

Tecnologias educacionais voltadas para o ensino da geografia: o uso do google earth e do google maps

Educational technologies for teaching geography: the use of google earth and google maps

DOI:10.34117/bjdv7n4-545

Recebimento dos originais: 04/02/2021

Aceitação para publicação: 01/03/2021

Paulo O. Moreira

Mestrado em Desenvolvimento Regional pela Universidade do Contestado
Instituição de atuação atual: nenhuma
Endereço completo (pode ser institucional ou pessoal, como preferir):
E-mail: paulo.apirca@gmail.com

Sabrina Bleicher

Formação acadêmica mais alta: Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento
pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Instituição de atuação atual: Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC
Endereço: R. Duarte Schutel, 99 - Centro, Florianópolis - SC, 88015-640
E-mail: sabrina.bleicher@ifsc.edu.br

Douglas P. Juliani

Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de
Santa Catarina - UFSC
Instituição de atuação atual: Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC
Endereço: R. Duarte Schutel, 99 - Centro, Florianópolis - SC, 88015-640
E-mail: douglas.juliani@ifsc.edu.br

João Artur de Souza

Doutorado em Engenharia da Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina -
UFSC
Instituição de atuação atual: I Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Endereço: Campus Reitor João David Ferreira Lima s/n - Carvoeira, Florianópolis -
SC, 88040-535
E-mail: jartur@gmail.com

RESUMO

Este trabalho apresenta o uso de tecnologias digitais em aulas de Geografia na Escola de Educação Básica Estanislau Schumann localizada em Bela Vista do Toldo, estado de Santa Catarina. Os programas Google Maps e Google Earth foram utilizados para o ensino de noções de cartografia com uma turma de 3º ano do Ensino Médio, composta por 20 alunos que, em sua maioria, são filhos de agricultores e desconheciam tais recursos. A pesquisa tem caráter qualitativo e exploratório e descreve uma prática educacional realizada com os estudantes. A investigação permitiu concluir que o uso de ferramentas

digitais, em especial as ferramentas Google Earth e Google Maps, contribui com o ensino de Geografia, pois possibilitam a aquisição de novos entendimentos acerca de realidade socioespacial onde os estudantes se localizam.

Palavras-chave: Geografia. Realidade Socioespacial. Tecnologias Digitais. Ensino.

ABSTRACT

Educational technologies for teaching geography: an experience using Google Earth and Google Maps. This paper reports the use of digital technologies in geography classes at the Basic Education School Estanislau Schumann located in Bela Vista do Toldo, State of Santa Catarina. The Google Maps and Google Earth programs were used to teach cartography with a third grade high school class of 20 students who are mostly children of farmers and unaware of such resources. The research is qualitative and exploratory and describes an educational practice performed with students. The research concluded that the use of digital tools, especially the Google Earth and Google Maps tools, contributes to the teaching of geography, as it enables the acquisition of new understandings about the socio-spatial reality where students are located.

Keywords: Geography. Socio-spatial Reality. Digital technologies. Teaching.

1 INTRODUÇÃO

O ato de aprender é algo que exige do estudante certa dose de empenho e um esforço contínuo em busca do conhecimento. De acordo com Puntel (2007) aprender é um ato lento, é uma busca incessante, onde toda a aprendizagem tem gosto, sabor e um saber, que nem sempre são deliciosos, pois o processo da aprendizagem é doloroso. Porém a satisfação se concretiza quando o saber se efetiva, mesmo através de um caminho longo e difícil.

A atuação do docente do Ensino Médio tem se mostrado uma tarefa complexa, pois ele deve estar capacitado para trabalhar conteúdos que estão em constante mudança. Soma-se a isso o fato de que nem sempre os cursos de formação de professores desse nível de ensino conseguem dar conta dessa complexidade.

