



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM TECNOLOGIAS DIGITAIS NA
EDUCAÇÃO

EDUARDO ERNESTO DO RÊGO

AS TIC NO ENSINO DE GEOGRAFIA: A UTILIZAÇÃO DOS APLICATIVOS
***GOOGLE MAPS E GOOGLE EARTH* NA ELABORAÇÃO DE SUGESTÕES DE**
AULAS DE CAMPO NO ENSINO MÉDIO.

CAMPINA GRANDE - PB

FEVEREIRO DE 2015

EDUARDO ERNESTO DO RÊGO

**AS TIC NO ENSINO DE GEOGRAFIA: A UTILIZAÇÃO DOS APLICATIVOS
GOOGLE MAPS E GOOGLE EARTH NA ELABORAÇÃO DE SUGESTÕES DE
AULAS DE CAMPO NO ENSINO MÉDIO.**

Monografia apresentada como requisito à obtenção do grau de Especialista em Tecnologias Digitais na Educação pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual da Paraíba.

Orientadora: Prof^a. Mestra Maria Lúcia Serafim.

CAMPINA GRANDE - PB

FEVEREIRO DE 2015

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

R343t Rêgo, Eduardo Ernesto do

As tic no ensino de geografia [manuscrito] : a utilização dos aplicativos google maps e google earth na elaboração de sugestões de aulas de campo no ensino médio / Eduardo Ernesto do Rêgo. - 2015.

38 p. : il. color.

Digitado.

Monografia (Novas Tecnologias na Educação EAD) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, 2015.

"Orientação: Profª. Maria Lúcia Serafim, Departamento de Pedagogia".

1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2. Ensino de Geografia. 3. Google Maps. 4. Google Earth. I. Título.

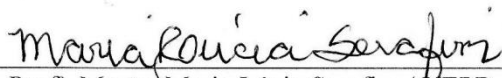
21. ed. CDD 371.33

EDUARDO ERNESTO DO RÊGO

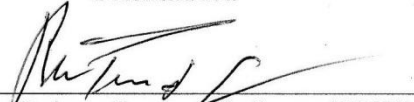
AS TIC NO ENSINO DE GEOGRAFIA: A UTILIZAÇÃO DOS APLICATIVOS
GOOGLE MAPS E GOOGLE EARTH NA ELABORAÇÃO DE SUGESTÕES DE
AULAS DE CAMPO NO ENSINO MÉDIO.

Monografia apresentada como requisito à obtenção
grau de Especialista em Tecnologias Digitais
Educação pelo Programa de Pós-Graduação
Universidade Estadual da Paraíba.

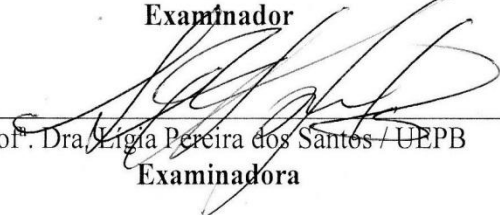
Aprovada em 05 / 03 /2015.


Prof.^a. Mestra Maria Lúcia Serafim / UEPB

Orientadora


Prof. Dr. Robson Pequeno de Sousa / UEPB

Examinador


Prof.^a. Dra. Ligia Pereira dos Santos / UEPB

Examinadora

CAMPINA GRANDE - PB
FEVEREIRO DE 2015

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço e dedico este trabalho aos meus amados pais: Sotero Ernesto do Rego e Maria José do Rego, que sempre estiveram ao meu lado, apoiando e incentivando nas horas turbulentas da vida.

Continuo agradecendo a minha estimada orientadora, professora Maria Lúcia Serafim a quem admiro como profissional e como pessoa, e que esteve do meu lado no decorrer do processo de maturação e finalização deste trabalho, sempre prestando auxílio e incentivo.

Também gostaria de agradecer aos ilustres professores: Robson Pequeno de Sousa e Lígia Pereira dos Santos, por terem aceito o convite para participar da banca examinadora e desta forma prestar as suas contribuições e críticas no tocante ao trabalho.

Agradeço também aos meus colegas de turma da Especialização em Tecnologias Digitais na Educação, em especial aos estimados amigos Felipe Lima, Celson Braga e Gracielly Lacerda.

Agradeço ainda ao secretário Gustavo Souza, que sempre nos tratou de forma gentil e amiga, e que esteve do nosso lado durante todo o curso tirando nossas dúvidas sobre o manuseio do AVA- Ambiente Virtual de Aprendizagem e outros detalhes relacionados à nossa formação nessa especialização.

Finalizo agradecendo aos meus amigos mais próximos: Pedro José Aleixo e Valdirene Pereira Souza, por estarem sempre do meu lado em todos os momentos da minha vida, inclusive nesse momento especial.

.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01- Página inicial do Google Maps	27
Figura 02- Boqueirão – PB visualizada na opção “Mapas”	28
Figura 03- Boqueirão-PB, visualizada na opção “Satélite”	29
Figura 04- Boqueirão-PB, visualizada na opção “Terreno”	29
Figura 05- Visualização da página inicial do Google Earth.....	30

LISTA DE MAPAS

Mapa 01- Localização geográfica do município de Boqueirão-PB.....	32
--	----

RESUMO

As tecnologias da informação e da comunicação - TIC têm transformado as esferas do espaço geográfico, em ciberespaços moldados pelo poder das redes técnicas. Gerando dessa forma impactos em todo o contexto da educação formal e repercutindo positivamente no processo de ensino/aprendizagem na disciplina de geografia. Nesse contexto, o nosso trabalho tem como objetivo principal analisar a utilização das TIC no ensino de Geografia e destacar a aplicação do *Google Maps e do Google Earth* como ferramentas de apoio ao professor na realização de aulas de campo no ensino médio. No tocante à metodologia, inicialmente realizamos uma pesquisa bibliográfica acerca dos conceitos de TIC, estudo do meio, aula de campo, ensino e aprendizagem, ensino de geografia, e sobre a operacionalização dos aplicativos *Google Maps e Google Earth*. Após essa etapa, partimos para a elaboração de algumas sugestões de roteiros de campo na disciplina em questão, onde utilizamos os aplicativos destacados como meios auxiliares para a construção desses roteiros. Dessa forma, este trabalho é caracterizado como um estudo bibliográfico qualitativo que visa associar a importância das TIC no ensino de geografia e apresentar sugestões de aulas de campo elaboradas com o auxílio dos aplicativos *Google Maps e Google Earth*. O trabalho final apresenta-se estruturado da seguinte forma: Inicialmente, realizamos uma reflexão sobre as modificações proporcionadas pelas TIC na sociedade e no processo de ensino e aprendizagem, onde utilizamos os seguintes autores: Manuel Castells (1999), Milton Santos (2005), Wim Veen, & Ben Vrakking (2009) e Pierre Lévy (1999), José Moran (2013), Antonio Nóvoa (2007) e Regina Kawamura (1998). Em seguida, discutimos a aplicação das TIC no ensino de Geografia e no trabalho de campo, onde destacamos a importância das tecnologias para a realização de um ensino dinâmico e atrativo aos discentes nessa disciplina. Por fim, apresentamos algumas sugestões de roteiros de campo auxiliados pelos aplicativos *Google Maps e Google Earth*, explorando recortes do município de Boqueirão-PB, esses roteiros foram elaborados entre os meses de Setembro e Outubro de 2014. Esta última etapa da pesquisa também pode ser considerada como a parte dos resultados práticos da mesma.

Palavras-Chave: TIC. Ensino de Geografia. Trabalho de Campo.

ABSTRACT

Information and communication technologies - ICT has transformed the spheres of geographical space, in cyberspace shaped by the power of technical networks. Thus generating impacts throughout the context of formal education and have a positive impact on the teaching / learning process in geography discipline. In this context, our work aims to analyze the use of ICT in teaching Geography and highlight the application of Google Maps and Google Earth as tools to support teachers in conducting field classes in high school. With regard to methodology, initially conducted a literature search about ICT concepts, environmental studies, field class, teaching and learning and teaching of geography, and the operation of Google Maps and Google Earth applications. After this step, we start to work out some suggestions for field tours in the discipline in question, where we use the featured applications as aids for the construction of these scripts. Thus, this work is characterized as a qualitative bibliographical study aimed at evaluating the relative importance of ICT in teaching geography and make suggestions for field classes compiled with the help of Google Maps and Google Earth applications. The final paper presents structured as follows: First, we conducted a study of the changes offered by ICT in society and in the process of teaching and learning, where we use the following authors: Manuel Castells (1999), Milton Santos (2005), Wim Veen, & Ben Vrakking (2009) and Pierre Lévy (1999), Joseph Moran (2013), Antonio Nóvoa (2007) and Regina Kawamura (1998). Then, we discuss the application of ICT in teaching Geography and field work, where we highlight the importance of technology for the realization of a dynamic and attractive education to students in this discipline. Finally, we present some suggestions for assisted field tours by Google Maps and Google Earth applications, exploring the city of clippings Boqueirao-PB, these scripts were developed between the months of September and October 2014. This last stage of the research can also be considered as part of the same practical results.

Keywords: ICT. Geography Teaching. Field work.

