



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB

**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS/CAMPUS IV
JACOBINA/COLEGIADO DE GEOGRAFIA
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**

ISABELLA SANTOS FLORES

MICAELLA SIMAS DE JESUS

**ENSINO DE GEOGRAFIA E O TRABALHO DE CAMPO: CONSTRUINDO
POSSIBILIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

**JACOBINA-BAHIA
2018**

ISABELLA SANTOS FLORES

MICAELLA SIMAS DE JESUS

**ENSINO DE GEOGRAFIA E O TRABALHO DE CAMPO: CONSTRUINDO
POSSIBILIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Monografia apresentada a Universidade do Estado da Bahia – UNEB/DCH, Departamento de Ciências Humanas – Campus/IV, como requisito parcial para obtenção do título de graduação em Licenciatura Plena em Geografia.

Orientadora: Prof^ª. Ma. Liliane Matos Góes

**JACOBINA-BAHIA
2018**

ISABELLA SANTOS FLORES
MICAELLA SIMAS DE JESUS

**ENSINO DE GEOGRAFIA E O TRABALHO DE CAMPO: CONSTRUINDO
POSSIBILIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM.**

Monografia apresentada à comissão examinadora designada pelo colegiado de Geografia da Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Humanas – Campus/IV, como requisito parcial para obtenção do título de graduação em Licenciatura Plena em Geografia.

Aprovado em Jacobina – BA, 14 de Dezembro de 2018.

Banca Examinadora

Profa. Ma. Liliane Matos Góes – UNEB/Campus IV
(Orientadora)

Profa. Ma. Gislene Maria Mota dos Santos - UNEB/Campus IV

Prof. Me. Edvaldo Hilário dos Santos - UNEB/Campus IV

A todos que lutam em seu dia a dia por dias melhores, por meio da educação e aos que fizeram parte da nossa caminhada acadêmica, em especial a nosso quarteto e quadro de professores da UNEB campus/IV.

AGRADECIMENTOS

A princípio expresso meu profundo sentimento de gratidão a Deus por ter me dado força nos momentos em que pensei fraquejar, renovando minha fé e coragem para seguir na produção deste trabalho diante das adversidades cotidianas.

Ao meu pai Isaias Ferreira Flores e em especial a minha mãe Floriva Oliveira dos Santos, por sempre acreditar em mim, incentivando-me e ensinando através de seus exemplos a ser um ser humano melhor, sendo ela a minha maior referência de honestidade, caráter, força e carinho.

Ao meu irmão Edson Neto, por me mostrar que não existem barreiras para o aprendizado, pois sempre podemos tentar mais um pouco. Aos meus familiares, que me incentivaram nos estudos.

A Priscilla Barbosa Souza, companheira que sempre esteve junto a mim, obrigado por aturar meus momentos de crises existenciais, aturando e ouvindo meus lamentos, aconselhando-me sempre que possível em todas as barreiras que a vida nos impõe.

A minha amiga Micaella Simas de Jesus, companheira de pesquisa, que desde o primeiro momento na Universidade se mostrou um ser humano incrível, amiga que levarei para sempre em meu coração, não é à toa que estamos concluindo juntas esse desafio.

A nossa Orientadora Prof^a. Liliane Goés, por aceitar nos auxiliar nesse longo, difícil e mais importante caminho, obrigado pelo exemplo de responsabilidade e intelecto compartilhado conosco.

Aos amigos memoráveis que a Universidade me presenteou, vivemos momentos incríveis juntos.

Obrigado a todos que contribuíram para elaboração deste trabalho.

Isabella Santos Flores.

Agradeço primeiramente a JEOVÁ DEUS e seu amado filho JESUS CRISTO que foram minha maior força nos momentos de angústia e desespero tanto quanto nos momentos de felicidade e realização. Sem ele, nada disso seria possível. Obrigada, senhor, por colocar esperança, amor e fé no meu coração.

A meus avós Reinaldo Pereira Amorim, Marivone Pereira Amorim Simas não a palavras para agradecer todo esforço que fizeram para priorizar um estudo de qualidade a mim, por cada ida e vinda de bicicleta e caronas, seus esforços fora meus maiores incentivos na caminhada acadêmica, todo carinho e amor incondicional por vocês.

A meus pais José Antônio Almeida Santana e Marcia Conceição Amorim Santana que sempre me incentivaram a ir em busca dos meus objetivos, por acreditarem em mim, pelas orações em meu favor e companheirismo. Agradeço por serem meu porto seguro. Amo muito vocês. A minhas irmãs e amigos que compartilharam comigo cada passo dessa longa caminhada e que nunca negaram palavras de força, incentivo e otimismo.

Agradeço a minha filha Emanuelle Simas, talvez tenha sido a que mais sentiu minha falta na elaboração desse trabalho e ao longo de toda a universidade. Nos momentos que ela solicitava minha atenção para brincar, passear e infelizmente não pode ser atendida pois tinha compromisso acadêmicos a ser cumpridos. Ainda assim foi minha companheira e se fez compreensível, foi por ela que houve perseverança para concluir essa etapa acadêmica. A minha filha por todo amor, alegrias que me proporciona, isso é por nós, mas principalmente por você.

Sou incondicionalmente grata ao meu esposo, companheiro e incentivador Anderson Oliveira dos Santos, desde quando a Universidade era só um sonho, por todo carinho, paciência, dedicação, amor, finais de semana “perdidos”, conversas de horas sobre Geografia, estudos em conjuntos, viagens, por suportar as crises de estresse, os choros excessivos e enfim, sem ele a universidade teria se tornado muito mais difícil e menos prazerosa. Ao seu lado as dificuldades foram amenizadas e assim passamos por tudo juntos. Obrigada meu amor.

A minha orientadora Prof^a. Liliane Góes, por acreditar neste trabalho, pelo tempo dedicado, conselhos, gentileza e paciência.

A todos os professores do curso de geografia do campus IV da UNEB, pela contribuição na minha formação e incentivo.

E um agradecimento especial a minha amiga e companheira de caminhada Unebiana Isabella Santos Flores, uma pessoa de luz a quem tive o prazer de dividir os 5 anos de universidade e o trabalho de conclusão de curso, foi um grato presente receber você em minha vida e poder cultivar dia após dia sua amizade.

Por fim agradeço a todos que mesmo não citando aqui tanto contribuíram para a conclusão dessa etapa na minha vida.

Micaella Simas de Jesus.

“Gosto de ser gente porque, inacabado, sei que sou um ser condicionado mas, consciente do inacabamento, sei que posso ir mais além dele. Esta é a diferença profunda entre o ser condicionado e o ser determinado”.

Paulo Freire (1996)

RESUMO

Este trabalho objetiva a elaboração de um roteiro de campo, na perspectiva de contribuir aos docentes que tiverem interesse em ministrar aulas extra/escola, contendo informações necessárias para uma abordagem local, mais precisamente na serra do pico do Jaraguá e em seu entorno, em Jacobina-BA. Essa proposta proporciona aos alunos uma interação com a natureza, possibilitando ao professor e aluno uma interpretação crítica do lugar estudado. A carência desse tipo de abordagem na Geografia surge como proposta de ensino e aprendizagem para alunos do ensino médio. Por seguinte, trabalhou-se/discutiu-se as tipologias envolvendo trabalho de campo e sua importância para o ensino de Geografia, bem como o uso do celular como intermédio para obtenção de dados, para isso foram aplicados procedimentos metodológicos de análise *in loco* para a aula de campo, pesquisas bibliográficas em periódicos acadêmicos de meio digital, relacionados ao estudo, sendo, portanto uma pesquisa de caráter qualitativo. Após a análise dos dados constatou-se que a pesquisa possa servir como ferramenta de estudo para todos, pois o trabalho de campo possibilita o aprendizado dinâmico e atraente, tendo como base as novas tecnologias que estão tão presentes na vida desses jovens. Assim sendo, a geografia proporciona a interação desses dois fatores, por intermédio de seus conteúdos ligados as mudanças físicas do meio natural no qual estão inseridos, formando assim cidadãos críticos e capacitados.

Palavras-chave: Aula de campo. Tecnologias. Geografia escolar.

ABSTRACT

This paper aims at the elaboration of a field script, in order to contribute to the teachers who are interested in teaching extra classes / school, containing information necessary for a local approach, more precisely in the Serra do Jaraguá peak and its surroundings, in Jacobina -BA. This proposal provides students with an interaction with nature, allowing the teacher and student a critical interpretation of the place studied. The lack of this type of approach in Geography emerges as a teaching and learning proposal for high school students. Next, we worked on / discussed the typologies involving field work and its importance for the teaching of Geography, as well as the use of the cell phone as an intermediary to obtain data, for this methodological procedures were applied for analysis in loco for the field class, bibliographic researches in academic journals of digital medium, related to the study, being, therefore, a research of qualitative character. After analyzing the data, it was found that the research can serve as a study tool for all, since the field work enables dynamic and attractive learning based on the new technologies that are so present in the lives of these young people. Thus, geography provides the interaction of these two factors, through their content linked to the physical changes of the natural environment in which they are inserted, thus forming critical and trained citizens.

Keywords: Field class. Technologies. School geography.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Igreja da Matriz de Santo Antônio	39
Figura 2 - Visão da Serra do Cruzeiro	40
Figura 3 - Orientação dos pontos cardeais.....	41
Figura 4 - Projeção da sombra conforme a posição oeste.	42
Figura 5 - Visão das diferenças das rochas	45
Figura 6 - Área de Planície do leito do rio Itapicuru-Mirim	45
Figura 7 - Areial com maior formação em quartzito.	47
Figura 8 - Curva de nível da área de Serra do Pico do Jaraguá, em Jacobina - Bahia.	49
Figura 9 - Início da trilha do Pico do Jaraguá.	50
Figura 10 - Serapilheira presente no solo do Pico do Jaraguá.	52
Figura 11 - Presença de camada de matéria orgânica no solo.....	52
Figura 12 - Perfil de solo	54
Figura 13 - Queda de árvore	54
Figura 14 - Árvore caída, abrindo clareiras.	54
Figura 15 - Cupinzeiro existentes a partir das clareiras.	55
Figura 16 - Vegetação arbórea no vale (a) e vegetação rasteira (b) ao seu redor. ...	56
Figura 17 - Ação do Intemperismo físico e químico.	57
Figura 18 - Vista panorâmica da cidade de Jacobina.	58
Figura 19 - Geologia da área de Serra do Pico do Jaraguá, em Jacobina - Bahia. ..	59
Figura 20 - Vegetação da área de Serra do Pico do Jaraguá, em Jacobina - Bahia. 62	
Figura 21 - Representação obtida através do aplicativo Strava do roteiro realizado. 64	
Figura 22 - Transecto do roteiro de Campo.....	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição das características dos aplicativos utilizados.	31
Quadro 2 - Medidas das áreas de preservação permanente em cursos d'água.	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP - Área de Preservação Permanente

CAL – Cabeludas Amargas Leitosas

CELEPAR - Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná

GPS - Global Positioning System¹

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INDE – Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

KML - Keyhole Markup Language²

MB - Megabits

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio

SIG – Sistema de Informações Geográficas

SRTM - Shuttle Radar Topography Mission³

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

TOPODATA – Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil

¹ Sistema de Posicionamento Global.

² Linguagem de Marcação de Keyhole.

³ Missão de Topografia de radar de Transporte.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DE CAMPO PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA	17
2.1 TIPOLOGIAS.....	20
2.1.1 Trabalho de campo	20
2.1.2 Aula de campo	26
2.2 TECNOLOGIA E CELULAR	27
2.3 APLICATIVOS DISPONÍVEIS PARA USO EM ANDROID E IOS E SUAS FUNCIONALIDADES	30
3. MATERIAL E MÉTODOS	32
3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	32
3.2 PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO DOS MAPAS	34
3.3 PROCEDIMENTOS E ROTEIRO PARA AULA DE CAMPO	35
3.4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	36
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	61
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
REFERÊNCIAS	68

1. INTRODUÇÃO

A Geografia tem colaborado de maneira intensa para o desenvolvimento de novas possibilidades de ensinar e aprender, principalmente através do uso das geotecnologias que vem auxiliando na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. É sabido que com o avanço das “novas” tecnologias da informação e sua crescente instantaneidade de divulgação pelos meios de comunicação virtual e redes sociais, esse processo tem facilitado a busca de informações por parte dos alunos e exige dos professores uma maior interação entre o meio tecnológico e o ensino (STURMER, 2011), no nosso caso, o ensino da Geografia.

Considerando o interesse dos alunos pela tecnologia, apresenta-se neste trabalho possibilidades de estabelecer diálogos entre o conhecimento produzido em sala de aula, dinamizando-os com a prática de aula de campo.

A variedade de ferramentas metodológicas para empregar no ensino é indiscutível, porém optamos pela metodologia de trabalho de campo, pois acredita-se ser a que mais se aproxime do contexto atual em que vivemos.

Diante das pesquisas realizadas, entende-se que o espaço fora da sala de aula são vistos como um “despertar” para a capacidade de aprender do educando, tal prática é reconhecida como instrumento de suma importância para verificar as mudanças das paisagens, da leitura dos espaços.

O presente trabalho tem como objetivo estudar a importância do uso das “novas” tecnologias no estudo da Geografia escolar, os quais podem contribuir para a construção do conhecimento dos estudantes do ensino médio, a partir de uma proposta de aula de campo na serra do Pico do Jaraguá no município de Jacobina, Bahia.

A cada dia a tecnologia dos celulares está mais presentes no cotidiano das pessoas, isso não ocorre de maneira diferente na educação, não é difícil encontrar professores reclamando da falta de atenção dos alunos, devido ao uso incorreto desses aparelhos, pois seu uso está sendo limitado apenas para redes sociais.

Tendo em vista essa problemática vivificada no ensino de Geografia, o déficit dessa temática nos trabalhos acadêmicos e a importância dessa prática para o desenvolvimento intelectual. Na perspectiva de apresentar conteúdos didáticos, que ofereçam subsídios aos profissionais que desejam tornar suas aulas dinâmicas e

construtivas, optou-se por apresentar um roteiro de campo que possa possibilitar a discussão dos aspectos físicos e biológicos da Geografia, por intermédio de aparelhos celulares com sistemas *Android* e *iOS*, que disponibilizem aplicativos gratuitos, onde seja possível a verificação das coordenadas geográficas do local onde estão e a altitude, com os objetivos específicos estabelecidos no intuito de possibilitar o entendimento da temática e alcançar o objetivo geral, eles se caracterizam da seguinte maneira:

- Identificar as diferentes paisagens da serra do Pico do Jaraguá, município de Jacobina – Bahia.
- Elaborar mapas dos elementos do sistema físico ambiental da serra do Pico do Jaraguá por meio de geotecnologias;
- Apontar possibilidades de uso das novas tecnologias em aula de campo frente à acessibilidade digital dos estudantes.
- Propor um roteiro de trabalho de campo para a serra do Pico do Jaraguá para potencializar o processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Geografia no ensino médio.

Esse roteiro foi escolhido por haver um enorme déficit dessa temática nos trabalhos acadêmicos na UNEB/campus IV e nas unidades de ensino regulares, intuídas em propor uma abordagem a partir das observações da natureza. A relevância dessa prática no desenvolvimento intelectual e na perspectiva de proporcionar um conteúdo didático e com uma metodologia que ofereça subsídios aos profissionais que desejam tornar suas aulas mais dinâmicas e construtivas, dando ênfase ao processo de ensino e aprendizagem.

A pesquisa traz a importância que a prática do trabalho de campo e da aula de campo exerce na construção do conhecimento científico, uma das que mais oferece interação do conteúdo ministrado pelo professor e a vivência dos alunos, possibilitando assim o estreitamento entre professor/aluno.

O roteiro da área de estudo tem o ponto inicial na praça Castro Alves, popularmente conhecida como praça da Matriz o seu ponto inicial está a 456 m de altitude com Latitude 11° 11' 02" S. e Longitude 40° 30' 32" W. de Greenwich ao ponto final, Pico do Jaraguá com, Latitude 11° 10' 2" S e Longitude 40° 29' 39" W a uma altitude de 900 m, observando-se assim uma diferença de 444 m de elevação

entre o ponto inicial e final. Foram realizadas para a elaboração do roteiro de campo, pesquisas bibliográficas em periódicos acadêmicos e revistas digitais, na busca de alcançar todos os objetivos propostos. No roteiro escolhido, identifica-se os diferentes aspectos físicos e tipos de paisagens presentes na serra do pico do Jaraguá. Trabalhando com a questão norteadora, como o trabalho de campo em conjunto com as “novas” tecnologias pode potencializar o processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Geografia?

Os estudos concentram-se na discussão do conceito de trabalho de campo a partir de Tomita (1999) e Alentejano e Rocha-Leão (2006), a discussão sobre a importância para a construção do conhecimento e desenvolvimento dos educandos segue por reflexões de Callai (2001), Cavalcanti (2002), Pontuschka (2004) e Marcos (2006) e, no tocante a tecnologia e ensino por Sarraf (2012), Calado (2012) e Lorenzato (1995).

O trabalho está organizado em três capítulos sendo o primeiro denominado: “A importância do trabalho de campo para o ensino da Geografia”, que apresenta em três subtópicos uma ampla discussão entorno dos conceitos centrais da pesquisa: trabalho de campo; aula de campo; tecnologia, além de apontar os aplicativos utilizados no decorrer da proposta de trabalho de campo. Trata-se de uma discussão importante por nortear a intenção desse estudo em contribuir com a Geografia escolar por meio de um roteiro de campo.

No segundo capítulo, intitulado: “Material e método”, foi discutido os procedimentos metodológicos de elaboração dos mapas; do roteiro da aula de campo; dos procedimentos preparatórios para o campo e da caracterização da área de estudo. Trata-se do capítulo de organização que antecede a atividade de campo.

Dando sequência, no terceiro capítulo com o título: “Resultados e discussões”, temos toda uma análise em torno dos aspectos evidenciados durante o percurso do roteiro da aula de campo, apontando possibilidades de estudo definidos a partir do reconhecimento da área.

Por fim, destacam-se nas considerações acerca da pesquisa, à importância desse trabalho para a geografia escolar e principalmente para o ensino e aprendizagem de professores e alunos do ensino médio.

2. A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DE CAMPO PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA

Na Geografia muitos são os estudos sobre trabalho de campo que trazem a importância para a construção do conhecimento e desenvolvimento dos educandos Callai,(2001), Cavalcanti,(2002), Pontuschka,(2004), Marcos,(2006), por esse motivo entende-se que os espaços fora da sala de aula são vistos com um “despertar” para a capacidade de aprender do educando, onde a compreensão das disciplinas apresentadas em sala de aula e suas reaplicações na realidade desperta a memória socioafetiva do aluno e a transformação no cotidiano escolar (VIGOTSKY, 1998), é fundamental entender que o trabalho de campo é instrumento de ensino, que necessita de uma fundamentação prévia tendo o alvo a materialização da teoria exposta em sala de aula.

