

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC)
CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO E EAD (CERFEAD)
ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS PARA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

**Tecnologias educacionais voltadas para o ensino da Geografia: relato de
experiência com o uso do Google Earth e do Google Maps**

Trabalho de Conclusão
PAULO ODAIR MOREIRA

Florianópolis/SC
2019

PAULO ODAIR MOREIRA

**Tecnologias educacionais voltadas para o ensino da Geografia: relato de
experiência com o uso do Google Earth e do Google Maps**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Centro de
Referência em Formação e EaD (CERFEAD) do Instituto Federal de
Santa Catarina (IFSC) como requisito parcial para Certificação do Curso
de Pós-Graduação *lato sensu* em Tecnologias para Educação Profissional.

Orientadora: Profa. Sabrina Bleicher, Dra

Florianópolis/SC

2109

PAULO ODAIR MOREIRA

Tecnologias educacionais voltadas para o ensino da Geografia: relato de experiência com o uso do Google Earth e do Google Maps

Este Trabalho de Conclusão foi julgado e aprovado para a obtenção do título de Especialista em Tecnologias para Educação Profissional do Centro de Referência em Formação e EaD do Instituto Federal de Santa Catarina (CERFEAD/IFSC).

Florianópolis, (dia) de (mês) de ano.

.....
Profª. Caroline Lengert, MSc.
Coordenadora do Programa

BANCA EXAMINADORA

.....
Profª. Sabrina Bleicher, Dra

.....
Profª Nome Completo, Titulação

.....
Prof. Nome Completo, Titulação

Dedico este trabalho à minha família que sempre está junto comigo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos colegas de curso.

Agradeço à minha família.

Agradeço também aos funcionários e professores do IFSC Campus Canoinhas e aos professores do curso de especialização que nos auxiliaram nessa caminhada.

Agradeço também àqueles que, estão comigo no ambiente profissional.

RESUMO

MOREIRA, Paulo Odair. **Tecnologias educacionais voltadas para o ensino da Geografia: relato de experiência com o uso do Google Earth e do Google Maps 2019.** Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Tecnologias para Educação Profissional) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, ano.

Este trabalho de conclusão de curso relata o uso de tecnologias digitais em aulas de Geografia na Escola de Educação Básica Estanislau Schumann localizada no município de Bela Vista do Toldo, no Planalto Norte de Santa. 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. A abordagem teórica apresenta sua fundamentação no ensino e na sua relação com as tecnologias educacionais, principalmente no que se refere às dificuldades em se trabalhar com elas em escolas públicas de pequenos municípios. O relato descreve uma prática educacional realizada com os estudantes e subsidia a base para a conclusão de que o uso de ferramentas digitais, em especial as ferramentas Google Earth e Google Maps, contribuem com o ensino de Geografia, principalmente entre os jovens, pois, possibilitam a aquisição de novos entendimentos acerca de realidade socioespacial onde os estudantes se localizam.

Palavras-chave: Geografia. Ensino. Tecnologias Digitais.

RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

MOREIRA, Paulo Odair. **Tecnologias educacionais voltadas para o ensino da Geografia: relato de experiência com o uso do Google Earth e do Google Maps** 2019. Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Tecnologias para Educação Profissional) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, ano.

This dissertation reports the use of digital technologies in geography classes at Estanislau Schumann School of Basic Education located in the municipality of Bela Vista do Toldo, in the Northern Plateau of Santa. Google Maps and Google Earth programs were used to teach notions of cartography with a 3rd year high school class, composed of 20 students who, for the most part, are children of farmers and were unaware of such resources. The research is qualitative and exploratory. The theoretical approach presents concepts of teaching and its relationship with educational technologies, especially regarding the difficulties in working with them in public schools and small cities. The report describes an educational practice conducted with students and supports the conclusion that the use of digital tools - in particular Google Earth and Google Maps - contribute to the teaching of Geography, especially among young people, as they make it possible to acquire of new understandings about socio-spatial reality where students are located.

Keywords: Geography. Teaching. Technologies.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 O ensino da Geografia no Brasil no Ensino Médio.....	13
2.1.1 O ensino da Cartografia.....	14
2.2 Tecnologias digitais na educação.....	15
2.3 Tecnologias digitais e o ensino da Geografia.....	17
2.3.1 Google Earth.....	18
2.3.2 Google Maps.....	20
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

O ato de aprender é algo que exige do estudante uma 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.