SUMÁRIO

1-Introdução.....	10
2- A influência das TIC na sociedade e no processo educativo.....	12
2.1 A importância das TIC no processo de ensino e aprendizagem.....	16
3 - As TIC aplicadas ao ensino de geografia: o caso dos aplicativos <i>Google Maps e Google Earth</i>	19
3.1 O estudo do meio e o trabalho de campo no ensino de geografia.....	20
3.2 A utilização dos aplicativos do <i>Google Maps e Google Earth</i> no trabalho de campo no ensino de geografia: múltiplas possibilidades.....	24
3.3 Algumas considerações sobre os aplicativos <i>Google Maps e o Google Earth</i>	27
4. Roteiros de campo no ensino de geografia com o auxílio dos aplicativos do <i>Google Maps e Google Earth</i>: Explorando recortes do município de Boqueirão-PB.....	31
Considerações Finais.....	36
Referências.....	37

1 - Introdução

As tecnologias da informação e da comunicação - TIC têm transformado as esferas do espaço geográfico, em ciberespaços moldados pelo poder das redes técnicas. Essas modificações também vêm gerando impactos em todo o contexto da educação formal e repercutindo positivamente no processo de ensino/aprendizagem na disciplina de geografia. Nesse contexto, o nosso estudo se justifica por apresentar importantes reflexões teóricas e metodológicas relacionadas à inserção das TIC na educação, em especial no segmento do ensino médio, e por destacar como essas tecnologias podem contribuir para uma maior assimilação dos conteúdos por parte dos discentes na disciplina de geografia.

Como objetivo geral do estudo, buscamos analisar a utilização das TIC no ensino de Geografia e destacar a utilização dos aplicativos *Google Maps* e *Google Earth* como ferramentas de apoio ao professor na realização de aulas de campo no ensino médio. Quanto aos objetivos específicos evidenciamos discutir sobre a importância do trabalho de campo na disciplina de geografia e elaborar sugestões de aulas de campo possíveis de serem desenvolvidas com o auxílio das TIC, em específico apoiadas pelos aplicativos destacados.

No tocante à metodologia adotada para o desenvolvimento deste estudo, utilizamos as seguintes técnicas e procedimentos de pesquisa: Em um primeiro momento, realizamos pesquisa bibliográfica acerca dos conceitos de TIC, estudo de meio, aula de campo, ensino e aprendizagem e ensino de geografia. A pesquisa bibliográfica nos proporcionou um amadurecimento relacionado à utilização das TIC na sociedade, na educação e no ensino de geografia. Num segundo momento realizamos um levantamento e processamento de dados secundários onde pesquisamos de forma aprofundada, principalmente em sites da web, sobre a operacionalização dos aplicativos *Google Maps* e *Google Earth*, bem como a sua utilização como ferramenta de auxílio no processo de ensino e aprendizagem. No terceiro e último momento, associamos à utilização desses aplicativos as sugestões apresentadas no tocante à elaboração de roteiros de campo utilizando recortes do município de Boqueirão-PB. Portanto, diante desta organização metodológica este trabalho é caracterizado como um estudo bibliográfico qualitativo que visa associar a importância da utilização das TIC no ensino de geografia e apresentar algumas sugestões de aulas elaboradas com o auxílio dos

aplicativos *Google Maps e Google Earth* e que podem ser utilizadas pelo professor desta disciplina no ensino médio.

Após a realização dos procedimentos metodológicos citados, partimos para a redação do trabalho final que resultou na seguinte estrutura da monografia:

Inicialmente, buscamos realizar uma reflexão sobre as modificações proporcionadas pelo meio técnico-científico informacional na sociedade e no processo de ensino e aprendizagem, onde colocamos algumas reflexões relacionadas à formação das comunidades virtuais, e como essas vêm transformando o espaço geográfico em um ciberespaço; também destacamos a formação de novas identidades sociais a partir do desenvolvimento das TIC. Para essa fase tomamos como base os seguintes referências teóricas: Manuel Castells (1999), Milton Santos (2005), Wim Veen, & Ben Vrakking (2009) e Pierre Lévy (1999), José Moran (2013), Antonio Nóvoa (2007) e Regina Kawamura (1998).

Em uma segunda etapa do trabalho, discutimos inicialmente a aplicação das TIC no ensino de Geografia, onde ressaltamos a importância da utilização dos aplicativos *Google Maps e Google Earth* como ferramentas de grande valia para a transmissão dos conteúdos inerentes a disciplina em questão. Ainda nesse capítulo realizamos uma discussão sobre o estudo do meio na disciplina de geografia e sobre a importância do trabalho de campo utilizando os aplicativos *Google Maps e Google Earth*.

Por fim, buscamos apresentar algumas sugestões de roteiros de campo possíveis de serem realizados na disciplina de geografia com o auxílio dos aplicativos *Google Maps e Google Earth*. Na ocasião apresentamos algumas sugestões de roteiros de campo utilizando recortes do município de Boqueirão-PB, privilegiamos esse município devido ao fato do mesmo ser considerado uma área do território paraibano com múltiplas possibilidades de sugestões para a realização dessas atividades explorando tanto os aspectos físicos como os aspectos humanos da disciplina de geografia no ensino médio.

2 - A influência das TIC na sociedade e no processo educativo

A revolução técnica - científica informacional¹ que verificamos na atual conjuntura global tem modificado todo o espaço geográfico, o transformando num espaço virtual ou ciberespaço moldado pelo poder das redes técnicas, dessa forma o que constatamos hoje é uma sociedade planetária envolvida em uma complexa rede informacional desencadeante de vários processos sociais, econômicos, políticos e culturais.

Nesse contexto Castells (1999, p.41) afirma que;

No fim do segundo milênio da era cristã, vários acontecimentos de importância histórica transformaram o cenário social e a vida humana. Uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias de informação começou a remodelar a base material da sociedade em ritmo acelerado.

Nessa sociedade virtual² os fatos ocorrem numa velocidade jamais pensada em sociedades anteriores, visto que na atualidade a tecnologia evolui em saltos qualitativos e não quantitativos, tornando o planeta um território fluido e unificado, onde informações, capital e pessoas circulam diuturnamente através dos modernos sistemas de transportes e de comunicações. Hoje, basta apenas termos acesso a um microcomputador ligado a rede mundial de *internet* para nos inserirmos no espaço virtual, que consideramos aqui como um mundo mágico e paralelo ao mundo real.

Segundo Santos (1997, p.218):

Uma das características do mundo atual é a exigência de fluidez para a circulação de idéias, mensagens, produtos ou dinheiro, interessando aos atores hegemônicos. A fluidez contemporânea é baseada nas redes técnicas, que são um dos suportes da competitividade.

¹ O que estamos chamando de meio técnico-científico, isto é, o momento histórico em que a construção ou reconstrução do espaço se dará com um crescente conteúdo da ciência, de técnica e de informação. SANTOS, (2005, p.37).

² Virtual é toda entidade “desterritorializada” capaz de gerar diversas manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, sem contudo está ela mesma presa a um lugar ou tempo em particular. LÉVY, (1999, p.47).

Ontem os indivíduos eram destituídos dos aparatos tecnológicos que dispomos na fase atual com as TIC³, sendo que para poder sobreviver no espaço geográfico e para se relacionarem com os demais indivíduos, necessitavam desenvolver técnicas rústicas como inventar instrumentos de caça, pesca, roupas a partir do couro dos animais, etc. A principal atividade de lazer desses indivíduos era a realização de encontros noturnos, geralmente ao redor de uma fogueira, para conversar sobre as experiências do dia a dia e escutar as histórias e contos vivenciados pela sua comunidade.

Segundo Veen & Vrakking (2009, p.10);

Há muito tempo, as pessoas costumavam se reunir ao redor do fogo ao cair à noite para ouvir e fazer valer as tradições da tribo e, assim, compartilhar experiências e preservar o conhecimento. Poetas praticavam sua arte e contavam histórias em anfiteatros para grandes quantidades de pessoas.

Hoje, os espaços encontram-se cada vez mais integrados e moldados pelos aparatos tecnológicos, que entendemos como fruto do próprio desenvolvimento da capacidade do ser humano em aprimorar os recursos técnicos rústicos de ontem.

Em se tratando desses novos espaços, Santos (1997, p. 5) comenta:

No começo dos tempos históricos, cada ser humano construía seu espaço de vida com técnicas que inventava para tirar do pedaço de natureza os elementos necessários a sua própria sobrevivência. Organizando a produção, organizava a vida social e organizava o espaço, na medida de suas próprias forças, necessidades e desejos.

Torna-se interessante ressaltarmos também que apesar de convivermos hoje em um mundo globalizado pela técnica, ciência e informação, verificamos que essas tecnologias são altamente seletivas e por isso não atingem todos os fragmentos espaciais de forma homogênea, ou seja, com a mesma intensidade, dessa forma, mesmo na atualidade ainda existem áreas geográficas marginalizadas do ponto de vista tecnológico, são localidades, que aqui chamamos de brechas tecnológicas, desprovidas de todo o aparato moderno atual por não deterem o acesso ao capital,

³ O termo TIC refere-se à conjugação de tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na internet e mais particularmente na *World Wide Web (WWW)* a sua mais forte expressão. MIRANDA, (2007, p.43).

haja vista que o poder de consumo da população e sua reprodução de capital é o que determina a aquisição da mesma aos dispositivos tecnológicos do mundo de hoje.

Apesar de todos os benefícios dessa integração global proporcionada pelas TIC, para o bem estar dos indivíduos e empresas, torna-se oportuno lembrar que todo o aparato tecnológico que dispomos hoje, também vem sendo utilizada para a realização de atos ilegais a exemplo da interligação de traficantes com os consumidores de drogas, da prostituição virtual, pedofilia, invasão de contas bancárias pelos hackers, etc. Os que cometem esses crimes virtuais o fazem por achar que a internet é um território sem leis onde tudo se pode fazer sem a devida punição, e o pior é que principalmente nos países subdesenvolvidos como o Brasil esse campo ainda é muito prematuro no tocante ao cumprimento das leis que já se encontram em vigor. É o que podemos perceber na colocação de Dias (1995, p.153):

(...) as redes de telecomunicação veiculam também a ordem da ilegalidade. Sem duvida, a Amazônia ocidental é bem conhecida como cenário de múltiplas atividades ilegais: contrabando de materiais eletrônicos e de ouro, refinamento e trafico de drogas.

