UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – DCH
CAMPUS IV – JACOBINA-BA /COLEGIADO DE GEOGRAFIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA

YIOLANDA FAGUNDES MELO

LEITURA DAS PAISAGENS DE JACOBINA-BA COMO INSTRUMENTO PARA A EDUCAÇÃO: UM ROTEIRO DE AULA DECAMPO.

JACOBINA-BA
2013

YIOLANDA FAGUNDES MELO

LEITURA DAS PAISAGENS DE JACOBINA-BA COMO INSTRUMENTO PARA A EDUCAÇÃO: UM ROTEIRO DE AULA DE CAMPO.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Humanas – DCH – Campus IV da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, como requisito parcial para obtenção do titulo de graduação Licenciatura Plena em Geografia.

Orientação: Me. Paulo César Dávila Fernandes

Coorientação: Me. Edvaldo Hilário dos Santos

JACOBINA-BA
2013

YIOLANDA FAGUNDES MELO

LEITURA DAS PAISAGENS DE JACOBINA-BA COMO INSTRUMENTO PARA A EDUCAÇÃO: UM ROTEIRO DE AULA DE CAMPO.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para a obtenção do título deLicenciado em Geografia e aprovado em sua forma final pela Banca de avaliação abaixo do Curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Departamento de Ciências Humanas (DCH), Campus IV – Jacobina-BA.

Jacobina-BA, ____ de _____ de 2013.

Prof. Me. Edvaldo Hilário dos Santos (UNEB)
Coorientador

Prof. Dr. Gustavo Barreto Franco (UNEB)
Avaliador Interno

Prof. Esp. Matheus Silva Alves (UNEB)
Avaliador Interno

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo a elaboração de um roteiro para aula de campo de modo a subsidiar os docentes de Jacobina-BAcom as informações necessárias para a utilização da paisagem local no ensino de geografia física. Permite ainda ao professor e aluno interpretar e analisar criticamente o ambiente na intenção de que se construa uma concepção real do lugar. Além de contribuir possivelmente para reflexões acerca das questões socioambientais no município.Esta proposta surge tendo em vista os resultados de pesquisa precedente que apontou a carência de habilidades dos alunos da cidade no que diz respeito à leitura e interpretação dos aspectos básicos das paisagens, e da dificuldade explicitada pelos professores em encontrar materiais didáticos e/ou para consulta correspondentes à paisagem local. O roteiro de aula de campo foi resultado de trabalhos de campo, nos quais foram escolhidos pontos de observação cuja observação pudesse proporcionar o entendimento dos componentes físicos e bióticos da paisagem (geologia, climatologia, geomorfologia, pedologia, hidrografia e biogeografia) e das interações humanas com os mesmos, em uma perspectiva geossistêmica. Foi adotada também uma perspectiva geográfica local, a qual possibilita dialogar simultaneamente com o global e ainda com a teoria e a prática produzindo assim conhecimentos, saberes e experiências que venham contribuir na formação da identidade do indivíduo. Para isso foram aplicados como procedimentos metodológicos os trabalhos de campo, pesquisa e revisão bibliográfica de materiais impressos e em meio digital, relacionados ao estudo, numa abordagem propositiva. Os dados foram analisados à luz de pressupostos teórico/metodológicos geossistêmicos, por entendermos que estes são uma importante ferramenta para o estudo das paisagens.

Palavras-chave: Metodologia. Ensino-aprendizagem. Geossistema. Ambiente.

ABSTRACT

The present work is a proposal guide for fieldwork. It is aimed at providing school teachers from Jacobina the necessary information to work with local landscape in geography teaching. It is intended also to help enabling teachers and students to interpret and make a critical analysis of the environment for the deed of constructing a real conception of space. In addition it may contribute to reflections on the environment issues in the municipality. The research work has been proposed in view of the results of a previous research, which showed the lack of local students' skills in reading and interpreting basic aspects of the landscapes, as well as the difficulties of teachers in finding out teaching materials and/or data sources related to local landscapes. The field work guide was a result of field work, during which were chosen points of observation whose observation could provide an understanding of physical and biotic components of landscape (geology, climatology, geomorphology, pedology, hydrography, and biogeography) besides the human interaction with those, in a geosystemic perspective The research also adopted a local geographic perspective, to enable a simultaneous connection with the global and also with theory and practice. This was intended to producing knowledge and practical experiences that may help students to build of individual identities. The methodological procedures adopted were field work, research and bibliographic review of printed and digital media The data were analyzed in the light of theorical/methodological geossistemics, an important tool for the study of landscapes.

Keywords: Methodology, Teaching-learning, Geosystem, Environment.

LISTA DE FIGURA

Figura 1– AsUnidades Geoambientais com roteiro da aula de campo no município de Jacobina-Ba 10
Figura 2– Localizaçãoda área de pesquisa 19
Figura 3– Delimitação da área de estudo. 23
Figura 4 – Relevo Tabuleiros Tijuaçu - Paraiso – Jacobina – BA. 25
Figura 5– Solo desnudo com presença de ouricuri/licuri (*Syagrus coronata).* 26
Figura 6– Visão panorâmica dos relevos tabuliformes, Serras Azul, Campestre e Serra de Jacobina. 28
Figura 7– Dobrasverticais em quartzito do Complexo Saúde. 30
Figura 8– Depósitosfluviais ou colúvio com seixos e calhaus arredondados sobre saprólito. 32
Figura 9–Quartzitos e Formações Ferro-manganesíferas mostrando concentração superficial de Manganês 33
Figura 10– Andaluzita-xisto 34
Figura 11–Zonaurbano de Jacobina-BA nas margens do Rio do Ouro e do Rio Itapicuru-mirim e nas bases das Serras do Grupo Jacobina. 37
Figura 12A– Perfil de solo em horizonte erosivo 39
Figura 12B– Perfil de solo alterado pelo processo de terraplanagem 39
Figura 13–Situação do ponto 07 quanto ao uso do solo. 40
Figura 14–Áreas alagáveis na zona urbana de Jacobina BA. 41
Figura 15–Localização do Ponto 08 – Complexo Mairi, Pedreira de Jacobina-BA: em destaque porteira e estrada de acesso 42
Figura 16– Gnaissestonalíticos migmatizados do Complexo Mairi. 43
Figura 17– Morro testemunho na Serra do Tombador 45

LISTA DE SIGLAS

CEPFJM .... Colégio Estadual Professor Felicidade de Jesus Magalhães

CPRM ..... Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

DCH ..... Departamento de Ciências Humanas

GPS ..... *Global Position System* (Sistema de Posicionamento Global)

PCN ..... Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM ..... Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio

PDDU ..... Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Jacobina-BA

SUDENE ... Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

TTG ..... Tonalíticas-Trondhjemíticas-granodioríticas

UFF ..... Universidade Federal Fluminense

UNEB ..... Universidade do Estado da Bahia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 8

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 11

2.1 PAISAGEM NA PERCEPÇÃO GEOSSISTÊMICA 11

2.2. O ENSINO DE GEOGRAFIA E A AULA DE CAMPO 14

3. METODOLOGIA 19

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 22

4.1 ROTEIRO PARA AULA DE CAMPO NO MUNICÍPIO DE JACOBINA-BA: AS PAISAGENS LOCAIS 22

a) Ponto 01: Distrito de Paraíso 24

b) Ponto 02: Em frente ao Haras Jockey Club, BR-324 (próximo ao distrito de Paraiso) 28

c) Ponto 03: Ponte do Roncador, Complexo Itapicuru, BR-324. 29

d) Ponto 04: Entrada para a Escola Agrícola, BR-324 31

e) Ponto 05: Corte esquerdo da BR-324 (entre o Ponto 04 e o Posto Fiscal). 33

f) Ponto 06: Entrada para o Bairro da Grotinha 35

g) Ponto 07: Em frente ao Colégio Estadual Professor Felicidade de Jesus Magalhães– CEPFJM, Av. Centenário, Jacobina. 38

h) Ponto 08 – Complexo Mairi, Pedreira de Jacobina-BA 42

i) Ponto 09: Serra do Tombador, BR 324 44

CONSIDERAÇÕES FINAIS 46

REFERÊNCIAS 48

1. INTRODUÇÃO

O ensino de geografia cada vez mais vem exigindo o uso de recursos interativos que despertem o interesse dos alunos e que facilitem a leitura, a discussão e a compreensão dos conteúdos abordados no espaço escolar. Considera-se interesse que o docente pudesse provocar, nos alunos, a curiosidade e as habilidades de investigador e de pesquisador, de interpretar e/ou estabelecer elos entre os conhecimentos produzidos em ambiente escolar com os saberes do cotidiano, e aplicá-los.

Diante deste desafio e da variedade das ferramentas metodológicas passíveis de utilização, é pertinente destacar o trabalho de campo como um importante instrumento de trabalho que pode auxiliar a esses propósitos, uma vez que permite dialogar simultaneamente com a teoria e a prática, diretamente com a realidade do aluno, contribuindo para que o processo de ensino-aprendizagem em geografia possa se tornar cada vez mais significativo para ambas as partes envolvidas: aluno e professor.

Neste intuito, o presente trabalho tem como objetivos:

- Apresentar um roteiro como sugestão à aula de campo para o ensino fundamental e médio no município de Jacobina-BA.
- Proporcionar ao docente as informações necessárias para a utilização da paisagem local no ensino de geografia física;
- Permitir ao professor e aluno interpretar e analisar criticamente o ambiente na intenção de que se construa uma concepção real do lugar;
- Contribuir possivelmente para reflexões acerca das questões socioambientais no município.

Esta proposta surge em decorrência dos resultados das pesquisas de Souza (2009) e Pereira (2009), destinadas a investigar o ensino e aprendizagem de geociências/geografia física em Jacobina, Bahia.

Segundo Souza (2009) os alunos não conseguem identificar os aspectos mais básicos da paisagem da qual fazem parte, ou muito menos entendem a sua

dinâmica e o resultado da ação antrópica na mesma. Já a pesquisa de Pereira, (2009) destaca informações pertinentes aos professores, em que os mesmos declaram estar pouco preparados para lidar com esses assuntos, atribuindo essa condição tanto a uma formação acadêmica deficiente, como também à inexistência de material didático e de consulta para que seja possível trabalhar os aspectos relativos à paisagem local.

Desta forma, a questão norteadora para a presente investigação é: *De que forma o professor pode utilizar a leitura das paisagens de Jacobina-BA como instrumento para educação?*

A área de estudo refere-se a uma seção transversal às estruturas geológicas regionais, correspondendo a um percurso de 48,6 km, o qual permite ao aluno conceber uma vasta leitura simbólica e geográfica, despertando reflexões sobre o espaço geográfico e, sobretudo da paisagem local detidamente sobre os processos morfordinâmicos definidos por Pinheiro (2004)Unidades Geoambientais do Município de Jacobina-BA.

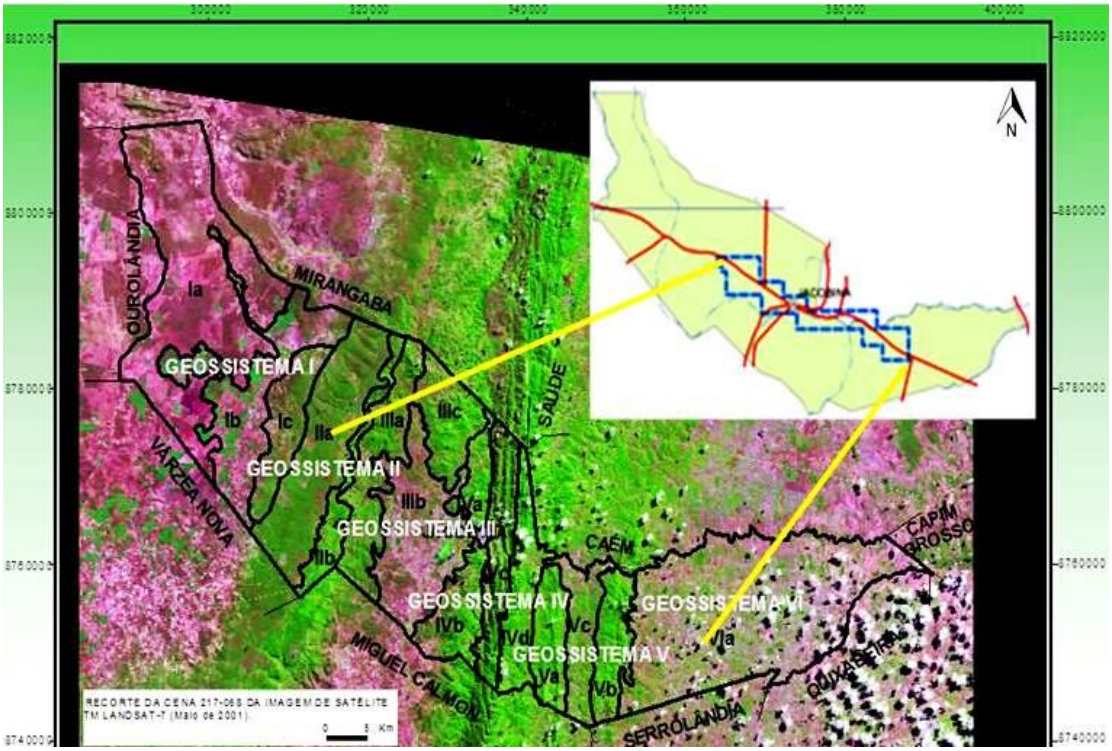
A partir concepção geossistêmica bertrandiana o estudo de Pinheiro (2004) identifica um conjunto de paisagens do município de Jacobina-BA e as classifica em Geossistemas,especificamente as Unidades Geoambientais I, II, III, IV e VI. Diante das caraterísticas internas de cada unidade apresentarem semelhanças e diferenças entre si, estabelece-se às subdivisões menores, em subunidades. Essa classificação parte dos resultados da análise dos componentes naturais (pluviosidade, geologia, geomorfologia, solos e vegetação) e das intervenções humanas na dinâmica natural.