O profissional da Geografia entende que o momento fundamental e, talvez o principal do fazer geográfico é o trabalho de campo, tanto no desenvolvimento como na transmissão do conhecimento. Tal fazer geográfico é reconhecido como instrumento de suma relevância para verificação de registros das transformações das paisagens. Oliveira (1977) apud Moreira, Silvestre e Lima (2016, p.2), entende que o trabalho de campo é uma atividade de extrema importância para a metodologia de ensino que buscamos desenvolver na Geografia, cuja finalidade é levar o aluno a compreensão do que é uma pesquisa exploratória e permitir a observação empírica dos fenômenos estudados, avançando além da simples exposição mecânica dos conteúdos em sala de aula ao possibilitar o planejamento da realidade complexa a partir de um dado palpável.

Para compreender Belo e Rodrigues Junior (2010, p. 2) salientam que:

Compreendendo o trabalho de campo como um método de ensino e uma etapa fundamental na construção do conhecimento geográfico, acreditamos que esta atividade não pode ser menosprezada nesses níveis de ensino, uma vez que em campo o aluno se aproxima da realidade concreta com a possibilidade de observá-la em seus mais variados aspectos e analisá-la criticamente. Nesse sentido é possível, por um lado, aprofundar os conteúdos desenvolvidos em sala de aula e, por outro, levantar novas possibilidades de análises.

Compreende-se que para (PENA, S/D⁴) “o trabalho de campo, desde que seja previamente elaborado e realizado com eficiência, pode transformar-se em uma das mais importantes metodologias de estudo da Geografia”, dentre os recursos para auxiliar no ensino de Geografia, o trabalho de campo aparece como um instrumento eficiente para estabelecer “nova perspectiva na relação aluno/aprendizagem, pois o aluno passar a “ver” a Geografia em vez de “ler” a Geografia”, (CORDEIRO, OLIVEIRA, 2011, p.103), permitindo assim, uma maior compreensão do espaço geográfico. Nesse sentido, para (MANTOVANI, S/D), “a Geografia tem por tarefa descrever, analisar e prever os acontecimentos terrestres. A descrição, análise ou predição geográfica dos fenômenos é sempre realizada tendo em vista suas coordenadas espaciais e mediante a observação de campo”, a junção das coordenadas espaciais e a observação do campo permite ao professor e ao aluno uma série de descobertas e possibilidade ao ensino, por outro lado, a formação de uma compreensão de como a geografia se apresenta e o seu vasto campo de estudo precisa ser melhor discutido, pois facilita a compreensão dos mais variados aspectos de estudo, logo que, segundo Oliveira (1977, p. 11) “o conceito geográfico de espaço coincide com o de toda a Terra, o geógrafo teve necessidade de recorrer à representação da superfície terrestre para realizar seus estudos”. A representação do espaço de estudo foi a saída encontrada para proporcionar uma análise mais precisa e coerente sobre o espaço geográfico, portanto, para o ensinar geográfico práticas de campo que envolvam o real e o imaginário são essenciais pois permitem principalmente ao professor uma aproximação da realidade virtual e imagética que os alunos tem acesso no dia a dia.

A Geografia enfrenta desafios dentro do seu próprio contexto de ensino que é a fragmentação do homem x natureza. Cordeiro e Oliveira, (2011, p.104), destacam que “as práticas de aulas de campo constituem um elemento importante para superar as dicotomias existentes entre Geografia física e humana no decorrer do ambiente observado”. Nesse caminhar, o ensino da geografia tem um dos principais meios de ultrapassar as barreiras da dicotomia do estudo, onde Serpa, (2006, p.9-10) afirma “o trabalho de campo é um instrumento chave para a superação dessas ambiguidades, não priorizando nem a análise dos chamados fatores naturais nem

4 PENA, Rodolfo F. Alves. A importância do trabalho de campo no estudo da Geografia. **Brasil Escola**. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/trabalho-de-campo-no-estudo-da-geografia.htm>>. Acesso em 08 de outubro de 2018.

dos fatores humanos”, para isto o professor de Geografia tem a sua disponibilidade uma variedade de recursos didáticos que auxiliam no desenvolvimento de uma abordagem de trabalho de campo no que se refere ao ensino e aprendizagem da esfera geográfica escolar, onde é possível desenvolver as habilidades de observar, descrever, interpretar fenômenos naturais e sócios espaciais nos alunos.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM o papel da Geografia escolar deve ser (BRASIL, 2000, p. 30, apud CUNHA, LISBOA, SILVA, 2016, p.93) o de “construir competências que permitam a análise do real, revelando as causas, efeitos, a intensidade, a heterogeneidade e o contexto espacial dos fenômenos que configuram cada sociedade”.

A utilização de atividades de campo como estratégia de ensino não é recente, há muito tempo a prática de campo vem sendo discutida (BRAUN, 2007), na perspectiva de uma oportunidade de novos ensinamentos, sendo eles mais práticos e didáticos, motivando o aluno ao estudo, já que nos últimos anos o déficit na educação assusta⁵, tanto pela falta de interesse dos alunos quanto pela monotonia das aulas ministradas pelos professores, sendo a Geografia uma ciência que é vista como disciplina de decorar, pretende-se despertar ao aluno o interesse pelo estudo geográfico. Segundo Brusi et al (2011) apud Citroni, (2015, p.21):

as saídas de campo devem ser um instrumento para alcançar objetivos pedagógicos que permitam articular conhecimentos, habilidades e atitudes cuja máxima expressão ocorre ao se confrontar o estudo dos objetos, dos fenômenos e problemas reais no meio natural.

No entanto, grande parte das escolas encontram dificuldades na realização de uma saída de campo Mafra; Flores, (2017), que muitas vezes impõe principalmente para escolas da rede pública empecilhos com o transporte, material e até do próprio professor limitações para o planejamento e execução da aula de campo. É essencial que a prática se agregue aos conteúdos curriculares, contribuindo para que o aluno realize uma atividade em que a problematização seja inserida, a fim de que o mesmo possa, além de observar e refletir sobre o objeto de estudo, debater sobre ele. Portanto, é fundamental as análises prévias estabelecidas por meio de um trabalho de campo, que tem por finalidade apresentar possibilidades de uma aula de campo para alunos do ensino médio. Para Citroni (2015, p. 21):

⁵ Sete milhões de estudantes no Brasil têm dois ou mais anos de atraso escolar, alerta Unicef. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2018/08/29/sete-milhoes-de-estudantes-no-brasil-tem-dois-ou-mais-anos-de-atraso-escolar-alerta-unicef.ghtml>>. Acessado em 04/09/2018.

As atividades extramuros produzem uma variedade de efeitos positivos no nível cognitivo, afetivo, social, comportamental e também na aprendizagem, melhorando a compreensão de pensamento complexo e abstrato. Desta forma, a viagem de campo, como uma experiência de aprendizagem do aluno, o habilita a se envolver com fenômenos naturais ou sociais em um contexto relevante permitindo ao professor relacionar conteúdos escolares a pensamentos mais abstratos e elaborados.

Para que a aula em campo se estabeleça de maneira à concretizar os objetivos traçados previamente Orion e Hofstein (1994) destacam que além do preparo do professor, também o aluno deve estar instruído segundo os seguintes três níveis: o cognitivo, o psicológico e o geográfico, para não torná-la uma atividade de aprendizagem de pouco valor. Outro aspecto a ser considerado, aos alunos do ensino médio, é desenvolver um planejamento, considerando a adequação para a idade dos estudantes envolvidos e, conseqüentemente, dimensionando o grau de dificuldade do encadeamento de ações que a atividade exige. A respeito desse aspecto, Oliveira, (1994, p. 51) apud Sansolo (2000, p. 137-138), pontua:

[...] possui sua devida importância nos vários estágios do desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Nas séries iniciais pode assumir um papel importante no desenvolvimento de habilidades de observação e descrição, raciocínio indutivo e dedutivo e relações interpessoais e até mesmo na organização e registro de conhecimentos. Tais habilidades serão de grande valia, principalmente do ensino fundamental [...] e no ensino médio, onde a pesquisa geográfica deverá ser produzida.

Em virtude dos fatos mencionados acima, pode-se concluir que é fundamental a experiência do trabalho de campo para a formação crítica e intelectual dos estudantes, visto que como supracitado o contato direto com o meio aumenta o interesse dos alunos; isto favorece a intervenção do professor para sensibilizar o aluno sobre o meio em que pretende-se pesquisar, melhorando assim tanto a educação propriamente dita quanto possibilitando o despertar dos mesmo pelo gosto do aprendizado.

2.1 TIPOLOGIAS

2.1.1 Trabalho de campo

Na Geografia há possibilidades diversas de se produzir práticas construtivas e eficazes para o ensino, segundo Tomita (1999, p.13), “Dentre várias técnicas utilizadas no ensino da geografia considera-se o trabalho de campo uma atividade de grande importância para compreensão e leitura do espaço, possibilitando o estreitamento entre teoria e prática”, é, portanto, a principal via de diálogo entre o campo conceitual/abstrato, do campo concreto/real e esse caminho que para Neves (2015, p. 15) “onde engloba a observação, a análise e a interpretação de fenômenos no local e nas condições onde eles ocorrem naturalmente”, utilizada tanto no ensino quanto na pesquisa, ainda há um enorme engano com relação ao seu conceito propriamente dito, cabe aqui tentar esclarecer sua terminologia e importância. Aula em campo segundo Oliveira; Assis, (2009, p. 197) “não é sinônimo de trabalho de campo, porém, a primeira só se torna possível de realização devido ao segundo, pois esta é uma etapa obrigatória do professor que antecede a aula de campo”.

Embora haja diferentes denominações para o termo aula de campo a exemplo de, estudo de meio, excursão geográfica, prática de campo, trabalho geográfico de campo, prática de fazer geografia, todas são sinônimos oriundas de experiências vividas por cada indivíduo, assim trabalharemos com a terminologia de trabalho de campo, apresentando possibilidades a partir da análise da importância das novas tecnologias e a importância de uma aula de campo no processo de ensino e aprendizagem.

As diversas áreas da Geografia incrementaram práticas para analisar os fenômenos acontecidos relacionados a sua área de conhecimento, assim surgiu a necessidade de visualizar o que estava sendo trabalhado e estudado. Segundo Sousa *et al* (2016, p.01), “O homem desde sua origem sentiu a necessidade de conhecer melhor o espaço e o meio para sua sobrevivência”. Para Hissa e Oliveira (2004), essa prática contribuiu para o fortalecimento da Geografia e o desenvolvimento da pesquisa, uma vez que a observação e a descrição foram pontos primordiais para o aperfeiçoamento dessa ciência, a mesma é importante e significativa tanto para os professores quanto para seus alunos, pois é uma técnica que viabiliza. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 91):

Favorecer uma participação ativa do aluno na elaboração de conhecimentos, como uma atividade construtiva que depende, ao mesmo tempo, da interpretação, da seleção e das formas de estabelecer relações entre informações.

A investigação *in loco* no trabalho de campo é uma metodologia eficiente no tocante ao ensino e aprendizagem, normalmente os trabalhos de campo são realizados tanto no ensino médio quanto no ensino superior ao final das atividades propostas em sala de aula no decorrer da unidade ou semestre vigente, viabilizando assim potencializar os estudos realizados no período citado, sempre respeitando o nível de compreensão dos alunos. Apesar de sua grande maioria, os professores não optarem pela participação dos alunos na elaboração do projeto de campo mantendo-se como principal responsável do mesmo, o que não exclui a possibilidade de envolver os alunos na sua elaboração, pois segundo Oliveira e Assis (2009, p.198):

O trabalho de campo pode (deve) contar com a participação de alunos na elaboração, escolhas e leituras gerais da espacialidade a ser estudada. Muitas vezes, pode ser ele a realização de um projeto interdisciplinar na escola. Deve o trabalho de campo ser construído nesse movimento entre professores e alunos, entre a sala e o campo, constando, assim, como o primeiro momento da aula em campo.

O trabalho de campo como metodologia de pesquisa e ensino acompanha a geografia desde o início como ciências, possibilitando a produção do conhecimento por meio da investigação *in loco* segundo (MOREIRA⁶, 1994 apud ZANCHETTA, 2016, p.39).

A Geografia se constituiu inicialmente arraigada nos pressupostos positivistas, sendo concebida como uma ciência da aparência e das descrições das paisagens, tomando por método o empirismo, pode ser resumido em três passos: a observação, a formulação de hipóteses e a inferência de leis. Portanto, a observação direta do objeto estudado – mais especificamente das paisagens - era fundamental para a produção do conhecimento.

A observação consolidou-se como princípio definidor de hipóteses, logo que, o olhar sobre o espaço geográfico permitia lançar questões ao local de observação, as aparências e Neves (2015) em seu estudo intitulado “Os trabalhos de campo no ensino de geografia: reflexões sobre a prática docente na educação básica” nos mostra um resgate teórico e analisa a importância do trabalho de campo tanto na formação docente quanto nos ensinos básicos e principalmente na história do pensamento geográfico, enfatizando a concepção da referida prática numa perspectiva crítica para que a prática de campo não se torne uma prática sem

⁶ MOREIRA, R. **O que é Geografia?**. 2º ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

objetivos e fins conclusivos. De acordo com Alentejano e Rocha-leão⁷ (2006, p. 57), “Trabalho de campo não pode ser mero exercício de observação da paisagem, mas partir desta para compreender a dinâmica do espaço geográfico, num processo mediado pelos conceitos geográficos”.

Alexandre Von Humboldt destacou-se como observador da ciência geográfica sobre qual realizou diversas viagens e ao longo do tempo fez diversos cursos, tendo como ponto de sustentação nas suas teorias a natureza, considerado o pai da geografia científica foi o precursor da metodologia do reconhecimento da teoria na prática *in loco*. Segundo Humboldt⁸ (1956, p. 12) apud Moraes (2002, p.80), Humboldt externa o seu interesse pelas viagens científicas e a importância dessa prática para construção do saber em seu livro “Viagens as regiões equinociais”, a qual segundo ele “não era o desejo da agitação nem da vida errante o que me animava, mas o de ver e observar de perto a natureza selvagem (...) e a esperança de recolher alguns fatos úteis ao progresso das ciências”.

Em outro recorte de uma das obras de Humboldt, Moraes (2002, p.108) nos mostra o objeto e o método da Geografia defendida pelo referido autor, que segundo Humboldt “O objeto final de uma Geografia Física é, sem dúvida, reconhecer a unidade na imensa variedade dos fenômenos, descobrir, pelo livre exercício do pensamento e combinado as observações”, segundo as impressões de Humboldt a geografia não seria apenas algo que absorvesse todos os conteúdos terrestres do universo, mas assim, uma ciência que se busca a partir da síntese compreender as relações dos fenômenos em tais pontos do mundo e assim conectá-los a fim de estabelecer nesses pontos interligados, soluções e/ou técnicas que viessem a entender o sistema de funcionamento da Terra, assim percebe-se que Humboldt propõe que o estudo deve caminhar estabelecendo conexões entre os fenômenos da natureza vivenciadas nos trabalhos de campo, a partir das realidades locais aliada a teoria, uma embasando a outra. Para Moraes (2002, p.113), “O método da Geografia, na concepção de Humboldt, deve articular a observação dos fenômenos e sua descrição com a reflexão e a possibilidade teórica que demanda seu objeto”.

⁷ ALENTEJANO, Paulo R.R. & ROCHA-LEÃO, Otávio M. Trabalho de campo: uma ferramenta essencial para os Geógrafos ou um instrumento banalizado?. **BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA**, SÃO PAULO, nº 84, p. 51-67, 2006. Disponível em: <http://www.uel.br/cce/geo/didatico/omar/pesquisa_geografia_fisica/BPG84_Pesquisa.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2018.

⁸ MORAES A. C. R. (org.). **Geografia: pequena história crítica**. 18. ed. São Paulo: Hucitec, 2002.

A partir de Moraes (2002) conclui-se que Humboldt elencou seu conceito de Geografia como uma ciência que buscou compreender de forma sintética a parte terrestre que pertence a terra, dentre qual se destaca o estudo da paisagem a quem Humboldt tanto sustentou suas pesquisas.

Assim Geografia é responsável por suprir os conhecimentos que se manifestam simultaneamente na Terra, sintetizados no viés da observação e contemplação dado a Humboldt como “esperança da ciência”. Essa Geografia que Humboldt chama de sintética em seguida vai sofrer algumas influências até o mesmo implantar em suas pesquisas o conceito de Geografia Física, a qual os estudos terrestres deveriam estar concomitantemente incorporados, assim sendo todas as manifestações terrestres estariam relacionalmente conectados, como Moraes (2002, p. 103):

A Geografia Física não é um compêndio dos fenômenos terrestres, uma enciclopédia espacializada das ciências naturais. É uma ciência de síntese, que busca relações, analogias entre processos, que visa identificar conexões e encadeamentos universais.

Então, percebe-se que para ele a observação poderia suplantiar todas as respostas para qualquer questionamento que surgisse.

Paschoale (1983) apud Compiani (1991, p.11) considera o campo como “cenário de geração, problematização e crítica do conhecimento, onde o conflito entre o real e as idéias ocorre com toda a intensidade”. É indiscutível que, os trabalhos de campo em Geografia e Geologia são imprescindíveis como ferramenta de ensino e aprendizagem, pois permitem ao aluno se posicionar perante o saber teórico e a realidade na qual estão inseridos, confrontando a ciência e sistematizando um saber mais próximo a seu cotidiano.

Para que a atividade seja exitosa e produza frutos, é importante que haja disposição e empenho por parte do professor, logo que segundo Zoratto; Hornes, (2014) “o trabalho de campo antecede a aula de campo e o pós-campo”, podendo constatar assim, como a primeira atividade avaliativa da aula em campo, socializar essa primeira etapa com os alunos e avaliar o interesse e o comprometimento com a atividade a ser realizada, facilitando assim o aprendizado e consequentemente viabilizando a efetivação dos objetivos pré-estabelecidos, Sternberg⁹ (1946, p. 17)

⁹ STERNBERG, H. O'Reilly. **Contribuição ao ensino de Geografia**: o trabalho de campo na Geografia e o laboratório de Geografia e o equipamento didático. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1946.

apud Neves (2015, p.24) aponta que o trabalho de campo divide-se “em três etapas sucessivas e complementares: (1) planejamento e organização, (2) realização e (3) elaboração dos resultados”. Essa sistematização da proposta é essencial para acolher o aluno e que ele sinta-se motivado, Sternberg, (1946, p. 17) apud Neves (2015,p.25), complementa que, “o primeiro momento da etapa consiste na preparação técnica que são as visitas prévias do professor ao local onde irá acontecer a aula em campo, o preparo metodológico e psicológico dos estudantes”, desse modo, integrando o aluno a atividade facilitará e muito na compreensão dos objetivos a serem alcançados.