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

Nesse contexto, atualmente, a atuação do docente do Ensino Médio torna-se uma tarefa complexa, pois o professor 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.

Nesse cenário, encontramos o Ensino de Geografia, que 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. Sobre o ensino da Geografia, 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 a Geografia, torna-se fundamental. Não uma Geografia baseada na teoria e sim uma Geografia que permita o trabalho interativo com o educando.

Sendo leitor eficiente de mapas, por exemplo, será imprescindível que seja capaz de 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 do pesquisador deste trabalho, empiricamente percebe-se que as questões ligadas à alfabetização geográfica, em especial em relação a 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 têm 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 educacionais que podem ser utilizadas para contribuir com o processo de ensino aprendizagem da cartografia no Ensino Médio: o Google Earth e o Google Maps. Recorta-se esse nível educacional devido à atuação do

pesquisador e também por acreditar que, nesse âmbito, o trabalho com tecnologias e seus recursos na área de ensino, podem ensejar um maior envolvimento e interesse dos educandos na ciência geográfica e do estudo dos mapas.

Para atingir esse objetivo, apresenta-se, a seguir, a fundamentação teórica que subsidiou esse trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, fez-se um levantamento teórico dos principais referenciais sobre o ensino de Geografia no Ensino Médio diante do processo de modificação que ocorre no mundo contemporâneo. Mudanças essas tanto na Geografia em si, mas também e principalmente as mudanças que ocorrem nos alunos que já não se contentam com os meios tradicionais de ensino aprendizagem. Em seguida, fez-se uma abordagem sobre o papel das tecnologias educacionais e sua relação com a Geografia. Toda essa fundamentação subsidiou, posteriormente, a descrição e análise dos recursos educacionais tecnológicos escolhidos (Google Earth e o Google Maps) utilizados para o ensino de conteúdos da ciência cartográfica.

2.1 O ensino da Geografia no Brasil no Ensino Médio

Conforme já exposto, o pressuposto desta pesquisa é descrever sobre o uso de duas das principais tecnologias educacionais que podem ser utilizadas para contribuir com o processo de ensino aprendizagem da cartografia no Ensino Médio. Assim sendo, considerou-se pertinente descrever sobre quais questões abarcam o ensino deste campo do conhecimento neste nível educacional.

A Proposta Curricular de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2014) 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 pode 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 (SANTA CATARINA, 2014). 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.

De igual modo, temos ainda em (SANTA CATARINA, 2014) que são 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 mais diversos conflitos territoriais.

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. Sobre este tema, trata o tópico a seguir.

2.1.1 O ensino da Cartografia

Temos em Castrogiovanni (2009) 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. O mesmo autor expõe ainda que 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 (CASTROGIOVANNI, 2009, p. 38).

De acordo com Cavalcanti (2010, p.49), “o ensino é um processo que compõem a formação humana em sentido amplo, abarcando todas as dimensões da educação: Intelectual, afetiva, social, moral, estética e física”.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais PCNs (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 conseqüentemente da cartografia, mais eficiente, pois podem permitir que o professor torne suas aulas mais atraentes e com maior interação. Discute-se essa temática com mais profundidade no capítulo a seguir.

2.2 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 das diferentes recursos e mídias em sala de aula. Para Takarashi (2000) o processo de inclusão digital nas escolas não se resume na mera informatização dos espaços escolares.

No entanto, de acordo com Stumer (2011) as TIC vêm se constituindo, atualmente, em recursos de amplo uso didático, sendo capazes de proporcionar grandes mudanças no modo de se ensinar Geografia.

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

Nesse contexto, como afirma Stumer (2011) a formação de professores de Geografia para o uso das TIC está apenas no início de um processo que vai da busca

e atualização de conteúdos, trocas e adaptações de materiais à produção de mídias diversas que confirmam qualidade e modernidade ao seu trabalho.

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

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

A escola e a sala de aula, a educação e o ensino de Geografia 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.

2.3 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”.

Também a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu art. 22 diz que “a educação básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurando-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (Brasil, 1996, p.14).