As unidades de paisagem que configuram o Geossistema I correspondem ao relevo em rampa aplanados localizados à oeste da Serra do Tombador (PINHEIRO, 2004). As unidades Geoambientais do Geossistema II são compostas por parte das áreas serras da Chapada do Morro do Chapéu, modeladas por dissecação homogênea e aplanamentos nos topos tabulares e, além das áreas íngremes (PINHEIRO,20004). A depressão interplanáltica localizada entre a elevação da Serra do Tombador e a Serra de Jacobina configura as unidades do Geossistema III (PINHEIRO,2004) e o macroconjunto metassedimentar da Serra de Jacobina caracteriza as paisagens do Geossistema IV (PINHEIRO,20004). Já o flanco leste ao sinclinório da Serra de

Jacobina até encravar aos tabuleiros interioranos configuram as paisagens referentes ao Geossistema V. Por fim, a Unidade Geoambiental VIa corresponde à parte da Formação Capim Grosso, que conforma os relevos tabuliformes de Capim Grosso -Tijuaçu (BRASIL, 1983, PINHEIRO,2004).

Delimitamos a elaboração do presente roteiro de aula de campo apenas às unidades IIb a VI (**Figura 1)**.

Figura 1– AsUnidades Geoambientais com roteiro da aula de campo no município de Jacobina-Ba



Fonte: Pinheiro, 2004
Adaptação: Yiolanda Melo, 2012.

Na seção transversal estudada é possível observar, analisar e discutir vários assuntos relacionados à geografia física (geomorfologia estrutural e climática, climatologia, hidrografia, pedologia e biogeografia) e como também os aspectos relacionados ao processo de ocupação e apropriação deste espaço pelas civilizações desde o período pré-histórico aos dias atuais, provocando interações com os componentes físicos e bióticos da paisagem local.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A discussão deste trabalho está embasada na análise da paisagem a partir de uma visão geossistêmica, fundamentada especificamente em Bertrand (2004), no papel da geografia enquanto ciência na instância escolar e, sobretudo, na valorização da aula de campo como prática de ensino e aprendizado em geografia.

2.1 PAISAGEM NA PERCEPÇÃO GEOSSISTÊMICA

Osestudos da paisagem ganharam “novo”impulso dentro das ciências naturais a partir da formulação da Teoria Geral dos Sistemas, lançada em 1901, pelo biólogo Ludwig Von Bertalanffy (RODRIGUES, 2001). Na geografia física este arcabouço contribuiupara o desenvolvimento de diversos estudos, sendo a paisagem a categoria de analise integrada como objeto de estudo. Destacam-setambém nesta questão, as abordagens Ecossistema de Transley em 1937 (MENDONÇA, 2011), Ecodinômica de Tricart em 1977, Geossistêma de Sotchava em 1960 e Bertrand em 1968 (RODRIGUES 2001).

Nesteoptou-se por adotar a discussão respaldada na abordagem Geossistêmica na percepção de Bertraniana, apesar de ter originado na escola russa, precisamente por V. B. Sotchava em 1960. Entende-se que oenfoque teórico metodológico geossistêmico que dizrespeito ao estudo das paisagensintegrado, alinhados a um sistema taxonômico atrelado aos níveis de escala temporo-espaciaisna perspectiva de um sistema homogêneo e hierarquizados dialeticamente indissociável, a partir da influência direta da paisagem tal qual ela se apresenta(BERTRAND, 2004) aplica-se mais apropriadamente a este estudo.

Esta discussão abrangente e profunda entre o processo dinâmico dos elementos bióticos, abióticos e antrópicos impulsionou Bertrand a pesquisar, identificar eclassificar os geossistemas em um sistema taxonômico de acordo com níveis de escala temporo-espaciais, (BERTRAND, 2004, RODRIGUES, 2001), onde propõe uma análise integrada do complexo físico-geográfico e sua correlação com a

sociedade, ou seja, as interações dialéticas entre o potencial ecológico (geomorfologia + clima + hidrografia), a exploração biológica (vegetação + solo+fauna) e a ação antrópica, para entender a paisagem em sua totalidade.

Importante considerar que os estudos de Monteiro (2003) e Rodrigues (2001) apontam os méritos e limitações ao uso desta teoria como metodologia, a qual reafirma Rodrigues (2001, p. 72)

> A teoria geossitêmica faz parte de um conjunto de tentativas ou formulações teórico – metodológicas da Geografia Física, sugerida em função da necessidade da geografia lidar com os princípios de interdisciplinaridade, síntese, abordagem multiescalar e com a dinâmica [...]

Para Monteiro (2003, p. 47-48) fica bem claro que o geossistema e suas análises visa,

> [...] acima de tudo, promover uma maior integração ente o natural e o humano [...] bem como o aprimoramento como veículo para aplicação da geografia no planejamento são possiblidades para as quais estão sendo direcionadas as premissas teóricas.

Neste sentido, é crucial no âmbito desta concepção geográfica e, sobretudo, para pesquisar, analisar, compreender e interpretar com profundidade esta categoria de analise; a paisagem, que pode definir, conceituar e classificar os complexos processos dinâmicos planetários (fenômenos físicos e antrópicos) desde que estejam configurados na paisagem. Vale ressaltar que a paisagem também pode ser objeto de estudo. Nota-se, a importância de entender um pouco mais a respeito da paisagem. Naconcepção de Bertrand (2004, p. 141), a paisagem

> […] não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução.

Já para Weingartner (2008, p. 20) a “paisagem é considerada então como um produto e como um sistema”. Reforçando tal análise, Marandola Jr. e Lima (2003) *apud* Neves (2010, p. 59) colocam que “a paisagem encerra duas dimensões – a material e a simbólica [...] são frutos das inter-relações de processos físicos e

dinâmicas culturais".Isso fica bem claro quando Ab'Saber (2003, p.9) conceitua paisagem como "herança de processos fisiográficos, biológicos e patrimônio dos povos que historicamente as herdaram como patrimônios de suas comunidades".

Dentro destas perspectivas há linearidades que se completam ao conceituar paisagem como um processo constantemente dinâmico aberto mutável a cada concretização das ações dos agentes abióticos, bióticos e principalmente o homem através do tempo, apresenta performance única, ou seja, uma "nova roupagem", remodelamento na/da paisagem.

No entanto, a leitura da paisagem está sujeita às influências culturais no olhar do observador. Consequentemente, ao analisar as transformações numa escala espaço-temporal em torno da paisagem, é necessário cautela na abordagem teórico/metodológica, pois, da mesma forma que a paisagem "evolui" as discussões em torno da mesma também "evoluem". Assim, adverte Maximiano (2004, p. 89) que "o conceito de paisagem foi sendo construído e aplicado, sempre com base no que existiu e existe de útil e mais ou menos compreensível no entorno da existência humana".

Britto e Ferreira (2011, p. 1) ponderam que "esta elasticidade demonstra na realidade uma complexidade de conceito, em função de como o mesmo foi tratado pelas várias correntes, modalidade cada qual em um determinado contexto histórico e cultural".

As discussões em torno do conceito de paisagem não são exclusivas da geografia, pois abrangem todas as ciências sociais e exatas. Essas múltiplas abordagens só têm a acrescentar aos estudos da paisagem e a prática de campo.

Os estudos da paisagem, empregando a metodologia geossistêmica, poderiam ser realizados no ensino e primordialmente para mediar as aulas de campo. Segundo Rodrigues (2001), ao ser empregado o conceito de paisagem como geossistema seria possível trabalhar com os conteúdos não somente da geografia física, mas também de outras ciências.

Isso proporciona várias discussões acerca do potencial ecológico, entre a exploração biológica e a ação antrópica, representando assim, um complexo

mosaico interdisciplinar de fenômenos naturais e sociais que estão em constante mutação. E ainda contribuir para o planejamento ambiental, além da tentativa de preencher lacunas acentuadas ao conhecimento.

Estas reflexões são mencionadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 2000, p. 96) como objetivo das Ciências Humanas e suas Tecnologias,

> A constituição de competências e habilidades que permitam ao educando: [...] compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político sociais, culturais, econômicos e humanos; [...].

Assim, a noção de geossistema, ao constituir tanto uma teoria quanto uma metodologia, tem a possibilidade de servir como instrumento metodológico de análise referente às Geociências, através do reconhecimento espacial e cartográfico na condução de uma perspectiva, como um sistema único e aberto composto de objetos/sujeitos materializados na paisagem. A leitura dos processos dinâmicos dialéticos das partes entre si, existentes na paisagem, favorecem ao entendimento da totalidade espacial. Mais precisamente, a utilização da teoria/metodológica geossistêmica poderia auxiliar o aluno a conhecer e atuar de forma consciente e crítica no espaço geográfico.

2.2. O ENSINO DE GEOGRAFIA E A AULA DE CAMPO

A aula de campo consente a prática, produz conhecimentos, saberes e experiências, podendo contribuir para a formação da identidade do indivíduo/cidadão.

A aula de Campo é de fundamental importância no processo de ensino e aprendizagem de Geografia, sobretudo na área física. Esta prática propõe um diálogo entre teoria e prática, cooperando no entendimento da realidade através da percepção sobre a organização e apropriação do espaço geográfico, além de

contextualizar os conteúdos inerentes à construção de conhecimento e à formação do indivíduo/cidadão.

A aula de campo como prática de ensino/aprendizagem no ensino básico não é exclusiva da Geografia, podendo ser realizada em qualquer disciplina, contribuindo para a interdisciplinaridade das ciências que são aplicadas no espaço escolar. A validade e confiabilidade da aula de campo devem estar de acordo com seus objetivos, tal como o seu papel didático fundamentado em um projeto específico.

Antes de discutirmos o papel da aula de campo, é necessário entender o papel da geografia enquanto ciência, e a função da aula de campo dentro deste contexto. A partir desta compreensão é possível traçar um conjunto de objetivos didáticos para o ensino da Geografia no ensino Fundamental e Médio.

Com relação à função da Geografia como ciência social, Silva (2004) enfatiza que o papel fundamental da escola, nos níveis fundamental e médio, é alfabetizar os alunos para a leitura do espaço de uma construção cotidiana e dialética, ou seja, trabalhar os conteúdos diretamente ligados à realidade do aluno.

Para Cavalcanti (2005, p. 47), na instância escolar,

> O ensino de Geografia contribui para a formação da cidadania através da prática de construção e reconstrução de conhecimentos, habilidades, valores que ampliam a capacidade de crianças e jovens de compreenderem o mundo em que vivem e atuam, numa escola organizada como um espaço aberto e vivo de culturas.

Castrogiovanni (2000) *apud* Neves (2010, p. 54) acredita que a geografia escolar deve promover “a interação entre o conhecimento do cotidiano e os conteúdos escolares, sem distanciar-se do formalismo teórico da ciência”. Nestas perspectivas os PCN (BRASIL, 1998, p. 26) discute os objetivos do conhecimento geográfico e sua importância social.

> A Geografia tem por objetivo estudar as relações entre o processo histórico na formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza por meio da leitura do lugar, do território, a partir de sua paisagem.Na busca dessa abordagem relacional, trabalha com diferentes noções espaciais e temporais, bem como com os fenômenos sociais, culturais e naturais característicos de cada paisagem, **para permitir uma compreensão processual e dinâmica de sua constituição, para**

> **identificar e relacionar aquilo que na paisagem representa as heranças das sucessivas relações no tempo entre a sociedade e a natureza em sua interação.**(grifo nosso)

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM (BRASIL, 2000, p. 30) o papel da Geografia escolar deve ser o de,

> Construir competência que permita ao aluno analisar as configurações atuais da realidade local e global, revelando as causas e efeitos, a intensidades, a heterogeneidades e o contexto espacial dos fenômenos que configuram cada sociedade.

Observa-se que a geografia tem como estudo e ensino um objeto interdisciplinar, dinâmico e complexo, o espaço geográfico. Logo, a função da Geografia no espaço escolar, não se limita aos intramuros, à sala de aula e aos livros didáticos. Pelo contrário, quanto aos procedimentos metodológicos diante da sua importância social, seja nas pesquisas, seja no ensino a Geografia é uma das ciências que apresenta variedade e flexibilidade com uso e prática das ferramentas metodológicas.