Para Carvalho¹⁰ (1941) apud Neves (2015, p. 99):

O passeio preliminar do mestre tem três vantagens consideráveis. Em primeiro lugar, o que vai ser objeto de estudos não será para êle, à última hora, uma fonte de surpresas e de encontros inesperados. O prestígio do professor, principalmente quando é moço ou inexperiente, se acha consolidado pela segurança de suas reações, pela atitude prevenida, pelo seu conhecimento prévio. Em segundo lugar, as oportunidades de informações sôbre o assunto visado, assim como sôbre observações laterais se acham enriquecidas pela visão que o mestre teve dos fenômenos vários do meio visitado. Em terceiro lugar, os contactos sociais que, porventura, tenham de ser estabelecidos, são decididamente mais valiosos quando prevenidos e esperados.

A organização, a preparação é essencial para se alcançar os objetivos da atividade, assim o professor estará preparado para possíveis surpresas que venham a acontecer durante a realização da atividade e deverá sempre dispor de planos secundários caso ocorra fatos inesperados.

No segundo momento que é a realização do trabalho de campo segundo Sternberg (1946) apud Neves (2015, p.35) mostra algumas metodologias de coleta de informações no campo. São elas: “observação; registro; inquérito geográfico e entrevistas; coleção e preparação de amostras; terminação do trabalho de campo”. Por seguinte, vem o relato de campo constando como o último momento da atividade proposta, que advém na elaboração de relatório no qual resultam as observações e conhecimentos desenvolvidos.

Neves (2015, p. 18) nos traz uma definição de Silva (2002, p. 3) que mais se aproxima do que significa trabalho de campo diante dos estudos realizados.

O trabalho de campo vem a ser toda a atividade que proporciona a construção do conhecimento em ambiente externo ao das quatro paredes, através da concretização de experiências que promovam a observação, a percepção, o contato, o registro, a descrição e representação, a análise e

¹⁰ CARVALHO, Delgado de. A excursão geográfica. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, n. 4, p. 96-105, out./dez. 1941.

reflexão crítica de uma dada realidade, bem como a elaboração conceitual como parte de um processo intelectual mais amplo, que é o ensino escolar. Ou, em decorrência de experiência mais recente vinculada à formação técnica, a observação e interpretação do espaço e suas formas de organização, inerentes à prática social.

Assim, podemos concluir que o trabalho de campo desde os primórdios é uma ferramenta utilizada para embasar os conhecimentos, fazer reconhecimento do ambiente em que vive e consequentemente possibilitar o estreitamento entre teoria e prática na perspectiva da melhoria do ensino aprendizagem.

2.1.2 Aula de campo

A aula de campo é uma atividade extra sala que envolvem conteúdos trabalhados em sala de aula de maneira dinâmica, permitindo a produção do conhecimento por intermédio da prática, sendo fundamental no processo de ensino e aprendizagem, nas mais diversas áreas de ensino principalmente da Geografia Oliveira; Assis, (2009, p. 198).

A aula em campo é uma atividade extrassala/extraescola que envolve, concomitantemente, conteúdos escolares, científicos (ou não) e sociais com a mobilidade espacial; realidade social e seu complexo amalgamado material e imaterial de tradições/novidades. É um movimento que tende elucidar sensações de estranheza, identidade, feiura, beleza, sentimento e até rebeldia do que é observado, entrevistado, fotografado e percorrido.

Tendo em vista que é uma ferramenta metodológica importante para o desenvolvimento da capacidade crítica da realidade de cada indivíduo aliada ao processo de ensino aprendizagem, é o caminho para o desenvolvimento do aluno como cidadão, pois ao confrontar o empirismo com a prática e a teoria trabalhada em sala de aula, podendo argumentar sobre a mesma, torna-o um ser crítico. Para Vygotski (2007, p. 92) apud Silva e Oliveira Júnior (2016, p. 3),

O aprendizado é mais do que a aquisição de capacidade para pensar; é a aquisição de muitas capacidades especializadas para pensar sobre várias coisas. Se a aprendizagem é a capacidade de pensar sobre várias coisas, então a aula de campo é a concretização e “organização desse aprendizado”, pois ao estudarmos os conteúdos de geografia, em uma aula de campo, estamos envolvidos com os aspectos físicos, naturais, humanos, econômicos, sociais, culturais e etc.

Na perspectiva de estimular o aprendizado e promover a socialização dos conteúdos trabalhados em sala de aula, alguns educadores optam pela prática da aula de campo, tendo como objetivo complementar os temas abordados, nesse

sentido os PCN's de Geografia nos traz a importância da prática como processo de desenvolver habilidades intelectuais mais complexas. De acordo os Parâmetros Curriculares Nacionais (2006,p. 51),

A Geografia deve propiciar a leitura da paisagem e dos mapas com metodologia do ensino para que o aluno, numa prática pedagógica, inovadora possa observar, descrever, comparar e analisar os fenômenos observados na realidade, desenvolvendo habilidades intelectuais mais complexas.

Assim a aula de campo pode vir como uma forma de avaliação dando ênfase na leitura e observações no processo de ensino aprendizagem, tendo em vista que as avaliações normativas são muito criticadas pelos alunos.

Tendo esse ponto de vista, desenvolvem-se várias capacidades de focalizar a atenção sobre várias coisas. Desta forma, só a aula de campo não deve ser o único instrumento, mas ser uma ferramenta de auxílio ao ensino, pois a compreensão que obtemos no campo é insubstituível.

2.2 TECNOLOGIA E CELULAR

Se a aprendizagem ocorre em todos os momentos da vida, o ensino da Geografia é um dos campos que mais se prestará à implantação de novos métodos (no sentido grego de caminho) através das novas tecnologias no ensino aprendizagem o professor pode fazer uso do mesmo para estudos de mapas, fuso horário, localização espacial, e, portanto, utilizar as novas tecnologias, para romper os desafios enfrentados pelos professores de Geografia para o desenvolvimento da prática com a tecnologia, nesta perspectiva trará como importância o uso da tecnologia e do aparelho celular, as possibilidades e o desafio em explorar a utilização dessas tecnologias no trabalho de campo, a pesquisa em campo trabalha as facilidades e dificuldades da utilização das tecnologias e aparelho celular, quais as vantagens e as viabilidades para a presença e manuseio deste ora “amigo” e ora “vilão” do trabalho educacional. Mostrará as possibilidades do trabalho de campo em Geografia com o aparelho celular, contando que o mesmo possui um grande potencial pedagógico devido a suas múltiplas funções tecnológicas.

Para compreendermos melhor, Carvalho, Bastos e Kruger (2000, p. 15 *apud* PREDIGER, 2015, p.14) destacam que “o conceito da palavra tecnologia vem de

origem grega: *tekne* e significa “arte, técnica ou ofício”, já a palavra *logos* significa “conjunto de saberes”. Por isso, a palavra define conhecimentos que permitem produzir objetos, modificar o meio em que se vive e estabelecer novas situações para a resolução de problemas vindos da necessidade humana. Enfim, é um conjunto de técnicas, métodos e processos específicos de uma ciência, ofício ou indústria.

É grande os benefícios que as tecnologias trazem para o campo geográfico, já que as tecnologias auxiliam no processo formativo dos discentes em suas pesquisas científicas, pesquisas essas que ajudam a melhorar a vida e o cotidiano das pessoas trazendo benefícios importantíssimos para esse desenvolvimento desenfreado, que exigem cada dia mais das pessoas. Sendo a Geografia uma área que necessita sempre aprimorar no meio tecnológico, a exemplo da cartografia para elaboração e estudos de mapas, que possibilitam a exportação de trajetos, trilhas ou o mapeamento das áreas de riscos, é útil também no planejamento de projetos do governo em determinadas regiões, dentre outros benefícios. O Sistema de Informações Geográficas - SIG's que é um sistema de *software* cuja sua finalidade é coletar, armazenar, recuperar, manipular, visualizar e principalmente analisar dados espaciais georreferenciados, para Lorenzato (1995, apud, MARTINS, 2018, p.18).

Os recursos interferem fortemente no processo de ensino e aprendizagem; o uso de qualquer recurso depende do conteúdo a ser ensinado, dos objetivos que se deseja atingir e da aprendizagem a ser desenvolvida, visto que a utilização de recursos didáticos facilita a observação e a análise de elementos fundamentais para o ensino experimental, contribuindo com o aluno na construção do conhecimento.

Com as diversas evoluções das tecnologias e telecomunicações incorporadas ao nosso cotidiano surge a necessidade do uso de novas tecnologias como ferramentas para superar desafios postos, tanto no que diz respeito ao ensino, quanto à aprendizagem dos discentes. Dessa forma, a atualidade exige por parte do professor inovações quanto ao uso dos recursos didáticos e tecnológicos em sala aula Calado (2012).

O avanço dessas tecnologias na atualidade principalmente nos últimos anos tem acelerado a vida das pessoas de modo singular aos aparelhos, a instantaneidade com que as coisas são expostas em tela afeta diretamente o ensinar do professor, ainda pautado na monotonia da sala de aula e consequentemente no aprender do aluno, a principal vítima dessa irradiação de informações e processos simultâneos que prendem sua atenção, já que a maioria

dos jovens¹¹ possui acesso rápido às toneladas de informações e interações a cada minuto, diante dessa realidade, segundo Rodrigues (2015,p.5) “justifica-se o estudo, pois tais aparelhos proporcionam novas formas de comunicação entre alunos e educadores”. Trabalhado sob essa perspectiva, fica bastante claro que somente lousa, giz e cadernos não são mais suficientes para manter essa geração motivada e interessada em aprender, embora o uso do celular em atividades educacionais seja abominado por grande parte dos educadores, houve um aumento na utilização das fontes de informações e comunicações no mundo da educação, pois o avanço da tecnologia deve ser aproveitado como recurso para possibilitar aulas mais atrativas e dinâmicas Tiuman, Hoeller (2014).

Salientando que o ato de que novas tecnologias, por si só, não são capazes de desenvolver o conhecimento dos educandos, mas é ferramenta facilitadora de aprendizado. Na evolução das tecnologias digitais o telefone celular é incorporado como poderosa ferramenta de comunicação, a partir de serviços baseados em internet e geolocalização. Para Sarraf (2012, p.36), “nenhum outro aparelho hoje consegue agregar tantas funções em torno de um acervo que nos leva a refletir sobre o que é convergência: mobilidade, portabilidade, multimedialidade e interatividade, entre outras que poderiam ser associadas”, esse acervo de funções em tão pequeno aparelho aprisiona não apenas o usuário, mas fragiliza o conhecimento.

As possibilidades colocadas no ensino de Geografia pelo uso do telefone celular direciona-se para o avanço na educação, as contribuições para que o indivíduo tenha uma, assim Silva, (2015,p.8), destaca “aprendizagem individual e coletiva que lhe permita viver melhor, ser mais ativo, questionar mais, intervir mais e atuar mais”, é fundamental para que o aluno esteja atento ao contexto das relações reais em que ele vive. Para Moraes (1997 ,p.5), “o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas”. Portanto, dialogar a tecnologia com o ensino em sala de aula é o primeiro passo para superar essa fragmentação nas relações professor-aluno, é

¹¹ Agência Brasil. **Pesquisa: 80% da população brasileira entre 9 e 17 anos usam a internet.** Disponível em:<<http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2016-10/pesquisa-80-da-populacao-brasileira-entre-9-e-17-anos-usam>>. Acessado em 29/09/2018.

importante mostrar possibilidades de relacionar o que ele ver na tela do celular com o que ele vive no dia a dia.

2.3 APLICATIVOS DISPONÍVEIS PARA USO EM ANDROID E IOS E SUAS FUNCIONALIDADES

Com o desenvolvimento da pesquisa de campo e para os resultados encontrados que serão demonstrados em mapas, faz-se necessário a aplicação de recursos tecnológicos, que facilitem a representação e demonstração dos dados geográficos coletados, bem como o compartilhamento dos mesmos, neste aspecto utilizaremos o KML¹² que é um formato de arquivo usado para exibir dados geográficos em um navegador da Terra, como o Google Earth e Google Maps para celular e computadores, utilizam estruturas de elementos e atributos alinhados que se baseia no padrão XML, que é uma ferramenta estrutural de mapas virtuais, com uma facilidade de visualização e em constante crescimento disponibilizando através de arquivos e programas que ao atualizar dados do mundo real (climáticos, geológicos, geomorfológicos, vegetação e etc.) torna a informação portátil e interativa.

Para chegar ao uso do KML é preciso fazer a coleta em campo, que utilizará aplicativos como já relatado, como decorrência da competição nesse campo tecnológico, os usuários podem ter dois sistemas operacionais nos seus celulares que são: os sistemas operacionais para dispositivos móveis na atualidade são os *Android*, sistema de código fonte aberto da Google e o *iOS* o sistema de propriedade da *Apple*. Eles recebem uma classificação importante por executarem em aparelhos como “*smartphone* e *tablet*” usando um sistema operacional moderno e composto por vários componentes presentes nos computadores de mesa.

Conforme Lecheta (2009 apud HUBSCH, 2012 p.12), “O sistema *Android* é uma plataforma para smartphones concebida pelo Google, com bases operacionais Linux, possui diversos componentes, com várias interfaces gráficas além de disponibilizar ferramentas para criação de aplicativos”. É importante destacar que, o uso de memória é geralmente limitado a 16 MB em aplicações *Android*. Ainda sobre

¹² Gmapas. **O que é um arquivo KML?**. Disponível em: <<http://www.gmapas.com/deposito-kml/o-que-e-arquivo-kml>>. Acessado em 18/09/2018.

as características do *Android* Hubsch (2012 apud SIMÕES; PEREIRA, 2014, p.3) aponta que “quanto mais aplicações o *Android* puder manter na memória, mas rápido ele será para o usuário quando este precisar trocar entre aplicações”.

Segundo Mendonça, Bittar e Dias (2011, p.03),

O *iOS* é a abreviatura para *iPhone Operation System* sendo desenvolvido pela *Apple*. O sistema foi baseado no Sistema Operacional MAC OS X e projetado para atender as necessidades de aparelhos móveis desenvolvidos pela *Apple*. O sistema realiza uma abstração entre a comunicação do hardware com o aplicativo. A arquitetura do *iOS* é composta por quatro camadas.

Além disso, o sistema *iOS* apresenta uma série de características que em muito contribuem para a rápida interação do usuário, de acordo com Simões e Pereira (2012, p.4),

O *iOS* é baseado no conceito de manipulação direta, utilizando toque, ou seja, interação com o sistema operacional com o usuário é imediata, pois esse sistema possibilita ao usuário, com gestos, toques na tela, deslizar dos dedos, ampliar fotos, reduzir imagens, digitar mensagens em teclado virtual entre outros.

Considerando os conceitos sobre os dois sistemas mais utilizados em aparelhos celulares e *tablet*, *Android* e *iOS* apresentados anteriormente, destaca que a fundamentação desta pesquisa, será trabalhado uma prospecção de recursos tecnológicos, para demonstração da atualização e a melhoria da qualidade da educação com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs.

A proposta é fazer uso do recurso coletados em campo e disponibilizado online por meio do aplicativo, atendendo a requisitos educacionais, aliado a um design com interface organizada, direta e funcional, foram escolhidos três aplicativos com características semelhantes, mas com interfaces distintas, vale ressaltar que apenas o aplicativo *Strava* foi utilizado na pesquisa.

Quadro 1 - Descrição das características dos aplicativos utilizados.

Aplicativos	Características
Minhas Trilhas	A utilização é por base no sensor do Global Positioning System - GPS registra também estatísticas úteis, como tempo, velocidade e altitude. Durante o percurso, pode marcar pontos de referência relevantes e pode pedir para ouvir anúncios de voz automáticos sobre o seu progresso, para gravar os dados é preciso que o GPS esteja ativado no celular, os dados podem ser encaminhados ao Google Docs e também para outros recursos como o Google Maps e Google Fusion Tables Pode salvar os dados no Google Maps e compartilhar nas redes sociais. (MTB BRASÍLIA, 2014).
Strava	É um aplicativo esportivo que usa o dispositivo móvel para registrar e exibir a performance dos atletas, suas funções permitem registrar distância,

	velocidade, elevação e calorias gastas, exibe mapa do circuito, é possível estabelecer metas, tentar bater recordes pessoais ou de amigos, este aplicativo é utilizado na plataforma Android versão 2.2 ou superior e ter requisitos de pelo menos 34.47 MB, possui várias funcionalidades úteis como: mapas, medidor de velocidade, gravação do percurso, entre outros.(ANDROID LISTA, 2018).
Wikiloc	É um aplicativo compatível com a plataforma Android cujo, o principais destaques é a facilidade de uso e possibilidade de importação, exportação e compartilhamento, tudo isso é possível após criar uma conta no Wikiloc e instalar no aparelho eletrônico, após a instalação e efetuar as configurações do aplicativo para o momento do uso. O aplicativo é de fácil manuseio e pode ser compartilhado os dados coletados em redes online. (MTB BRASÍLIA, 2014).

Fonte: MTB Brasília, 2014; Android Lista 2018. Adaptação.

Esses aplicativos permitem uma experiência interativa onde o usuário pode acompanhar todos os seus passos durante a atividade e assim fazerem análises e observações sobre o espaço geográfico.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Mediante a análise que pretende-se estabelecer, sendo ela a importância do uso das “novas” tecnologias no estudo da Geografia escolar, os quais podem contribuir para a construção do conhecimento dos estudantes do ensino médio, a partir de uma proposta de aula de campo na Serra de Jacobina, em particular no Pico do Jaraguá, desse modo, optou-se por uma pesquisa de caráter qualitativo. A pesquisa qualitativa se caracteriza segundo Godoy (1995, p. 62) pela “preocupação fundamental do estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural, [...] valoriza-se o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada”.

Segundo Minayo¹³ (2002, p. 21-22) apud Lakatos e Marconi (2011, p. 271), nos diz que:

A pesquisa qualitativa responde a questões particulares, ela trabalha com o universo de significados motivos, aspirações, crenças, valores, atitudes, o que corresponde um espaço mais profundo das relações, dos processos e

¹³ MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). 21. Ed. Pesquisa Social: teoria, métodos e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2002.

de fenômenos que não podem ser reduzidos a operacionalização de variáveis.