Quando se fala em ensino da geografia, Lacoste (1993) afirma que ela deve ajudar na construção do cidadão crítico, para que saiba pensar não apenas seu espaço vivido, cotidiano, rotineiro, mas como ele é determinado por eventos externos, isto é, como a escala local se relaciona com a escala global na produção e transformação do espaço geográfico. E, também, que a geografia deve fazer com que o aluno perceba a importância desta disciplina, e se reconheça sujeito que produz e é produzido pela sociedade. O Ensino de Geografia tem como objetivo a formação de um indivíduo que

saiba ler o espaço, que consiga analisar o sistema e as estruturas que produzem a sua organização. Rego (2000, p.8) afirma que:

O conhecimento geográfico produzido na escola pode ser explicitamente do diálogo entre a interioridade dos indivíduos e a exterioridade das condições do espaço geográfico que os condiciona, sendo esse diálogo mediado pelas dinâmicas intersubjetivas estabelecidas na relação educacional, intersubjetividades que podem chegar a acordos referentes não somente ao como compreender, mas também, em alguma medida, ao como transformar a realidade cotidianamente vivida.

Cavalcanti (2010) afirma que existe certo consenso entre estudiosos da prática de ensino da Geografia de que seu papel é o de prover as bases e meios de desenvolvimento e ampliação da capacidade dos alunos de apreensão da realidade do ponto de vista da espacialidade, ou seja, de compreensão do papel do espaço nas práticas sociais e destas na configuração do espaço.

Ao longo da História, os seres humanos se organizaram em sociedade e produziram seu espaço, que foi se configurando conforme os modos culturais e materiais de organização dessa sociedade. Há, dessa forma, um caráter de espacialidade em toda prática social, assim como há um caráter social da espacialidade. Por isso, o pensar de forma geográfica contribui para que o próprio aluno se contextualize como cidadão do mundo, ao contextualizar espacialmente os fenômenos, ao conhecer o mundo em que vive desde a escala local à regional, nacional e mundial. O conhecimento geográfico é, pois, indispensável para a formação desse espaço geográfico e do papel desse espaço nas práticas sociais.

Por isso, em um mundo em constante modificação, entender as questões inerentes à Geografia, torna-se fundamental. Não uma Geografia baseada na teoria e sim uma Geografia que permita o trabalho interativo com o educando. Para ler mapas de forma eficiente, por exemplo, o estudante precisa ser capaz de, necessariamente, realizar estudos e pesquisas reorganizadoras e reconstrutoras do espaço. Para isto, no Ensino de Geografia, ressalta-se que é preciso dar um enfoque também para a Cartografia (ainda vista por educadores como mera técnica ou ferramenta), de modo que este campo de estudo se transforme numa proposta metodológica que permita uma instrução mais crítica, possibilitando transformação social.

Por ser a Geografia a área de formação de um dos autores deste trabalho, empiricamente percebeu-se que as questões ligadas à alfabetização geográfica, em

especial em relação à cartografia, ainda são pouco exploradas pelos professores de modo geral, devido a sua pouca capacitação na área. Soma-se a isso o fato de que o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação também tem transformado esse campo do conhecimento trazendo, a cada dia, mais inovações que precisam ser incorporadas também no ensino da leitura dos mapas e da compreensão dos espaços e limites geográficos.

Por isso, a presente pesquisa se propõe a trabalhar questões relativas ao ensino de Geografia com o uso de tecnologias, com destaque para a cartografia. O pressuposto desta investigação é descrever uma experiência educacional que fez uso das duas principais tecnologias que podem ser utilizadas para contribuir com o processo de ensino-aprendizagem da cartografia no Ensino Médio: o Google Earth e o Google Maps. Para atingir esse objetivo, apresenta-se, a seguir, a fundamentação teórica que subsidiou esse trabalho.

2 DESENVOLVIMENTO

Conforme já exposto, o pressuposto desta pesquisa é descrever o uso de duas tecnologias que podem ser utilizadas para contribuir com o processo de ensino-aprendizagem da cartografia no Ensino Médio: o Google Earth e o Google Maps. Assim sendo, considerou-se pertinente descrever sobre quais questões abarcam o ensino deste campo do conhecimento neste nível educacional, bem como as potencialidades trazidas pelas tecnologias digitais para esse espectro.