Esses procedimentos envolvem diversos conhecimentos interdisciplinares. Sendo trabalho de campo um vetor imprescindível à compreensão das relações existentes entre o social e o natural (SCORTEGAGNA, 2005). Em vista disso, menciona Veiga (2010, p. 2) que a aula/trabalho de campo “estabelece o elo entre o conhecimento teórico e empírico, [...] e pouco a pouco o aluno percebe que é um construtor do conhecimento e sujeito ativo na construção da sociedade”.

A valorização desta ferramenta de ensino e aprendizado apresenta variedades de acordo com seus objetivos e seu papel didático. Sendo possível destacar conforme Compiani e Carneiro, (1993) *apud* Scortegagna, (2005, p. 38-39) seis modalidades de práticas de campo:

a) Ilustrativa: [...] serve para mostrar ou reforçar os conceitos já vistos em sala de aula.
b) Indutivas: [...] o papel do professor é de conduzir os alunos – estudo dirigido;
c) Motivadoras [...] despertar a curiosidade e o interesse do aluno para a disciplina ou curso.
d) Treinadora: treinar habilidades, geralmente com o uso de aparelho, instrumentos.
e) Investigativas: o aluno resolve determinado problema no campo e papel do professor é o de um orientador.

> f) Autônoma: [...] destaca-se pelo fato do aluno ir ao campo sem a presença do professor, trazendo suas anotações, amostras e imagens que serão trabalhadas em sala de aula.

Numa proposta pedagógico-didática a aula de campo destaca-se por realizar suas atividades diretamente *in loco,* ou seja, através do recurso/método trabalho de campo o professor interessado planeja suas atividades pedagógicas para ser realizada fora da sala de aula, com intuito na maioria das vezes, de observar, analisar os processos dinâmicos espaciais físicos, culturais, suas interligações e consequências.

Não seria um objetivo deste trabalho a discussão aprofundada da epistemologia e da semântica da aula de campo *versus* prática (ou trabalho) de campo. Entretanto, seriam necessárias algumas considerações sobre o tema. Berderman (1998, p.122) define aula em: "1 Período de ensinamento dados em horas e/ou minutos que constitui uma divisão no horário escolar. 2. Ensinamento com pretensão e/ou exercício e atividade ministrados por um professor ou um mais alunos".

Desta forma, uma prática/trabalho de campo em que o professor (com ou sem monitores, técnicos ou ajudantes) se faça presente, será uma aula. Excetua-se, assim, da definição de "aula de campo", as práticas do tipo "autônomas" conforme a definição de Compiani e Carneiro, (1993) *apud* Scortegagna, (2005).

Se quisesse cotejar as definições de Compiani e Carneiro, (1993) *apud* Scortegagna, (2005) com o conceito de "aula de campo", pode-se considerar que a aula de campo poderia ter um caráter meramente ilustrativo (ou seja, corresponderia a uma aula expositiva) ou indutiva (quando o professor fornece aos alunos um roteiro prévio da aula de campo, da mesma forma que um estudo dirigido). Numa aula de campo, o professor pode optar também por treinar o aluno na utilização de determinadas técnicas ou instrumentos, como GPS, bússola e mapa o que configura uma aula "treinadora".

Já a atividade (prática) de campo "motivadora" de Compiani e Carneiro, (1993) *apud* Scortegagna, (2005) na verdade não configura uma categoria válida, já que todo procedimento educativo tem por fim, em princípio, motivar no aluno o interesse pela busca de conhecimento.

Finalmente, a prática de campo “autônoma” de Compiani e Carneiro, (1993) *apud* Scortegagna, (2005) basicamente uma metodologia de pesquisa, uma vez que o professor não estará presente. Mas poderá também ser proposta aos alunos, de acordo com capacidade cognitiva e respectiva faixa etária.

De acordo com os textos dos PCN (BRASIL, 1998, p. 30) observa-se que:

> [...]Essas práticas envolvem procedimentos de problematização, observação, registro, descrição, documentação, representação e pesquisa dos fenômenos sociais, culturais ou naturais que compõem a paisagem e o espaço geográfico, na busca e formulação de hipóteses e explicações das relações, permanências e transformações que aí se encontram em interação. Nessa perspectiva procura-se sempre a valorização da experiência do aluno.

Como pode-se ver o papel didático da aula de campo, no processo de ensino-aprendizagem é vasto e fundamental na construção do conhecimento geográfico, sobretudo na formação do individuo/cidadão.

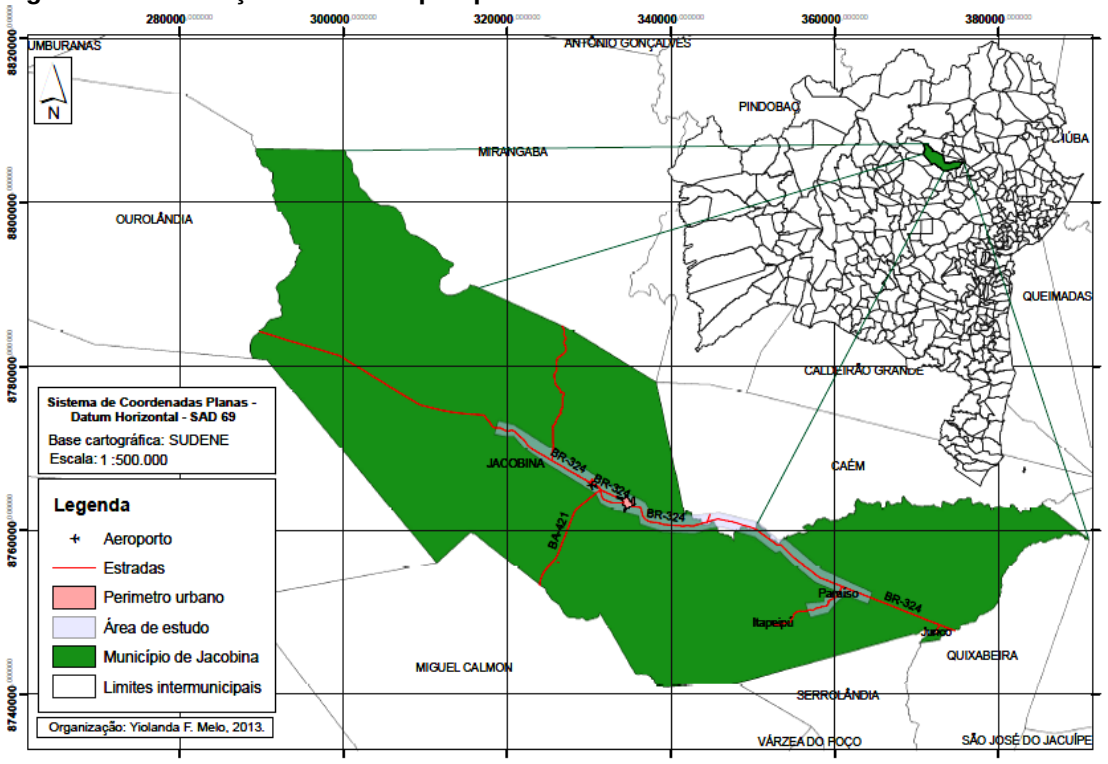
Vale ressaltar que para que tudo venha ocorrer como esperado é necessário desenvolver um planejamento dentro dos propósitos pelo qual se pretende aplicar a aula de campo. Os itens relacionados à segurança e ao conforto durante a viagem, o transporte, a autorização dos pais, parada para lanche, dentre outras informações que devem ser sistematizadas criteriosamente para que se possa visualizar os tipos de dificuldades e quais as alternativas para contornar os possíveis empecilhos no intuito de não inviabilizar a realização da aula de campo ou ainda expor o grupo a risco.Logo, a validade e confiabilidade da aula de campo deverão estar fundamentadas em um projeto específico.

Fica evidente a importância da utilização da paisagem no ensino geográfico, e que, para isso, a aula de campo torna-se imprescindível por estabelecer um elo entre o aluno (saberes do cotidiano) e a ciência, e, sobretudo por oferecer ao aluno a possibilidade de vivenciar a maior diversidade possível de experiências sobre os conhecimentos geográficos e ciências afins.

3. METODOLOGIA

A área de estudo está localizada no município de Jacobina, Estado da Bahia, configurando um transecto, aproximadamente, SE-NW ao longo da BR-324, correspondendo a um percurso de 48,6 km(**Figura 1**).

Figura 2– Localizaçãoda área de pesquisa



Fonte: Gabriel Reis, 2013

Este trajeto foi percorrido várias vezes, sendo o primeiro contato em 2009, através da aula de campo da disciplina de geologia, sob a supervisão do professor Paulo Fernandes. Consistiu-se na primeira aula de campo da turma. Facilitou no entendimento, e, essencialmente, pela contextualização da teoria à prática.

Posteriormente, no ano de 2011, em aula de campo interdisciplinar das disciplinas Geomorfologia e Pedologia, sob a supervisão e orientação dos professores Matheus Silva Alves e Paulo Fernandes, foram feitas novas observações em partes deste mesmo transecto, consolidando os dados já obtidos, com acréscimo de novas observações. A apresentação deste mosaico geomorfológico resultou no relatório intitulado: Os fatores morfoestruturais e morfoesculturais do perímetro do Distrito do

Paraíso a Serra do Tombador município de Jacobina/BA. Este trabalho forneceu uma base detalhada de dados, fundamentais para o presente estudo.

O estudo deste trajeto foi aprimorado, organizado e divulgado em eventos em escala local, regional, nacional e internacional, sendo, em maior parte, apresentados como resultado da pesquisa de Iniciação Cientifica cujo objetivo foi a elaboração da *homepage* vinculada ao site da Universidade do Estado da Bahia – UNEB (http://www.uneb.br/geocienciasjacobina), o qual contém um banco de dados com fontes de pesquisa para o ensino da geografia e ciências voltados para a realidade de Jacobina-BA e região.

Diante das possíveis leituras das paisagens deste transecto foi sugerido como roteiro de aula de campo à Universidade Federal Fluminense – UFF sob supervisão do Professor Dr. Raul Reis Amorim. Em 2013, foi percorrido o transecto com a turma de geografia da UFF, contando com a participação do professor de cartografia e fotointerpretação o Dr.Gustavo Henrique Neves Givisiez, o de Demografia Dr. Cláudio Henrique Reise de Análise Ambiental o Dr. Marco Antônio Sampaio Malagodi contando com colaboração dos professores da UNEB do Departamento de Ciências Humanas – DCH, Campus IV os professores Me. Paulo Fernandes e Dr. Gustavo Barreto Franco.

Para a realização do trabalho foram utilizados assim dados obtidos nestas aulas de campo. Após a elaboração da descrição básica, a pesquisa de campo foi imprescindível para alcançar os objetivos, essencialmente na coleta de dados. Neste caso foram realizados trabalhos de campo adicionais para verificação de cada um dos pontos com obtenção de imagens e descrição de detalhes importantes. Sendo estas, feitas uma vez com o Professor orientador Paulo Fernandes e a outra com o fotógrafo licenciado em geografia Ronaldo Santos, no intuito de verificar aspectos do texto e das descrições elaboradas. E apoio logístico do DCH, Campus IV/Jacobina – BA.

Nos trabalhos de campo foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Observação sistematizada com auxilio do GPS e utilização da Folha topográfica de Jacobina SC-24-Y-C-III e Folha topográfica de Caldeirão Grande SC-24-Y-D- I (SUDENE, 1787, 1788).

- Obtenção de imagens com máquina fotográfica digital e bloco de notas. Além disso, foram feitas pesquisas e revisão bibliográfica de materiais impressos e em meio digital que contivessem dados sobre as geociências do município de Jacobina-BA, à luz dos estudos de Pinheiro (2004) que, em sua dissertação de mestrado, analisou detidamente as unidades de paisagem do município de Jacobina-BA, a partir de uma visão geossistêmica embasada principalmente na abordagem bertraniana.

A validade e confiabilidade da utilização desses instrumentos conduziram à análise de forma contínua sobre as interpretações significativas dos dados coletados. O processo de escolha foi feito de forma cuidadosa. Houve uma categorização nas informações convertidas em dados, ressaltando as feições e processos mais significativos, com o registro dos mesmos em formato de texto.

Finalmente, foi feita análise e manipulação da imagem de satélite disponível no *site software Google Earth* com georrefernciamento através do *software* Arcgis, e elaboração da imagem final com utilização do *software Paint* e *Microsoft Power Point*, para adaptação de imagens. O texto final foi escrito após pesquisa e revisão bibliográfica e fixação de material teórico que embasou teoricamente o estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A leitura sobre as paisagens do município de Jacobina-BA visa contribuir para o ensino de geografia na educação básica (ensino fundamental e médio) uma vez que, a geologia desse mesmo roteiro já havia sido descrita anteriormente por Misi e Silva (1994), que utilizando dados geológicos bastante detalhados, levantados por Couto et al (1978), elaboraram um roteiro descritivo de parte deste transecto, o qual vem sendo percorrido em aulas de campo de cursos de geologia e geografia da Bahia e de todo o Brasil nas últimas décadas.