Na abordagem qualitativa nós interpretamos os dados, e o ambiente natural é fonte direta para coleta dos mesmos, interpretação de fenômenos e atribuição de significados são características desse tipo de pesquisa, pois esse tipo de metodologia prioriza a análise de micro processos, por intermédio do estudo. Para Martins (2004, p. 291):

Não se trata, portanto, de uma discussão sobre técnicas qualitativas de pesquisa, mas sobre maneiras de se fazer ciência. A metodologia é, pois, uma disciplina instrumental a serviço da pesquisa; nela, toda questão técnica implica uma discussão teórica.

Assim, na mesma linha de pensamento, Lakatos e Marconi (2011, p.269) pontuam que “a metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano”.

O método de pesquisa qualitativa surgiu através da antropologia que segundo Lakatos e Marconi (2011, p.270), “deu-se quando os antropólogos, que estudavam os indivíduos, tribos e pequenos grupos ágrafos, perceberam que os dados não podiam ser quantificados, mas sim interpretados”, assim, com o avanço dessa prática metodológica diversas áreas de estudo aderiram o método qualitativo.

Acerca dos procedimentos de pesquisa, optou-se pela revisão bibliográfica, pesquisa documental, trabalho de campo e análises de dados coletados, o que caracteriza uma pesquisa com objeto de estudo de alcance descritivo e explicativo. A respeito da finalidade de uma pesquisa, Lakatos e Marconi (2011, p.272) demonstram que “A finalidade da pesquisa científica não é apenas a de fazer um relatório ou descrição dos dados pesquisados empiricamente, mas relatar o desenvolvimento de um caráter interpretativo no que se refere aos dados obtidos”, desta maneira, pretende-se descrever e analisar o tema proposto. Uma pesquisa descritiva caracteriza-se pela liberdade do uso de dados podendo usar entrevistas semi-estruturada, de maneira aberta aos entrevistados visando a corroborar na análise e descrição dos mesmos como nos mostra Sampieri, Collado, Lúcio¹⁴(2003) apud Lakatos e Marconi (2011,p.273), “define-se como conversa entre duas pessoas

¹⁴ SAMPIERI, Roberto H; COLLADO, Carlos F; LÚCIO, Pilar B. **Metodología de la investigación**. 3. Ed. México: McGraw Hill, 2003.

(o entrevistador) e outra (o entrevistado) ou em outras como um pequeno grupo ou uma família”.

Segundo Grinnell¹⁵ (1997, p. 118) apud Lakatos e Marconi (2011, p. 273) nas entrevistas podem haver perguntas como:

1. **Gerais:** quando partem de planejamentos globais para chegar ao tema proposto. Exemplo: O que pensa da violência em família?
2. **Para exemplificar:** quando serve para aprofundar mais o tema solicitando ao entrevistado que dê exemplo de um evento. Exemplo: O que conclui sobre a assistência do SUS?
3. **Estruturais:** quando se solicita uma lista de itens. Exemplo: Que tipo de droga é mais vendido atualmente?
4. **De contraste:** quando se questionam semelhanças e diferenças sobre tópicos e se pode classificar em categorias. Exemplo: Como é o tratamento das enfermeiras no Hospital X?.

Sucessivamente Lakatos e Marconi (2011,p.274) nos mostra outra técnica presente nas características de pesquisa qualitativa com fins descritivos sendo ela “a observação qualitativa é uma técnica de coleta de dados também chamada observação de campo, direta ou participante”, dispor-se a:

1. **Explorar:** ambiente, subculturas e a maioria dos aspectos da vida social do grupo a estudar.
2. **Descrever:** comunidades, ambientes e as diferentes atividades exercitadas pelos participantes e os significados das mesmas.
3. **Compreender:** processos, interpelações entre pessoas e suas situações, ou circunstancias, eventos, padrões, contextos sociais e culturais.
4. **Identificar:** problemas.
5. **Generalizar:** hipóteses para futuros estudos.

Posteriormente foram analisados artigos científicos, periódicos, documentos dos PCN (Parâmetro Curricular Nacional) de Geografia e livros de autores que abordam a temática, como trabalho de campo foi realizado a atividade de campo com alunos do ensino médio e a professora orientadora deste trabalho que os acompanhou nas observações e orientações necessárias.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO DOS MAPAS

Para a elaboração dos mapas de Curva de Nível, Vegetação, Solos, Geologia e Relevo foi necessário realizar uma pesquisa no banco de dados do IBGE e no Portal de Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE, onde estão

¹⁵ GRINNELL, R.M. **Social work research & evaluation:** quantitative and qualitative approaches. 5. Ed. Itasca, Illinois: F. E. Peacock Publishers, 1997.

armazenados a maioria dos dados, no entanto, foram retirados do IBGE (2015) e estão no banco de dados do INDE¹⁶.

A partir desse levantamento foi realizado um recorte nas camadas para o município de Jacobina, em seguida foi possível identificar as características ambientais da área de estudo, sendo destacada a área do Pico do Jaraguá. Dessa forma, foi feita o tratamento das camadas utilizadas como, a organização do sistema de coordenadas geográficas, cor, espessura e etc.

Especificamente para o mapa de Geologia foi obtido à folha SC.24 – Aracajú (2015) do projeto RADAMBRASIL¹⁷ em escalas 1:250.000 e 1:1.000.000, em seguida foi realizada a vetorização manual das falhas geológicas para serem inseridos no mapa.

Para o mapa de curva de nível foi realizado uma pesquisa no banco de dados geomorfométricos do Brasil do projeto TOPODATA¹⁸ realizado pelo INPE em 2008 em escala de 1:250.000, foi levantado as folhas SRTM¹⁹ de dados de Altitude (11S42_ZN e 11S405_ZN), arquivos raster.

Em seguida, foi disposto no compositor de impressão o recorte da área de estudo onde foram inseridas e editadas as informações referentes às coordenadas geográficas; escala gráfica e numérica; legenda; fonte dos dados; orientação geográfica, entre outras informações.

3.3 PROCEDIMENTOS E ROTEIRO PARA AULA DE CAMPO

Objetivo:

Analisar a importância do uso das “novas” tecnologias no estudo do sistema físico ambiental da Geografia, os quais podem contribuir para a construção do conhecimento dos estudantes do ensino médio, a partir de uma proposta de aula de campo na serra do Pico do Jaraguá.

Atividade solicitada:

¹⁶ Disponível em: < <http://dados.gov.br/dataset>>. Acesso em: 03 maio 2018.

¹⁷ Mais informações em: < <https://uc.socioambiental.org/programas/projeto-radam>>. Acesso em 05/10/2018.

¹⁸ Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil. Disponível em:< <http://www.dsr.inpe.br/topodata/acesso.php>>. Acesso em 20/09/2018.

¹⁹ Missão de Topografia de radar de Transporte.

Construção de um relatório de campo e seminário expositivo para socialização dos conhecimentos adquiridos no processo da aula em campo.

Roteiro: Praça da Matriz – Pico do Jaraguá

Saída: às 07:30 horas.

Retorno: Horário previsto 13:00 Horas.

Espera-se que ao término da atividade de campo os participantes tenham alcançado os objetivos pré-estabelecidos para essa importante atividade extraclasse, estando aptos assim, para identificar as diferentes paisagens da serra do Pico do Jaraguá, município de Jacobina – Bahia ou em qualquer outra área a partir dos aprendizados socializados, sabendo a importância das “novas” tecnologias que podem ser utilizadas no campo e como as mesmas auxiliam na elaboração de mapas.

Tento em vista que a investigação *in loco* no trabalho de campo é uma metodologia eficiente no tocante ao ensino e aprendizagem, Moraes (2002, p.113) nos diz que “O método da Geografia, na concepção de Humboldt, deve articular a observação dos fenômenos e sua descrição com a reflexão e a possibilidade teórica que demanda seu objeto”. Assim, acredita-se que a aula em campo contribua significativamente para a necessidade de pensar/entender o ambiente e a importância do trabalho de campo no ensino da geografia entrelaçando os conhecimentos prévios e a busca por novos conhecimentos.

3.4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Jacobina localiza-se na região nordeste do país, a 330 km da capital do estado da Bahia estando a Latitude 10°45'00" e 11°25' sul e Longitude 39°59' e 40°45' oeste de Greenwich e a 456 m altitude (centro da cidade) ocupando uma área territorial de 2.192,906 km², sua população estimada em 2017 foi de 83.635 habitantes, segundo dados do IBGE (2017), é no referido município que localiza-se a nossa área de estudo, o pico do Jaraguá. Segundo informações de moradores antigos do bairro da bananeira, bairro que dá acesso ao pico, a princípio era ponto turístico da cidade, ficou conhecido quando o chegou o sinal de TV para a

cidade, o local onde se encontrava a torre de transmissão não era bem localizado, pois o sinal era muito ruim, assim foram procurando lugares altos para melhoria da transmissão, subiram muito até que chegaram ao topo do pico, identificando assim que era o ponto mais alto da cidade, depois que a torre foi desativada, o pico virou ponto turístico e roteiro de estudo, tendo uma vista exuberante e encantadora pela sua diversidade na fauna e na flora.

A atividade proposta inicia-se na praça Castro Alves popularmente conhecida como da matriz (centro da cidade) nas coordenadas geográficas com Latitude 11° 11' 12" S. e Longitude 40° 30' 5" W. de Greenwich a 456 m de altitude, ao pico do Jaraguá com coordenadas Latitude 11° 10' 2" S e Longitude 40° 29' 39" W a uma altitude de 900 m, no transecto escolhido para a aula de campo, observa-se características peculiares devido a sua altitude que está a mais de 850 m acima do nível do mar, temos uma visão privilegiada da cidade, o que nos permite estudá-la dando ênfase ao seu processo de expansão urbana aos aspectos hidrográficos, climáticos, ambientais, geológicos e etc.

No trabalho de campo foram utilizados instrumentos como: a observação com auxílio de GPS através do uso das “novas” tecnologias, tais como aplicativos disponíveis para celulares *Android* e *iOS*, citados anteriormente, possibilitando a interação da aprendizagem com o uso do meio tecnológico, esses aplicativos disponibilizam a localização aproximada em latitude, longitude e altitude em relação ao nível do mar e grava o trajeto percorrido em tempo real, nos dando assim um perfil topográfico, ressaltamos que foi utilizado o aplicativo “Strava” para a coleta dos dados, a obtenção de imagens foram feitas com aparelhos digitais e blocos de notas, para registrar os pontos de maior relevância, além disso foram realizadas pesquisas e revisão bibliográficas em livros, periódicos acadêmicos e em meio digital sobre dados de geociências do município de Jacobina, Bahia.

Por seguinte, para melhor identificação dos aspectos a serem analisados durante o transecto previamente estudado, há sugestões de pontos de análise com o intuito de facilitar a construção do conhecimento, conforme os seguintes pontos:

- **Ponto 01: Praça Castro Alves (Matriz)**

A primeira parada aconteceu na Praça Castro Alves popularmente conhecida como Praça da Matriz, leva esse nome, pois, é onde se encontra a Igreja Matriz de

Santo Antônio (1758) que está a 456 metros de altitude ao nível do mar com coordenadas geográficas: Latitude 11°11'02"S. e Longitude 40°30'32"W. de Greenwich , localizada no núcleo da cidade, o edifício é circulado por casas e sobrados de grandes e pequenos tamanhos, datados do século XIX observados em suas fachadas, atualmente a maioria passou por restaurações e os demais se encontram descaracterizados.

Nos documentos históricos estudados a construção da Igreja Matriz começou a ser planejada em meados de 1683 quando o segundo Arcebispo da Bahia Frei, João de Madre de Deus chegou a Jacobina, como afirma Lacerda (2013,p.1),

[...] a Igreja Matriz, emoldurada pela serra, e frente a ela, no outro extremo, o leito do Rio do Ouro. A freguesia de Jacobina Velha foi criada em 1683 pelo segundo arcebispo da Bahia, Frei João da Madre de Deus. Disputas entre as duas famílias mais poderosas da época, os Guedes de Brito e os Garcia d'Ávila, levam ao desmembramento da antiga freguesia, sendo a nova criada em 1758, no sítio atual, dentro das terras dos Guedes de Brito.

Conforme os anos foram passando a igreja (Figura 1) passou por várias reformas mudando suas estruturas inserindo elementos não condizentes com sua volumetria, disposição espacial e fachada perdendo características da estrutura inicial, em 1938 os padres Cistercienses²⁰ passaram a administrar as igrejas da Paróquia barrando qualquer reforma que venha a ser desnecessária.

²⁰ PINHEIRO, Gilmara F. de Oliveira. Evangelizando os sertões e restaurando o catolicismo no interior da Bahia: Os Cistercienses de Jequitibá (1938-1979). **Anais do VIII Encontro Estadual de História – ANPUH/BA**. Feira de Santana, 2016. Disponível em:< http://www.encontro2016.bahia.anpuh.org/resources/anais/49/1476761191_ARQUIVO_artigoanpuhba hia2016.pdf>. Acessado em 29/09/2018.

Figura 1 - Igreja da Matriz de Santo Antônio



Fonte: FLORES, Isabella, 2018.

Um ponto que chama bastante atenção e que é visto da Praça da Matriz, é a escadaria do Cruzeiro que possui 578m de altitude, serra que fica a sudeste da Igreja da Matriz, com suas escadarias de aproximadamente 350 degraus (Figura 2) é um ponto turístico e cartão postal da cidade foi construída em 1981²¹, pelo então prefeito da época Drº Flávio Mesquita, que nas suas falas sempre relata ter tido uma visão turística e religiosa ao criar e dar início ao projeto.

²¹ AUGUSTO URGENTE. **A escadaria do Cruzeiro, cartão postal de Jacobina foi construída pelo ex-prefeito Flávio Mesquita.** 2017. Disponível em:< <http://www.augustourgente.com.br/2017/04/a-escadaria-do-cruzeiro-cartao-postal.html>>. Acessado em 29/09/2018.

Figura 2 - Visão da Serra do Cruzeiro



Fonte: JESUS, Micaella, 2018.

O homem tem a necessidade de se locomover na terra, para isto utiliza as coordenadas geográficas. A localização no mapa permite compreendermos o espaço e suas dimensões, por meio da orientação cartográfica que é apresentada como ação de determinar o lugar onde se encontra a direção dos pontos cardeais: norte, sul, leste ou oeste. A localização por meio do sol contribuiu e permanece presente no cotidiano das pessoas mesmo com a infinidade de aplicativos que apontem a localização.

Para Nader (2009, p.10), “A orientação começa com a relação entre dois lugares quando ouvimos o nome de um lugar já relacionamos com outro”, permitindo a compreensão da localização geográfica, ao esticar o braço na direção do sol (nascente) terá o leste, no outro extremo estará o oeste (poente) na frente estará o norte e ao fundo o sul. No entanto, é importante ressaltar que, durante o ano, o (nascente) tem pequenas variações em pontos distintos devido ao movimento da terra. Sendo assim, não podemos afirmar que o (nascente) do Sol sempre estará

exato no ponto cardinal Leste. Portanto, essa metodologia indica os pontos cardeais em relação ao lugar em que estamos Figura 3.

Figura 3 - Orientação dos pontos cardeais



Fonte: JESUS, Micaella 2018.

Ao verificar a localização na Praça da Matriz, na estação outono no horário de 08:00 da manhã poderá verificar que o Bar do Paloca se encontrará ao leste (nascente), praça da matriz ao oeste(poente), serra do cruzeiro ao sul, Moto Expresso norte e terá a sombra projetada para oeste, (Figura 4).

Figura 4 - Projeção da sombra conforme a posição oeste.



Fonte: JESUS, Micaella, 2018.

Com a crescente expansão dos aplicativos de celular é possível se orientar no espaço geográfico sem usar o sol como referência. O GPS embutido nos aparelhos facilita a qualquer um que possua se locomover e encontrar locais de interesse.

- **Ponto 02: Rua do Rosário, bairro da bananeira, margem do rio Itapicuru-Mirim**

Estando a 457m de altitude com Latitude $11^{\circ} 11' 12''$ S e Longitude $40^{\circ} 30' 5''$ W, de Greenwich, o acesso a esse ponto se dá entre uma igreja evangélica e uma quitanda. Nesta localização pode-se identificar as variações de rochas, assim os alunos podem ser indagados com relação ao porque que existem variações de rochas naquela área. Segundo Press et al. (2006, p.103), “Uma rocha é um agregado sólido de minerais que ocorrem naturalmente [...] Certas rochas são compostas por apenas um mineral [...] Em um agregado, os minerais são unidos de maneira a manter suas características individuais”.

A serra onde se localiza o Pico do Jaraguá está inserida em meio a dois grupos: o grupo formação rio do ouro e os diques de gabro-diabásico uma formação de rochas básicas intrusivas, o qual se constitui de rochas metavulcano-sedimentares, ou seja, rochas sedimentares e metamórficas (SAMPAIO et al., 2001).

O metamorfismo ocorre através de altas temperaturas ou pressões, quando as placas tectônicas colidem. A respeito da formação do relevo de Jacobina e sua estrutura rochosa, Pimenta (2013, p. 12) nos diz:

Há diversas hipóteses quanto a metalogênese do ouro, pois alguns autores defenderam uma origem puramente sedimentar, correspondendo a um modelo de paleoplacer; uma segunda teoria é a de uma origem hidrotermal, oriunda das reativações estruturais durante a fase final de fechamento da bacia sedimentar; e a hipótese mais difundida é a associação das duas gêneses anteriores, de que parte do ouro foi depositado junto aos sedimentos da bacia, com posterior remobilização e concentração através de sistemas de falhas e fraturas, ativadas após o ciclo deposicional.

Essa explicação defendida pela autora explica de maneira simplificada, porque existem as variações de rochas nas serras de Jacobina, nesse sentido o grupo Jacobina formação bananeira foi definida por Leo et al. (1964) apud Sampaio et al. (2001, p.27-28), da seguinte forma:

Formação Bananeiras (xistos pelíticos com andaluzita-cianita-granada-cordierita, e quartzitos)[...]. A Formação Rio do ouro é constituída por uma seqüência de ortoquartzitos puros de granulação fina a média, brancos, cinza e esverdeados, recristalizados, endurecidos e raramente friáveis. Estruturas primárias preservadas tipo estratos normais, estratificação cruzada bidirecional (espinha-de-peixe) e marcas de onda normais e assimétricas ocorrem com freqüência na base do pacote e diminuem em direção ao topo. Esses elementos indicam que a sedimentação desses ortoquartzitos se processou em ambiente marinho raso, dominado por marés. Veios de quartzo pouco espessos, alguns deles com concentrações auríferas, cortam essas rochas quartzíticas.

