enquanto mobilização de conhecimentos”, “habilidades práticas” e “atitudes e valores para resolver demandas da vida cotidiana”, traz na quinta competência geral da educação básica, a compreensão, de tecnologias digitais de informação e comunicação, sob caráter crítico, tanto para comunicação, como na obtenção de informação.

Um questionamento deve ser feito sobre a possibilidade da geografia escolar e o professor em sua práxis deixar de abordar reflexões sobre o uso das tecnologias, bem como não utilizar de tais tecnologias da informação e comunicação, tendo em vista uma Ciência que analisa o espaço, a sociedade, as paisagens, o território e suas territorialidades, discute sobre o mundo globalizado, e analise fenômenos por diversas óticas e fontes.



E devido a essas mudanças, frente a realidade social, ensinar na cibercultura também é fazer uso dos recursos e aparatos tecnológicos na prática do professor em sala de aula, é utilizar de instrumentos facilitadores ao aprender dos alunos, não somente para atender uma demanda normativa, mas entendendo a potencialidade que os mesmos agregam, e como proporcionam a possibilidade de uma reflexão crítica mediante ao uso.

Levando em consideração que com a aceleração tecnológica e de informação sendo uma necessidade do mundo, cada vez mais a busca por desenvolvimento irá trazer uma multiplicação dos meios de comunicação, aparatos tecnológicos, sendo responsável por aumentar a quantidade de pessoas que apoderam destes meios (FREIRE et al, 2011, p.20).

O reconhecimento da era digital como uma nova forma de categorizar o conhecimento não implica descartar todo o caminho trilhado pela linguagem oral e escrita nem mistificar o uso indiscriminado de computadores no ensino, mas enfrentar com critério os recursos eletrônicos como ferramentas para construir processo metodológicos mais significativos para aprender (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2001, p.74).

O professor de geografia deve estar ciente que na sala de aula não há possibilidade para uma competição ou fuga sobre o uso dos novos recursos comunicação e informação, conhecido enquanto as TIC's (tecnologias de informação e comunicação), pois os alunos não irão se abdicar da "cultura" e da realidade que se inserem, para utilizar durante as aulas um sistema de linguagens e símbolos que se não se fazem



atrativos aos mesmos, e que não interagem as novas formas aprendizagem cognitivas do aluno tecnológico (FREIRE et al, 2011, p.23).

Considerações Finais

Hoje o contexto educacional encontra-se na realidade dinâmica de renovação técnica, para Geografia denominado de Meio Técnico Científico e Informacional, sendo possível perceber gerações distintas com usos diferenciados das técnicas, no surgimento de novas ferramentas, sob a ótica de um mundo da tecnologia e informação.

Em um ciberespaço, uma nova cultura emerge, a cibercultura, marcada pelo meio digital, o mundo virtual, comunidades e símbolos de uma nova era, onde as relações ensino e aprendizagem devem ser modificadas para atender a realidade dos alunos inseridos em um contexto digitalizado.

Moreira e Kramer (2007, p.1038) afirmam que "A globalização tem afetado o modo de estruturar a educação escolar e de desenvolver o trabalho docente." Trazendo a reflexão as mudanças presentes da percepção e constante transformação do espaço geográfico. Em um espaço de transformação, dotado de instrumentos técnicos, presentes na materialidade e na meio virtual, artificializado, na emergência de um período técnico científico e informacional, com a evolução dos instrumentos sociais, políticos, econômicos e educacionais da sociedade, e que constantemente retorna ao fazer pedagógico da Geografia.

Logo, cabe ao Ensino de Geografia a necessidade de incorporar na sua práxis o Meio Técnico Científico e Informacional e a cibercultura, abordando as mudanças do espaço geográfico, mundo dinâmico e global, para o jovem digital, na construção do saber, nas relações de



ensino e aprendizagem e na leitura do mundo em que vive, na formação crítica e consciente da realidade que o cerca, impulsionado pelo saber geográfico e pelos instrumentos norteadores ao ensino básico.

Para que haja o entendimento de que na realidade atual o ensino deixa de ser técnico, para se tornar tecnológico, onde o aluno é ser ativo no processo de construção do conhecimento, a necessidade não é aprender o “saber fazer”, mas sim no processo ativo do educando enquanto participante de todas as etapas, cabendo a ele a necessidade de compreender a sua realidade, no ensino interativo, dinâmico e que visa ao aluno alcançar autonomia.



Referências

ABRAMOVAY, Miriam; CASTRO, Mary Garcia; WAISELFISZ, Mary Garcia Castro Júlio Jacobo. **Juventudes na Escola, sentidos e buscas: Porque frequentam?**. Brasília: MEC, 2015.

BARATTO, Silvana Simão; CRESPO, **Luís Fernando**. **Cultura digital ou cibercultura: definição e elementos constituintes da cultura digital, a relação com aspectos históricos e educacionais**. Revista Científica Eletrônica Uniseb, Ribeirão Preto, v. 1, n. 2, p.16-25, ag/dez. 2013.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. 3. Ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

CLAVAL, Paul. **Epistemologia da Geografia**. 2. ed. Florianópolis: Editora da Ufsc, 2014.



FREIRE, Wendel et al (Org.). **Tecnologia e Educação: as mídias na prática docente**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Wak editora, 2011.

GOMEZ, Margarita Victoria. **Cibercultura, formação e atuação docente em rede: guia para professores**. Brasília: Liberlivro, 2010.

HOFFMANN, Daniela Stevanin; FAGUNDES, Léa da Cruz. **Cultura Digital na Escola ou Escola na Cultura Digital? Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, jul. 2008.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MATTA, Roberto da. **Você tem cultura? Jornal da Embratel**. Rio de Janeiro, set. 1981.

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; KRAMER, Sonia. **Contemporaneidade, Educação e Tecnologia. Educação e Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p.1037-1057, out. 2007.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 3. ed. São Paulo: Papirus, 2001.

OLIVEIRA, Rafael Fabricio de; KUNZ, Sidelmar Alves da Silva. **Tecnologias de informação no ensino de geografia. Geografia em Questão**, v. 07, n. 02, p.136-161, 2014.

PENHA, J Jonas Marques da; MELO, Josandra Araújo Barreto de. **Geografia, novas tecnologias e ensino: (re) conhecendo o “lugar” de vivência por meio do uso do google earth e google maps**. Geouerj. Rio de Janeiro, p. 116-149. 2016.



SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e meio técnico científico e informacional**. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, José Erimar dos; SANTOS, Valmaria Lemos da Costa. **O período técnico científico e informacional e o ensino de geografia: algumas notas**. Caminhos de Geografia, Uberlândia, v. 12, n. 39, p.168-180, set. 2011.