2.1 O ENSINO DA GEOGRAFIA NO BRASIL NO ENSINO MÉDIO

A Proposta Curricular de Santa Catarina em sua versão para o Ensino Médio dispõe que a natureza, apropriada pelos seres humanos e transformada por suas dinâmicas naturais e por meio do trabalho, produz paisagem, um espaço indissociável natureza/sociedade, que expressa também manifestações políticas, econômicas, culturais e socioambientais em um espaço-tempo. O espaço vivido é o lugar, onde os seres humanos se reconhecem, constituem identidades, atuam como cidadãos e a partir do cotidiano fazem a leitura do mundo. As relações de poder neste espaço, suas ocupações e delimitações no cotidiano ou nas relações entre Estados Nacionais, entre diferentes instituições e representações da sociedade nas mais diversas escalas geográficas, local,

regional, nacional e global, em que a vida acontece, transforma este espaço em território. Este espaço pode ser regionalizado a partir de diferentes critérios, podendo compor um recorte espacial com semelhanças, contradições e características que definem uma determinada região. Um município, um estado ou país podem apresentar diversas regiões com cenários variados nos setores da economia, bem como na sua composição habitacional na cidade e no campo, com construções horizontais e verticalizadas. Uma região pode ser caracterizada pela dinâmica socioeconômica no contexto da globalização, a partir de critérios político-administrativos, econômico-sociais, naturais e culturais, objetivando melhor caracterização e gestão dos territórios (SANTA CATARINA, 2014).

De igual modo, temos ainda como temas pertinentes à área: as problemáticas socioambientais que impactam a humanidade, as dinâmicas culturais e demográficas que marcam a sociedade contemporânea e suas diferentes expressões espaciais – dos costumes e tradições, das religiosidades, oriundas do crescimento natural da população, das migrações, entre outros – assim como as geopolíticas dos Estados Nacionais e os sistemas e interesses financeiros, que originam os diversos conflitos territoriais (SANTA CATARINA, 2014).

Além disso, a Geografia, no percurso formativo da Educação Básica, pode contribuir também para que o desenvolvimento das noções de orientação, de observação, descrição, análise, interpretação da alfabetização e representação espacial e cartográfica se desenvolvam nas crianças, jovens, adultos e idosos favorecendo a compreensão das dinâmicas físico naturais e humano-sociais e suas inter-relações. O tópico a seguir aborda esse tema.

2.2 O ENSINO DA CARTOGRAFIA

Castrogiovanni (2009, p.38) afirma que a alfabetização cartográfica deve ter início na educação infantil, preparando assim o aluno para “ler” as representações cartográficas, trabalhando-se estas a partir do cotidiano dos alunos, partindo de uma perspectiva do estudo do local de vivência dos mesmos. Segundo o mesmo autor, a cartografia pode ser definida como:

Conjunto de estudos e operações lógico matemáticas, técnicas e artísticas que, a partir de observações diretas e da investigação de documentos e dados, intervém na construção de mapas, cartas, plantas e outras formas de representação, bem como no emprego pelo homem. Assim, a cartografia é uma ciência, uma arte e uma técnica.

De acordo com Cavalcanti (2010, p.49), “o ensino é um processo que compõe a formação humana em sentido amplo, abarcando todas as dimensões da educação: intelectual, afetiva, social, moral, estética e física”. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1998 indicam que o espaço é condição necessária para orientar as ações do aluno como pessoa e cidadão em relação ao seu comportamento de vida na rua, na cidade ou no mundo. Para isso, de acordo com Cavalcanti (2010), a cartografia mostra-se fundamental nas aulas de Geografia, tendo como objetivo o desenvolvimento das habilidades e capacidades operacionais em relação ao espaço geográfico.

Inserir-se neste contexto o fato de que temos como característica do Ensino Médio a dinâmica dos alunos e sua interatividade em sala de aula, o que exige do professor o trabalho com uma gama diferenciada de recursos educacionais. Nesse aspecto, o trabalho com as tecnologias educacionais pode possibilitar um ensino de Geografia, e consequentemente da cartografia, mais eficiente, pois pode permitir que o professor torne suas aulas mais atraentes e interativas. Discute-se essa temática com mais profundidade a seguir.