Com todo esse arcabouço de novas tecnologias que dispomos, constatamos que existem muitos outros elementos se fazem presente em meio à sociedade virtual, a exemplo das comunidades virtuais,⁴ onde os indivíduos das mais variadas nacionalidades se encontram no ciberespaço para manter contatos e trocar experiências pela *web*, sendo que esses indivíduos vão se agrupando em cada comunidade conforme as suas particularidades ideológicas, políticas, culturais, dentre outras características. Dessa forma, cada um pode assim escolher a que comunidade deseja pertencer. Em se tratando dessas comunidades colocamos em ênfase o site de relacionamentos *Facebook*, onde cada indivíduo pode escolher os amigos virtuais que desejar, fazendo assim com que se estabeleça o seu circulo de amizades no mundo virtual.

Mesmo entendendo que essas redes de relacionamentos virtuais aproximam os indivíduos e estabelece laços de afetividade, colocamos um grande problema que se faz crescente na sociedade atual, estamos nos referindo ao distanciamento real cada vez mais crescente entre as pessoas, que devido a toda conjuntura de violência e insegurança existente nas ruas, principalmente nas grandes cidades, resolvem por

⁴ Comunidade virtual é um grupo de pessoas se correspondendo mutuamente por meio de computadores interconectados. LÉVY, (1999, p.27).

optar se fechar em suas casas e estabelecer os contatos “frios” da *internet* em detrimento dos contatos físicos e interpessoais com os seus amigos e familiares.

Conforme Lévy (1999, p.127):

Uma comunidade virtual é construída sobre as afinidades de interesses, de conhecimento, sobre projetos mútuos, em um processo de cooperação ou de troca, tudo isso independentemente das proximidades geográficas e das filiações institucionais.

No tocante a cibercultura, verificamos que essa se encontra inserida no ciberespaço que por sua vez se sobrepõe ao próprio espaço geográfico e faz gerar um novo estilo de vida tanto nas cidades como nas áreas rurais, chamamos esse fenômeno de novas identidades, ou seja, identidades formadas a partir da invenção tecnológica e da sua propagação na atual sociedade.

Podemos considerar que a nossa sociedade pode ser classificada como uma sociedade em rede. Segundo Castells (1999, p.566), rede é um conjunto de nós interconectados. Nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta. Sendo assim o principal objetivo das redes é conectar os pontos (nós), diminuindo assim as distâncias entre as nações, corporações e indivíduos, nesse contexto a principal função das redes é viabilizar a comunicação e circulação de pessoas, ideias e mercadorias, proporcionando assim a construção de uma “ponte” entre as áreas, mesmo entre as mais longínquas do espaço geográfico.

Dentre os principais meios de comunicação responsáveis por propagar essas novas identidades, podemos citar os seguintes: a televisão, o rádio, os aparelhos de DVDs e outros meios multimidiáticos que modificam de forma brusca o comportamento dos seres humanos, porém é notório também que essas novas identidades fazem com que muitos indivíduos estejam cada vez mais perdendo suas características sociais de outrora devido a essa nova roupagem tecnologia que surge com a propagação das novas TIC, em casos extremos podemos afirmar até que esse processo induz a uma aculturação de muitos indivíduos que não possuem agora apenas uma identidade, mais varias identidades ou identidades multifacetadas.

2.1 A importância das TIC no processo de ensino e aprendizagem.

As transformações do meio técnico - científico informacional na sociedade, também tem gerado muitos impactos positivos na educação atual, influenciando de forma direta o processo de ensino aprendizagem em uma escala global. Dessa forma Nóvoa (2007, p. 78) atesta;

As novas tecnologias de informação no ambiente escolar contribuem para a melhoria das condições de acesso à informação, e diminui as limitações relacionadas ao tempo e ao espaço, permitindo assim agilizar a comunicação entre professores, alunos e os gestores educacionais. Além disso, os recursos tecnológicos da informática na educação também podem contribuir para que o professor possa realizar inovações em sua prática diária.

Mesmo em nosso mundo globalizado, ainda associamos erroneamente a ideia de que é apenas no ambiente escolar formal onde se desenvolve a educação e os processos de ensino – aprendizagem. É importante entender que todo espaço se constitui como um espaço educativo podendo esse espaço ser social ou virtual. Dessa forma, viver é um processo constante e dialógico de educação, de educar e ser educado. O ser humano, nas diversas esferas da vida está sempre participando do processo de aprendizagem, seja no ambiente familiar, na escola, na igreja, nos clubes, nos espaços virtuais, e nos demais espaços onde haja a socialização humana. Nesse contexto, sempre estamos aprendendo algo, no contato das relações interpessoais. (BRANDÃO, 1993).

Conforme Freire (2003), A educação deve ser considerada como prática pedagógica voltada para emancipar e transformar os sujeitos, tornando-os conscientes, reflexivos e autores de suas vidas. Nessa perspectiva, o autor também enfatiza a importância de valorizar os conhecimentos de cada educando, considerando que o processo de ensinar deve levar em consideração os saberes dos alunos. Sendo necessário fazer uma associação das disciplinas ministradas em sala de aula com a realidade vivenciada por estes em seu cotidiano.

Nesse contexto, as tecnologias versáteis aplicadas à educação se constituem como ferramentas de grande importância no processo de ensino aprendizagem, visto que na atualidade os alunos estão cada vez mais inseridos no mundo virtual e participando do ciberespaço, dessa forma, entendemos que devido ao fato dessas

novas tecnologias educacionais estarem em conexão com a *internet*, à medida que a tecnologia se aprimora, esses recursos digitais se apresentam com maiores possibilidades de finalmente ocuparem seus lugares nos diferentes tipos de programas e projetos educacionais tornando possível a sua utilização nas mais variadas disciplinas e segmentos do ensino. (SILVA, 2011)

Sobre a influência da inserção das TIC na educação podemos citar como exemplo a crescente substituição dos livros de textos por conteúdos digitais. Muitas escolas, principalmente da rede particular de ensino, já adotam como medida didática a distribuição de *tablets* e *ultrabooks* com os alunos objetivando a modernização do processo educativo e tornar as aulas mais dinâmicas e interativas.

Para Moran (2013, p. 30-35):

Há uma pressão enorme para incluir as tecnologias móveis na educação. Alguns colégios e instituições superiores entregam *tablets* ou *ultrabooks* para os alunos como parte do material escolar. Há uma tendência à substituição dos livros de texto por conteúdos digitais dentro de tecnologias móveis. Uma justificativa é diminuir de peso das mochilas dos alunos; outra, baratear do acesso ao conteúdo não impresso (além de ser ecologicamente mais correto); também é visto como importante oferecer recursos de pesquisa, de leitura e de comunicação próximos dos alunos, dos ambientes digitais que frequentam, para motivá-los mais a aprender.

Além dos equipamentos eletrônicos inseridos nas escolas e sua utilização como ferramentas educacionais, também é possível perceber a existência de uma grande variedade de ambientes virtuais na web voltados para o ensino/aprendizagem, cabendo ao educador analisar e decidir qual o ambiente tem maior potencialidade pedagógica para contribuir com o entendimento dos conteúdos da sua disciplina. Dentre os espaços virtuais que existem na *web* e que podem ser utilizadas como recursos educacionais de auxílio no processo de ensino/aprendizagem podemos citar, os *Blogs*, os objetos de aprendizagem, os jogos interativos, os chats, as redes sociais de entretenimento, as *WebQuests*, e uma infinidade de outros recursos existentes no ciberespaço.

Mesmo enfatizando a importância da inserção das TIC na educação, essas por si só não garantem a formulação de novas práticas pedagógicas por parte dos

professores, visto que, infelizmente, muitos educadores que não são de fato comprometidos com o processo de ensino e aprendizagem, se utilizam dessas novas tecnologias apenas para o exercício de uma educação tradicional com uma abordagem inovadora aparente, ou seja, uma prática pedagógica que aparentemente se apresenta como moderna, mais que infelizmente ainda está alicerçada em uma base eminentemente conteudista e arcaica do ponto de vista didático e conceitual.

Nesses casos as novas tecnologias são usadas apenas como instrumento, nesses termos, “sua utilização acaba por resultar quase sempre em aulas em vídeo iguais às da escola de hoje, ou a textos em microcomputadores, interativos e auto-instrutivos, mais limitados que os livros existentes nas estantes escolares” (KAWAMURA, 1998).

Para que as TIC possam contribuir de forma mais substancial e positiva no processo de ensino aprendizagem, um dos fatores importantes a serem colocados, é que o docente possa ter domínio sobre o conhecimento disponibilizado no mundo virtual e que saiba a melhor forma de aplicá-lo em sua prática escolar diária, para que isso ocorra, ele necessita estar sempre buscando novos conhecimentos através de uma formação continuada no decorrer de toda sua carreira profissional. Como afirma FREIRE (2002, p. 38) “... na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.

Os recursos tecnológicos e virtuais quando bem utilizados em sala de aula podem auxiliar de forma significativa ao professor na mediação dos conteúdos e no processo de ensino e aprendizagem. Sendo considerados como um relevante recurso de apoio na transmissão das informações sobre o espaço geográfico em seus múltiplos aspectos, permitindo dessa forma, uma comunicação mais direta entre aluno e professor e tornando as aulas mais atrativas e de fácil assimilação, fazendo com que os mesmos se tornem cidadãos mais críticos, criativos e questionadores na realidade tanto da sala de aula como do mundo no qual está inserido.

3 - As TIC e o ensino de geografia: a mediação dos aplicativos *Google Maps* e *Google Earth*

Em se tratando da utilização das novas tecnologias no ensino de Geografia, torna-se importante enfatizar que nas últimas décadas essa ciência vem passando por um processo de transformação nas suas práticas metodológicas e conceituais assim constatamos hoje, uma geografia mais preocupada em se tornar uma ciência cada vez mais analítica, superando as descrições positivistas que eram realizadas durante a geografia tradicional que perdurou no Brasil até a década de 1950 com o advento movimento de renovação da geografia e posteriormente com o surgimento do paradigma da Geografia Crítica na década de 1970 (VESENTINI, 1999).