Nos baseando em Kenski (2012) afirmamos que as tecnologias educacionais tem potencial a oferecer no ensino de Geografia e que esse potencial pode ser alcançado e mudanças no processo de ensino ocorram quando o professor começar a trabalhar de forma correta com esses recursos que exigem preparo na maneira de utiliza-los para que não sejam apenas elemento para ilustração de suas aulas.

Encontramos ainda em Stümer (2011) que existe uma necessidade de discussão sobre o ensino de Geografia e o uso das técnicas na produção e apropriação do espaço.

Desse modo busca-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, como situa Martins (2011).

Diante do exposto, Martins (2011, p.65) coloca que:

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 de categorias conceituais, espaço, região e território, categorias essas que são primordiais no estudo da ciência cartográfica: o Google

Earth e o Google Maps. Na sequência, descreve-se a respeito desses recursos e justifica-se o porquê da escolha de ambos os softwares.

2.3.1 Google Earth

De acordo com Moura (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. De acordo com Moura (2009, p.6), 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.

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, denominado aqui de camadas". Esta informação está em constante atualização no seu computador, uma vez que os dados estão a ser carregados através da ligação à internet sempre que acede ao programa Google Earth. Por este motivo, para usufruir desta ferramenta necessita de ter sempre ligação à internet.

Antunes (2013, p.6) nos ajuda a conhecer um pouco da origem do Google Earth nos trazendo a informação que: em 2004, a Google adquiriu a empresa Keyhole, que tinha desenvolvido a ferramenta Earth Viewer. A partir do ano 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 PC, que permitisse a partilha de dados entre os vários utilizadores e que publicitasse 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 intuito de localizar e visualizar a informação georreferenciada de todo o mundo.

Para Google (2013):

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.

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

Por todas essas características apresentadas, a inserção da 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, ambientais de acordo com seu tempo histórico.

2.3.2 Google Maps

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.

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

Segundo Moura (2009)

[...] 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 da Geografia (MOURA, 2009, p.6).

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 descrito, a seguir, nos procedimentos metodológicos.

3 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. 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

[...] 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 (GODOY, 1995, p.58).

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 esse 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 as necessidades do ensino da cartografia.

A experiência com esses recursos foi realizada na Escola de Educação Básica (EBB) Estanislau Schumann, escola esta que atende turmas de Ensino Médio e localiza-se no município de Bela Vista do Toldo, município localizado no Planalto Norte de Santa Catarina. O referido município possui em torno de 6 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 também se caracteriza pela estrutura fundiária, na adoção do modelo de agricultura familiar.

Os alunos atendidos no referido colégio, em sua maioria provém 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 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.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos da turma selecionada para a realização da atividade (turma do 3º ano do Ensino Médio vespertino, turma esta composta de 20 alunos) 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, foi trabalhado com eles as 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 vinte e cinco 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 01: Estudantes trabalhando no laboratório
Fonte: Acervo do autor (2018)

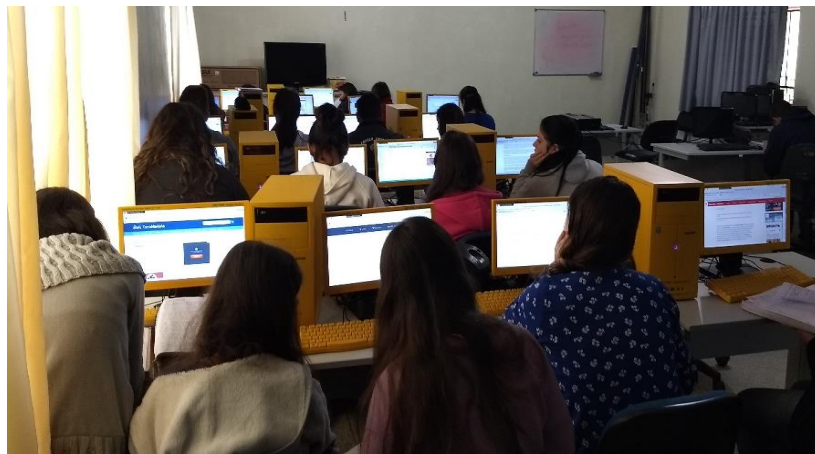


Figura 02: Estudantes trabalhando no laboratório
Fonte: Acervo do autor (2018)

Após desenvolver a prática com a referida 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 o recurso 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 ao final da atividade prática com as duas ferramentas, uma avaliação do trabalho, ouvimos dos alunos que a atividade foi para eles bem

proveitosa. Pois lhes possibilitou uma interação maior com o ambiente, dando-lhes condições de visualizarem situações e espaços que no mapa impresso não lhes 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 informatizada não era a ideal, com muitas máquinas com mínimas condições de uso e com processadores lentos. Também a internet que a escola possui não é das mais rápidas.