2.3 TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Na educação básica temos cada vez mais a presença das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), o que ocasiona preocupações em relação ao seu uso nas disciplinas curriculares. No que diz respeito às TICs no ambiente escolar, percebemos que seu uso constitui um desafio para as escolas públicas e particulares, não obstante os esforços do Ministério da Educação, Secretarias de Educação e das Unidades Escolares e seus professores no sentido de estimular a utilização de diferentes recursos e mídias em sala de aula. Macedo (2005, p. 41) afirma que “os currículos deveriam introduzir a informática, buscando familiarizar os estudantes com essa nova tecnologia e prepará-los para ingressar em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo”.

Para Takarashi (2000), o processo de inclusão digital nas escolas não se resume à informatização dos espaços escolares. De acordo com Stumer (2011), as TICs vêm se constituindo em recursos de amplo uso didático, sendo capazes de proporcionar grandes mudanças no modo de se ensinar Geografia. Aplicativos desenvolvidos especialmente para a pesquisa geográfica, ou que simplesmente tomam temas da Geografia para promover o lazer e o entretenimento, fazem parte de um vasto conjunto de possibilidades

no campo da experimentação didática.

Nesse contexto, como afirma Stumer (2011), a formação de professores de Geografia para o uso das TICs está apenas no início de um processo que vai da busca e atualização de conteúdos, trocas e adaptações de materiais à produção de mídias diversas que confirmam qualidade e modernidade ao seu trabalho.

O ensino de Geografia sempre enfrentou dificuldades no que se refere ao estudo do espaço geográfico, seja pela carência de dados estatísticos confiáveis e atualizados, seja pelas dificuldades em termos de produtos cartográficos (cartas, mapas, globos) e de sensoriamento remoto (fotografias aéreas, imagens orbitais). Parte dessas dificuldades, como percebemos em Stumer (2011), podem ser minimizadas com o auxílio das TICs. Para algumas atividades de ensino elas são indispensáveis, por exemplo, em exercícios de localização de focos de queimadas na Amazônia, consulta de dados meteorológicos em tempo real ou o monitoramento do processo de urbanização brasileira.

Os PCNs ampararam o surgimento da experimentação de melhores modos de utilização das novas ferramentas, isto é, enquanto as mesmas se tornavam didáticas na escola, os professores faziam a transição de práticas tradicionais para novas práticas pedagógicas na sala de aula como um espaço inovador. Como diz Moran (2004, p.250):

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

A escola e a sala de aula, a educação e o ensino de Geografia sofrem assim a ação dessas mudanças, sendo afetados, exigindo readaptações nos currículos e uma ampla revisão dos métodos de ensino, além da estrutura física e dos recursos associados às TICs. O tópico a seguir aborda essa relação entre as tecnologias e o ensino da Geografia.

2.4 TECNOLOGIAS DIGITAIS E O ENSINO DA GEOGRAFIA

No que diz respeito ao uso de tecnologias educacionais para o ensino de Geografia, encontramos vários recursos que podem auxiliar o trabalho do professor em sala de aula. Temos em Castells (1999, p.21) que “a revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação está remodelando a base material da sociedade em ritmo

acelerado”. Kenski (2012) afirma que as tecnologias educacionais têm potencial a oferecer no ensino de Geografia e que esse potencial pode ser alcançado. Além disso, afirma que mudanças no processo de ensino acontecerão quando o professor começar a trabalhar de forma correta com esses recursos que exigem preparo na maneira de utilizá-los para que não sejam apenas elemento para ilustração de suas aulas. Stümer (2011) afirma que é preciso discutir sobre o ensino de Geografia e o uso das técnicas na produção e apropriação do espaço.