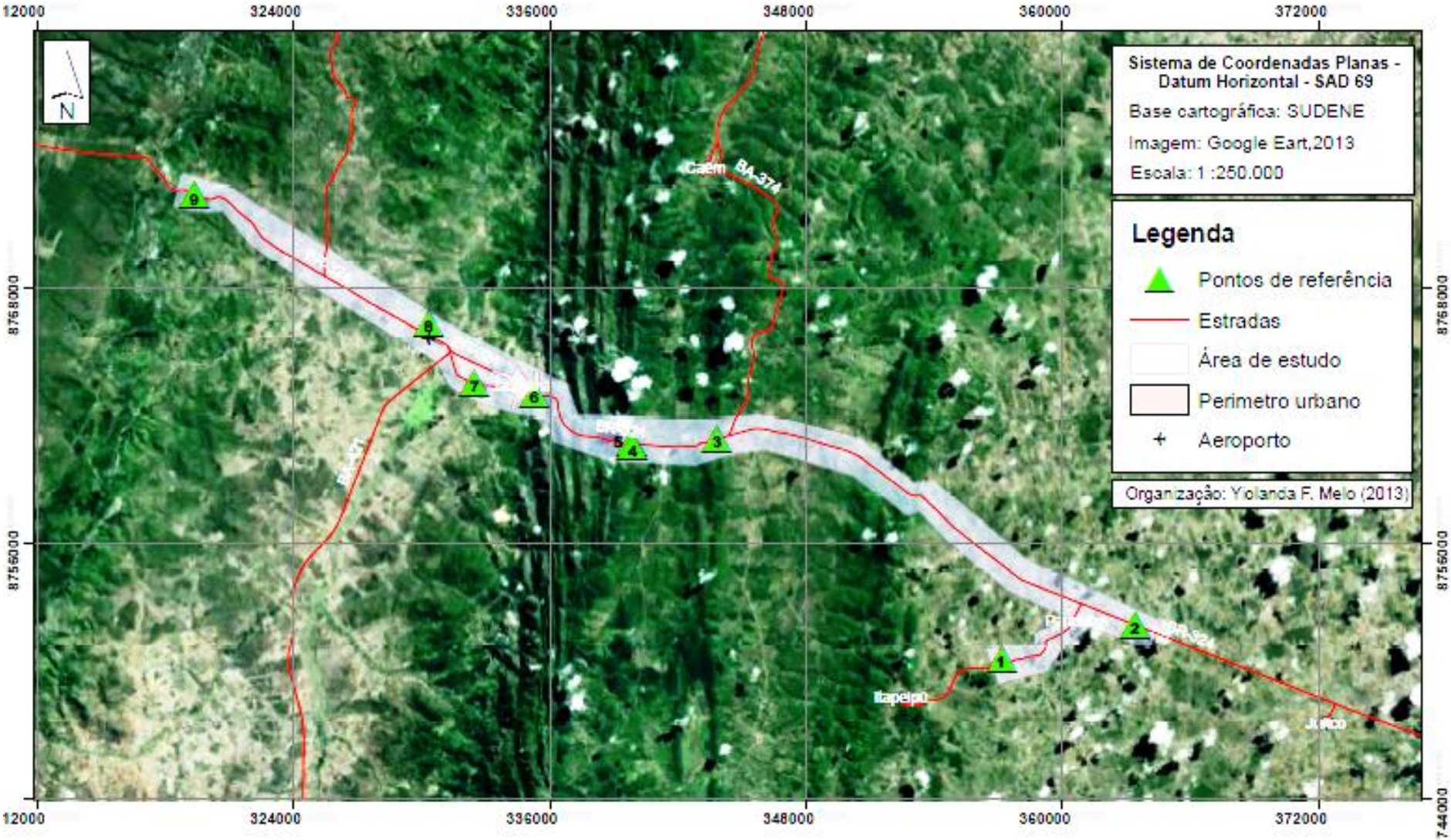
Sugere-se que este percurso seja utilizado não só para discussões acadêmicas, mas também para a utilização dos alunos do ensino fundamental e médio, já que a interação entre os elementos do meio natural e da sociedade possibilitam uma análise qualitativa dos elementos associados à paisagem de fácil compreensão a todos.

4.1 ROTEIRO PARA AULA DE CAMPO NO MUNICÍPIO DE JACOBINA-BA: AS PAISAGENS LOCAIS

A área de estudo está localizada no município de Jacobina, estado da Bahia, configurando um transecto, aproximadamente, SE-NW ao longo da BR-324, sendo que os pontos extremos têm coordenadas UTM 357.165 mE / 8.750. 544 mN e 319.346mE/8.772.309mN, correspondendo a um percurso de 48,6 km, O transecto localiza-se no interior da Folha topográfica de Jacobina SC-24-Y-C III e Folha topográfica de Caldeirão Grande SC-24-Y-DI (SUDENE, 1787, 1788).

O acesso ao local é realizado partindo do Povoado de Paraíso, através da BR-324, em direção a cidade de Jacobina-BA, num percurso de 29,79 km. **(Figura 2).**

Figura 3– Delimitação da área de estudo.



Fonte: Gabriel Reis, 2013

Este roteiro foi escolhido por cortar transversalmente as estruturas geológicas regionais, as quais controlam a estruturação das unidades de paisagens regionais e configurando geossistemas (FREITAS et al 2001, PINHEIRO, 2004) intrínsecos para o entendimento da geografia física.

Optou-se por identificar e discutir, neste roteiro, as categorias geográficas, utilizando como referencial teórico/metodológico o Geossistema (BERTRAND, 2004). O trabalho de campo ao longo do transecto escolhido proporciona a abordagem dos conceitos-chave: geologia, mineralogia, solo, clima, relevo, vegetação, hidrografia, ações antrópicas, paisagem, lugar, meio ambiente, ocupação do solo, urbanização, dentre outros. E ainda, instiga e/ou favorece ao aluno/observador perceber, interpretar e analisar criticamente a estruturação paisagística local, na intenção que se construa uma concepção real do lugar em que vive, entendendo os processos dialéticos entre as partes e o todo, que resultam de sistemas de ações naturais e humanas para formar diferentes paisagens. Desta forma, torna se possível a (re)construção dos conceitos-chaves pertinentes à geografia.

Para melhor identificar as variações do relevo e da paisagem, sugerem-se pontos de análise a ser explorados, com vista a exercitar as habilidades e a construção do conhecimento, conforme segue pontos:

a) Ponto 01: Distrito de Paraíso

O acesso a este ponto é, preferencialmente, a partir da praça central do Povoado de Paraíso. Para chegar até o mesmo, toma-se a estrada de terra que segue para os povoados de Itapeipu e Itaitú. O ponto localiza-se na estrada da fazenda Gravatá, próximo da sede da fazenda de Dona Maria Regina e Senhor José, nas coordenadas UTM 357.165 mE / 8.750. 544 mN.

No local é possível analisar a Unidade Geossistêmica VI (PINHEIRO, 2004), a qual foi distinguida para nomear os sedimentos da Formação Capim Grosso que originam relevos tabuliformes, os quais fazem parte dos Tabuleiros de Capim Grosso –

Tijuaçu (BRASIL, 1983). Estes tabuleiros apresentam relevos planos a levemente ondulados, têm idade Terciário-Quaternária (INDA E BARBOSA, 1978), (**Figura 4**).

Figura 1 – Relevo Tabuleiros Tijuaçu - Paraiso – Jacobina – BA

Fonte:Yiolanda Melo, 2012.

Conforme Pinheiro (2004) a formação Capim Grosso por ser constituída predominantemente por sedimentos porosos e pouco consolidada (cascalho, areia, silte e argila), favorece o potencial hídrico subterrâneo. Todavia, este potencial é enfraquecido devido à prática da pecuária extensiva que ocorre sem os devidos cuidados para com o solo. Em virtude da dinâmica natural do meio e da intensificação da erosão devido ao desmatamento, estes tabuleiros encontram- se atualmente em processo de dissecação.

Os solos locais são latossolos compõem uma textura argilosa forte lixiviado, isso levou à formação de argilominerais do tipo 1:1 (caulinita) (BRASIL, 1983). No local é possível determinar a textura e consistência do solo por meio de técnicas simples.

A vegetação local é caracterizada pela transição entre as florestas estacionais deciduais e semi-deciduais - caatinga arbórea e arbustiva (BRASIL, 1983, PINHEIRO, 2004), a qual significantemente foi modificada para a agricultura e pecuária, que ao serem abandonadas deram origem a vegetação secundária, sendo a espécie pioneira ouricuri ou licuri *(Syagrus coronata)*mais resistente e predominante a caracterizar a paisagem secundaria **(Figura 5)**.

Figura 2– Solo desnudo com presença de ouricuri/licuri (*Syagrus coronata).*

Fonte:Yiolanda Melo, 2012.

Essa espécie vegetal, além da sua importância na cadeia alimentar dentro do ecossistema, também apresenta importante potencial econômico para as comunidades tradicionais no tocante ao extrativismo no semiárido brasileiro, principalmente na Bahia que ainda agrega valores culturais significativos.

As folhas desta palmeira nativa da caatinga são utilizado na produção de artesanato (tapete, chapéu, bolsa, vassoura e itens decorativos) com derivado do fruto secos são usados para produzir assessórios femininos (brinco, colar, cinto etc.). Além de ser usado como ingrediente importante em algum cardápio típico (cocada do licuri, galinha caipira no leite do licuri, biscoito e confeitados, dentre outros) e religioso; na semana Santa (o leite do licuri é usado no peixe e no arroz) outros derivados para uso na culinária como azeite.

Rico em nutriente o licuri se constitui em subsídio alimentar tanto para os animais silvestres como domésticos, nos período de estiagem prolongada, quando são intensificados cortes na maioria das vezes pelo tronco para servir como alimento de animais de pequeno, médio e grande porte (aves, caprinos, suínos bovinos e etc) por ser resistente e armazenar nutrientes. Apresenta também valores cosmético e energético termelétrico, onde o seu óleo é aplicado na queima como combustível.

A importância e a complexidade do uso desta espécie vegetal implicar em uma abordagem discursiva interdisciplinar em torno a cadeia alimentar, cadeia produtiva, os impactos socioambientais, potencialidade e vulnerabilidade da espécie.

Caatinga é considerada um meio instável (TRICART, 1977), visto que, por não comportar o crescimento de um estrato gramíneo proporciona ao solo pouca proteção, a não ser a presença de uma fina e descontínua camada de serapilheira. Com isso, favorece a ação morfogenética do vento e do escoamento superficial, contribuindo para o aumento do processo erosivo e, consequentemente, o empobrecimento e perda/deslocamento do solo, gerando voçorocas com muita facilidade. O local se presta a esta discussão, podendo ser observada a presença de solo nu sob a vegetação de caatinga secundária ou nos pastos, onde o solo permanece exposto durante grande parte do ano, devido à morte das gramíneas pela irregularidade da precipitação.

Esta unidade tem clima semiárido com pluviosidade anual entre 550 a 700mm (PINHEIRO, 2004), sendo as chuvas concentradas nos meses de novembro, março e abril.

O potencial hídrico subterrâneo deve-se à presença de rochas ígneas e metamórficas sob as camadas de areia da Formação Capim Grosso, favorecendo a formação de aquíferos granulares de baixa profundidade, os quais, embora tenham baixa vazão e água com alto teor de sais dissolvidos (informação verbal)[1], já foram localmente utilizados para consumo humano. As drenagens, com exceção do Rio Jacuípe, que drena a maior parte desta unidade de paisagem, são todas intermitentes.