No referido ponto pode-se observar que há uma planície fluvial, podendo esse ser outro tema de discussão, as planícies fluviais caracterizam-se como uma grande área geográfica com pouca ou raramente nenhuma variação de altitude, cortada por um rio e cercada por serras, nesse tipo de planície pode haver inundações, conforme nos mostra Press et al. (2006, p.349), “Um canal fluvial migrando sobre o fundo de um vale cria uma planície de inundação”.

Na mesma área há uma Área de Proteção Permanente – APP, apesar da poluição do rio Itapicuru Mirim na localidade, ainda assim configura-se uma área de proteção. Conforme definição do código florestal²² (ECO, 2013),

Área de Preservação Permanente é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

²² O ECO. **O que é uma Área de Preservação Permanente**. 2013. Disponível em:< <http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27468-o-que-e-uma-area-de-preservacao-permanente/> >. Acesso em 02/04/2018.

Segundo a Lei n. 12.651/2012²³, são consideradas áreas de preservação permanente, “as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os cursos d'água efêmeros, desde a borda da calha do leito regular”, com as seguintes medidas no Quadro 2:

Quadro 2 - Medidas das áreas de preservação permanente em cursos d'água.

Largura do curso d'água (m)	Faixa da APP (m)
Até 10	30
Entre 10 e 50	50
Entre 50 e 200	100
Entre 200 e 600	200
Superior a 600	500

Fonte: Embrapa, 2012.

O rio Itapicuru Mirim que corta a cidade é um dos afluentes principais do rio Itapicuru, tem sua nascente no interior do município de Miguel Calmon a sudoeste de Jacobina, seguindo em direção ao litoral norte do Estado onde deságua no município de Conde. As suas faixas marginais no trecho da (Figura 5) e (Figura 6) logo abaixo, respeita a legislação referente à faixa de APP mínima exigido que é de 30m.

²³ Lei nº 12.651/2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acessado em 29/09/2018.

Figura 5 - Visão das diferenças das rochas



Fonte: FLORES, Isabella, 2018.

Figura 6 - Área de Planície do leito do rio Itapicuru-Mirim



Fonte: JESUS, Micaella S, 2018.

O rio Itapicuru-Mirim compõe a bacia hidrográfica do rio Itapicuru, é importante destacar que as bacias hidrográficas são segundo Nacif (1997) apud Schiavetti e Camargo (2002, p.122),

As Bacias Hidrográficas são unidades que podem ser consideradas verdadeiras “células” cuja soma dá origem ao “tecido” chamado superfície terrestre. Os componentes dessas “células” são os recursos naturais e os homens, sendo que estes, através da sociedade, atuam como verdadeiros gerentes dessas unidades.

Portanto, representa um agrupamento de riachos, drenagens, rios afluentes ou outros cursos d’água que deságua em um rio principal, formando assim uma bacia hidrográfica de um dado local.

Com as “novas” tecnologias é possível, por exemplo, apontar as nascentes desses riachos que contribuem na formação das bacias hidrográficas ou mesmo a medição das faixas marginais para observar se há o comprimento da lei ambiental ou não.

- **Ponto 03: AREIAL**

Neste ponto encontra-se um areial, nomenclatura utilizada pelos moradores do bairro ao se referir ao local que apresenta uma grande quantidade de grãos de quartzo com coloração branca e verde, resultado da fragmentação do quartzito ao longo do tempo geológico, esse local está a 474 m de altitude com Latitude 11° 10’55” S. e Longitude 40° 29’55” W. de Greenwich, compreende-se que a sua existência aconteceu, segundo Teixeira *et al* (2009, p. 157), por “produtos das transformações que a crosta continental sofre na interação com a atmosfera, a hidrosfera e a biosfera, ou seja, produtos do intemperismo”. No areial existem dois tipos de quartzitos o branco e verde, como também conglomerados, são locais que no processo de intemperismo acentuam por isso tem a aparência de “pedra de açúcar”, ele é um solo que tem pouca quantidade de poros e quando chove é como se tivesse jogando água numa esponja, limpando consequentemente seus grãos, por isso ela fica branquinha, leva a maioria dos resíduos, acumulando abaixo do solo se cavar vai ver que a área começa a escurecer, pois são os resíduos de quartzo resultante do intemperismo que descem com a ação da água, quanto mais profundo mais escuro, podendo-se observado na (Figura 7).

Figura 7 - Areial com maior formação em quartzito.



Fonte: JESUS, Micaella S, 2018.

Com o uso de aplicativos de celular é possível calcular a área em que esse areial apresenta, ou simplesmente mostrar sua localização através da coleta das coordenadas geográficas do local.

- **Ponto 04: Visualização do vale, semelhante ao que estão inseridos, ponto das mangueiras, (ponto de descanso):**

O ponto 4 está a 902 m de distância do ponto 3 e localiza-se a Latitude 11° 10' 27" S. e Longitude 40° 29' 52" W. de Greenwich com 531 m de altitude, aqui é possível observar o contexto físico e biológico que estão inseridos no trajeto.

Observa-se, que nas áreas mais depressivas dos vales normalmente há a presença de um rio, percebe-se o escoamento de água, os ventos úmidos que vem do sudeste na nossa região influenciam nas características físicas do ambiente, consequentemente é perceptível que os estratos vegetacional sejam altamente condicionados pelos aspectos físicos, quanto maior a altitude mais influência ela exerce na vegetação, ou seja, quanto maior a altitude mais baixa ou rasteira será a vegetação (a partir dos 580m de altitude), pois é visível a vegetação densa e arbustiva da camada depressiva do vale e em seu entorno uma vegetação mais rasteira, devido a profundidade do solo. Então podemos abordar nesse ponto

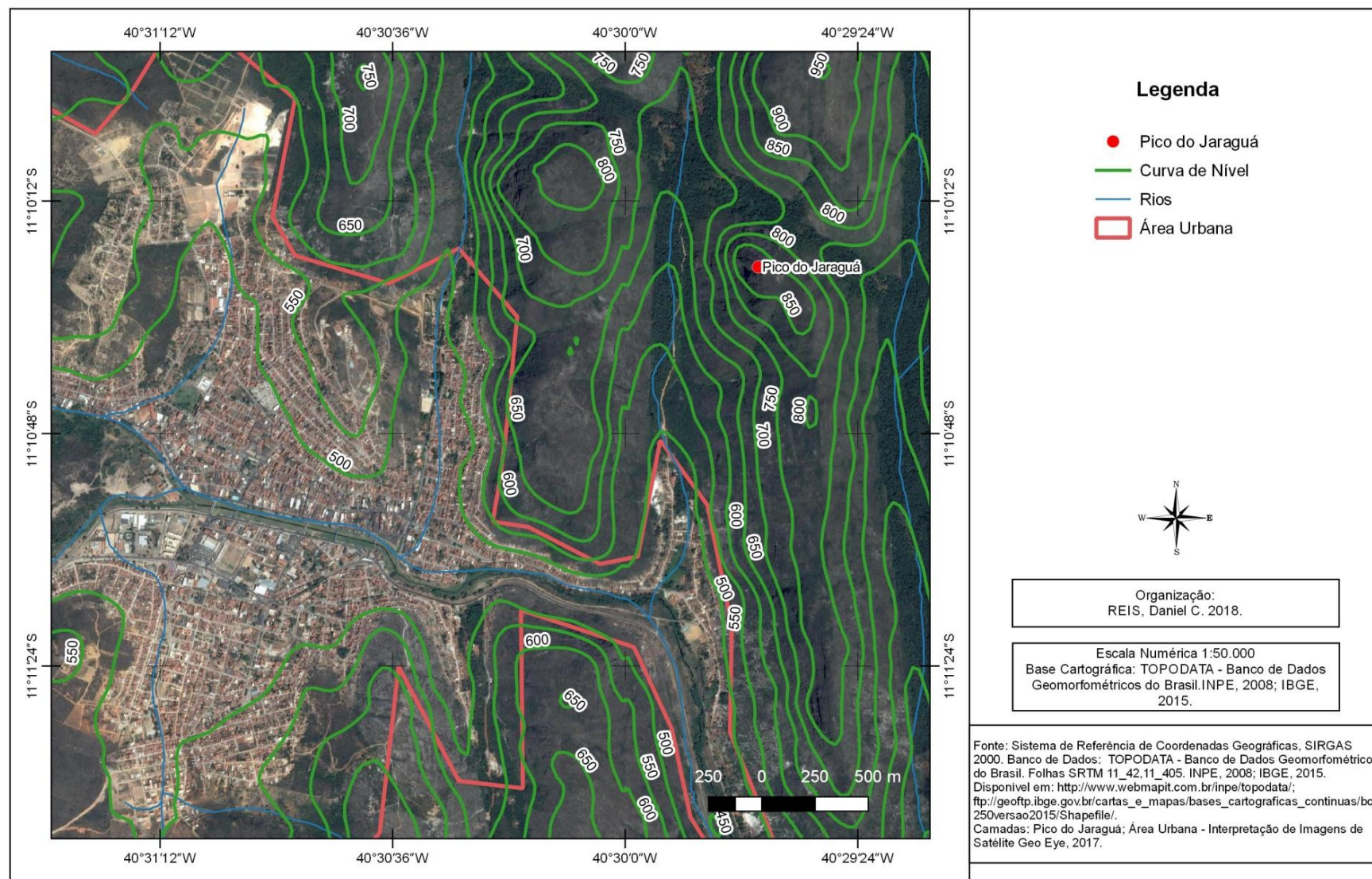
aspectos físicos, biológicos e geomorfológicos da região, como material de apoio pode ser usado o celular com aplicativos, por exemplo, WIKILOC²⁴, GPSLogger²⁵ e Strava²⁶ para que possam registrar latitude, longitude e altitude, o que será destacado mais a frente, com o auxílio do mapa de curva de nível, que demonstra a distância vertical acima ou abaixo do nível do mar, assim podendo identificar o relevo que apresenta uma elevação mais alta ou mais baixa, conforme a (Figura 8).

²⁴ Disponível em:< <https://pt.wikiloc.com/>>. Acessado em 05/09/2018.

²⁵ Disponível em:< <https://gpslogger.app/>>. Acessado em 06/09/2018.

²⁶ Disponível em:< <https://www.androidlista.com.br/item/android-apps/32183/strava-cycling/>>. Acessado em 25/09/2018.

Figura 8 - Curva de nível da área de Serra do Pico do Jaraguá, em Jacobina - Bahia.



Fonte: REIS, Daniel C. 2018.

O mapa de curva de nível, nos mostra a diferença de altitude do ponto 01 ao ponto 06, isso se dá quando se observa as curva de nível, os rios que cortam a cidade e o vale, demonstrando o limite da área urbana, podendo assim pedir para que os alunos identifiquem essas informações. Neste ponto recomenda-se um descanso de 15 minutos.

- **Ponto 05: Acesso ao pico do Jaraguá**

Neste ponto de localização de Latitude 11° 10' 07" S. e Longitude 40° 29' 52" W. de Greenwich, 637 m de altitude com uma diferença de 163m de altitude em relação ao ponto 03, nesse trajeto é importante orientar os alunos à terem cuidado no percurso, pois é uma subida por partes muito íngreme e escorregadia, tendo em vista sua vegetação e umidade do solo, visto na (Figura 9).

Figura 9 - Início da trilha do Pico do Jaraguá.



Fonte: JESUS, Micaella S, 2018.

Como dito anteriormente nas áreas mais deprimidas dos vales, há a presença de escoamento superficial dos rios, os ventos úmidos vindos do sudeste da nossa região, caracterizam os aspectos físicos, isso é notório nesse trajeto, tendo em vista que é uma área de rochas metamórficas e sedimentares (SAMPAIO et al., 2001), mas em sua grande parte há uma maior predominância de rochas sedimentares. As rochas metamórficas se caracterizam quando são expostas a altas temperaturas e pressões da terra, podendo atuar em qualquer tipo de rocha, mudando assim a sua mineralogia, textura e composição química, porém mantem sua forma sólida, já as

rochas sedimentares são rochas provenientes da ação do processo de intemperismo seja ela químico ou físico como nos mostra Press et al. (2006, p. 106):

O intemperismo são todos os processos químicos e físicos que desintegram e decompõem as rochas em fragmentos de vários tamanhos. As partículas das rochas fragmentadas são, então, transportadas pela erosão, que é o conjunto de processos que desprendem o solo e as rochas transportando para os locais onde são depositadas em camadas de sedimentos.

Então, percebe-se que a ação do intemperismo e a erosão são os agentes exógenos de transformação das rochas sedimentares à medida que, vamos avançando nota-se através da mudança de altitude, o aumento da umidade relativa do ar, isso se dá basicamente pela presença de vegetação e rios no vale, ocorrendo o processo de evapotranspiração, provocado pela perda de umidade das folhas, sendo esse valor liberado para a atmosfera. A umidade relativa do ar interfere diretamente nas temperaturas, na chuva e na sensação térmica do ambiente. É perceptível a diferença de umidade do ar na área de depressão do vale em relação ao seu ponto mais alto, isso se dá devido, as áreas mais baixas terem uma vegetação mais densa, pois ocorre o processo de evapotranspiração, que significa a água evaporando para as nuvens através da ação da natureza em seu processo físico natural quanto através do solo e das plantas, consequentemente todo esse processo esfria o corpo causando uma sensação térmica mais agradável, já em relação a vegetação mais rasteira, a umidade do ar é relativamente mais baixa, Jacobina tem variações sazonais na sensação de umidade, porém na região do pico do Jaraguá, pode-se observar que a umidade relativa do ar é alta no maior período do ano, entretanto existe estação meteorológica que aponta mais claramente essa informação.

Outro ponto de grande relevância a ser abordado nesse limite geográfico são as chamadas “Serapilheiras, basicamente é o nome que se chama todo material orgânico e de decomposição presentes nas superfícies dos solos das florestas, formada por materiais como: folhas, galhos, flores, frutos e até mesmo dejetos de animais” (FRAGMAQ, 2017), a (Figura 10) e (Figura 11) demonstra esse tipo de fenômeno:

Figura 10 - Serapilheira presente no solo do Pico do Jaraguá.



Fonte: JESUS, Micaella S, 2018.

Figura 11 - Presença de camada de matéria orgânica no solo



Fonte: JESUS, Micaella S, 2018.

Essa camada é fundamental para a manutenção dos solos, pois sua principal função é fazer o reaproveitamento de nutrientes, pois é através da serapilheira que são liberados elementos minerais essenciais para o solo, servindo assim de nutrientes para as plantas, como nos mostra Vital et al. (2004, p.01), “Parte do

processo de retorno de matéria orgânica e de nutrientes para o solo florestal se dá através da produção de serapilheira, sendo esta considerada o meio mais importante de transferência de elementos essenciais da vegetação para o solo”, o que contribui no processo de “adição e transformação” de nutrientes para a formação do solo (EMBRAPA, S/D^a).

Jacobina está inserida no domínio morfoclimático Caatinga, pois o município está na área de atuação do “Polígono das secas”, região propícia a sofrer com grandes períodos de estiagem. Apesar disso, apresenta características de uma vegetação diversificada, estando a cidade atravessada por um conjunto de serras que propiciou a existência de áreas de caatinga, campos rupestres em topos das serras e nos vales ocorre a predominância da vegetação arbustiva-arbórea, essa vegetação é notória, intensa e exuberante no vale do pico do Jaraguá, podendo ser identificado também em outros vales, pois há uma vasta predominância do babaçu, que segundo Oliveira, Alexandre e Mahmoud (2013,p.01), “é uma palmeira típica da região de transição entre o cerrado, o semiárido nordestino e a mata amazônica sendo distribuída por mais de 18 milhões de hectares do território brasileiro”, essa árvore pode crescer até 30 m de altura, essa tipo de vegetação se adaptou de maneira tão intensa que no vale ela exerce uma função muito importante, pois elas são de maior porte, apesar de ter um solo do tipo NEOSSOLOS LITÓLICOS relativamente raso com 21 cm, isso, devido a atuação do material mineral e orgânico, (EMBRAPA, S/D^b) “que não conduziram ainda, as modificações expressivas do material originário, pela sua resistência ao intemperismo ou composição química, e do relevo, que podem impedir ou limitar a evolução desses solos”, conseguem permanecer com suas características, quando ocorre dessas árvores caírem, assim surgem as clareiras, áreas abertas muitas vezes em decorrência do desmatamento ou da queda natural das árvores. Observa-se a queda de uma árvore e a incidência de clareiras, as imagens a seguir (Figuras 12, 13, 14) ilustram a árvore arbustiva caída em um solo relativamente raso e a formação de clareiras.

Figura 12 - Perfil de solo



Fonte: JESUS, Micaella S, 2018.

Figura 13 - Queda de árvore



Fonte: JESUS, Micaella S, 2018.

Figura 14 - Árvore caída, abrindo clareiras.



Fonte: FLORES, Isabella, 2018.

As clareiras possibilitam a manutenção da vida biológica, pois permite as plantas uma maior absorção da luz solar fundamental para o seu desenvolvimento, é também espaços onde há uma maior diversidade de espécies de plantas onde os animais transitam com maior frequência para se aquecer e acabam deixando sementes segundo Ferreira et al (2013).

É importante destacar que os cupins exercem seu papel “atuando na ciclagem de nutrientes e na formação dos solos, influenciando na distribuição das espécies de plantas e de animais e modificam a estrutura do hábitat” (LAWTON, 1997 apud Portal Educação (S/D), mostrando que a principal função é a manutenção e o enriquecimento do solo, e da vida no meio natural. O cupinzeiro é parte integrante de um ciclo de renovação e formação do solo, principalmente por que para Dutra (2016), “os protozoários, que vivem exclusivamente no intestino do cupim, digerem a celulose que é ingerida na madeira por ele, mas que não é capaz de digerir”, logo são altamente dependentes (Figura 15).

Figura 15 - Cupinzeiro existentes a partir das clareiras.



Fonte: FLORES, Isabella, 2018.

No ponto de elevação 657m de altitude estando as coordenadas geográficas Latitude 11° 10' 28" S e Longitude 40° 29' 47" W. de Greenwich observa-se a mudança de vegetação, pois as plantas locais elas estão diretamente relacionadas ao clima de altitude, na depressão do vale a vegetação é mais arbustiva(a) a medida em que aumenta a altitude essa vegetação vai ficando mais herbácea(b), devido a pequena camada de solo existente sobre as rochas, essa é a vegetação característica dessa região da serra (Figura 16).

Figura 16 - Vegetação arbórea no vale (a) e vegetação rasteira (b) ao seu redor.



Fonte: FLORES, Isabella, 2018.

Na paisagem observa-se características de rochas que sofrem o intemperismo químico e físico, podendo ser tema de estudo relacionado à geografia física, o intemperismo químico se caracteriza segundo Press et al. (2006, p. 174), como:

As rochas alteram-se quimicamente quando seus constituintes minerais reagem com o ar e a água. Nessas reações químicas, alguns minerais dissolvem-se. Outras combinam-se com água e alguns componentes da atmosfera, como oxigênio e o gás carbônico, formando minerais novos.