Desse modo, espera-se que o ensino de geografia aconteça de maneira tal que consiga levar os alunos a uma compreensão das mudanças que ocorrem em seu entorno, mudanças essas que podem se dar nos aspectos culturais, sociais e físicos. Segundo Martins (2011, p. 65):

A Geografia deve possibilitar aos alunos um conhecimento de forma mais sistematizada do mundo, bem como acompanhar suas transformações. Portanto, ela tem a função de contribuir na formação da consciência do aluno acerca da realidade espacial local, regional e global, e de que esta organização acontece num processo histórico e social.

Dentre os diversos recursos tecnológicos que podem contribuir para o objetivo em pauta nesta pesquisa, selecionamos dois recursos considerados relevantes porque possibilitam o trabalho das categorias conceituais espaço, região e território, que são primordiais no estudo da ciência cartográfica: o Google Earth e o Google Maps.

De acordo com Moura e Filizola (2009), desde 2005 o Google Earth começa a ser disponibilizado como uma ferramenta que tem a funcionalidade de um navegador geográfico e que possui como características a facilidade de mostrar em três dimensões o globo terrestre. Dessa forma, apresenta a visualização de territórios, cidades e demais elementos da paisagem. Para o autor, com o uso do Google Earth torna-se possível:

A visualização de fenômenos geográficos de qualquer parte do mundo. As fotografias, feitas a partir de satélites, tornam a visualização quase que concreta, o que pode auxiliar a aprendizagem da Geografia e a efetivação do uso da linguagem cartográfica. A ferramenta permite o uso de coordenadas geográficas na busca de localidades e possibilita o trabalho com localizações, uma das características do ensino de Geografia (MOURA; FILIZOLA, 2009, p.6).

A ferramenta permite também desenvolver, com o auxílio de imagens de satélite, atividades com representações espaciais a partir da confecção de mapas, maquetes, além

de:

A utilização de imagens de satélite, por exemplo, permite identificar e relacionar elementos naturais e sócio econômicos presentes na paisagem tais como serras, planícies, rios, bacias hidrográficas, matas, áreas agricultáveis, industriais, cidades, bem como acompanhar resultados da dinâmica do seu uso, servindo, portanto como um importante subsídio à compreensão das relações entre os homens e de suas consequências no uso e ocupação dos espaços e implicações com a natureza (SANTOS, 2002, p.06).

Sobre o Google Earth, Antunes (2013, p. 27) acrescenta que: "uma das características do Google Earth é a sua impressionante base de dados de pontos de interesse (os chamados *Points of Interest* ou simplesmente POI), constituída por uma grande quantidade de elementos georreferenciados de todo o mundo". Esta informação está em constante atualização no seu computador, uma vez que os dados são carregados através da ligação à internet sempre que acede ao programa Google Earth. Por este motivo, para usufruir desta ferramenta é preciso estar sempre conectado à internet.

Antunes (2013, p.6) nos ajuda a conhecer um pouco da origem do Google Earth nos trazendo a informação de que: em 2004, a Google adquiriu a empresa *Keyhole*, que tinha desenvolvido a ferramenta *Earth Viewer*. A partir de 2005, essa ferramenta foi renomeada para Google Earth. O objetivo inicial da Google era criar uma ferramenta gratuita que servisse de browser (navegador) para computadores pessoais, permitisse o compartilhamento de dados entre os vários utilizadores e tornassem públicos os vários pontos de interesse (POIs) como ferramenta geomarketing. Assim foi criado o "globo virtual" que tem como base o acesso a milhares de imagens de satélites, fotografias aéreas (Ortofotomapas) e modelos Digitais de Terreno 3D com o intuito de localizar e visualizar a informação georreferenciada de todo o mundo.

O Google Earth permite que você viaje pelo mundo por meio de um globo virtual e visualize imagens, mapas, terrenos, construções em 3D e muito mais via satélite. Com o rico conteúdo geográfico do Google Earth, você pode ter uma experiência muito mais realista de visualização do mundo. Você pode voar até o seu lugar favorito, procurar empresas e até mesmo navegar pelas rotas (GOOGLE, 2013).