Neste ponto é possível discutir a influência do solo, da vegetação, do relevo e do clima no processo erosivo. Além disso, a utilização de um mapa geológico ou geomorfológico local, onde estejam visíveis os domínios da Formação Capim Grosso – ou geomorfologicamente, Tabuleiros Interioranos facilita discutir a extensão desta unidade na região centro-oriental da Bahia, e também as implicações de vários barramentos hídricos de grande porte (Ponto Novo, Pedras Altas, São José do Jacuípe), os quais se localizam no domínio destes tabuleiros, sobre o meio

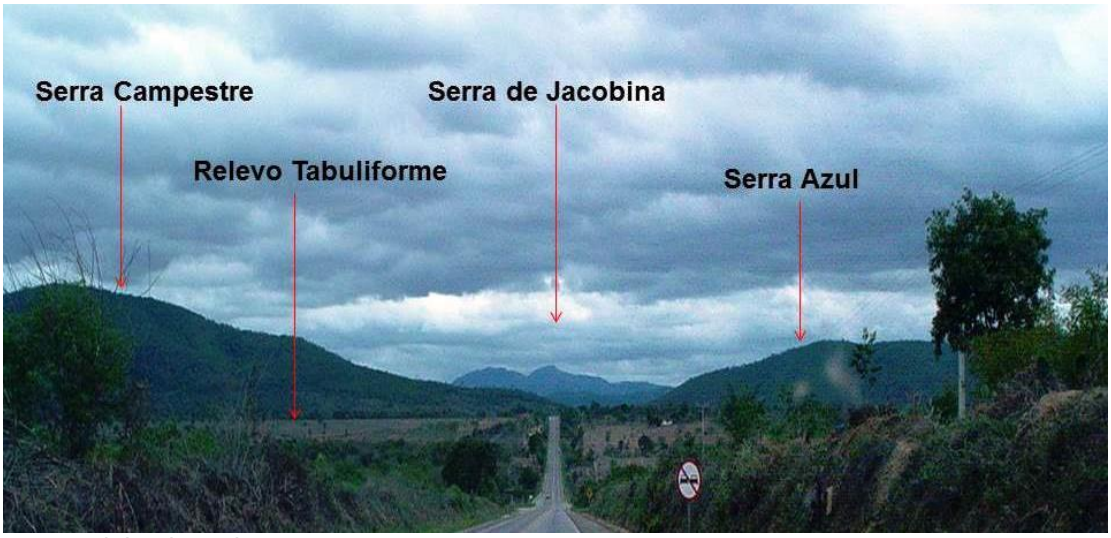
[1]Anotações do Prof. Me. Paulo Fernandes em trabalho de campo, Jacobina, 2012

ambiente. É possível considerar ainda os impactos socioambientais (conflitos entre o consumo humano x agronegócio de plantação de bananas nos tabuleiros, no entorno das barragens de Ponto Novo e São José do Jacuípe), e a salinização da água e solo em torno das barragens. Conflitos esses que no período da seca se agravam. Além de propor discussões inerentes à própria gênese destes sedimentos, os quais são constituídos de areias muito mal selecionadas, sem estruturas sedimentares.

b) Ponto 02: Em frente ao Haras Jockey Club, BR-324 (próximo ao distrito de Paraiso)

Neste local, que tem coordenadas UTM 363.414mE e 8.752.186mN, pode ser feita uma parada para observação dos diferentes compartimentos de paisagem. O ponto localiza-se em um alto, que permite aos participantes observar as mudanças da paisagem com os contrastes entre a morfologia das unidades de Paisagem VI, V e IV (PINHEIRO, 2004), **(Figura 6)**. Pode-se identificar, em primeiro plano, os relevos tabuliformes da Unidade de Paisagem VI (PINHEIRO, 2004) e, a oeste, o relevo montanhoso das serras Azul e Campestre que compõem a Unidade geossistêmica V (PINHEIRO, 2004), e mais a oeste, relevos mais elevados da Serra de Jacobina-BA, que pertence a Unidade geossistêmica IV (PINHEIRO, 2004).

Figura 3– Visão panorâmica dos relevos tabuliformes, Serras Azul, Campestre e Serra de Jacobina.



Fonte: Yiolanda Melo, 2012.

A Unidade geossistêmica V é composta pelas Serras Azul e Campestre, as quais elevam-se em relação às cotas dos tabuleiros interioranos, mas que são menos elevadas que as elevações da Serra de Jacobina, que constitui a Unidade Geossistêmica VI, mais a oeste. Esta menor altitude se explica pela ocorrência de xistos e litologias menos resistentes ao intemperismo, as quais intercalam-se aos quartzitos dos Complexos Saúde e Itapicuru (PINHEIRO, 2004).

Pode-se, neste ponto, levantar discussões sobre as diferenças climáticas, pedológicas, hidrográficas, de vegetação e suas influências sobre os processos morfogenéticos e pedogenéticos, relacionadas às diferentes unidades de paisagem, as quais devem-se claramente à influência do substrato geológico e das diferentes respostas da estrutura aos processos intempéricos. Para facilitar a compreensão, torna-se necessário a utilização de uma carta topográfica e de um mapa pluviométrico da Bahia.

c) Ponto 03: Ponte do Roncador, Complexo Itapicuru, BR-324.

Este local situa-se nas coordenadas UTM 343.799mE / 8.760.868mN. Em específico, a coordenada do ponto de parada da aula de campo corresponde a quartzitos dobrados seguindo dobras de plano axial NNE-SSW, as quais registram a compressão paleoproterozóica que deu origem à atual estruturação regional (CPRM, 1998). Está inserido na Unidade Geossistêmica V (PINHEIRO, 2004) sendo representado pelo flanco leste do sinclinório da Serra de Jacobina, com a qual mantém contato por falha de empurrão com os Complexos Itapicuru e Saúde.

Pode-se discutir, neste ponto, a origem das estruturas dobradas e sua influência na estruturação do relevo regional, relevantemente se estiver disponível um mapa topográfico e/ou uma imagem de radar ou de satélite. A utilização destes materiais possibilita mostrar a relação entre a configuração do relevo, marcado pelas curvas de nível alongadas seguindo direções N-S, bem como os megadobramentos, visíveis em imagens de satélite ou de radar, como os que ocorrem nas proximidades

de Pindobaçu e a sul de Miguel Calmon, correlacionando-os às dobras em escalas mesoscópicas existentes **(Figura 7)**.

Figura 4– Dobrasverticais em quartzito do Complexo Saúde.

Fonte: Yiolanda Melo, 2012.

Caso o professor de geografia se interesse em entender de forma mais aprofundada as feições visíveis no local, pode-se adicionar a informação de que há a semelhanças destes relevos com os relevos do tipo apalachiano ou jurássico e a validade da utilização destas terminologias para descrever os relevos brasileiros.

Neste ponto é pertinente ilustrar os conceitos de deformação rúptil e plástica, pois os quartzitos mostram uma alta densidade de fraturamento. Faculta-se discutir também a influência do fraturamento na configuração da rede de drenagem, especialmente na região da Serra de Jacobina (Unidade Geossistêmica IV), onde a drenagem em muitos locais mostra padrões retangulares. A densidade de drenagem na Unidade Geossistêmica IV é muito mais alta do que nas unidades VI e V, o que pode ser verificado com auxílio do mapa topográfico da região, juntamente as Folhas topográficas de Jacobina SC-24-Y-C III e de Caldeirão Grande SC-24-Y-DI (SUDENE, 1787, 1788). Isso se deve ao fato de a Unidade IV ser formada por quartzitos e metaconglomerados, as rochas das demais unidades, apresentando maior densidade de faturamento, onde se instala a rede de drenagem.

Finalmente, no que diz respeito aos conteúdos de geologia que fazem parte dos currículos da educação básica, consente apresentar aos participantes as rochas metamórficas, que são quartzitos, e as rochas ígneas intrusivas, representadas por diques de pegmatitos a anfibólio presentes no afloramento.

O clima no local, em função do efeito orográfico, torna-se mais úmido do que na Unidade VI. A vegetação varia “numa zona de transição entre a vegetação do refúgio ecológico montano da Serra de Jacobina e as áreas de cerrado, floresta estacional e caatinga arbórea aberta a leste”. (PINHEIRO, 2004, p. 203).

A Unidade Geossistêmica V é pouco impactada do ponto de vista ambiental devido ao relevo acidentado e ao clima mais úmido, com abundância de recursos hídricos. Considerando as intervenções humanas, que consistem em ocupação por pequenas propriedades agrícolas (em terrenos menos ondulados) em alguns aglomerados rurais (PINHEIRO, 2004), como Cachoeira Grande, Palmeirinha e Itapeipu.

d) Ponto 04: Entrada para a Escola Agrícola, BR-324

Este ponto está localizado nas coordenadas UTM 339.824mE/8.760.586mN. Nele ocorre um afloramento de micaxistos fortemente intemperizados, os quais possibilitam distinguir as foliações metamórficas subverticais. Sobre estes materiais ocorre um depósito de sedimentos mal selecionados composto por cascalhos, calhaus de quartzitos e areias, formando uma camada com cerca de 2 metros de espessura, mergulhante para leste. Possivelmente este material represente antigos depósitos fluviais, formados pelo Rio Itapicuru durante o soerguimento e erosão da Serra de Jacobina. Existem algumas controvérsias sobre a origem fluvial ou colúvio (material transportado de um local para outro) deste depósito Se este material for na verdade deposição de colúvio, ou seja, uma “linha de pedras” (informação verbal)[2] **(Figura 8)**.

[2] Anotação do Prof. Dr. Gustavo Barreto Franco em aula de Campo, Jacobina 2013.

Figura 5– Depósitosfluviais ou colúvio com seixos e calhaus arredondados sobre saprólito.

Fonte: Yiolanda Melo, 2012.

Diante este ponto pode-se identificar e discutir os processos paleoclimáticos, uma vez que para Bigarella (1994) estas “linhas de pedras” documentam a ultima fase seca glacial em período talvez contemporâneo ao da expansão da floresta atlântica num clima úmido. As “linhas de pedras” evidenciam episódios de paleopavimentação associados com oscilações climática (úmido, seco, semiárido) em todo o Brasil (BIGARELLA, 1994) O local é particularmente importante para despertar discussões sobre os processos de soerguimento continental e de evolução do relevo. É conveniente informar aos presentes, que os xistos que constituem o pavimento sobre o qual foram depositados os materiais sedimentares resultam de processos metamórficos, embora exijam profundidades elevadas para ocorrerem. É interessante incentivar os alunos a se perguntarem por que depósitos fluviais ou colúvio encontram-se atualmente a mais de 20 metros acima do nível atual do leito do Itapicuru-Mirim.

e) Ponto 05: Corte esquerdo da BR-324 (entre o Ponto 04 e o Posto Fiscal)

Este ponto está localizado nas coordenadas UTM 339.808mE 8.760.686mN. Trata-se de um corte com acostamento estreito, sendo necessário cuidado ao ser acessado.

No local, encontra-se uma intercalação de quartzitos, andaluzita-muscovita xistos, metacherts e formações ferro-manganesíferas **(Figura 9)** associadas ao Complexo Itapicuru (BRASIL, 1983, MISI e SILVA, 1994) onde pode-se discutir as características que permitem identificar rochas metamórficas, bem como, os processos que compõem o ciclo geológico e o ciclo das rochas, tais como sedimentação, subsidência, metamorfismo, soerguimento, e intemperismo.

Os alunos podem reconhecer em campo as foliações metamórficas, no caso uma xistosidade, mergulhando de 60 a 70 graus para leste e também a presença de grandes cristais de andaluzita nos xistos. Isso favorece a discussão relacionada aos conceitos de equilíbrio e de metamorfismo progressivo e as transformações causadas pelo metamorfismo de rochas arenosas, representada pelos quartzitos e o metamorfismo de rochas pelíticas, que deram origem aos andaluzita-xistos **(Figura 10)**.

Figura 6–Quartzitos e Formações Ferro-manganesíferas mostrando concentração superficial de Manganês

Fonte:Yiolanda Melo, 2012.

Figura 7– Andaluzita-xisto

Fonte: Yiolanda Melo, 2012.

Na extremidade oeste do afloramento é possível identificar a formação de crostas com óxidos de manganês (pirolusita e psilomelano) com texturas coloformes em fraturas e superfícies de intemperismo das formações ferríferas e quartzitos manganesíferos. Caso o professor de geografia se interesse em entender de forma mais aprofundada as feições visíveis no local, pode-se adicionar a informação de que neste local há influência do clima nos processos pedológicos e morfoclimáticos e sobre os mecanismos de etchplanação (ou seja, pelos processos geoquímicos e pedogenéticos, melhor dizendo, pelos mecanismos do intemperismo químico associados e condicionados a outros agentes e fatores morfoclimáticos) na elaboração do relevo.

É possível, ao observar estas crostas mangano-ferríferas, decodificar os processos supergênicos de concentração de ferro, manganês e alumínio (alitização/ ferralitização), buscando compreender suas contribuições ao meio ambiente e às atividades humanas, sendo um dado importante a existência de um garimpo de manganês (Garimpo do Preto do Padre) à poucas centenas de metros, na serra a sul do afloramento.(Informação Verbal)[3]

[3]Anotações do Prof. Me. Paulo Fernandes em aula de campo, Jacobina 2009.

Estas concentrações supergênicas de manganês têm sido exploradas desde a Primeira Guerra Mundial, com intervalos devido às variações no preço dos metais. Esse também foi um fator que contribuiu para a ocupação da região no início do século XX, quando, ao longo de várias estações da estrada de Ferro Campo Formoso – Itaberaba – Brumado – Montes Claros, foram abertas minas e garimpos de manganês (Caém, Jacobina, Miguel Calmon) (informação Verbal)[4].

f) Ponto 06: Entrada para o Bairro da Grotinha

Este ponto está localizado nas coordenadas UTM 335.286mE/ 8.762.957mN. Faz parte da Unidade Geossistêmica IV, designadamente Unidade IVc (PINHEIRO, 2004), composta pela formação Serra do Córrego e pela Formação do Rio do Ouro, com idade mínima de 1,9 bilhões de anos, que é sobreposta à Formação Serra do Córrego.

Estas duas formações constituem o Grupo Jacobina, definido segundo a concepção de Couto et al (1978,p.27), designam

> [...] um relevo montanhoso, constituído de serras de direção norte-sul, entalhados por vales longitudinais e transversais que correspondem, respectivamente, a corpos de serpentinito e/ou andaluzita-cianita xistos e a diques de rochas básicas.