O intemperismo físico se caracteriza pela degradação da rocha sem alterar sua composição química, as partículas maiores sofrem fissuras e são fragmentadas em grãos menores, a presença de líquens ou fungos sobre as rochas mostram também que esses organismos estão realizando um processo importante além de se

alimentarem de partículas minerais, elas estão colaborando com o intemperismo, como nos mostra a (Figura 17), a seguir:

Figura 17 - Ação do Intemperismo físico e químico.



Fonte: JESUS, Micaela S, 2018.

Assim, pode-se concluir que no transecto de acesso ao cume do pico, é um roteiro vasto de possibilidades para estudos geológicos e geomorfológicos, podendo abordar interferência dos aspectos físicos e químicos da região.

- **Ponto 06: Pico do Jaraguá**

Neste ponto encontra a parte mais alta do Pico do Jaraguá que está aproximadamente a 900 m de altitude, localizado nas coordenadas geográficas de Latitude 11° 10'21"S. e Longitude 40° 29'39"W. de Greenwich. Há visão que se vem a ter do alto do Pico do Jaraguá (Figura 18) descreve muitas características sobre o perímetro urbano, os vales, a vegetação, a cadeia de serras da cidade de Jacobina, já que está inserida no Piemonte da Chapada Diamantina.

Figura 18 - Vista panorâmica da cidade de Jacobina.

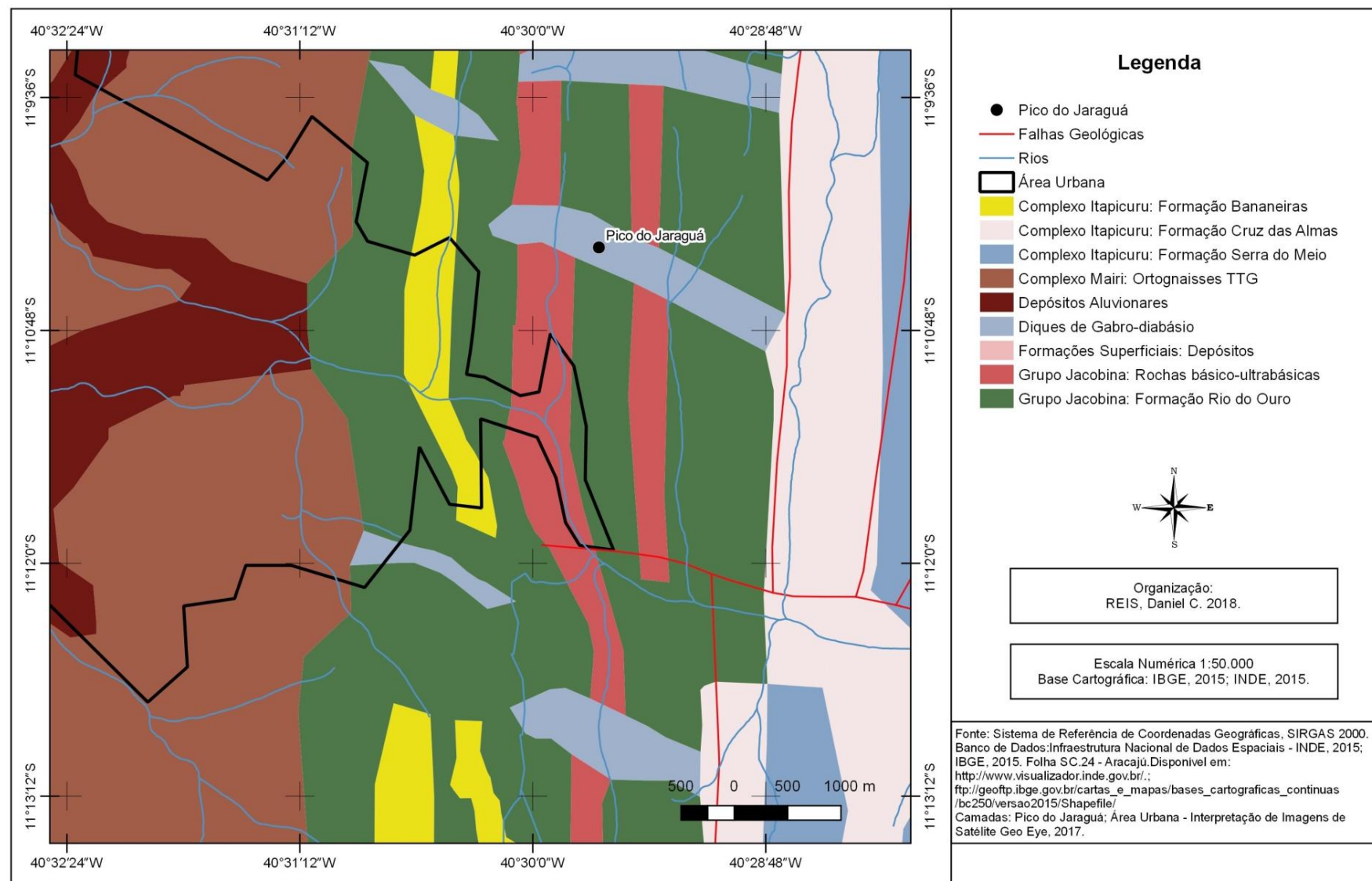


Fonte: JESUS, Micaela S, 2018.

Em primeiro plano (a) pode observar a oeste a formação da Serra do Tombador formado por um extenso relevo planaltino, que se estende desde o sul de Minas Gerais até o Norte da Bahia, conhecida como serra do espinhaço representada por arenitos eólicos com estratificações cruzadas. Assenta-se sobre o embasamento antigo em discordância (PEDREIRA; ROCHA, 2002).

Em um segundo plano (b) deve-se levantar a discussão sobre o conjunto das Serras de Jacobina, que apresentam aspectos climáticos diferentes do entorno da região, com uma vegetação e a hidrografia as quais são claramente influenciadas pelo substrato geológico rochoso, logo apresentam diferentes respostas da estrutura aos processos intempéricos sofridos ao longo do tempo, onde o relevo é classificado por apresentar cristas residuais e escarpas com vales estreitos em forma de “V”, para melhor compreensão, faz-se necessário a utilização do mapa geológico de Jacobina – BA, (Figura 19).

Figura 19 - Geologia da área de Serra do Pico do Jaraguá, em Jacobina - Bahia.



Fonte: Reis, Daniel C. 2018.

Em um terceiro plano (c) mostra que Jacobina se enquadra em uma depressão interplanáltica devido a um misto geomorfológico na sua composição, contém relevos irregulares em forma ondular, serras, escarpas e chapadas, que libera sedimentos para as áreas mais planas ou baixas, favorecendo o surgimento de depressões que se caracteriza pelo rebaixamento repentino do relevo, Penteado (1983²⁷), a área urbana localiza-se em uma área com altitude inferior que as áreas que circunda, por isso Jacobina se classifica na depressão relativa onde apresenta altitude mais baixa que a área ao redor, mas está acima do nível do mar.

No local implica discutir a expansão urbana do município que teve seus primeiros habitantes bandeirantes paulistas, portugueses e outros aventureiros que chegaram às terras de Jacobina em busca de minas de ouro.

No século XVII a região recebeu povos vindos de todas as partes em busca de ouro, iniciando o crescimento urbano no município que se deu a partir da economia do ouro extraído das serras de Jacobina, a extração de ouro foi crescendo e modernizando, com esta dinâmica a movimentação da cidade e sua estrutura social, relações de comércios e redes de serviços, vias de circulação e localização de casas levou Jacobina a um crescimento horizontal segundo Araújo (2013).

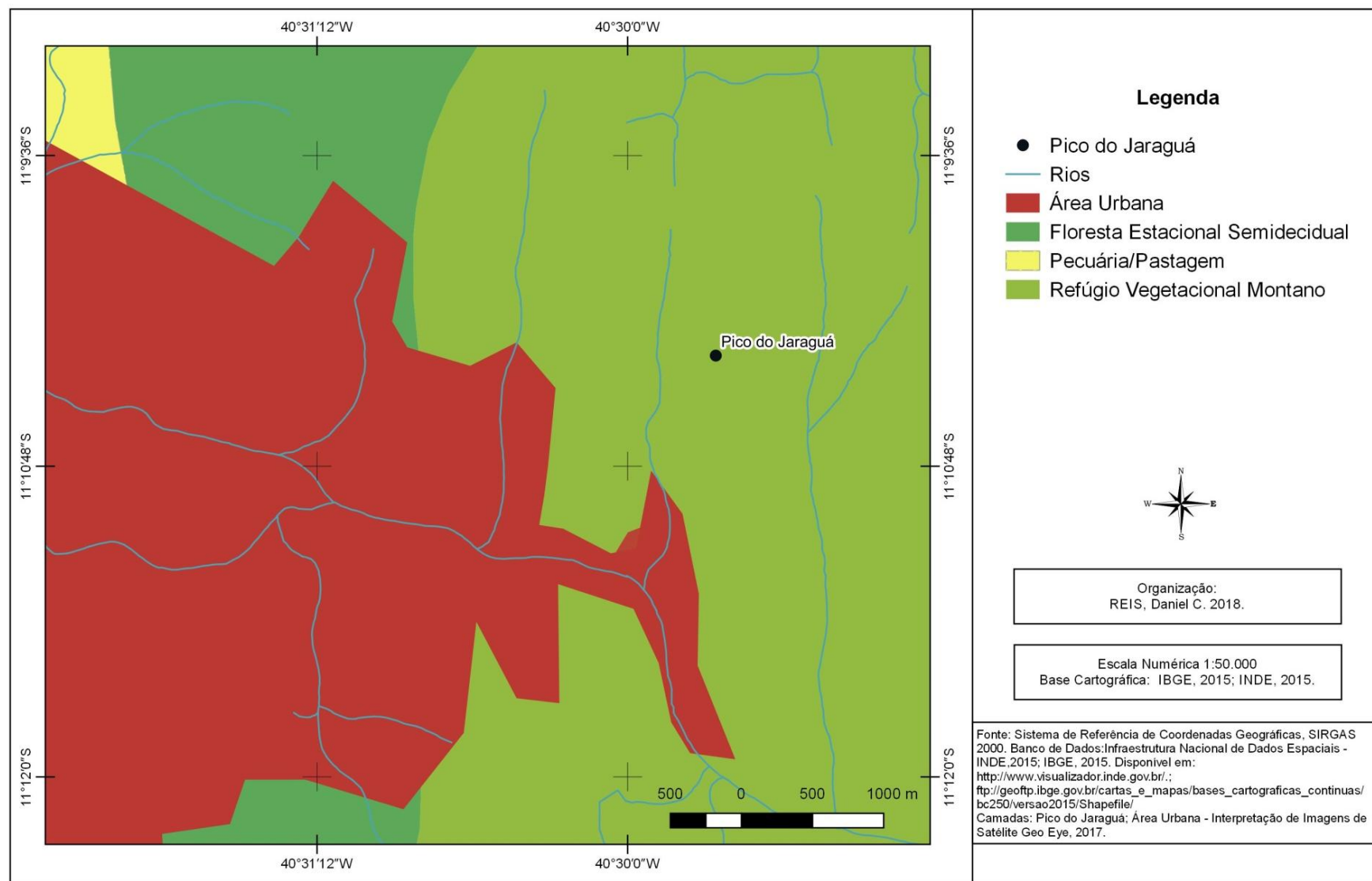
A cidade vai ocupando as áreas periféricas, relacionada ao poder capitalista que impõe camadas mais baixas da população ocupar terrenos mais desfavoráveis, para Araújo (2013, p.60), “a expansão ocorreu em direção nas áreas mais elevadas, nas proximidades das serras localizadas nas porções norte, leste e sul da área estudada”, a cidade de Jacobina teve um crescimento inverso do planejado, no início da sua popularização a cidade era para crescer sentido oeste (frente a Igreja da Missão), porém devido a extração de ouro e crescente procura a cidade cresceu no sentido leste, ainda para Araújo (2013, p.60), “[...] as primeiras ocupações que sinalizam a urbanização de Jacobina estavam em torno dos rios Itapicuru-Mirim e Rio do Ouro”. De forma alternativa a expansão urbana foi crescendo e dominando todo o lado leste da cidade e mais recentemente tem avançado a oeste, mudando o fluxo de crescimento.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse estudo desenvolvemos a reflexão sobre o Trabalho de Campo enquanto metodologia de ensino de Geografia no estudo do sistema físico ambiental e os desafios frente as “novas tecnologias” como ferramenta de construção de conhecimento, no ensino médio de escola pública, em Jacobina - BA.

Como verificarmos o trabalho com as geotecnologias durante toda a fase da pesquisa, juntamente com a importância do trabalho de campo para o ensino de geografia, desde a elaboração de mapas para campo ao resultado final do trabalho tem a oportunidade de aliar conceitos teóricos à prática, aguçando as habilidades de leitura e interpretação sobre os aspectos do sistema físico ambiental por meio dos aplicativos utilizados, como WIKILOC, GPSLogger, Strava. Os aplicativos foram usados como auxílio de localização e através de mapas digitais disponíveis que permitiram observar a modificação do relevo, a vegetação, a altitude, bem como outros elementos ambientais. A análise proporcionou a observação das modificações da paisagem, a exemplo da vegetação conforme a (Figura 20).

Figura 20 - Vegetação da área de Serra do Pico do Jaraguá, em Jacobina - Bahia.



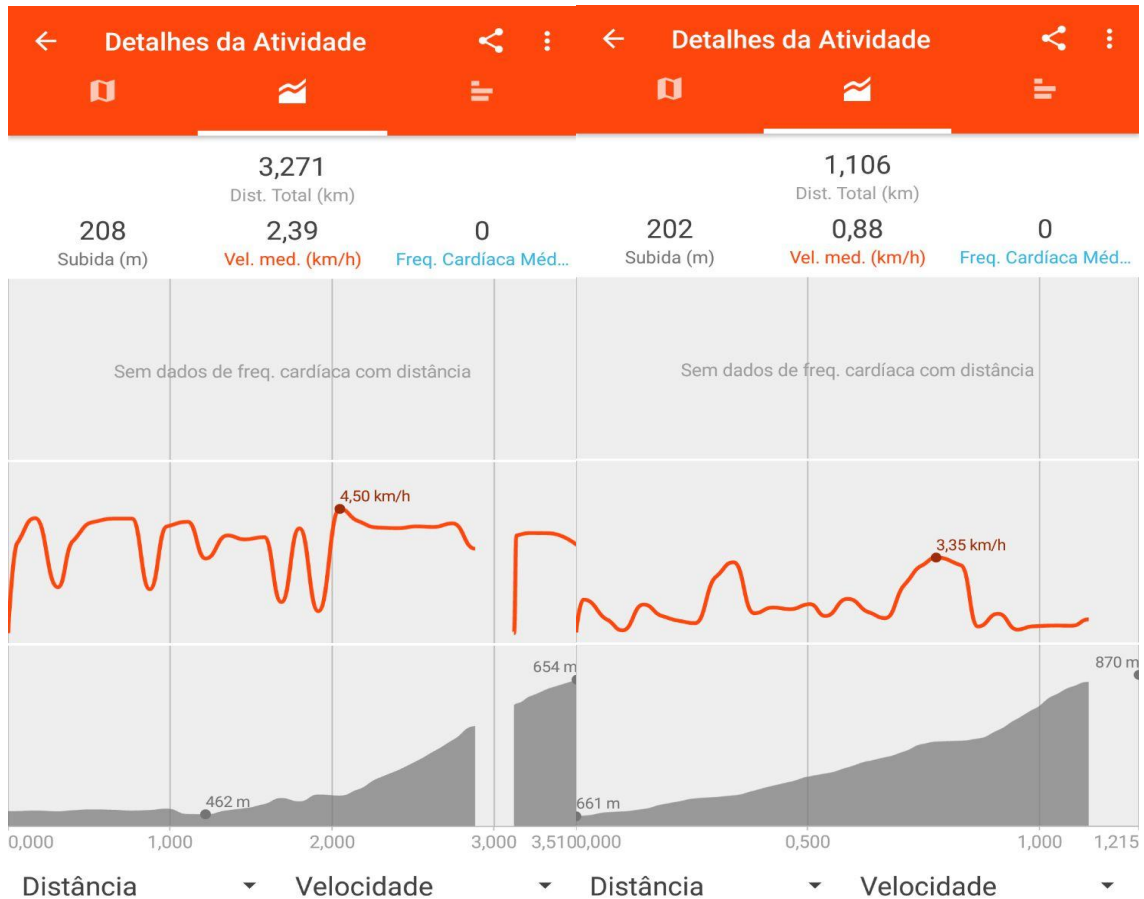
Fonte: REIS, Daniel C. 2018.

Ao realizar o percurso da Praça da Matriz ao Pico do Jaraguá foi possível evidenciar as transformações constantes da paisagem, partindo de um elemento cultural urbano (Praça da Matriz e Igreja) e ingressando na paisagem ambiental sendo possível analisar e compreender o espaço geográfico, a correlação almejada entre a prática de campo e a produção do conhecimento geográfico, visando que no ensino e aprendizagem é fundamental ter planejamento sólido para melhor aproveitamento de cada ponto do percurso e instrumentação do conteúdo, permitindo ao aluno uma compreensão crítica do espaço para dialogar e compartilhar conhecimento.

Nesse sentido, como o trabalho de campo aliado as “novas” tecnologias podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem da disciplina de geografia? O uso de equipamentos didáticos é inestimável para um entendimento do conteúdo, ao mesmo tempo em que, torna a aula menos abstrata e consequentemente mais atraente, assim percebe-se a necessidade da preparação do professor em fazer um uso correto da tecnologia mostrando possibilidades e ferramentas úteis para uma correta construção do aprendizado do aluno. Neste ponto é importante submeter à uma observação, reflexão e análise para uma precisa compreensão da realidade em que se insere cada lugar e as pessoas que analisam esse espaço geográfico.

A partir da representação gráfica (Figura 21) gerada pelo aplicativo Strava utilizado na pesquisa, ele mostra o contorno dos acidentes geográficos exibindo as variações de relevo presentes e a representação do percurso (Praça da Matriz – Pico do Jaraguá). O roteiro se estende a uma distância de 3,2 km do ponto 01 ao ponto 05, sendo percorrido à 01h22 minutos segundo dados obtidos por aplicativos disponíveis para *Android* e *iOS*, do ponto 05 ao ponto 06 calculamos uma distância de 1,1 km sendo realizado em 01h15 minutos (Figura 21).