Do ponto de vista metodológico, desde a década de 70 o ensino de geografia tem abandonado a postura tradicional onde o professor fazia apenas uso do giz, da lousa, de globos terrestres, e planisférios, para ministrar suas aulas. Com o a evolução das geotecnologias representadas aqui pelas tecnologias de informação, pela aerofotogrametria, e pelo sensoriamento remoto podemos presenciar na atualidade uma mudança metodológica no tocante a realização de aulas mais ricas em informação e com um maior auxílio do aparato didático-tecnológico disponível na contemporaneidade.

Diante de todos esses avanços tecnológicos inseridos na educação passou a existir uma popularização de muitos softwares que podem, e devem ser explorados pelo professor de geografia e adotados em suas metodologias de ensino no sentido de ser um suporte a mais na sua transmissão dos conteúdos eminentes a disciplina. Como exemplos desses softwares, citamos o *Google Maps* e *Google Earth* como aplicativos tecnológicos de grande utilidade ao ensino de geografia.

Os aplicativos do *Google Maps* e *Google Earth* permitem uma navegação interessante pelo espaço geográfico, e apresentam uma representação deste de forma sistematizada por meio de imagens que mais parecem “fotos” do espaço representado em suas diferentes escalas. O que permite ao navegador, um maior “realismo” em sua pesquisa, a deixando mais rica com relação à percepção de informações sobre o relevo, a rede hidrográfica, a vegetação, a rede viária, a distribuição dos equipamentos urbanos, e outras mais. (FREITAS, 2006)

A obtenção e a manipulação coerente dessa volumosa e complexa base de dados e fenômenos espaciais possibilitadas a partir desses softwares permitem-nos obter

respostas a perguntas tais como: Onde está o fenômeno observado? Quais suas principais características? Como estão relacionados com outros fenômenos? O que contém? E tantos outros questionamentos podem ser respondidos partir da combinação e filtragem das respostas.

Dessa forma a utilização coerente desses dois aplicativos em sala de aula na disciplina de geografia permite ao professor a ministrar aulas mais dinâmicas e de fácil assimilação por parte dos alunos, que por sua vez passam a se tornar indivíduos mais críticos, questionadores, e estimulados a desvendar os fenômenos geográficos e suas causas e conseqüências.

3.1 O estudo do meio e o trabalho de campo no ensino de geografia.

O estudo do meio pode ser considerado como uma prática educativa que exercita a construção do conhecimento, para além dos livros didáticos, portanto, é uma metodologia de ensino que busca trabalhar a realidade local dos alunos além dos muros da escola, fazendo com que esses possam despertar para a realização de uma leitura crítica da realidade e para a busca de sua autonomia, pensando dessa forma em ações de intervenção para o exercício de sua cidadania.

Conforme Pontuschka (2007, p. 105);

O Estudo do Meio pode ser compreendido como um método de ensino interdisciplinar que visa proporcionar para alunos e professores contato direto com uma determinada realidade, um meio qualquer, rural ou urbano, que se decida estudar. Esta atividade pedagógica se concretiza pela imersão orientada na complexidade de um determinado espaço geográfico, do estabelecimento de um diálogo inteligente com o mundo, com o intuito de verificar e de produzir novos conhecimentos.

No estudo do meio o professor realiza a pesquisa em parceria com os seus alunos do meio que os cerca. Nessa metodologia devem ser desenvolvidas principalmente as habilidades de observação, da leitura crítica da realidade. É uma prática pedagógica relativamente antiga e que surgiu inspirada principalmente em dois educadores, sendo eles Francisco Ferrer y Guardia (1859-1909) e Célestin Freinet (1896-1966), Através dos Estudos do Meio esses educadores pretendiam colocar seus educandos em contato mais direto com a realidade estudada. (PONTUSCHKA, 2004).

No Brasil, mesmo tendo registros de que essa prática metodológica já realizada em algumas escolas militares fundadas no início do século XX por imigrantes europeus

membros do movimento anarquista, essa metodologia só veio de fato a se popularizar a partir de 1960 com o advento da tendência pedagógica conhecida como Escola Nova. Entanto a censura e a repressão política praticada durante todo esse período militar fizeram com que os Estudos do Meio fossem terminantemente proibidos, principalmente nas escolas públicas, essa decisão veio a se consolidar com o advento do arbitrário Ato Institucional n. 5 (AI-5) baixado em 13 de dezembro de 1968.

Segundo Pontuschka (2004, p. 258);

Todavia, com o acirramento da censura e da repressão política promovida pelo governo militar pelo Ato Institucional n. 5 (AI-5), baixado em 13 de dezembro de 1968, durante o governo do general Costa e Silva, os Estudos do Meio ficaram proibidos. Nesse período, quando realizados, aconteciam clandestinamente. De certa forma, os Estudos do Meio foram “proscritos” e a organização de trabalhos interdisciplinares desse tipo “era quase uma temeridade”

A partir da década de 70 e 80 o processo de redemocratização do Brasil aliado a crise do governo militar fizeram com que os Estudos do Meio voltassem a ser praticados pelos educadores e pelas instituições de ensino tanto da rede privada como da rede pública, constituindo-se como uma metodologia de ensino importante por conseguir integrar as várias áreas do conhecimento e por conseguir obter resultados positivos e significativos no processo de ensino/aprendizagem principalmente naquele momento tão delicado de reestruturação social, política e educacional pelo qual passava o Brasil. (PONTUSCHKA, 2004).

No ensino de Geografia, o estudo do meio é de grande valia por inúmeros fatores dentre eles destacamos a importância dessa metodologia no estabelecimento de uma maior compreensão do espaço geográfico e suas varias nuances, tendo em vista essa prática pedagógica objetiva entre outros fatores a formação de uma atitude investigativa perante o espaço geográfico e suas contradições sociais, políticas, econômicas e ambientais. Dessa forma desenvolve um aprimoramento dos múltiplos olhares dos alunos relacionados aos fenômenos estudados.

O estudo do meio no ensino de geografia também possibilita uma maior ilustração e reflexão sobre os aspectos teóricos e conceituais estudados em sala de aula, sendo que por meio do trabalho de campo é possível analisar com mais propriedade esses aspectos de forma prática a partir de estudos in lócus. Outro aspecto interessante dessa prática é que quando aplicado de forma coerente e numa perspectiva

interdisciplinar essa aproxima as áreas do conhecimento promovendo uma integração tanto do corpo docente, do corpo discente e dos saberes científicos. De acordo com Compiani e Carneiro (1993, p.90); *é preciso ilustrar os vários conceitos vistos nas salas de aula; guiar os processos de observação e interpretação; motivar o aluno a estudar determinado tema e orientar o aluno para resolver ou propor um problema.*

O estudo do meio também rompe com a tendência tradicional aonde a escola conduz os alunos apenas ao acúmulo de informações, não valorizando, muitas vezes, a relação dos conteúdos disciplinares com a vida cotidiana e profissional dos mesmos. Portanto, romper com essa concepção tradicional da educação é deixar vir à tona a condição de que nenhuma forma de conhecimento se esgota em si e que aprender a olhar o espaço de forma múltipla é fundamental para construir uma visão mais holística de mundo, da ciência, e do conhecimento.

Esse estudo na geografia também deve ter como ponto de partida a idéia da realização de uma análise que parta da singularidade local e sua conexão na totalidade global. Lembrando sempre que cada lugar no espaço geográfico mesmo sendo único, realiza um processo de interligação com o global por meio dos sistemas de redes – comunicação e transportes. (SERPA, 2006)

Para que o estudo do meio possa de fato resultar em êxito no processo de ensino e aprendizagem, Pontuschka (2007) aponta ser necessária a realização de um minucioso e rigoroso, porém flexível, planejamento prévio que envolva dentre outros fatores os seguintes elementos: a) a escolha da uma área, ou seja, do espaço a ser estudado, que pode ser desde as adjacências da unidade escolar ou até mesmo em algumas áreas privilegiadas municipais ou intermunicipais. b) A escolha do conteúdo a ser trabalhado, que deve ser pensado de forma coletiva pelos docentes envolvidos, possibilitando dessa forma uma abordagem interdisciplinar de um mesmo objeto de estudo. c) Outro passo a ser seguido na realização do estudo do meio é o estabelecimento prévio do roteiro e do cronograma das atividades a serem desenvolvidas durante o trabalho de campo. Nesse roteiro o percurso deve está descrito e deverá está ao alcance dos participantes. d) Os participantes também devem ter em posse textos auxiliares tratando do conteúdo e da área em estudo, e materiais de apoio ao trabalho de campo, a exemplo de mapas, caderno de anotações, roteiros de entrevistas, desenhos e croquis da área, dentre outros, onde também citamos a posse de GPS e demais recursos tecnológicos disponíveis na atualidade.

Conforme Callai et al. (1988, p. 230),

Vale lembrar aqui que durante o tempo em que se desenvolver todo o processo do trabalho de campo (planejamento, execução, análises e relatórios), o professor deve ter a preocupação constante de situar a atividade que está sendo desenvolvida dentro do contexto dos objetivos pelos quais estão sendo desenvolvidas as tarefas. Isto é necessário para se evitar o “fazer pelo fazer” apenas.

Ainda sobre o esse planejamento que se faz necessário ao trabalho de campo no ensino de geografia. Alentejano e Rocha-Leão (2006, p. 51), comentam: *É interessante discutir a importância do trabalho de campo para o ensino de Geografia e provocar algumas reflexões acerca dos perigos que rondam a banalização do trabalho de campo na Geografia atual.*

Após o planejamento prévio minucioso realizado a partir do estudo do meio baliza-se a prática de campo como a etapa onde acontecerá a pesquisa in loco da área a ser estudada, ou seja, aonde os professores conduzirão seus alunos para o local de pesquisa por meio do trabalho de campo na área previamente selecionada. É o momento privilegiado onde o aluno torna-se um pesquisador e se observa diante de uma valorosa investigação geográfica do meio que o cerca e do qual ele é parte integrante.