Isso acontece porque os mapas fotográficos do Google Earth utilizam primordialmente três fontes: imagens do satélite, do avião e do carro, é a montagem dessas diferentes fontes de imagens que possibilita ao usuário do programa aproximar ou distanciar o local pretendido.

Por todas essas características, a utilização do programa Google Earth como ferramenta de aprendizagem nas aulas de Geografia pode oferecer subsídios para uma análise mais profunda do local estudado e das dinâmicas naturais, sociais, econômicas e ambientais de acordo com seu tempo histórico.

Já o Google Maps pode ser descrito como um software de pesquisa e visualização gratuito desenvolvido pela Google. Ele fornece imagens de satélites e mapas de todas as partes da superfície da terra. Após a descrição e justificativa dos recursos tecnológicos, a forma e os meios utilizados para atingir o objetivo principal dessa pesquisa, ou seja, a realização da prática para o ensino da cartografia por meio do Google Earth e do Google Maps está descrita a seguir, nos procedimentos metodológicos.

2.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa que, em relação aos seus objetivos, pode ser classificada como exploratória. A pesquisa qualitativa normalmente é definida como um tipo de investigação que se volta para aspectos qualitativos de uma determinada questão e considera a parte subjetiva do problema. Isto significa que ela é capaz de identificar e analisar dados que não podem ser mensurados numericamente. Como encontramos em Godoy (1995, p. 58), a pesquisa qualitativa:

Não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos, pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.

Já a pesquisa exploratória, de acordo com Teixeira (2009), tem como função preencher as lacunas que costumam aparecer em um estudo. Geralmente fornece informações que ampliam a familiaridade do pesquisador com o assunto de sua pesquisa e dão suporte à construção dos conceitos e hipóteses iniciais. Esse tipo de pesquisa possui métodos mais flexíveis, geralmente sem o uso de questionários detalhados ou amostragens muito complexas.

Para este trabalho foram utilizados dois recursos educacionais que possibilitassem aos alunos uma maior interação com o território onde se inserem: o Google Earth e o

Google Maps, recursos tecnológicos que atendem às necessidades do ensino da cartografia. A experiência com esses recursos foi realizada na Escola Estanislau Schumann, que atende turmas de Ensino Médio e localiza-se no município de Bela Vista do Toldo, localizado no Planalto Norte de Santa Catarina. O município possui em torno de seis mil habitantes e tem sua economia centrada na produção agrícola, em especial na cultura do tabaco. A maior parte de seus habitantes reside no interior do município, que se caracteriza pela estrutura fundiária, na adoção do modelo de agricultura familiar.

Os alunos atendidos no referido colégio em sua maioria provêm de famílias de agricultores. Nossa prática foi realizada com a turma do 3º ano do Ensino Médio vespertino, composta de 20 alunos. A experiência foi realizada no laboratório de informática, o que possibilitou trabalhar diferentes situações com o Google Earth e com o Google Maps. A análise e os resultados da prática realizada estão descritos a seguir.

2.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos da turma selecionada para a realização da atividade (20 alunos do 3º ano do Ensino Médio vespertino) são filhos de agricultores e poucos já haviam trabalhado com essas duas ferramentas. Por isso, a prática adotada consistiu em realizar atividades onde os estudantes pudessem visualizar o município onde residem e as diferentes paisagens nele encontradas.

Usando o Google Maps, foram trabalhadas possibilidades de estabelecer rotas online entre as diferentes localidades onde residem, e assim foi possível comparar com o trajeto que fazem ao utilizar o transporte escolar. Também foram realizadas experiências com imagens do Google Earth, onde foi possível “transitar pelo município” de modo que os alunos pudessem ter uma maior clareza da realidade do município em relação às suas atividades econômicas, visualizando assim diferentes formas de ocupação do território municipal, como espaços de lavoura e plantações de pinus e eucalipto, muito presentes na região.

Por serem filhos de agricultores, essa atividade de explorar o município através das ferramentas Google Maps e Google Earth tornaram-se muito atrativas para os estudantes envolvidos, pois possibilitou uma nova visão da realidade onde estão inseridos.