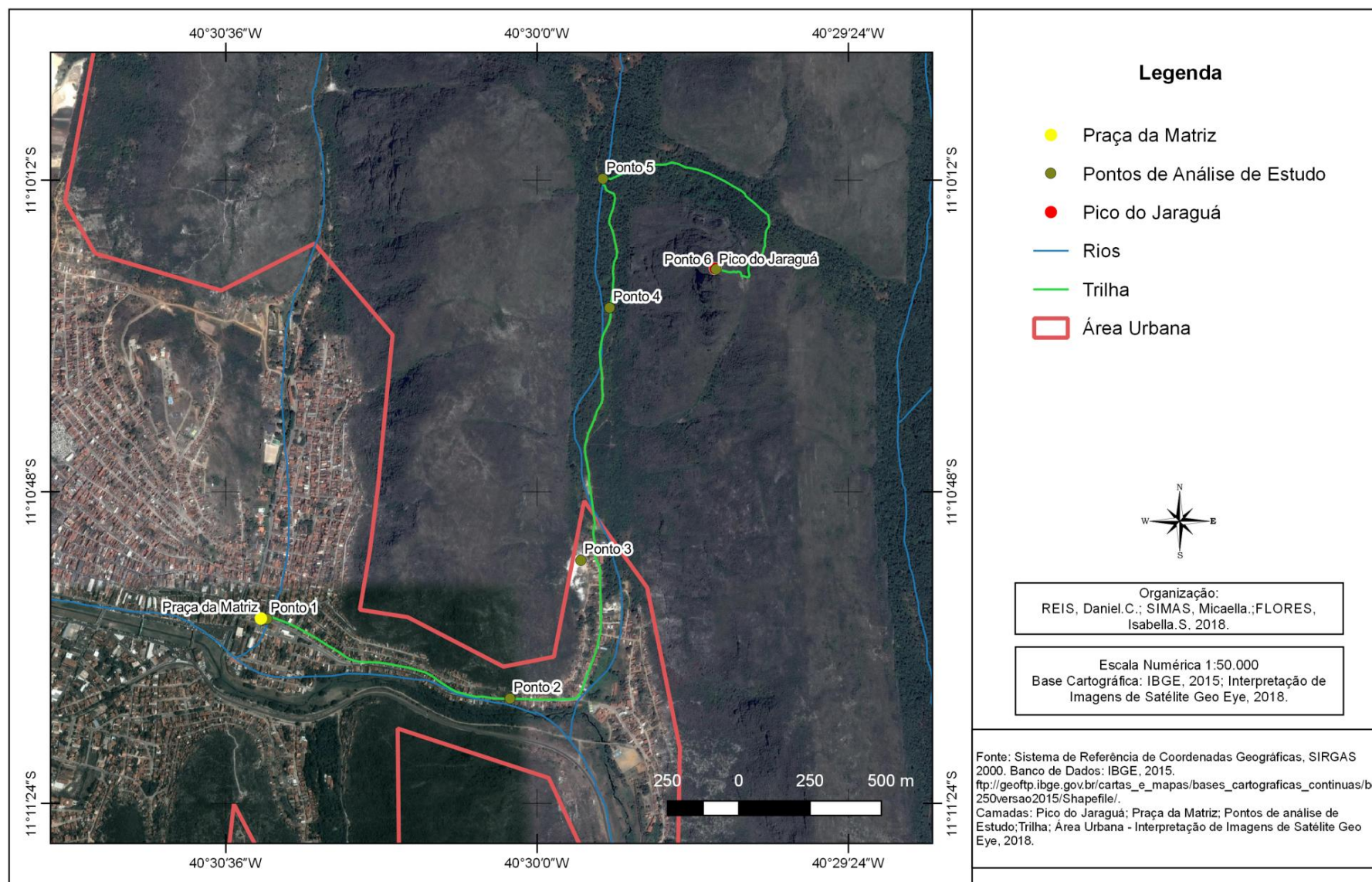
Figura 21 - Representação obtida através do aplicativo Strava do roteiro realizado.



Fonte: Strava, 2018.

O transecto a seguir (Figura 22) é resultado dos pontos coletados durante a aplicação do roteiro de campo, permitindo uma visão geral da organização do espaço, o que oportuniza aos professores e leitores uma análise mais profunda em relação às novas propostas de trabalho de campo.

Figura 22 - Transecto do roteiro de Campo.



Fonte: REIS, Daniel C. 2018.

O ensino de Geografia encontra entre vales e serras de Jacobina uma dimensão de possibilidades com o uso das novas tecnologias, resta ao professor sensibilizar-se na realização e organização de propostas de trabalho de campo que permitam ao aluno do ensino médio um contato com novos espaços geográficos, onde o conteúdo geográfico possa ser tocado e visto sem o auxílio de telas ou livros.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante os objetivos e os resultados da pesquisa, é fato que o trabalho de campo permite a potencialização dos conteúdos geográfico, viabilizando o aprendizado dinâmico e atraente, tendo como base as novas tecnologias que estão tão presentes na vida desses jovens.

Os aplicativos e o professor são intermediadores de um processo de construção do conhecimento que é possível presenciar no trabalho de campo, onde o aluno ver, toca, sente e analisa os fenômenos que às vezes só era possível através do celular.

Em virtude dos estudos pode-se concluir que, as dificuldades em trabalhar com jovens do ensino médio é enorme devido a desatenção em sala de aula pelo mal uso das tecnologias, portanto por meio da prática do trabalho de campo, há a possibilidade de proporcionar a esses alunos uma motivação a estudarem. A geografia proporciona a interação desses dois fatores, por intermédio de seus conteúdos ligados as mudanças físicas no meio natural no qual estão inseridos, formando assim cidadãos críticos e capacitados.

A proposta de aula de campo na serra do Pico do Jaraguá no município de Jacobina, Bahia, é então uma oportunidade real de ressignificar o ensino de geografia. Nesse sentido, a pesquisa contribui com um novo olhar para os professores e alunos do ensino médio e como instrumento de estímulo e orientação para a criação de novas possibilidades.

REFERÊNCIAS

- ALENTEJANO, P. R.R. & ROCHA-LEÃO, O. M. Trabalho de campo: uma ferramenta essencial para os Geógrafos ou um instrumento banalizado?. **BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA**, SÃO PAULO, nº 84, p. 51-67, 2006. Disponível em:<http://www.uel.br/cce/geo/didatico/omar/pesquisa_geografia_fisica/BPG84_Pesquisa.pdf .> Acesso em: 14/06/2018.
- ANDROID LISTA. **Características gerais do Strava correr, ciclismo**. 2018. Disponível em:< <https://www.androidlista.com.br/item/android-apps/32183/strava-cycling/>>. Acessado em 25/09/2018.
- ARAÚJO, J. G. de. Expansão urbana no distrito sede do município de Jacobina, Bahia, no período de 1969 a 2008. **Dissertação de Mestrado (POSGEO)**, Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador – BA, 2013. Disponível em:< https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/20150/1/Joseane_Gomes_Araujo_Dissertacao.pdf>. Acessado em 15/07/2018.
- BAITZ, R. A implicação: um novo sedimento a se explorar na Geografia?. **BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA**, SÃO PAULO, nº 84, p. 25-50, 2006. Disponível em:<http://www.uel.br/cce/geo/didatico/omar/pesquisa_geografia_fisica/BPG84_Pesquisa.pdf .> Acesso em: 14/06/2018.
- BELO, V. de L.; RODRIGUES JUNIOR, G. S.. A importância do trabalho de campo no ensino de geografia. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 16, 2010, Porto Alegre. **Anais XVI Encontro Nacional de Geógrafos: Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperança**. Porto Alegre: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2010. p.1-11.

BRASIL. Ministério da Educação. **Ciências humanas e suas tecnologias**.
Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2006.

BRASIL. **LEI Nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em:<
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>
Acessado em: 29/09/2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000. 4v.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 2. Ed. Brasília, DF, 1997. 166 p. (Geografia e História). p. 89-91.

BRAUN, A. M. S. Rompendo os muros da sala de aula: o trabalho de campo na aprendizagem de Geografia. **Ágora**, Santa Cruz do Sul, v. 13, n. 1, p. 250-272, jan./jun. 2007. Disponível em:<
<https://online.unisc.br/seer/index.php/agora/article/view/118/76>>. Acessado em 20/09/2018.

BRUSI, D, ZAMORANO; M, CASELLAS, R. M. y BACH, J. Reflexiones sobre el diseño por competencias en el trabajo de campo en Geología. **Enseñanzas de las Ciencias de la Tierra**, 2011(19.1):4-14, 2011.

_____, D. Reflexiones em torno a la didactica de las salidas de campo em Geologia (I) aspectos metodológicos. In: Simpósio sobre Enseñanzas de la Geologia, 7. 1992, Santiago de Compostela. **Anais...Instituto de Ciencias de Educación**, Universidad Santiado de Compostela, p.363-389, 1992.

CALADO, F. M. O ensino de geografia e o uso dos recursos didáticos e tecnológicos .**Geosaberes**, Fortaleza, v. 3, n. 5, p.12-20, jan. / jun. 2012. Disponível em:< <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5547975.pdf>>. Acessado em 19/06/2018.

CALLAI, H. C. et al. A geografia e a escola: muda a geografia? Muda a escola?. **Revista Terra Livre - Paradigmas da geografia Parte I**, São Paulo: AGB, número 16, p. 133-152, 1º semestre/2001. Disponível em:< <http://agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/353/335>>. Acessado em 29/09/2018.

CARVALHO, D. de. A excursão geográfica. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, n. 4, p. 96-105, out./dez. 1941.

CARVALHO, M. G; BASTOS, J. A. de S. L; KRUGUER, E. L. de A. / **Apropriação do conhecimento tecnológico**. CEEFET – PR, 2000.
CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e Práticas de Ensino**. Goiânia: editora alternativa, 2002.

CIOCCARI, C. C.; Ensino De Geografia e o Trabalho De Campo: Construindo possibilidades de ensino e aprendizagem sobre o espaço urbano e rural em Júlio De Castilhos. Santa Maria, RS, 2013. **Dissertação De Mestrado**. Disponível em:< <http://w3.ufsm.br/ppggeo/images/ccc.pdf>>. Acesso em 28/04/2018.

CITRONI, E. M. G. Trabalho de campo e ensino de geografia no Curso Normal da cidade de Resende-RJ / Eulalia Maria Gomes Citroni. – **Dissertação de Mestrado em ensino e História das Ciências da Terra**, UNICAMP, Campinas, SP: [s.n.], 2015. Disponível em:< http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/304744/1/Citroni_EulaliaMariaGomes_M.pdf> Acessado em: 23/06/2018.

COMPIANI, M. A relevância das atividades de campo no ensino de Geologia na formação de professores de Ciências. **Cadernos IG/UNICAMP**, v.1, n.2., p.2-25.1991.

CORDEIRO, J. M P; OLIVEIRA A. G. de. A aula de campo em geografia e suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem na escola. **Revista Geografia (Londrina)**, v.20,n.2,p.99-114, maio/ago. 2011. Disponível em:<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/viewFile/7416/10649>>. Acessado em 20/09/2018.

CUNHA, M. S; LISBOA, T. E. S. D; SILVA, R. F. da. **Revista GeoSertões** (Unageo/CFP-UFCG). n. 1, vol. 1, jan./jun. 2016. Disponível em:<<http://revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/geosertoos/index>>. Acessado em 20/09/2018.

DESSOY, A. P; MULLER, A. P.K; REHFELDT, M. J. H.; MARCHI, M. I. Os ambientes virtuais de aprendizagem auxiliando no ensino de geometria. **Signos**, ano 35, n. 2, p. 49-62, 2014. Disponível em:<<http://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/download/773/763>>. Acessado em 20/08/2018.

DUTRA, P. C. **Mutualismo**. Info Escola, 2016. Disponível em:<<https://www.infoescola.com/ecologia/mutualismo/>>. Acessado em:18/11/2018.

EMBRAPA. **Conheça quais são as Áreas de Preservação Permanentes – APP**. 2012. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/entenda-o-codigo-florestal/area-de-preservacao-permanente/detalhe-area-pp>> Acesso em: 28/05/2018.

FERREIRA, D. S. da S. CARACTERIZAÇÃO DE CLAREIRAS EM FLORESTA DE VÁRZEA NO ESTUÁRIO AMAZÔNICO. **XI Congresso de Ecologia do Brasil**.

Porto Seguro, BA, 2013. Disponível em:<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/97944/1/CPAF-AP-2013-Clareiras-florestas.pdf>>. Acessado em 20/11/2018.

FRAGMAQ. **Entenda o que é serapilheira e sua importância para manutenção do solo**. 2017. Disponível em:<<https://www.fragmaq.com.br/blog/entenda-o-que-e-serapilheira-e-sua-importancia-para-manutencao-do-solo/>>. Acesso em 10/04/2018.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas – RAE**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63 Mar./Abr. 1995. Disponível em:< <http://www.wejconsultoria.com.br/site/wp-content/uploads/2015/04/Introdu%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-Pesquisa-qualitativa-e-suas-possibilidades.pdf>>. Acessado em 29/09/2018.

GRINNELL, R.M. **Social work research & evaluation: quantitative and qualitative approaches**. 5. Ed. Itasca, Illinois: F. E. Peacock Publishers, 1997.

HISSA, C. E. V.; OLIVEIRA, J. R. DE. O trabalho de campo: reflexões sobre a tradição geográfica. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, n. 24, p. 31-41, Dezembro, 2004. Disponível em:< <https://www.revistas.ufg.br/bgg/article/view/4131/0>>. Acessado em 29/09/2018.

HUBSCH, E. **Uma Abordagem Comparativa do desenvolvimento de aplicações para dispositivo Móveis**. Faculdade de Tecnologia de São Paulo, 2012, São Paulo. Disponível em: < www.fatecsp.br_dti_tcc_tcc00065> Acessado em 25/08/2018.

HUMBOLDT, A. V. **Viaje a las regiones equinociales del nuevo continente**. Trad.Lisandro Alvarado. Caracas: Monte Ávila, 1956, 3 vol.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Geociências - Jacobina. 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/por-cidade-estado-geociencias.html?t=destaques&c=2917508>>. Acesso em 10/05/2018.

_____. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Jacobina. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/jacobina/panorama>>. Acesso em 22/05/2018.

KAISER, B. O geógrafo e a pesquisa de campo. **BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA**, SÃO PAULO, nº 84, p. 93-104, 2006. Disponível em:<http://www.uel.br/cce/geo/didatico/omar/pesquisa_geografia_fisica/BPG84_Pesquisa.pdf .> Acesso em: 14/06/2018.

LACERDA, A. M. Patrimônio de Influência Portuguesa; **Igreja Matriz de Santo Antônio**. 2013. Disponível em:<<http://www.hpip.org/def/pt/Homepage/Obra?a=1025>>. Acessado em 05/06/2018.

LACOSTE, Y. A pesquisa e o trabalho de campo: um problema político para os pesquisadores, estudantes e cidadãos. **BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA**, SÃO PAULO, nº 84, p. 77-92, 2006. Disponível em:<http://www.uel.br/cce/geo/didatico/omar/pesquisa_geografia_fisica/BPG84_Pesquisa.pdf .> Acesso em: 14/06/2018.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. de A. Metodologia Científica. – 6. Ed. – São Paulo: Atlas, 2011.

LECHETA, R.R. Google Android – **Aprenda a criar aplicações para dispositivo móveis com o Android SDK**. 1ª Edição, São Paulo: Editora Novatec, 2009.

LEO, G.N.; COX, D.P.; CARVALHO, J.P.P. **Geologia da Parte Sul da Serra de Jacobina, Bahia, Brasil**. Rio de Janeiro: DNPM, 1964. (DNPM/ DGM, b. 209).

LIMA, T.R.; SILVA, R. PEDROSA, L. E. Trabalho de campo como recurso didático: roteiros e metodologias para o espaço urbano de Catalão/ Go. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG - CONPEEX, 3., 2006, Goiânia. **Anais eletrônicos do III Seminário PROLICEN**, Goiânia: UFG, 2006. Disponível em: <

https://projetos.extras.ufg.br/conpeex/2006/porta_arquivos/prolicen/1593863-TacianeRodovalhodeLima.pdf >. Acessado em 20/09/2018.

LORENZATO, S. Porque não ensinar geometria?. Educação Matemática em Revista. **Sociedade brasileira em Educação Matemática – SBEM**. Ano III. 1º semestre 1995.

MAFRA, M. V. P; FLORES, D. A. da C; Trabalho de Campo no Ensino da Geografia na educação básica: Dificuldades e desafios para professores. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia-MG, v. 8, n. 15, p. 6-16, jul./dez. 2017. Disponível em:< <http://www.revistaensinogeografia.ig.ufu.br/N15/Art1-v8-n15-Revista-Ensino-Geografia-Mafra-Flores.pdf>> Acessado em 28/06/2018.

MANTOVANI, A. M. **Reflexões sobre o ensino da cartografia temática na geografia**. São José dos Campos: Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento/ Universidade do Vale do Paraíba (S/D). Disponível em:<<http://www.cartografia.ime.eb.br/artigos/epq2.pdf>>. Acessado em 14/07/2018.

MARCOS, V. de; Trabalho de campo em geografia: reflexões sobre uma Experiência de pesquisa participante. **BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA**, SÃO PAULO, nº 84, p. 105-136, 2006. Disponível em:<http://www.uel.br/cce/geo/didatico/omar/pesquisa_geografia_fisica/BPG84_Pesquisa.pdf .> Acesso em: 14/06/2018.

MARTINS, H. H. T. de S. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300, maio/ago. 2004. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n2/v30n2a07.pdf> >. Acessado em 09/10/2018.

MARTINS, P. U. F. Tecnologias multimídias na aprendizagem de Língua Portuguesa: um projeto com os discentes do Ensino Subsequente no IFAM – Campus – Tefé. **Dissertação de Mestrado** (Mestrado em Ciências da Educação – Especialidade em Tecnologia Educativa). Universidade do Minho. Braga, Portugal – PT. 2018. Disponível em:< <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/54755/1/Paulo%20Ubirat%C3%A3%20Ferreira%20Martins.pdf> >. Acessado em 09/09/2018.

MENDONÇA, V. R. L. de; BITTAR, T. J.; DIAS, M. de S. Um estudo dos Sistemas Operacionais Android e iOS para o desenvolvimento de aplicativos. **Anais da XI ENACOMP – Encontro Anual de Computação**. Tecnologias Inteligentes: Desafios Científicos e Tecnológicos na Computação. Catalão – GO, 2011. Disponível em:< http://www.enacomp.com.br/2011/anais/trabalhos-aprovados/pdf/enacomp2011_submission_54.pdf>. Acessado em 19/05/2018.