Suertegaray (2002, p.109), apresenta a experiência do trabalho de campo da seguinte forma:

Concebemos, portanto, o trabalho de campo de forma mais ampla, como um instrumento de análise geográfica que permite o reconhecimento do objeto e que, fazendo parte de um método de investigação, permite a inserção do aluno - pesquisador no movimento da sociedade como um todo.

A execução do trabalho de campo propriamente dito, não pode ser encarado como um horário de ócio, ou como uma atividade de lazer ou entretenimento, por parte dos alunos, sendo necessário o entendimento dos mesmos sobre a relevância da atividade para o seu processo de ensino/aprendizagem e para a assimilação da teoria de sala de aula com a prática vivenciada em campo.

Conforme atesta Pontuschka (2007, p. 107);

As práticas de campo em um Estudo do Meio não devem ser caracterizadas como uma ocasião de ruptura do processo ensino-aprendizagem. Ao contrário, fazem parte dele, são momentos especiais, sem dúvida, mas que não se sustentam isoladamente. Não se desconsidera, evidentemente, a dimensão lúdica de uma

saída de campo em um Estudo do Meio. O que queremos evitar é a sedimentação de estereótipos da sala de aula, “naturalmente chata” sendo preciso “retirar” os alunos para “passear de vez em quando” noutra lugar.

O trabalho de campo revela os movimentos escamoteados no espaço, as interações entre os seres humanos com os demais seres humanos, e desses com o ambiente natural, social, cultural, político e econômico. É uma prática reveladora de muitos aspectos dialéticos que dentro dos muros da escola, talvez fossem impossíveis de serem postos com tanta evidencia e compreendidos com tamanha clareza. Segundo Pontuschka (2007), a compreensão do meio passa por uma geografia viva e para desvendar os segredos dessa geografia viva, torna-se necessário ir a campo.

3.2 A utilização dos aplicativos do *Google Maps* e *Google Earth* no trabalho de campo no ensino de geografia: múltiplas possibilidades

As TIC se apresentam com bastante complexidade e difusão na educação, modificando os paradigmas até então vigentes, essas novas tecnologias também tem se difundido no ensino de geografia, e podem ser materializadas nas ações referentes à utilização de ferramentas diversas, onde poderíamos destacar o uso da Internet, dos recursos de multimídia, em fim de todos os conjuntos de geotecnologias aplicadas ao ensino da disciplina nos dias atuais.

Com as TIC temos hoje a possibilidade do acesso direto a um grande número de produtos cartográficos gerados pelas imagens de satélites de alta resolução e disponibilizados na internet nos seguintes ambientes: sites de localização de cidades, sites de cálculo de distância, softwares que fornecem fotos aéreas e imagens de relevos, climas e vegetações, dentre outros ambientes virtuais das mais variadas ordens. Esses sites e demais ambientes têm proporcionado aos professores, e aos jovens e adolescentes uma maior visualização do espaço geográfico, e de informações sobre diferentes áreas, possibilitando a abordagem de assuntos de interesse curricular das escolas e tornando as informações mais próximas dos indivíduos.

De acordo com Rempel *et. al.* (2004, p. 15),

A imagem de alta resolução do satélite, dependendo da escala de observação, pode proporcionar uma visão regional a partir da ilustração da realidade geográfica do país, do estado, assim como

uma visão mais detalhada como da cidade, do bairro e até mesmo das residências.

A utilização das imagens de satélites geradas pelos aplicativos *Google Maps* e *Google Earth*, são de grande importância para que o professor de geografia desenvolva o estudo do meio e para que possa a partir deste estudo estabelecer roteiros de campo a serem explorados nas mais variadas escalas geográficas.

Esses aplicativos utilizam de imagens de satélites de alta resolução de quase todas as áreas do planeta e as disponibilizam para o público em geral que tenham acesso a rede mundial de computadores, sendo que para termos acesso a essas informações e imagens não necessitamos estarmos conectados a um computador fixo, podendo também fazer uso do *Smartphone* como ferramenta de acesso, o que garante uma maior facilidade para realização do estudo do meio e do trabalho de campo, visto que na atualidade grande parte dos professores e alunos já dispõem desses celulares inteligentes e com acesso a internet sem fio.

Nesse contexto, Moura (2008, p. 27):

A cada dia, novas tecnologias informáticas são colocadas à disposição da população com acesso ao rol de possibilidades que o uso de computadores conectados à Internet permite. Dentre elas, está o *Google Earth* (www.earth.google.com ou sua versão em português earth.google.com/intl/pt), ferramenta cujo manuseio leigo apresenta possibilidades o ensino e aprendizagem de Geografia e seu. O simples fato de se poder visualizar o local que está sendo estudado, com riquezas de detalhes, por meio de imagens de satélite, fotografia aérea e sistemas de informação geográfica sobre um globo em 3D já permite inovar no ensino da disciplina.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, (1998) enfatizam que a tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção do conhecimento por meio de uma atuação crítica e consciente do educando. Esse documento menciona a Geografia como uma área do conhecimento inserida que se encontra nas “Ciências Humanas e suas Tecnologias”, e que por esse motivo deve levar os alunos a realização de diferentes análises e interpretações sobre o espaço geográfico através da utilização pedagógica de diferentes linguagens geográficas.

Ainda sobre a importância da utilização das tecnologias como ferramenta didática no processo de ensino/aprendizagem, Kirmann (1997, p. 46), comenta:

Para os trabalhos mais recentes em educação estimulam e favorecem as práticas pedagógicas interdisciplinares e, nesse contexto, as tecnologias como o sensoriamento remoto de alta resolução, permitem extrair informações multidisciplinares e trabalhá-las interdisciplinarmente.

Por a geografia ser uma ciência que está constantemente buscando realizar uma leitura cartográfica do espaço a partir da utilização dos vários níveis escalares, a utilização de mapas nessa disciplina é fundamental para contextualizar metodologicamente o aluno na dimensão espacial, e proporcionar também o seu dimensionamento de proporção, de direção, e de distância.

Nessa perspectiva, as utilizações dos recursos cartográficos tecnológicos permitem aos alunos uma melhor identificação de fatores relacionados ao estudo do meio, sendo que as imagens de satélites mostram a superfície terrestre com uma maior realidade e riqueza de detalhes, sendo assim, as representações contidas nas imagens colhidas a partir dos aplicativos *Google Maps* e *Google Earth*, propiciam aos alunos a visualização do mundo real, através de associações cognitivas entre conceitos e teorias estudadas em sala de aula e práticas presentes no seu cotidiano.

Sobre a utilização do *software Google Earth* no ensino da geografia, Facincani (2011, p.19) atesta;

Um dos softwares que tem grande potencial para a utilização nas aulas, principalmente na disciplina de Geografia, o *Google Earth* é um programa de computador desenvolvido e distribuído pela empresa norte-americana Google, cuja função é apresentar um modelo tridimensional do globo terrestre, construído a partir de um mosaico de imagens de satélite obtidas de fontes diversas. Este programa pode ser usado como um gerador de mapas, e como um simulador das diversas paisagens terrestres, desta forma é possível identificar lugares, cidades países, continentes, entre outros elementos.

Auxiliados pelo professor de geografia os alunos podem a partir da utilização desses aplicativos compreenderem potencialmente como o espaço geográfico está organizado e subdividido em continentes, países, regiões e cidades. A visualização destes espaços distantes, por meio dos softwares descritos, também pode melhorar a aprendizagem dos alunos, pois permite que as aulas possam ir muito além da descrição e explicação teórica da organização espacial. Sendo assim os alunos poderão entender

melhor o meio onde vivem, ou o meio estudado, compreendendo entre outros fatores, os inúmeros aspectos naturais e humanos constituintes do espaço.

3.3 Algumas considerações sobre os aplicativos *Google Maps* e o *Google Earth*

Para que possamos compreender melhor a utilização dos aplicativos *Google Maps* e *Google Earth* no ensino de geografia e aplicado ao estudo do meio, se faz necessário definirmos, e até certo ponto, diferenciarmos o que venha a ser cada um desses aplicativos, quais as ferramentas que eles oferecem, e como essas ferramentas podem auxiliar o professor de geografia na realização de suas aulas.

O *Google Maps*, pode ser descrito como um *software* de pesquisa e visualização gratuito desenvolvido pela empresa estadunidense Google, o mesmo fornece imagens de satélites e mapas de todas as partes da superfície da terra. Tanto o *Google Maps* como o *Google Earth* apresentam o mesmo objetivo que é a visualização do espaço geográfico e suas variáveis paisagens naturais e humanas, no entanto a principal diferença é que o *Google Maps* não apresenta as imagens de forma tridimensional como o segundo aplicativo. (MOREIRA, 2008)

O acesso ao *Google maps* se dá por qualquer navegador, a exemplo do *mozilla-firefox*, *internet explorer*, *Google Chrome* e outros existentes. Ao nos conectarmos a internet e solicitarmos o endereço: <http://Maps.google.com.br> - abre-se uma página inicial, onde há espaço para digitar o local que se deseja conhecer.