Sobre os afloramentos das rochas quartzíticas desenvolvem-se neossolos litólicos, sobre os quais cresce uma cobertura vegetal de campo rupestre arbustivo.

O relevo é classificado como sendo uma serra residual, fortemente escarpada, que atinge 900 a 1000m de altitude, com vales estreitos em forma de “V”. As serras provocam efeito de barramento das massas de ar, assim, concentra-se um potencial hídrico significante em grande quantidade de nascentes e cachoeiras, tendo sido objeto de tentativas de promoção do ecoturismo.

[4]Anotações do Prof. Me. Paulo Fernandes em aula de campo, Jacobina 2009.

O Grupo Jacobina, especial a Formação Serra do Córrego, tem grande importância econômica conferida pelos jazimentos de ouro, o que foi um dos fatores determinantes para a ocupação e povoamento da região no fim do século XVII e no início do século XVIII. Atualmente, o ouro é lavrado nas minas de Canavieiras e Itapicuru, localizadas ao sul de Jacobina-BA, pela empresa Yamana Gold. Além disso, Segundo Leo et al (1964) *apud* Barbosa (1996), Couto et al (1978), nos metaconglomerados encontram-se algumas ocorrências, ainda que raras e não estudadas, de urânio.

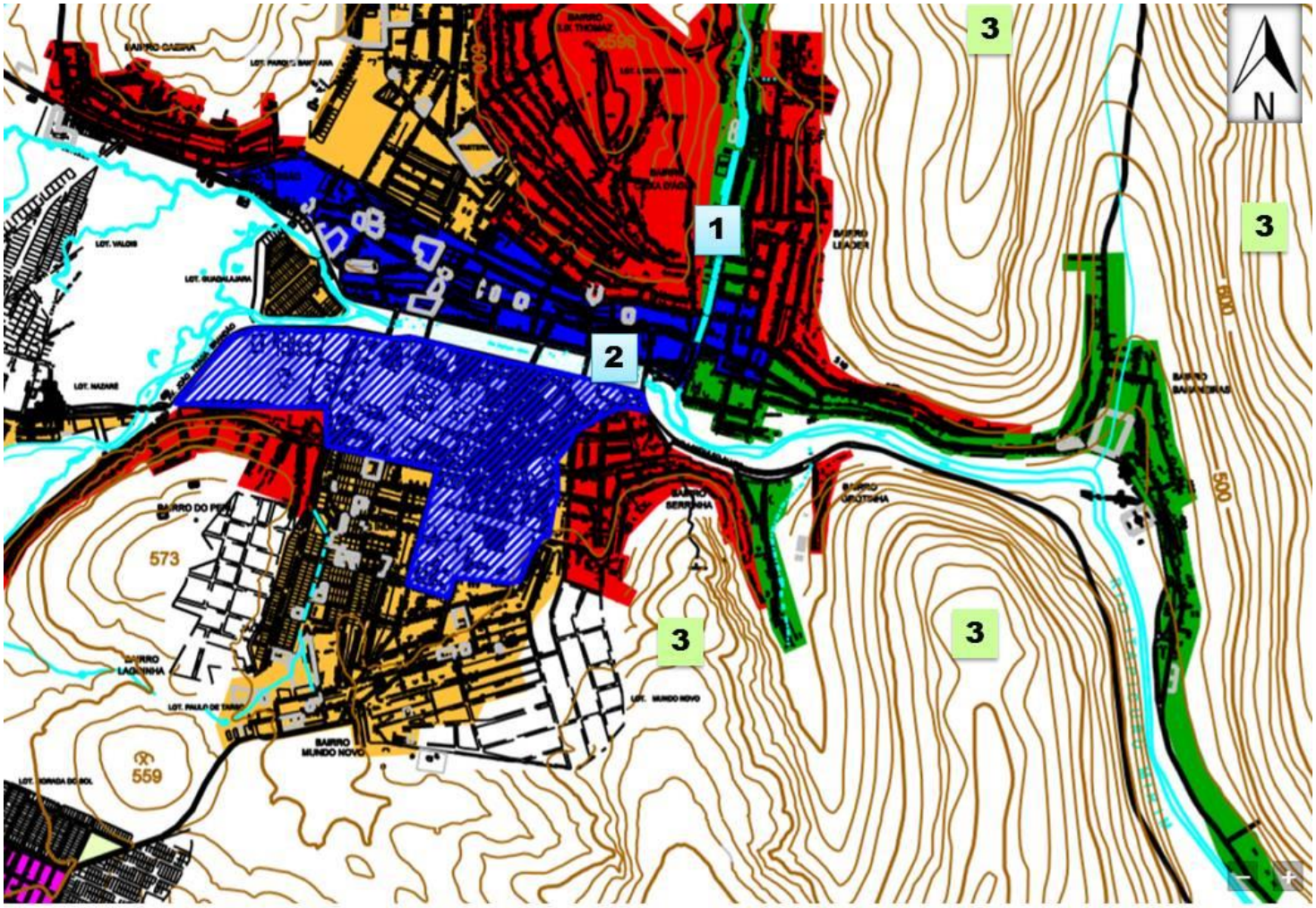
Neste local, torna-se necessário observar a ocupação do solo pelo processo de urbanização sem planejamento nas margens dos rios do Ouro e Itapicuru-mirim, juntamente com as construções na base das serras (**Figura 11**). Portanto, são áreas críticas, com relação aos impactos socioambientais.

No local há uma ressurgência de água localizada em uma fratura, que dá origem a uma feição denominada localmente de “pingadeira”, isto é, uma nascente cuja vazão se resume a pingos, suficiente apenas para abrigar uma vegetação mais viçosa, na escala centimétrica.

Não está claro se a água da ressurgência é proveniente de esgotos, já que a montante se localiza no Bairro da Serrinha, ou se é o próprio lençol freático. De qualquer forma, a feição se presta à discussão do ciclo hidrológico e dos tipos de aquíferos existentes, especialmente dos aquíferos fissurais, típicos do Geossistema IV. Se for considerado que a água da surgência pode ser proveniente de esgotos, podem-se discutir, no local, os impactos decorrentes da urbanização nos ambientes hídricos.

A observação do Rio Itapicuru-Mirim, cujo curso foi retificado na Avenida Beira-Rio (Avenida Orlando Oliveira Pires), favorece a discussão acerca dos impactos ambientais relacionados ao processo de urbanização e a necessidade de um melhor gerenciamento dos recursos hídricos, já que vários afluentes do Itapicuru-Mirim cortam a zona urbana de Jacobina-BA, onde são degradados por vários tipos de agentes. Isso trouxe como consequência a necessidade de adução de água da Barragem de Pindobaçu, proporcionando certa abundância, que, em princípio, pode acarretar ainda mais descaso e a falta de cuidados com os rios locais.

Figura 8–Zonaurbano de Jacobina-BA nas margens do Rio do Ouro e do Rio Itapicuru-mirim e nas bases das Serras do Grupo Jacobina.



AVANÇO DA MANCHA URBANA DE JACOBINA-BA

LEGENDA

- BAIRROS HABITACIONAIS RECENTES
- NÚCLEO CENTRAL
- ÁREA CENTRAL MODERNA
- FUNDO DE VALE
- SERRANO
- CONJ. HABITACIONAIS
- 1 RIO DO OURO
- 2 RIO ITAPICURU-MIRIM
- 3 SERRA GRUPO JACOBINA

Ocupação urbana no vale Rio do Ouro

Bairro da serrinha – Jacobina-BA,

Esta Figura 11 corresponde a uma Imagem ilustrativa uma vez que não foi possível incluir a escala.

Fonte: PDDU de Jacobina-BA, 1999, Adaptação: Yiolanda Melo, 2013.

Deste modo, pode-se ainda, neste ponto, instigar os participantes da aula a listar e discutir os principais problemas da degradação dos recursos hídricos do município, podendo citar a mineração de ouro, a retirada de areia nos leitos e margens, a ocupação e segregação espacial, a ocupação dos leitos fluviais para agricultura, bem com a construção de barragens para lazer, o lançamento de esgotos, graxas e óleos e a existência de lava-jatos à beira do rio.

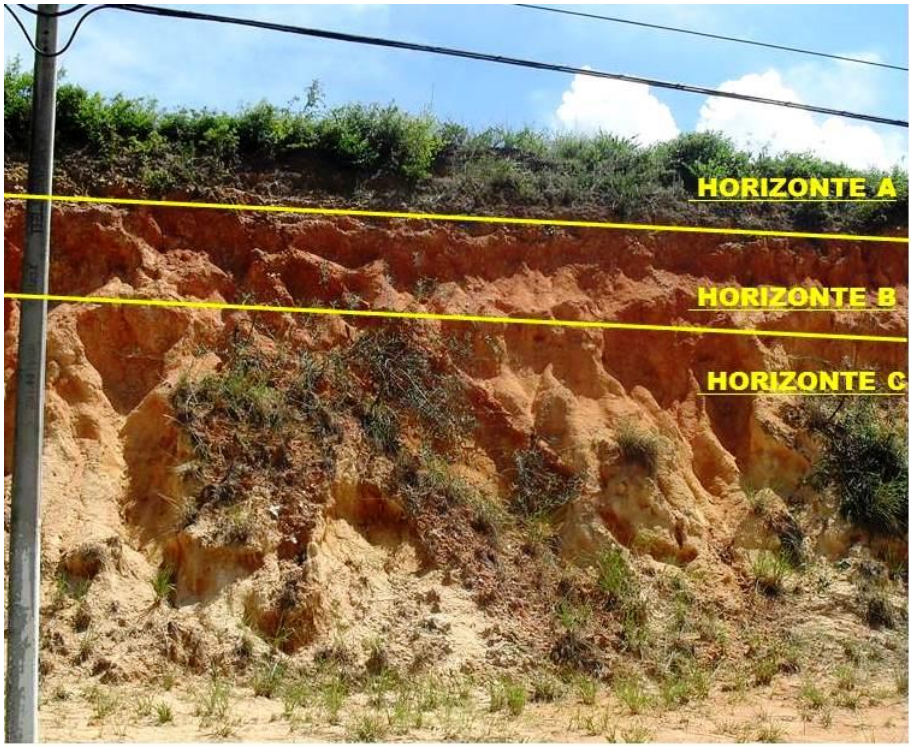
g) Ponto 07: Em frente ao Colégio Estadual Professor Felicidade de Jesus Magalhães– CEPFJM, Av. Centenário, Jacobina.

Este ponto está localizado nas coordenadas UTM 332.432mE / 8.763.470mN. Faz parte da Unidade Geossistêmica III, especificamente da Unidade IIIb. Apresenta relevo plano a levemente ondulado, predominando os latossolos vermelho-amarelo álicos e distróficos (BRASIL, 1983; PINHEIRO, 2004).

Nesta unidade os processos pedogenéticos se sobrepuseram aos morfogenéticos, assim os estágios de intemperização são mais avançados, garantindo um solo mais desenvolvido, onde mostra perfis dos horizontes A, B e C.Este perfil infelizmente não pode mais ser visível uma vez que foi drasticamente alterado pelas construções civis (**Figuras 12A e12B**).

O solo vem sofrendo um processo de terraplenagem, ou seja, vem sendo retirado a fim de permitir um loteamento no local. Este material é transportado e usado para dar sequência ao processo de terraplenagem inverso (aterramento de área rebaixada a fim de nivelar torna-la plana).

Figura 9A– Perfil de solo em horizonte erosivo



HORIZONTE A - camada escura, rica em nutrientes favorece às atividades biológicas.
HORIZONTE B - camada acumulação de material orgânico proveniente do horizonte A, também há presença de argila, oxi-hidróxidos de ferro e alumínio.
HORIZONTE C - camada de rocha alterada – saprolito.