Porém conseguimos 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, e lhes permitindo uma nova percepção de espaços que antes não 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, contribuem com o ensino de Geografia, principalmente entre os jovens, pois, possibilitam a aquisição de novos entendimentos acerca de 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 e a inserção desses ferramentais no ensino de Geografia, pode auxiliar em muito no ensino aprendizagem, deixando-se de lado uma Geografia mais abstrata e abrindo campo para o trabalho no real, dinamizando assim o processo de aprendizagem.

5 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 recursos educacionais na área da tecnologia é muito importante, para atrair atenção dos alunos, e também para que eles tomem conhecimento das 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, possibilitam 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.

Imaginar-se o ensino de Geografia sem esses recursos, é impensável no contexto educacional atual, em que estão disponíveis diferentes recursos tecnológicos. Por isso, cabe ao professor, ser um incentivador do uso dos mesmos, fazendo assim 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 significância para os educandos. Isso torna-se ainda mais relevante quando se trabalha com alunos de cidades menores que nem sempre tem a possibilidade de conhecer “in loco” os diferentes lugares que os circundam. Essas ferramentas então se transformam em possibilidades de se organizarem aulas mais interativas potencializadoras de se conhecer o local com outros olhos.

Entende-se, por fim, que, desse modo, o processo de ensino e aprendizagem da Geografia estará mais de acordo com os anseios dos jovens em relação à compreensão e a visão do mundo onde habitam.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Luís Correia (2013). Google Earth™ na sala de aula uma ferramenta útil, divertida e didática. Porto: Areal Editores. 1ª Ed. ISBN 978-989-647-399-0
- BRASIL. Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e bases da educação nacional.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Tradução Roneide Venâncio Majer. (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v.1). São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTROGIOVANNI, A. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- CASTRO, J. F. M. **A história da cartografia e cartografia sistemática**. Belo Horizonte:
- CAVALCANTI, L. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. São Paulo: Papirus Editora, 2010.
- GODOY, A.S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. In: 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: março de 2019.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8 ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. (Coleção Papirus Educação) .
- LACOSTE, Y. **Geografia: isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1993.
- MACEDO, E. F. de. Novas Tecnologias e Currículo. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.). Currículo: questões atuais. Campinas: Papirus, 2005, p. 39-58
- MARTINS, Rosa, 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, p.61-75, 2011.
- MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias. In: ROMANOWSKI, Joana Paulin et al (Orgs.). **Conhecimento local e conhecimento universal: diversidade, mídias e tecnologias na educação**. Curitiba: Champagnat, 2004. p. 245-253. v. 2.
- MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. Disponível em: http://geocities.yahoo.com.br/impactos_usp/mapas_conceituais_OFICIN

MOURA, L.M.C.; FILIZOLA, R. **Uso de linguagem cartográfica no ensino de Geografia: os mapas e atlas digitais na sala de aula.** Disponível em <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1017-4.pdf>>. Acesso em 15 de 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, Nelson; SUERTEGARAY, Dirce; HEINDRICH, Álvaro (Orgs.) **Geografia e educação: geração de ambiências.** Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000.

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

SANTOS, M.F.P.; CALLAI, H.C. **Tecnologia de Informação no Ensino de Geografia.** In: Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia, 10., Porto Alegre. Disponível em <http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/Poster/P%20%2838%29.pdf>. Acesso em 19 de março de 2019

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, Arthur Breno. 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. Disponível em <http://www.goesaberes.ufc.br/seer/index.php/geosaberes/article/viewArticle/92>. Acesso em 12 de março 2019.

TEIXEIRA, E.B. Pesquisa em Administração. Ed, Unijuí, Unijuí, 2009.

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