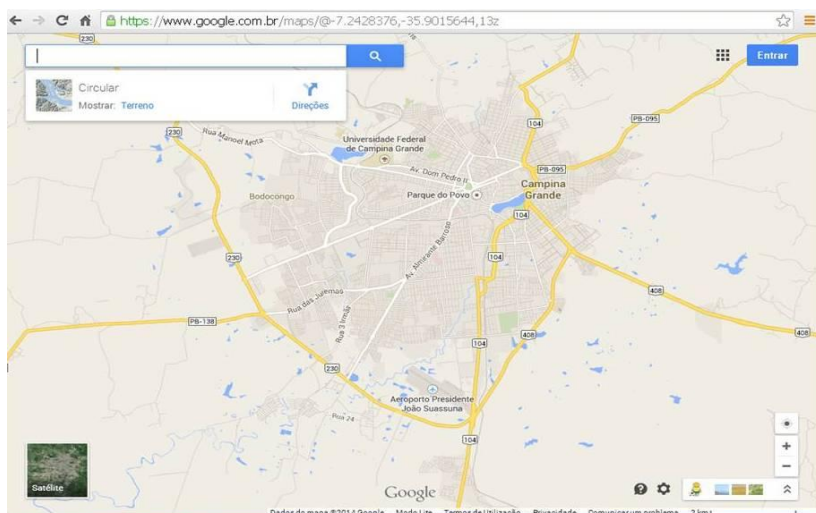


Figura 01- Página inicial do Google Maps

A localização dos lugares se dá de forma simples e pode ser feita tanto pelo endereço como por meio das coordenadas geográficas. O *Google Maps* nos possibilita traçar trajetos, verificar distâncias, arquivar mapas, marcar pontos de referência. Com relação aos tipos de visualização o programa oferece as possibilidades dos seguintes tipos: “Mapa”, “Satélite” e “*Earth*”.

Na opção “Mapa”, a apresentação da área pesquisada se dá por meio de um mapa rodoviário onde as escalas são alteradas de acordo com a modificação do zoom, esse recurso citado tem a capacidade de aproximar a imagem através da ampliação da área selecionada.

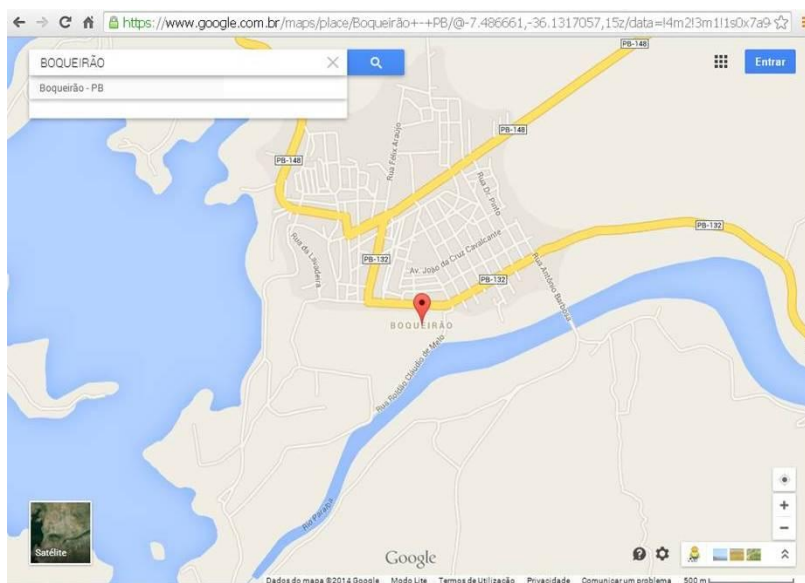


Figura 02 - Boqueirão – PB visualizada na opção “Mapas”

Ao escolhermos no *Google Maps* a opção “Satélite” podemos ter acesso à visualização de fotos e imagens tiradas a partir de satélites e em tempo real, nesse caso podemos obter informações sobre identificação de ruas, praças, bairros, dentre outros detalhes. Essa opção oferece ricas possibilidades que podem ser utilizadas pelo professor de geografia para a realização de roteiros de trabalho de campo explorando o estudo do meio.

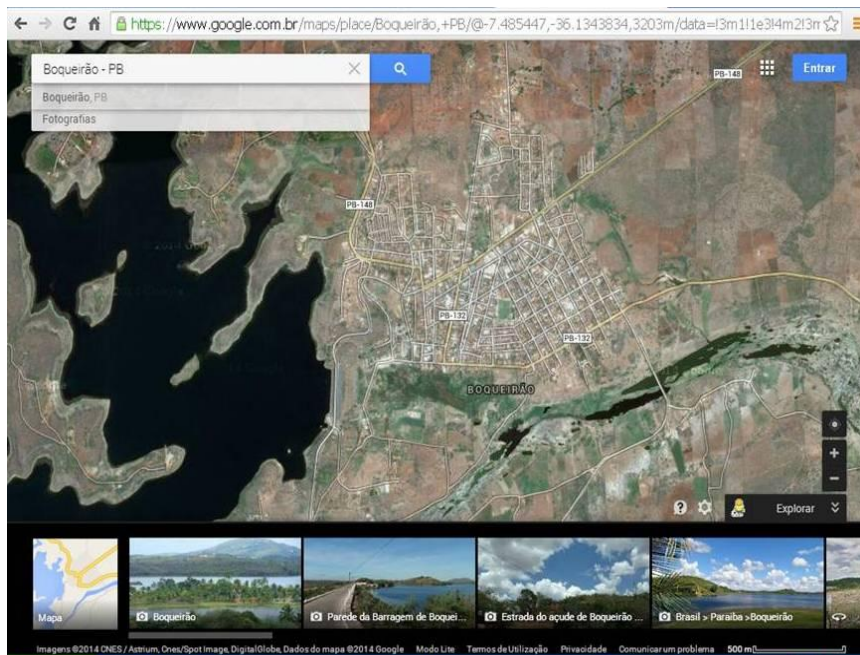


Figura 03 - Boqueirão-PB, visualizada na opção “Satélite”

De todas as opções que o *Google Maps* oferece e que podem ser utilizadas na elaboração de roteiros de campo para o estudo do meio, a opção “Terreno” é a que pode oferecer mais variedades de roteiros, visto que, a partir dessa opção o professor pode criar roteiros que explorem tanto os aspectos físicos, como os aspectos humanos da geografia do lugar em questão, uma vez que essa opção oferece a partir de imagens de satélite a visualização de aspectos geomorfológicos do relevo, da vegetação, e nuances topográficas de ruas, bairros e avenidas.

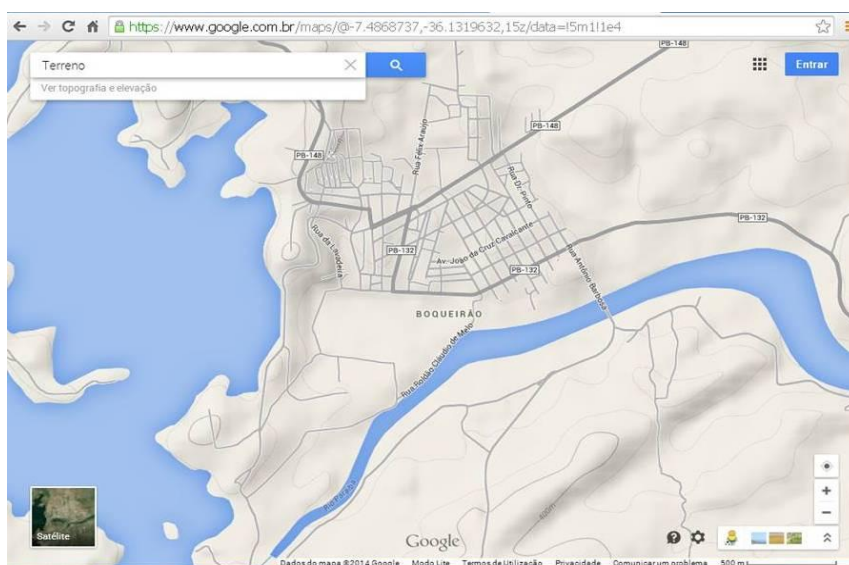


Figura 04 - Boqueirão-PB, visualizada na opção “Terreno”

O *Google Maps* é um programa que não requer muitos conhecimentos prévios dos alunos a respeito da utilização da internet, visto que é considerado como uma ferramenta simples e de fácil manuseio, bastando apenas o professor fornecer algumas informações básicas a cerca da operacionalização do aplicativo.

Semelhante ao *Google Maps*, o *Google Earth*, também é um programa desenvolvido pela *Google* e tem como função principal apresentar imagens tridimensionais do globo terrestre. Dessa forma o espaço geográfico aqui é apresentado a partir de um mosaico de imagens de satélite obtidas em diversas fontes, entre elas podemos citar as fontes de imagens aéreas e *GIS 3D*. Um aspecto interessante do *Google Earth* é que ele além de poder ser usado como um gerador de mapas bidimensionais e imagens de satélite, também pode ser utilizada como um simulador das diversas paisagens presentes no Planeta Terra. Sendo possível identificar lugares, cidades, formas de relevo, paisagens naturais e humanas, etc. (MOREIRA, 2008)

O acesso ao *Google Earth* também se dá por meio de algum navegador de acesso a internet. Ao abrir o site www.googleearth.com, o usuário visualiza a janela principal com características que já são padronizadas: na parte superior a barra de menu; na lateral esquerda há três painéis - pesquisar, lugares e camadas; e a imagem tridimensional do planeta com os controles de navegação. Abaixo da imagem, aparecem informações como: coordenadas geográficas, elevação e datas.