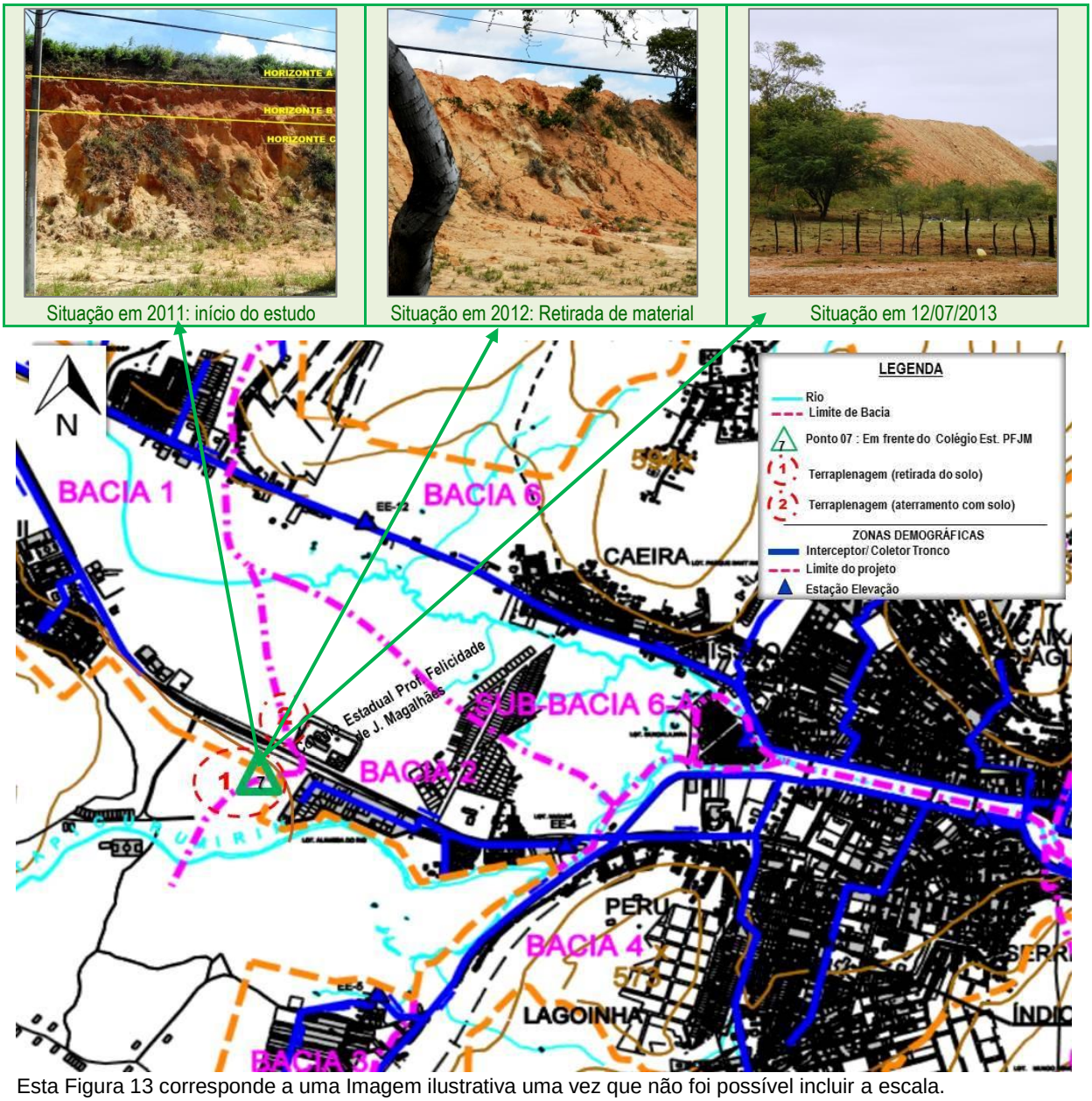
Fonte: Yiolanda Melo, 2011.

Figura 12B– Perfil do solo alterado pelo processo de terraplenagem

Fonte: Yiolanda Melo, 2012

O solo retirado da área em frente do Colégio Estadual Professor Felicidade de Jesus Magalhães vem sendo depositado em terreno ao lado do citado colégio. Esta área esta localizado em perímetro de vazão do rio (**Figura 13 ponto 7 - 2**). Diante disto pode-se perceber e discutir sobre os fatores antrópicos como condicionantes inerentes ao processo de transformação das paisagens e identificar os possíveis impactos socioambientais como: a retirada da mata ciliar, assoreamentos dos rios e impermeabilização do solo.

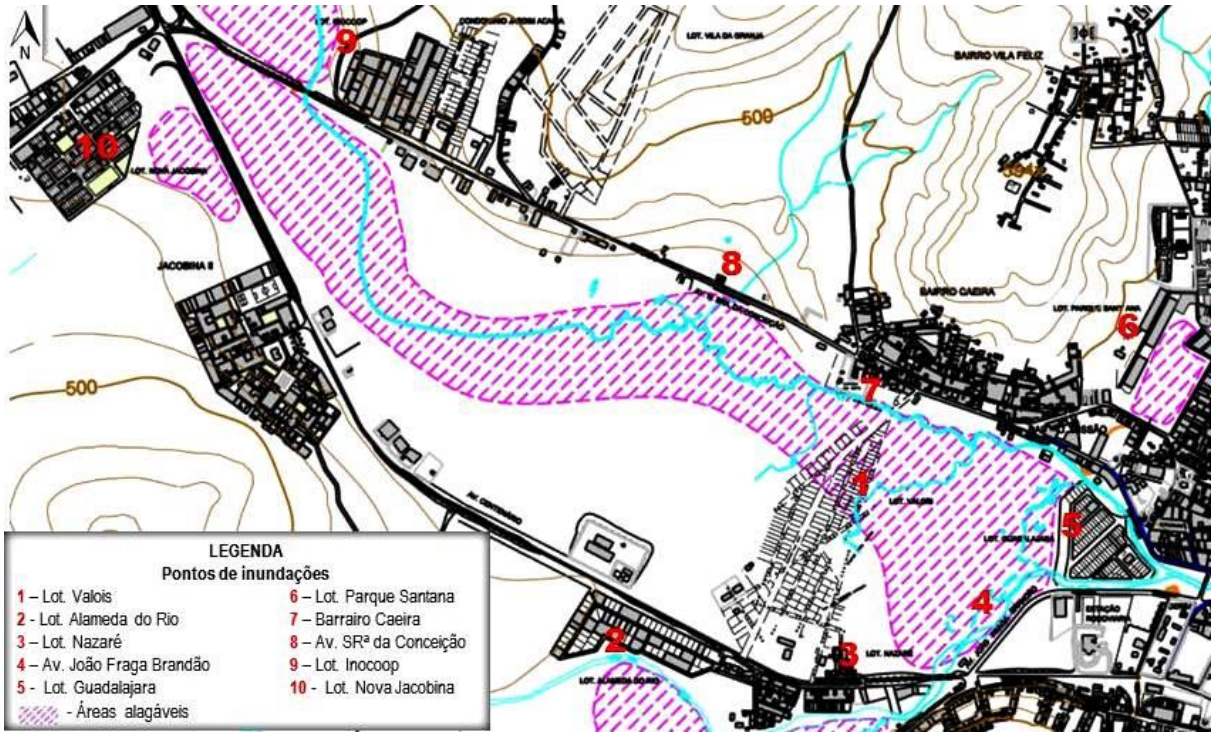
Figura 10–Situação do ponto 07 quanto ao uso do solo.



Esta Figura 13 corresponde a uma Imagem ilustrativa uma vez que não foi possível incluir a escala.
Fonte: PDDU de Jacobina-BA, 1999,
Adaptação: Yiolanda Melo, 2013

Apesar de parte da Unidade III fazer parte da área de inundação natural do Rio Itapicuru-Mirim e destacada no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano - PDDU da Cidade de Jacobina-BA (1999), o poder público municipal vem autorizando a ocupação da várzea de inundação, construindo aterros para a implantação de avenidas e loteamentos, como a Avenida Paulo Souto, Loteamento Alamedas do Rio, Loteamento Valois, Loteamento Nazaré, Loteamento Nova Jacobina, dentre outras intervenções. Tais ações resultam em evidentes e visíveis modificações na dinâmica fluvial, com tendência a magnificar os efeitos das cheias na zona urbana. Enfatiza-se ainda outros locais considerados como áreas de risco, tais como: Loteamento Inocoop, AvenidaNossa Senhora da Conceição,Avenida João Fraga Brandão e o centro comercial da cidade conhecido como Calçadão, nas adjacências das margens dos Rios Catuaba e Itapicuru-mirim (**Figura 14**).

Figura 11–Áreas alagáveis na zona urbana de Jacobina BA.



Esta Figura 14 corresponde a uma Imagem ilustrativa uma vez que não foi possível incluir a escala
Fonte: PDDU de Jacobina-BA, 1999
Adaptação: Yiolanda Melo, 2013.

h) Ponto 08 – Complexo Mairi, Pedreira de Jacobina-BA.

Ponto localizado a norte da estrada que liga Jacobina-BA a Mirangaba-BA, situado nas coordenadas UTM: 330.330mE/ 8.766.267mN. O local pode ser alcançado a partir da estrada, pulando-se uma pequena cancela entre uma marmoraria e um bar "do Miguel" (**Figura 15**)**,** e seguindo a pé por estrada de terra até a porção média do morro, onde se localiza a antiga pedreira de brita. É necessário tomar a estrada à direita, em uma encruzilhada, após a qual passa por uma estrutura de concreto que servia de embarcadouro para a brita, chegando-se em seguida até a pedreira.

Figura 12–Localização do Ponto 08 – Complexo Mairi, Pedreira de Jacobina-BA: em destaque porteira e estrada de acesso

Fonte: Yiolanda Melo, 2011.

O local foi incluído na Unidade geossistêmica IIIb (PINHEIRO, 2004). É possível observar o afloramento do Complexo Mairi, com idade arqueana; uma das idades mais antigas da América do Sul, composta por rochas tonalíticas-trondhjemíticas-granodioríticas-TTG migmatíticos e gnaissificadas e também enclaves máficos-ultramáficos, além de anfibolitos (COUTO ET AL, 1978), (**Figura 16**)**.** O Complexo Mairi constitui o embasamento do *Greenstone Belt* de Mundo Novo e da sequência detrítica da Serra de Jacobina (CPRM, 1998) e é cortado por veios migmatíticos e intrusões graníticas a muscovita de idade transamazônica.

A partir do afloramento pode-se ver claramente o relevo da Unidade III, o qual pode ser caracterizado como uma depressão, situada entre os relevos residuais da Serra de Jacobina, a Leste, e a*cuesta* (forma de relevo constituído por camadas inclinadas variadas dureza e apresenta entre seus planos depressão subsequentes) da Serra do Tombador, a oeste. Em meio a esta depressão observa-se a presença de morros em meia-laranja isolados, cuja origem aparentemente se relaciona à presença de injeções graníticas mais resistentes ao intemperismo e erosão no interior das partes rebaixadas, onde podem ser encontrados os gnaisses tonalíticos menos resistentes ao intemperismo.

Figura 13– Gnaissestonalíticos migmatizados do Complexo Mairi.

Fonte: Yiolanda Melo, 2012.

Este conjunto litológico é de grande importância nas construções civis para fabricação de britas e concretos. No entanto, a extração deste afloramento atualmente está desativada. Neste contexto, contribui para a regeneração do *habitat*. A cobertura vegetal predominante é de clima sub-úmido, sendo a vegetação a caatinga arbórea. Além dos aspectos geomorfológicos, o ponto contém feições interessantes para a discussão de aspectos do ciclo das rochas, especialmente das rochas ígneas, pois os gnaisses tonalíticos são cortados por veios e diques de granitos claros, e, além disso, contêm enclaves máficos.

i) Ponto 09: Serra do Tombador, BR 324

Este último ponto está localizado nas coordenadas UTM 319.346mE / 8.772.309mN. Pertence a Unidade Geossistema II, especificamente a Unidade IIb (PINHEIRO, 2004), corresponde a escarpa do Tombador, e o relevo mais íngreme configura um transecto aproximadamente SE-NW ao longo da BR-324.

Conforme Pereira (2010, p. 265) a Serra do Tombador faz parte da Chapada Diamantina, pois, é constituída de um conjunto de:

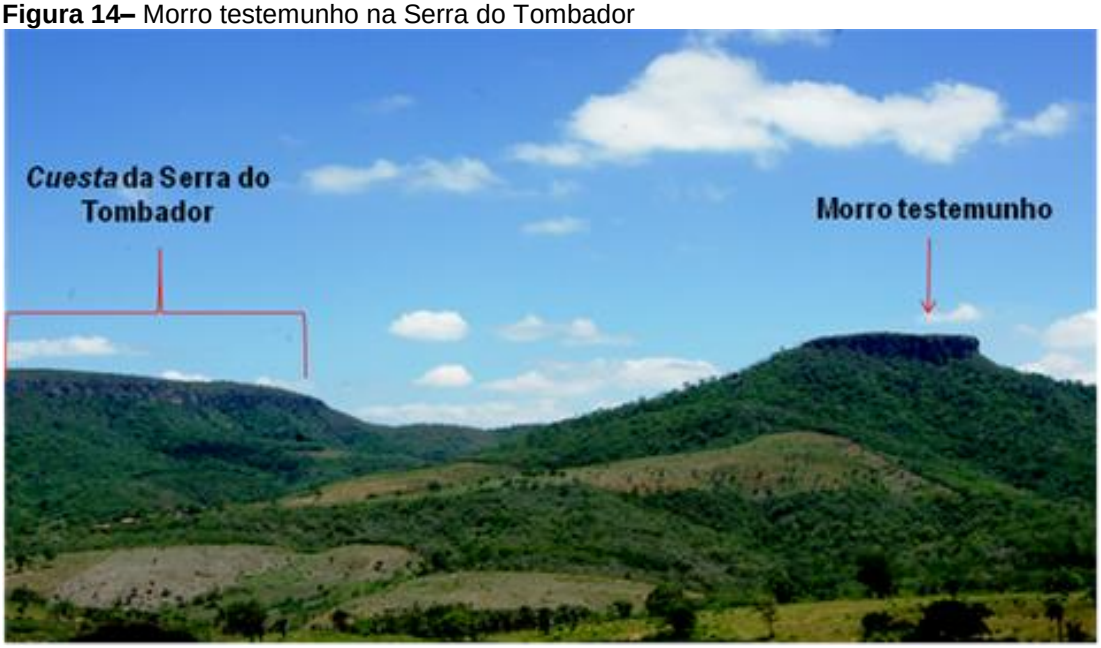
> [...] relevos serranos e planaltos, situados na porção central do Estado da Bahia, fazendo parte da extremidade setentrional de uma cadeia de serras que se estende desde o Sul de Minas Gerais até o Norte da Bahia, conhecida nacionalmente como Serra do Espinhaço.