O município de Bela Vista do Toldo é relativamente novo: completa, em 2019,

25 anos de emancipação político administrativa. Por isso, um terceiro ponto trabalhado com os alunos foi a observação da área urbana do município e suas peculiaridades apresentadas no Google Maps, onde foi possível visualizar as modificações ocorridas no espaço urbano.

Na sequência, apresentam-se algumas fotos dos alunos trabalhando na sala de informática do colégio (Figura 01 e Figura 02).

Figura 1 – Estudantes trabalhando com o Google Earth e Google Maps no laboratório de informática



Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2018).

Figura 2 – Estudantes trabalhando com o Google Earth e Google Maps no laboratório de informática.



Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2018).

Após desenvolver a prática com a turma de alunos, foi possível confirmar o que encontramos no referencial teórico deste trabalho. Há grande dificuldade em se trabalhar com as TICs em escolas públicas, devido ao pouco recurso educacional que as escolas oferecem e o seu relativo estado de sucateamento. No entanto, nota-se nos educandos

um desejo de aprender. Então, ao trabalharmos nas aulas de Geografia com os recursos do Google Maps e do Google Earth, foi possível transmitir noções mais precisas de espacialidade. Isso, aliado ao fato de poderem pesquisar o local onde estão inseridos, trouxe novas perspectivas de entendimento da atuação antrópica e seus desdobramentos na região onde vivem. Todo esse espectro abre aos estudantes novas possibilidades de atuação e modificação do território onde se encontram inseridos e onde constroem suas territorialidades. Fazendo-se uma avaliação do trabalho ao final da atividade prática com as duas ferramentas, ouvimos dos alunos que a atividade foi bem proveitosa para eles, pois lhes possibilitou uma interação maior com o ambiente, dando-lhes condições de visualizarem situações e espaços que no mapa impresso não era possível. Houve o relato de que puderam vislumbrar especificidades de suas localidades e do município que antes passavam despercebidas, mesmo eles transitando pelo município em seu trajeto até a escola.

No entanto cabe ressaltar que esse trabalho, apesar de ser exitoso, apresentou certas dificuldades devido ao fato de que na referida escola as condições da sala de informática não eram ideais, com muitas máquinas em condições ruins de uso e com processadores lentos. A internet que a escola possui também não é rápida. Porém foi possível realizar as atividades usando as duas ferramentas de forma satisfatória e, como já relatado anteriormente, essa prática possibilitou aos alunos interagirem com o local onde constroem suas vivências, lhes permitindo uma nova percepção de espaços que antes eram vislumbrados apenas de forma parcial. Com o uso dessa ferramenta, temos uma nova possibilidade para os alunos entenderem geografia e sua relação com os diferentes espaços.

Com isso, destaca-se que o uso de ferramentas digitais, em especial as ferramentas Google Earth e Google Maps, contribui com o ensino de Geografia, principalmente entre os jovens, pois possibilita a aquisição de novos entendimentos acerca da realidade socioespacial onde os estudantes se localizam. Acrescenta-se também que, pelo fato de a clientela escolar ser constituída em sua maioria por jovens do meio rural, essa prática de inserção desses ferramentas no ensino de Geografia pode auxiliar muito no processo de ensino aprendizagem, deixando-se de lado uma Geografia mais abstrata e abrindo campo para o trabalho no real, dinamizando assim o processo de aprendizagem.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das mudanças que o ensino de Geografia vem sofrendo ao longo das últimas décadas, podemos concluir que o trabalho do professor dessa disciplina em turmas do Ensino Médio deve ser cada vez mais dinâmico. Para isso, o trabalho com tecnologias educacionais é muito importante para atrair a atenção dos alunos, e também para que conheçam as possibilidades que a tecnologia atual permite no aprendizado da ciência geográfica.