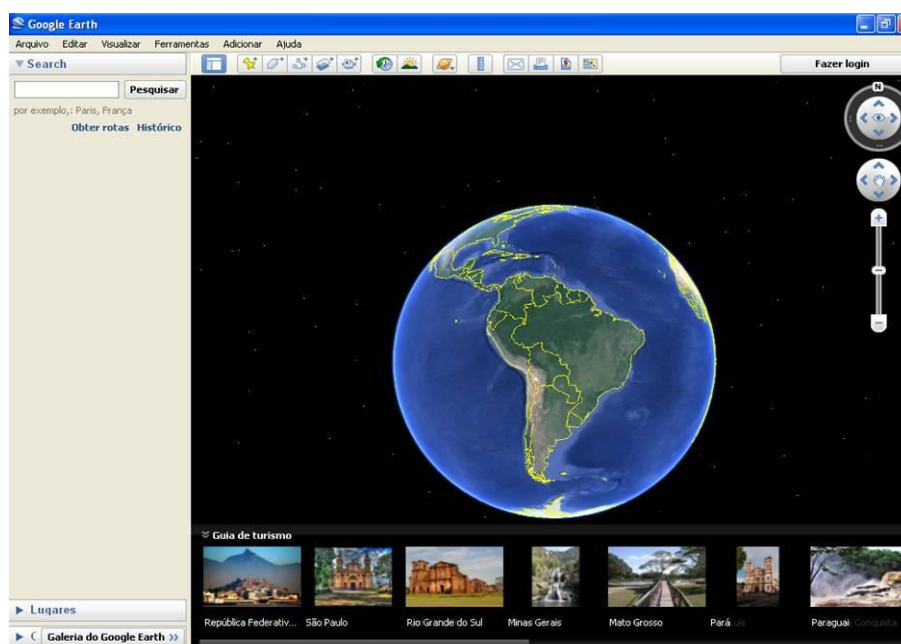


Figura 05 - Visualização da página inicial do Google Earth

Na barra de menu podemos encontrar as seguintes opções: Arquivo, Editar, Visualizar, Ferramentas, Adicionar e Ajuda. Utilizando o mouse, é possível aproximar e afastar a imagem do planeta bem como girá-lo em qualquer sentido. Um diferencial significativo existente entre o *Google Maps* e o *Google Earth* é a apresentação de imagens tridimensionais. Dessa forma os lugares podem ser vistos de qualquer ângulo.

Dentre as possibilidades que o *Google Earth* apresenta e que podem ser exploradas pelo professor de geografia no estudo do meio, podemos destacar a capacidade de observação da terra em três dimensões; a observação de muitas cidades, países, continentes, oceanos, e demais ambientes da terra; a capacidade de conhecer os nomes dos países e suas principais cidades. Também é possível explorar outros aspectos, a exemplo de: encontrar dados sobre a população, fatores e elementos geográficos importantes, observar e localizar patrimônios naturais e humanos, bem como as habitações; visualizar os meridianos, paralelos e trópicos, conhecer as coordenadas de qualquer ponto da terra além de medir as distâncias.

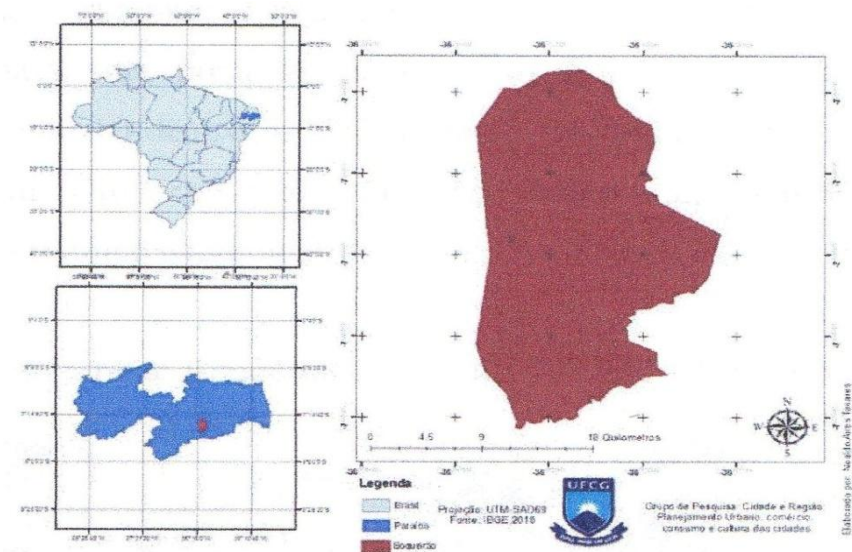
Por ser um software de fácil manuseio o *Google Earth* pode ser utilizado com o objetivo de dinamizar as aulas no ensino de geografia, proporcionando uma aprendizagem dinâmica onde os alunos consigam obter informações geográficas de qualquer ponto da terra e até mesmo do espaço sideral a exemplo da Lua e de Marte, de forma fácil e rápida. Tornando esse um pressuposto para a realização das atividades práticas com os roteiros de campo in loco planejadas pelo professor.

4 - Roteiros de campo no ensino de geografia com o auxílio dos aplicativos do *Google Maps* e *Google Earth*: Explorando recortes do município de Boqueirão-PB

Nessa parte do trabalho temos por objetivo lançar sugestões de roteiros de campo utilizando como auxílio os aplicativos *Google Maps* e *Google Earth*, pretendemos com esse capítulo direcionar a teoria desenvolvida até o momento sobre as TIC na sociedade, na educação, e no ensino de Geografia, a uma aplicação prática com o estudo do meio e com a elaboração de roteiros de campo que possam enriquecer os conteúdos trabalhados pelo professor de geografia em sala de aula, dessa forma sugeriremos aqui roteiros que possam auxiliar na exploração de aspectos físicos e humanos da geografia, propiciando uma maior contribuição no processo de ensino/aprendizagem nesta disciplina.

Para nossas sugestões de roteiros de campo explorando o estudo do meio no ensino de geografia com o auxílio dos aplicativos *Google Maps* e *Google Earth*, escolhemos o município de Boqueirão como local para a elaboração destes roteiros.

O município citado está localizado na Mesorregião da Borborema e na Microrregião do Cariri Oriental Paraibano, possui uma população estimada em 16.966 habitantes e uma área territorial de 424 km². A sua formação territorial teve início ainda durante o período colonial com a entrada dos bandeirantes pelo interior paraibano para capturar índios refugiados e conquistar novas terras para o desenvolvimento da atividade pecuária.



Mapa 01- Localização geográfica do município de Boqueirão-PB.

Fonte: TAVARES, 2003.

Durante os anos de 1670 e 1730, um grupo de bandeirantes liderados por membros da família Oliveira Ledo e do seu patriarca Antonio de Oliveira Ledo, realizaram várias expedições pelo território paraibano, sendo que após uma dessas expedições eles se fixaram e deram origem a uma pequena aldeia que posteriormente se transformou na cidade de Boqueirão (MELO, 1994).

Elegemos este município devido ao fato do mesmo ser considerado um recorte do território paraibano com múltiplas possibilidades de sugestões para a realização de roteiros de campo explorando tanto os aspectos físicos como os aspectos humanos na disciplina de geografia. Os roteiros aqui sugeridos pretendem contemplar em específico os conteúdos que são ministrados no 1º ano médio disciplina de geografia.

Dentre os roteiros a serem sugeridos para que o professor de geografia possa ministrar suas aulas utilizando os aplicativos *Google Maps* e *Google Earth*, citamos os seguintes:

Sugestão número 01: Trabalhar a localização do município de Boqueirão no espaço geográfico local, regional e mundial, utilizando assim as diferentes escalas geográficas, e explorando as imagens de satélites fornecidas pelo <i>Google Earth</i> .
Turma escolhida: 1º Ano do ensino médio.
Objetivo do roteiro de campo privilegiado: Estudar as diferentes escalas geográficas (local, estadual, regional, nacional, continental e mundial), utilizando as imagens tridimensionais geradas a partir do <i>Google Earth</i> . Abordando também os conceitos geográficos de lugar, paisagem, território e espaço geográfico.
Procedimentos metodológicos: No primeiro momento recomenda-se realizar um estudo teórico em sala de aula sobre os conceitos da geografia que se pretendem trabalhar com a atividade de campo. No segundo momento deve-se levar os alunos para o laboratório de informática induzindo os mesmos a explorar detalhadamente as imagens do <i>Google Earth</i> sobre a área em questão. No terceiro momento deve ser realizado o trabalho de campo onde os alunos acompanhados pelo professor passarão a explorar algumas áreas do município escolhidas previamente, despertando dessa forma a percepção virtual e real dos alunos relacionada às diferentes escalas estudadas em sala e no laboratório envolvendo o município de Boqueirão.
Avaliação: A avaliação será realizada por meio de relatório de campo, objetivando associar o conteúdo ministrado em sala de aula às experiências vivenciadas pelos alunos durante a realização da atividade de campo apoiada nas TIC.

Sugestão número 02: Explorar os aspectos topográficos e geomorfológicos do município de Boqueirão, a exemplo do relevo e vegetação.
Turma escolhida: 1º Ano do ensino médio.
Objetivo do roteiro de campo: Analisar os aspectos topográficos e geomorfológicos do município de Boqueirão-PB, a partir das imagens geradas pelos aplicativos <i>Google Maps</i> e <i>Google Earth</i> .
Procedimentos metodológicos: Nessa atividade recomenda-se inicialmente fazer um estudo prévio dos elementos físicos do relevo do município estudado com apoio do suporte das imagens geradas pelos aplicativos <i>Google Maps</i> e <i>Google Earth</i> . Logo em

seguida recomenda-se definir o roteiro de campo a ser seguido pelo professor com os seus alunos, privilegiando alguns lugares que possam evidenciar os aspectos topográficos e geomorfológicos que se pretendem estudar na atividade. Dessa forma, as imagens geradas pelo *Google Maps* e *Google Earth* serão muito bem aproveitadas no tocante a sua contribuição para o mapeamento das áreas que apresentem tanto a vegetação, bem como as formas de relevo pertencentes ao município estudado.

Avaliação: A avaliação será realizada por meio de relatório de campo, objetivando associar o conteúdo ministrado em sala de aula às experiências vivenciadas pelos alunos durante a realização da atividade de campo apoiada nas TIC.

Sugestão número 03: Estudar os impactos ambientais a exemplo do processo de desertificação e de outros que por ventura existam nos arredores do município de Boqueirão.

Turma escolhida: 1º Ano do ensino médio.