MENEGUZZO, I. S.; Considerações a respeito do conceito de depressão periférica aplicado ao Segundo planalto Paranaense. **GEOGRAFIA** – v. 14, n. 2, jul./dez. 2005 - Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências. Disponível em:< <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/download/6696/6041> >. Acessado em: 20/05/2018.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). 21. Ed. **Pesquisa Social: teoria, métodos e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2002.

MORAES A. C. R. (org.). **Geografia: pequena história crítica**. 18. ed. São Paulo: Hucitec, 2002.

MORAES, M. C. **SUBSÍDIOS PARA FUNDAMENTAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**. SEED/MEC, 1997. Disponível em: < http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/oficiais/proinfo.pdf >. Acessado em 30/08/2018.

MOREIRA, M. de F. A.R; SILVESTRE, D. de O; LIMA, I. M. C. F. de L. O trabalho de campo como prática pedagógica no ensino da Geografia. **Anais do XI Enex – Encontro de Extensão Universitária**. UFCG , Campina Grande - PB, 2016. Disponível em: < <http://www.prac.ufpb.br/anais/XIenexXIIlenid/enid/prodocencia/trabalhos/Educacao/TrabCompOral/4CCENDPGPRODOC01.doc> >. Acesso em 15/09/2018.

MOREIRA, R. **O que é Geografia?**. 2º ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

MTB BRASÍLIA. **Aplicativo da Wikiloc se destaca pela facilidade e recursos de navegação**. 2014. Disponível em: < <http://www.mtbbrasil.com.br/2014/01/17/aplicativo-da-wikiloc-se-destaca-pela-facilidade-e-recursos-de-navegacao/> >. Acessado em 29/09/2018.

_____. **Minhas Trilhas, o app do Google para fácil navegação por GPS**. 2014. Disponível em: < <http://www.mtbbrasil.com.br/2014/02/05/minhas-trilhas-o-app-do-google-para-facil-navegacao/> >. Acessado em 25/09/2018.

NACIF, P.G.S. Nota de abertura de monografia. In OLIVEIRA, M.C.R. **As relações ambientais do Rio Cachoeira (Sul da Bahia)**. Ilhéus, BA, Editus, 1997.

NADER, S. A. **O professor PDE e os desafios da Escola pública paranaense**. Produção didático-pedagógica. Secretaria de Estado da Educação do Paraná -

PR.. Versão online, Vol.2, 2009. Disponível em:<
http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2009_uel_geografia_md_silvia_audibert_nader.pdf>. Acessado em 30/09/2018.

NEVES, K. F. T. V. **Os trabalhos de campo no ensino de geografia**: reflexões sobre a prática docente na educação básica / Karina Fernan- da Travagim Viturino. – Ilhéus : Editus, 2015. Disponível em:
 <http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2016/os_trabalhos_de_campo_no_ensino_de_geografia.pdf>. Acessado em 26/04/2018.

O ECO. **O que é uma Área de Preservação Permanente**. 2013. Disponível em:<
<http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27468-o-que-e-uma-area-de-preservacao-permanente/>>. Acesso em 02/04/2018.

OLIVEIRA, A. I. T.de; ALEXANDRE, G. P; MAHMOUD, T. S. Babaçu (Orbignya sp): Caracterização física de frutos e utilização de solventes orgânicos para extração de óleo. Anais do III Simpósio de Bioquímica e Biotecnologia. Londrina, 2013. **BBR – Biochemistry and Biotechnology Reports** - Número Especial v. 2, n. 3, p. 126-129, 2013. Disponível em:<
<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/bbr/article/download/15716/12906>>. Acessado em 14/10/2018.

OLIVEIRA, A.U. Na pratica a teoria e outra para na pratica não pode e não Deve Ser Outra, In: PONTUSCHKA, Nidia Nacib. **A Formação Pedagógica do Professor de Geografia e as Práticas Interdisciplinares**. Tese (doutorado). São Paulo, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1994, 343 p.

OLIVEIRA, C. D. M. de; ASSIS, R. J. S. de. Travessias da aula em campo na geografia escolar: a necessidade convertida para além da fábula. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 1, p 195-209, 2009. Disponível em: <
<http://www.scielo.br/pdf/ep/v35n1/a13v35n1.pdf>> Acesso: em 14/04/2018.

OLIVEIRA, L. de. **Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa.** (Tese de Livre Docência) Universidade do Vale do Paraíba, SP.1977.

ORION, N. ;HOFSTEIN, A. Factors that Influence Learning during a Scientific Field Trip in a Natural Environment. **Journal of Research in Science Teaching.** Vol.31, n.10, pp. 1097-1119,1994.

PASCHOALE, C. Porque geologia/semiótica III. **Geologia Ciência e técnica-CEPEGE.** São Paulo, 9; 19-49, 1983.

PEDREIRA,A.J.; ROCHA,A.J.D. Serra do Tombador, Chapada Diamantina, BA - Registro de um deserto proterozóico. In: SCHOBENHAUS,C.; CAMPOS,D.A. ; QUEIROZ,E.T.; WINGE,M.; BERBERT-BORN,M.L.C. (Edits.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil.** 1. ed. Brasília: DNPM/CPRM - Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), 2002. v. 01: 181-186. Disponível em:< <http://sigep.cprm.gov.br/sitio031/sitio031.pdf>>. Acessado em 29/08/2018.

PENA, R. F. A. **A importância do trabalho de campo no estudo da Geografia. Brasil Escola.** Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/trabalho-de-campo-no-estudo-da-geografia.htm>>. Acesso em 08/10/2018.

PENTEADO, M. M. **Fundamentos de geomorfologia.** - 3. ed., 2. tiragem. - Rio de Janeiro: IBGE, 1983. Disponível em:< <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81427.pdf> >. Acessado em 09/10/2018.

PIMENTA, V. de A. Caracterização mineralógica, petrológica e química da sulfetação nos reef's da mina Canavieiras, Jacobina, Bahia. Rio Claro, SP, 2013. **Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado – Geologia)** – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Disponível em:

<<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/120578/000732363.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 23/05/2018.

PINHEIRO, G.F. de O. Evangelizando os sertões e restaurando o catolicismo no interior da Bahia: Os Cistercienses de Jequitibá (1938-1979). **Anais do VIII Encontro Estadual de História – ANPUH/BA**. Feira de Santana, 2016.

Disponível em:<

http://www.encontro2016.bahia.anpuh.org/resources/anais/49/1476761191_ARQUIVO_artigoanpuhbahia2016.pdf>. Acessado em 29/09/2018.

PONTUSCHKA, N.N. O conceito de estudo do meio transforma-se... Em tempos diferentes, em escolas diferentes, com professores diferentes. In. VESENTINI, José William (org.). **O ensino de Geografia no século XXI**. Campinas: Papirus, 2004.

PORTAL EDUCAÇÃO. Biologia – **Os papéis ecológicos desempenhados pelos cupins**.(S/D). Disponível

em:<<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/os-papeis-ecologicos-desempenhados-pelos-cupins/71673> >. Acessado em 29/09/2018.

PREDIGER, J. **A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação infantil**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Especialização em Mídias na Educação. UFRGS. Porto Alegre, RS. 2015.

Disponível em:<

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/134443/000986811.pdf?sequence=1>>. Acessado em 29/08/2018.

PRESS, F. et al. **Para entender a Terra**. – 4. Ed. – Porto Alegre: Bookman, 2006.

RODRIGUES, D. M. de S. A. O uso do celular como ferramenta pedagógica. Especialização em Mídias na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do

Sul. Porto Alegre, RS.2015. Disponível em:<
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/134444/000986009.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acessado em: 20/11/2018.

SAMPAIO, Antonio Rabêlo, org. et al. **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB**. Jacobina – Folha SC.24-Y-C, Estado da Bahia. Escala 1:250.000 / Organizado por Antonio Rabêlo Sampaio, [Reginaldo Alves dos Santos, Antonio José Dourado Rocha e José Torres Guimarães] – Brasília : CPRM/DIEDIG/DEPAT, 2001.Disponível em:
 <http://www.cprm.gov.br/publique/media/geologia_basica/plgb/jacobina/jacobina_geologia.pdf> Acesso em: 01/04/2018.

SAMPIERI, R. H; COLLADO, C. F; LÚCIO, P. B. **Metodología de la investigación**. 3. Ed. México: McGraw Hill, 2003.

SANSOLO, D. G. O Trabalho de Campo e o ensino de Geografia. **GEOUSP: Espaço e Tempo** (online). Nº7, 2000. Disponível em:<
<http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/123409/119728>>. Acessado em 27/06/2018.

SARRAF, R. E. O Uso do celular no processo de ensino e aprendizagem em Geografia na 7ª série da Escola Estadual Sebastião Cordeiro Sena. **(Trabalho de Conclusão). Especialização em Mídias na Educação**. Universidade Federal do Amapá. Macapá – AP, 2012. Disponível em:<
<http://www2.unifap.br/midias/files/2016/04/O-USO-DO-CELULAR-NO-PROCESSO-DE-ENSINO-E-APRENDIZAGEM-EM-GEOGRAFIA-Rubens-Sarraf-2-TCC.pdf>>. Acessado em 30/08/2018.

SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A. F. M. **Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações** / Editores Alexandre Schiavetti, Antonio F. M. Camargo. - Ilhéus, BA: Editus, 2002.

SERPA, Â. O trabalho de campo em geografia: uma teórico-metodológica.

BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA, SÃO PAULO, nº 84, p. 7-24, 2006.

Disponível

em:<http://www.uel.br/cce/geo/didatico/omar/pesquisa_geografia_fisica/BPG84_Pesquisa.pdf .> Acesso em: 14/06/2018.

SILVA, A. M. R. da. **Trabalho de campo**: prática “andante” de fazer Geografia.

2002. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/geografia/geo03.htm>>. Acesso em: 30/06/2018.

SILVA, A. F. da; OLIVEIRA JUNIOR, R. J. de. Aula de campo como prática de ensino- aprendizagem: sua importância para o ensino da geografia, **Anais do XVIII Encontro Nacional de Geógrafos**. A construção do Brasil: geografia, ação política e democracia. Julho de 2016, São Luís/MA. Disponível

em:<http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1468291713_ARQUIVO_AuladeCampo-ENG2016.pdf>. Acessado em 26/04/2018.

SILVA, D. O. da. O USO DO CELULAR NO PROCESSO EDUCATIVO:

POSSIBILIDADES NA APRENDIZAGEM. **Anais do XII Congresso Nacional de Educação**. PUC/PR, 2015. Disponível em:<

http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20638_8173.pdf>. Acessado em 30/08/2018.

SILVA, P. S. D. da. Et al. A importância da aula de campo no Ensino da Geografia.

II COINTER PDVI 2015. Formação de Professores: Práticas de ensino, avaliação e cooperação, no despertar para a carreira docente. Recife – PE, 2015. Disponível em:< <http://cointer-pdvl.com.br/wp-content/uploads/2016/07/CO242015-A-IMPORTANCIA-DA-AULA-DE-CAMPO-NO-ENSINO-DA-GEOGRAFIA.pdf>.>. Acessado em 10/04/2018.

SILVEIRA, R. M. P; CRESTANI, D. M.; FRICK, E.de C. de L. Aula de campo como prática pedagógica no ensino de geografia para o ensino fundamental: proposta metodológica e estudo de caso. **Rev. Bras. Educ. Geografia.**, Campinas, v. 4, n. 7, p. 125-142, jan./jun., 2014. Disponível em:< <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/130>>. Acessado em: 26/05/2018.

SIMÕES, D. D.; PEREIRA, J. C.; Sistemas Operacionais Móveis - Android X iOS. **Anais da 20ª Semana de Informática de Paranavaí**. Paranavaí – PR. 2014. Disponível em:< <http://web.unipar.br/~seinpar/2014/artigos/graduacao/daniellediassimoes.pdf>>. Acessado em 19/05/2018.

SOUSA, C. A. de. MEDEIROS, M. C. S. SILVA, J.A. L. CABRAL, L. N. A aula de campo como instrumento facilitador da aprendizagem em Geografia no Ensino Fundamental. Educação Pública, **CEDERJ**, RJ. 2016. Disponível em:< <http://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/artigos/a-aula-de-campo-como-instrumento-facilitador-da-aprendizagem-em-geografia-no-ensino-fundamental>>. Acessado em 01/06/2018.

STERNBERG, H. O'R. **Contribuição ao ensino de Geografia:** o trabalho de campo na Geografia e o laboratório de Geografia e o equipamento didático. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1946.

STÜRMER, A. B. As tic's nas escolas e os desafios no ensino de geografia na educação básica. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 3-12, ago./ dez. 2011. Disponível em:< <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/92/87>>. Acessado em 15/09/2018.

TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra**. 2º ed. São Paulo: Companhia editora Nacional, 2009.

TIUMAN, S. M. HOELLER, S. C. USO DE APARELHOS CELULARES EM SALA DE AULA COMO FERRAMENTA DE APOIO PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA. **OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE**. Secretária de Educação do Paraná – PR. Versão online, Vol.1, 2014. Disponível em:
http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_ufpr_geo_artigo_sergio_massao_tiuman.pdf. >.Acessado em: 20/11/2018.

TOMITA, L. M. S. Trabalho de Campo como instrumento de ensino em Geografia. **Geografia**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 13-15, jan./ jun. 1999. Disponível em:<
<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/10199>>. Acessado em: 28/04/2018.

VIGOTSKI, L. S. **A Formação Social da Mente**: O desenvolvimento dos processos psicológicos. In: COLE, M.; JOHN-STEINER, V. (Org.). Tradução NETO, J. C.; BARRETO, L. S. M.; AFECHE, S. C. 7º. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. Cap. 6, p. 88-105.

_____, L. S; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Icone, 1998.

VITAL, A. R. T; GUERRINI, I. A; FRANKEN, W. K; FONSECA, R. C. B. Produção de serapilehira e ciclagem de nutrientes de uma floresta estacional semidecidual em zona ripária.2004. **Revista Árvore**, 28(6): 793- 800. Disponível em:<
<http://www.scielo.br/pdf/rarv/v28n6/23980.pdf>>. Acessado em 09/08/2018.

ZANCHETTA, J. de F. Potencialidades do trabalho de campo no Ensino de Geografia: reflexões para uma experiência em escola pública. 2016. 169 f. **Dissertação (Mestrado em Educação)** – Universidade Federal de São Carlos,

Sorocaba, 2016. Disponível em:< http://www.ppged.ufscar.br/pt-br/arquivos-1/dissertacoes-defendidas/2016/juliana_zanchetta_dissertacao.pdf>. Acessado em 28/06/2018.

ZORATTO, F. M. M.; HORNES, K. L. Aula de campo como instrumento didático-pedagógico para o ensino de Geografia. **OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE**. Secretária de Educação do Paraná – PR. Versão online, Vol.1, 2014. Disponível em:< http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unioeste_geo_artigo_fabiana_martins_martin.pdf>. Acessado em 30/08/2018.

ANEXOS

ANEXOS – PROCEDIMENTOS DE CAMPO²⁸

1. VESTUÁRIO:

Recomenda-se o uso de sapatos com sola dura, rígida que cubram os tornozelos, botas de montanhismo é uma ótima opção, caso não tenha o tênis é uma opção, mas não a melhor, chinelos de forma alguma. O uso de calças compridas e meias é o recomendado, pois podem evitar arranhões e amenizar picadas de insetos. Use camiseta de manga comprida, chapéus ou bonés são ótimas opções para evitar insolação, não há necessidade alguma de ir à campo utilizando adereços caros, como relógio de pulso e joias principalmente em áreas urbanas.

2. CONSUMO:

Recomenda-se que tome um café da manhã reforçado, pois nos trabalhos de campo é comum que o deslocamento demore, o que impossibilita paradas para almoço. Levem um lanche para o campo o recomendado é que sejam alimentos leves, exemplo: frutas, barras de cereal, chocolate, muita água e suco. É terminantemente proibido o uso de bebidas alcoólicas ou qualquer substância entorpecente.

3. METEOROLOGIA:

O outono é a estação vigente nesse período do ano suas características são variadas, tais como:

- Noites gradativamente mais longas que os dias à medida que a estação avança, pois trata-se de um período de transição entre o equinócio e o solstício de inverno;
- Aumento da incidência de ventos;
- Redução gradativa das temperaturas;
- Maior incidência de nevoeiros pela manhã;
- Diminuição da umidade do ar

Podendo haver chuvas, se houver relâmpagos recomenda-se que não se aproxime de árvores altas ou morros isolados, semelhante a um condensador formado por duas placas carregadas eletricamente com cargas opostas, em pé e em lugares descampados e altos, uma pessoa pode atuar como um contato preferencial entre essas suas placas. Também não tente se esconder da chuva em grutas naturais, pois relâmpagos geram corrente no solo, que nas grutas pode ter efeitos amplificados. Portanto, afaste-se dos metais, procure um lugar mais baixo, junte os pés, fique de cócoras e espere o fim da tempestade, use protetor solar.

²⁸ Material utilizado pelo Profº Dr. Gustavo Franco em componente curricular Atividade de Campo e adaptado pelos autores da pesquisa.

4. ANIMAIS:

Animais silvestres como cobra, escorpião ou aranhas são perigosos, podem atacar caso sintam-se ameaçados, então nada de mexer com o que está quieto, pois você é quem está invadindo o ambiente natural deles, assim obviamente nunca mate ou brinque com animais silvestres, pois é crime previsto em lei.

5. VEGETAIS:

Na mata há vários tipos de vegetais, se esses vegetais forem ingeridos ou tocados podem ser venenosos, alguns apresentam defesa natural como espinhos, se não conhece o tipo de planta não se arrisque. Em hipótese alguma se alimente de frutas denominadas CAL (cabeludas, amargas e leitosas). Normalmente essas representam a grande maioria das frutas venenosas.

6. Respeitar os horários de saída e chegada.
7. Zelar pela limpeza do local visitado.
8. Máquinas fotográficas e filmadoras estão liberadas durante a aula.
9. Não coletar nenhum tipo de animal ou planta, nem parte deles (sementes, flores, galhos, folhas, frutos, conchas, carapaças, etc.).
10. Caso julgue necessário leve um antialérgico.
11. Leve uma prancheta, lápis e borracha.
12. Ao adentrar nas trilhas, faça o máximo de silêncio e concentre-se em seus sentidos (toda observação é válida, especialmente aquelas que indiquem as interações entre a fauna e a flora).
13. Anote todas as observações possíveis, todos os comentários do professor, pois serão úteis no momento de realizar o relatório (não confie na sua memória!).
14. Desfrute de um convívio agradável e respeitoso, baseado no apoio mútuo e aprendizagem coletiva. Bom trabalho.