Nesse sentido, o trabalho com os softwares Google Earth e Google Maps nas aulas de Geografia possibilita uma maior compreensão das categorias conceituais que são próprias da Geografia como o espaço, o território e a paisagem. Com a utilização desses programas em sala de aula, pode-se dar aos alunos uma noção muito mais precisa de aspectos que antes só eram abordados de forma teórica. Por meio deles, o aluno pode “transitar” pelo local, observando os aspectos mais relevantes do espaço geográfico. Pode-se observar a arquitetura e também as questões atinentes ao processo de urbanização ao, por exemplo, comparar os diferentes espaços que constituem uma cidade.

O ensino de Geografia sem esses recursos tecnológicos é impensável no contexto educacional atual. Por isso, cabe ao professor ser um incentivador do uso das tecnologias educacionais, fazendo as necessárias conexões entre o que mostram as tecnologias e o que é tratado nos conteúdos da Geografia para que o trabalho possa ganhar maior significado para os educandos. Isso se torna ainda mais relevante quando se trabalha com alunos de cidades menores que nem sempre têm a possibilidade de conhecer “in loco” os diferentes lugares que os circundam. Essas ferramentas se transformam, então, em possibilidades de os professores organizarem aulas mais interativas, que permitem aos estudantes conhecerem o local com outros olhos. Entende-se, por fim, que, desse modo, o processo de ensino-aprendizagem da Geografia estará mais de acordo com os anseios dos jovens em relação à compreensão e à visão do mundo onde habitam.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, L. **Google Earth™ na sala de aula: uma ferramenta útil, divertida e didática.** Porto: Areal Editores, 2013.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTROGIOVANNI, A. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano.** Porto Alegre: Mediação, 2009.
- CAVALCANTI, L. **Geografia, escola e construção de conhecimentos.** São Paulo: Papyrus Editora, 2010.
- GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas.** São Paulo: v.35, n.2, p.57-63, abril, 1995.
- GOOGLE EARTH. Disponível em:
<http://www.google.com.br/intl/ptBR/earth/index.html>. Acesso em: mar. 2019.
- KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação.** 8 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. (Coleção Papyrus Educação).
- LACOSTE, Y. **Geografia: isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra.** 3. ed. Campinas: Papyrus, 1993.
- MACEDO, E. F. de. Novas Tecnologias e Currículo. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.). **Currículo: questões atuais.** Campinas: Papyrus, 2005.
- MARTINS, R. E. M. W. A trajetória da Geografia e o ensino no século XXI. In: TONINI, I. M. (org.). **O Ensino de Geografia e Suas Composições Curriculares.** Porto Alegre: UFRGS, 2011.
- MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias. In: ROMANOWSKI, J. P. et al (Orgs.). **Conhecimento local e conhecimento universal: diversidade, mídias e tecnologias na educação.** Curitiba: Champagnat, 2004.
- MOURA, L.M.C.; FILIZOLA, R. **Uso de linguagem cartográfica no ensino de Geografia: os mapas e atlas digitais na sala de aula.** 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1017-4.pdf>. Acesso em 15 mar. 2019.
- PUNTEL, G. A. Os Mistérios de Ensinar e Aprender Geografia. In: REGO, N., CASTROGIOVANNI, A. C., KAERCHER, N. A. (Org.). **Geografia práticas pedagógicas para o Ensino Médio.** São Paulo: Artmed, 2007.
- REGO, N. Apresentando um pouco do que sejam ambiências e suas relações com a Geografia e a educação. In: REGO, N.; SUERTEGARAY, D.; HEINDRICH, A. (Orgs.)

Geografia e educação: geração de ambiências. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. Proposta Curricular de Santa Catarina formação integral na educação básica, 2014.

SANTOS, V. M. N. **Uso escolar do Sensoriamento Remoto como recurso didático pedagógico no estudo do meio ambiente.** São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, 2002, 15p. (IMPE-8984-PUD/62).

STÜMER, A. B. As TICs nas escolas e os desafios no ensino de Geografia na educação básica. **Revista Geosaberes.** Fortaleza, v.2, n.4. p.3-12, 2011.

TEIXEIRA, E.B. **Pesquisa em Administração.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2009.

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