Objetivo do roteiro de campo: Proporcionar aos alunos do 1º ano do Ensino médio ampliar o conhecimento relacionado às causas e conseqüências dos impactos ambientais a exemplo do processo de desertificação e de outros problemas causados pela ação antrópica nos arredores do município escolhido.

Procedimentos metodológicos: Nessa atividade específica, abordaremos alguns aspectos da educação ambiental e dos riscos representados pelos impactos ambientais que por ventura estejam sendo desencadeados no município em destaque. No primeiro momento recomenda-se fazer um estudo teórico-bibliográfico sobre o que venha a ser os impactos ambientais, e sobre os conceitos de desertificação e de ação antrópica. No segundo momento deve-se conduzir os alunos ao laboratório para poder explorar as imagens do *Google Maps* e do *Google Earth* sobre as áreas do município em questão e orientá-los a identificar os processos de degradação ambiental que estejam mais evidentes nas áreas do município.

Avaliação: A avaliação será realizada por meio de relatório de campo, objetivando associar o conteúdo ministrado em sala de aula às experiências vivenciadas pelos alunos durante a realização da atividade de campo apoiada nas TIC.

Ao término dessas atividades de campo sugeridas utilizando como ferramentas tecnológicas os aplicativos *Google Maps* e *Google Earth* o professor conseguirá expor

de forma prática e dinâmica os conteúdos destacados nas sugestões e trabalhados por ele em sala de aula na disciplina de geografia no 1º ano do ensino médio, permitindo aos alunos uma maior assimilação e contato com as TIC aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem.

É interessante destacar que apesar de termos privilegiado alguns conteúdos do 1º ano do ensino médio para a realização das sugestões de aulas de campo com o auxílio do *Google Maps e Google Earth*, consideramos que também é possível explorar vários conteúdos estudados pelas demais séries do segmento.

No tocante aos conteúdos sugeridos, também é necessário frisar que os mesmos podem ser trabalhados de forma associada com outras disciplinas do currículo escolar, a exemplo da biologia, história, sociologia, dentre outras. O que caracteriza as atividades de campo sugeridas como de caráter pedagógico interdisciplinar.

Por fim, também é importante ressaltar que apesar de termos privilegiado o município de Boqueirão como um exemplo de local a ser executado as nossas sugestões, as mesmas poderão ser aplicadas em qualquer outra área do espaço geográfico, e por qualquer outra disciplina que trabalhe o espaço sideral e o espaço geográfico, visto que os aplicativos *Google Maps e Google Earth* apresentam imagens de todos os recantos do planeta e além dele. Dessa forma o município citado foi utilizado apenas como um modelo referencial para que fosse possível expormos alguns exemplos de sugestões possíveis de serem realizadas pelo professor de geografia com o auxílio das TIC na educação.

Considerações Finais

As reflexões acerca da influência do meio técnico-científico informacional na sociedade atual nos forneceram subsídios para compreendermos melhor como se dá a inserção das TIC no meio social e como vem ocorrendo a transformação do espaço geográfico em um ciberespaço sustentado pelas redes técnicas de ciência e informação. No entanto, torna-se extremamente interessante cultivarmos os valores da sociedade pré-técnica no que diz respeito à afetividade interpessoal, visto que o contato virtual, mesmo que na atualidade venha se configurando como um contato mágico, não pode ser substituído pelo contato pessoal no espaço concreto, dessa forma a *internet* deve ser ainda utilizada com o objetivo de aproximar os contatos pessoais e de agregar valor a vida dos seres humanos, e não apenas com o objetivo de gerar uma falsa sensação de proximidade via o acesso virtual.

No tocante a atividade de campo no ensino de geografia, é importante ressaltamos que quando bem trabalhada pelo professor essa atividade lhe permite desenvolver aulas dinâmicas, atraentes e de grande importância no processo de ensino/aprendizagem para os alunos. A partir dessa atividade os alunos entrarão em contato direto com os conteúdos trabalhados em sala pelo professor, sendo pertinente também destacarmos a relevância da utilização das TIC, a exemplo dos aplicativos *Google Maps e Google Earth*, no sentido de serem ferramentas modernas e que podem tornar a atividade ainda mais interessante, rica, e bem elaborada por parte do professor e mais rentável e de fácil assimilação por parte dos alunos.

Dessa forma, cabe ao professor de geografia comprometido com os novos saberes, buscar se aperfeiçoar e encontrar formas de interagir com as novas tecnologias educacionais, sendo que este profissional também necessita utilizar da criatividade para desenvolver de forma pró-ativa atividades apoiadas nas TIC que possam facilitar à transmissão dos conteúdos eminentes a disciplina em questão.

Por fim, é necessário enfatizar que as TIC na educação não devem ser aplicadas em sala de aula de forma exacerbada ao ponto de substituir ou diminuir a importância e a contribuição didática do professor em sua exposição verbal, devendo ser utilizadas apenas como um conjunto de ferramentas que possam auxiliar e facilitar o processo de ensino e aprendizagem, ou seja, como um aparato a mais que o

professor possa lançar mão para alcançar finalidades maiores que é contribuir para uma melhor qualidade educacional.

Referências

ALENTEJANO, P. R. R.; ROCHA-LEÃO, O. M. **Trabalho de campo: uma ferramenta essencial para os geógrafos ou um instrumento banalizado?** IN: Boletim Paulista de Geografia. São Paulo: AGB, n. 84, p. 51 – 68, 2006. Disponível em: < www.agbsaopaulo.org.br/ >. Acesso em: 17 ago. 2014.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação?** 28ª ed. São Paulo: Brasiliense, Coleção Primeiros Passos, 1993.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** 8ª Ed. São Paulo: Paz e terra, 1999.

CALLAI, H. C. et al. **O estudo do município e o ensino de história e geografia.** Ijuí, Unijuí, 1988.

COMPIANI, M. e CARNEIRO C. D. R. **Investigaciones y experiências educativas:** Os papeis didáticos das excursões geológicas. Ensenanza de las Ciências de la Tierra, p 90-97, 1993.

DIAS, L. C. **Redes:** Emergência e Organização. In: CASTRO, Iná Elias (org.). Geografia: **Conceitos e Temas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

FACINCANI, C. **A UTILIZAÇÃO DO GOOGLE EARTH NA DISCIPLINA DE GEOGRAFIA.** Disponível em: <http://ueadsl.textolivre.pro.br/2013.1/papers/upload/151.pdf>

FREITAS, C. R. **Impacto das novas técnicas da geoinformação nos estudos espaciais e nas representações cartográficas destinados ao turismo.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, Belo Horizonte, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 36ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 24^a Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GOOGLE EARTH. Disponível em: <<http://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/index.html>>. Acesso em: Set. 2014.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/@-7.2428376,-35.9015644,13z>. Acesso em: Set. 2014

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999 (coleção TRANS).

LEMO, A; PALACIOS, M. (Org.). **Janelas do ciberespaço: comunicação e cibercultura.** 2^a Ed. Porto alegre: Sulina, 2001.

MELO, J. O. A. **Historia da Paraíba: lutas e resistência.** João Pessoa: União Editora, 1994.

MORAN, J. M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** Papirus, 21^a ed, 2013.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa.** Disponível em: http://geocities.yahoo.com.br/impactos_osp/mapas_conceituais_OFICINA_texto_apoio.pdf. Acesso em: 15 de agosto de 2014.

MOURA, L. M. C. **Uso de linguagem cartográfica no ensino de geografia: os mapas e Atlas digitais na sala de aula.** Paraná, 2008. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos_teses/2010/Geografia/cartografia/uso_atlas_google.pdf. Acesso em: Dezembro de 2014.

NÓVOA, Antonio (org). **Profissão professor.** 2^a Ed. Portugal: Porto Editora, 2007.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender geografia.** São Paulo: Cortez, 2007.

PONTUSCHKA, N. N. **O conceito de estudo do meio transforma-se em tempos diferentes, em escolas diferentes, com professores diferentes.** In: Vesentini, J. W.

(Org.). **O ensino de geografia no século XXI**. Campinas, SP: Papirus, 2004a, p. 249-288.

KAWAMURA, R. **Linguagem e Novas Tecnologias**. In: ALMEIDA, Maria José P.M. de, SILVA, Henrique César da. (Orgs.). **Linguagens, Leituras e Ensino da Ciência**. Campinas: Mercado das Letras. 1998.

KIRMANN, A. **Teacher's introduction to remote sensing**. Journal of Geography. Chicago: v. 96, nº 3, 1997. p. 171-176.

REMPEL, C. et. al. **O sensoriamento remoto e geoprocessamento no contexto didático pedagógico**. In: Anais 4ª Jornada de Educação em Sensoriamento Remoto no Âmbito do Mercosul. São Leopoldo, Brasil: Unisinos 2004.

SUERTEGARAY, D. M. A. **Geografia física e geomorfologia: Uma (re)leitura**. Injuí: Unijui, 2002.

SANTOS, M. **Por uma Geografia das redes**. In: Santos, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e tempo. Razão e Emoção**. 2ª Ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

SILVA, R. S. **Objetos de aprendizagem para educação a distância**. São Paulo: Novatec, 2011.

SERPA, Â. **O Trabalho de campo em Geografia: Uma abordagem teórico-metodológica**. IN: Boletim Paulista de Geografia. São Paulo: AGB, n. 84, p. 7 – 24, 2006. Disponível em: www.agbsaopaulo.org.br/. Acesso em: 15 set. 2014.

TAVARES, N. J. A; DINIZ L. S. **Feiras livres regionais: análise acerca da dinâmica comercial da Feira de Boqueirão no período atual**. (Relatório Final). CNPq/PIVIC/UFCG, 2012-2013.

VESENTINI, J. W. **Geografia crítica: O espaço natural e a ação humana**. 15 ed. São Paulo: Ática. 1999.

VEEN, Wim & VRAKKING, Ben. **Homo zappiens: educando na era digital**. (Tradução Vinicius Figueira). Porto Alegre: Artmed, 2009.