A Formação Tombador, no local, é representada por arenitos eólicos com estratificações cruzadas. Assenta-se sobre o embasamento antigo em discordância. Este afloramento constitui um Sítio Geológico – Paleontológico (PEDREIRA e ROCHA, 2002), representa um deserto paleoproterozóico.

No local implica discutir e ilustrar os processos de erosão, sedimentação, diagênese e os tipos de ambientes deposicionais. Bem como, os conceitos de "*cuesta",* e os elementos que a constituem, como *"front"* (linha vertical abruto/precipício, ou seja, corresponde a parte do relevo que foi erodido) *"cornija"* (franja do *front,* ou seja, é a camada superior do *front,* demostra resistência a erosão*) "talus"* (base do *front*), conceituar que podem ser muito bem exemplificados através da observação da *cuesta* do Tombador.

Pode-se ainda analisar o processo de dissecação da *cuesta* do Tombador através da observação de uma pequena mesa, formando um morro-testemunho, que foi separado do corpo principal da Formação Tombador pela erosão remontante, um tipo de processo de erosão proveniente da intensificação da incisão fluvial; chuvas torrenciais ocorrido em um tempo geológico. (**Figura 17**)**.**

Figura 14– Morro testemunho na Serra do Tombador



Fonte: Ronaldo Santos, 2013
Adaptação:Yiolanda Melo, 2013.

A escarpa da Serra do Tombador funciona também como uma barreira orográfica das correntes perturbadas do leste. Ou melhor, a sua elevação é um fator determinante para apresentar um desvio-padrão na pluviosidade nas regiões acima da Serra com relação às demais Unidades Geoambientais. Consequentemente, interfere no clima e funciona como divisor de águas entre os rios da margem direita da Bacia do São Francisco e os da Bacia do rio Itapicuru, a leste (PINHEIRO, 2004).

Vale ressaltar, que esta formação não somente evidencia registros de um ambiente desértico do Proterozóico Médio, mas também a descoberta de painéis com representações rupestres. Ainda, possui um potencial econômico na sua formação geológica. “Deste modo, hoje, na Serra do Tombador, coexistem valores contraditórios, apresentando conflitos socioeconômicos e culturais” (MELO e FERNANDES, 2012, p. 5).

Sendo assim, a Serra do Tombador contém registros históricos tanto dos resultados dos fenômenos físicos como também dos processos antrópicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o trajeto é possível evidenciar as transformações constantes das paisagens. Na maioria das vezes os elementos naturais são substituídos por elementos culturais, como exemplo, a vegetação nativa primária que vem sofrendo intervenções por queimadas e desmatamentos para a geração de agricultura, pecuária e, devido ao processo de urbanização além de outros agentes transformadores das paisagens.

É necessário salientar que estas transformações temporais das paisagens são fatores essenciais na dinâmica do espaço geográfico, porém requer reflexões sobre as maneiras e/ou formas como as atividades humanas (sejam elas domésticas, comerciais ou industriais) vem utilizando e interferindo nos ambientes naturais.

Sendo assim, sobre questões sociais e o papel do indivíduo/cidadão fica a seguinte questão: Quais seriam as possíveis políticas para solucionar e/ou amenizar os impactos socioambientais presentes na paisagem local uma vez que eles são também “heranças históricas” registrada na paisagem?

O ensino e aprendizado com a aula de campo é fundamental não apenas na geografia, mas também em todas as ciências, sendo que estas devem ser devidamente planejadas para que cada ponto do percurso seja aproveitado, fazendo com que o aluno possa assimilar e entender os conteúdos geográficos com a sua realidade, permitindo ao mesmo compartilhar/dialogar entre a teoria e a prática.

Também reconhecemos as possíveis dificuldades existentes para a prática da aula de campo, principalmente para as series escolares (ensino fundamental e médio) publica. Espera-se que estas dificuldades não venham desmotivar o professor interessado em aplicar a aula de campo como uma didática escolar.

Espera-se que este roteiro sirva como instrumento metodológico de análise, referente às Geociências, através do (re)conhecimento espacial e cartográfico na condução de uma perspectiva geográfica local, a qual possibilite dialogar simultaneamente com o global e respectivamente com a teoria e a prática produzindo assim conhecimentos, saberes e experiências que venham contribuir na

formação da identidade do indivíduo/cidadão, bem como, estabelecer relações de afetividade, pertencimento ao lugar e respectivamente ao território.

Embora o roteiro não especifique para quais níveis de escolaridade e cada afloramento ou ponto de observação seja adequado, acreditamos ser um instrumento para que o docente, de posse destas informações, possa planejar e adequar os objetivos a linguagem em nível de aproveitamento de acordo com a serie escolar e o nível cognitivo de seus alunos e de acordo com os projetos políticos-pedagógicos de cada escola.

Reafirma-se a importância da aula de campo, pois, é considerado um dos recursos indispensáveis para a compreensão das discussões teóricas feitas em sala de aula, essencialmente na busca de respostas coerentes num sentido crítico enquanto indivíduo e, sobretudo como ciência. Assim como constitui instrumento que pode auxiliar na prática das habilidades necessárias em leitura de mapas, imagens de satélites, olhares críticos e delimitação da paisagem para melhor análise empírica e, consequentemente a constatação teórica.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A.N. **os domínios de natureza no Brasil:** potencialidades paisagísticas. São Paulo. Ateliê Editorial, 2003

AMORIM, R.R et al. **Aula de Campo:** turma 2013.1Curso de Geografia do Instituto de Geociências, Campus da Praia Vermelha-Niterói, Universidade Federal Fluminense RJ realizada em 2013.

BARBOSA, J.S.F. DOMINGUEZ, J.M.L **Proterozóico inferior:** Grupo Jacobina, Complexo Itapicuru e Greenstone Belt do Rio Itapicuru. 1996. In: _____ **Mapa Geológico do Estado da Bahia**: Texto explicativo. Salvador: Secretária da indústria, Comércio e Mineração e Superintendência de Geologia e Recursos Minerais – SGM, 1996. 303-305p.

BERTRAND, G. **Paisagem e geografia física global**: esboço metodológico. 2004. [S.I.] R. RA´E GA, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. Editora UFPR. Disponível em <www.nepa.ufma.br/Producao/importantes/paisagem%20bertrand.pdf>. Acessado em 20 fev. 2012.

BIDERMAN, M.T.C. Dicionário de português. 2.ed. São Paulo: Ática 1998.

BIGARELLA, J.J. et al.**Paleopavimento detrítico rudáceo linha de pedras.**Florianópolis: UFSC, 1994. 207-225p. In: _____ BIGARELLA, J.J. et al. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. Florianópolis: UFSC, 1994.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM. **Projeto Radambrasil:** Folhas SC.24/25 Aracajú/Recife. Rio de Janeiro, 1983. v.30. 852p. (Levantamento de Recursos Naturais, 30).

_____. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM/ Serviço Geológico do Brasil. **Programa levantamento Geológicos básicos do Brasi**l, Jacobina, Brasília, 1998.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetro Curricular Nacional – PCN:** Geografia / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998. 156 p. Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/geografia.pdf>. Acessado em 20 jun. 2012.

_____. Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE. **Região Nordeste**: Folha Jacobina SC-24-Y-C III. 1787. Mapa escala: 1:100.000

_____. Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste –SUDENE. **Região Nordeste**: Folha Caldeirão Grande SC-24-Y-D- I. 1788. Mapa escala: 1:100.000

_____. Ministério da Educação – MEC.**Parâmetro Curricular Nacional – PCN:** Meio Ambiente. 1998. 1ª Parte 167-242p. Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf> Acessado em 20 jun. 2012.

_____. Ministério da Educação - MEC, **Parâmetro Curricular Nacional – PCNEM** Ciências humanas e suas tecnologias. 2000. Parte IV 1-74 p. Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/cienciah.pdf>. Acessado em 20 jun. 2012.

BRITTO, M. C. & FERREIRA, C. C. M. **Paisagem e as diferentes abordagens geográficas.** 2011. [S.I.] Revista de Geografia PPGEO - v. 2, nº 1, 1-10 p. Disponível em:<http://www.geoplan.net.br/material_didatico/Britto_Ferreira_Paisagem_e_diferentes_abordagens_2011.pdf>. Acessado em 19 maio 2013.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia escolar e procedimentos de ensino numa perspectiva socioconstrutiva.** In: _____. Geografia e prática de ensino.Goiânia: Alternativa, 2005. 71-100 p.

COUTO, P. A et al. **Projeto Serra de Jacobina:** geologia e prospecção geoquímica. Relatório final. Texto. Salvador, 1978. v. 1. Convênio DNPM;CPRM.

FERNANDES, P.C. D. **Trabalho de campo.** ProjetoIniciação Científica do Departamento de Ciências Humanas Campus IV – DCH/IV da Universidade do Estado da Bahia UNEB. Jacobina 2012.

_____, P.C. D. **Aula de Campo com a turma 2008.1** do curso de Geografia do Departamento de Ciências Humanas Campus IV – DCH/IV da Universidade do Estado da Bahia UNEB. Jacobina 2009.

FERNANDES, P.C. D. ALVES,M. S. **Aula de Campo com a turma 2009.1** do curso de Geografia do Departamento de Ciências Humanas Campus IV – DCH/IV da Universidade do Estado da Bahia UNEB. Jacobina 2011.

FREITAS, A. M. A., SOUZA JUNIOR, M. F. E., RIOS, M. L., FERNANDES, P. C. D. **CaracterizaçãoGeoambiental da Bacia do Rio Itapicuru-Mirim a Montante de Pedras Altas.** In: V Jornada de Iniciação Científica da Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2001.

GOOGLE Eart. Software Google UpdateSetup.exe [S.I.] Copyright 2007-2010 Google Inc.. 2013. Figura 10. il. Color. Disponível em:<http://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/download/ge/agree.html>. Acessado em 20. Jan. 2013

INDA, H.A.V. BARBOSA, J.S.F. **Sedimentos Terciários-Quarternários**. 1978. In: BARBOSA, J.S.F. DOMINGUEZ, J.M.L. Mapa Geológico do Estado da Bahia: Texto explicativo. Salvador: Secretária da indústria, Comércio e Mineração e Superintendência de Geologia e Recursos Minerais- SGM, 1996. 167p.

MAXIMIANO, L.A. **Considerações sobre o conceito de paisagem**. 2004. [S.I.] R. RA´E GA, Curitiba, n. 8, p. 83-91, 2004. Editora UFPR Disponível em <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=Considera%C3%A7%C3%B5es+sobre+o+conceito+de+paisagem+&source=web&cd=1&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fojs.c3sl.ufpr.br%2Fojs2%2Findex.php%2Fraega%2Farticle%2Fdownload%2F3391%2F2719&ei=wWq3UcadKIXa8ATUi4HYBQ&usg=AFQjCNHJlX_IVM4CIAJF0ppfgEU7AaL2bw>. Acessado em 19 maio 2013.

MELO, Y. F.; FERNANDES, P.C. D. **Os sítios rupestres da serra do tombador em Jacobina-Bahia, a caminho da destruição.** [S.I.] ***site*** UNEB.Disponível em: <http://www.uneb.br/geocienciasjacobina/files/2012/10/OS-S%C3%8DTIOS-RUPESTRES-DA-SERRA-DO-TOMBADOR-EM-JACOBINA.pdf>. Acessado em: 20 jan. 2013.

_____. Y. F; Imagens. **As paisagens de Jacobina**: trajeto Distrito do Paraiso – Serra do Tombador. Jacobina, Bahia. 2012. Figura 1 a 9 e 11 a 13. il. Color.

MENDONÇA, F. **Geografia física: Ciência humana?** São Paulo: Contexto, 2011.

MISI, A., SILVA, M. G. Chapada Diamantina Oriental-Bahia: geologia e depósitos. Salvador: – Superintendência de Geologia e Recursos Minerais – SGM,1994. 194p.

MONTEIRO, C.A.de F. **Geossistema:**a história de uma procura. São Paulo: Contexto, 2001

MUNICÍPIO, Prefeitura de Jacobina-BA / Secretaria Municipal de Planejamento. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Jacobina-BA – PDDU**. Jacobina, 1999. Disponível em: <http://www.uneb.br/geocienciasjacobina/geossistemas-do-municipio-de-jacobina/>. Acessado em 20 jun.2013.

NEVES, K. F.T. V. **Os trabalhos de campo no ensino de geografia:** reflexões sobre a prática docente na educação básica.Ilhéus: Editus, 2010. 139p.

PEDREIRA, A. J.; ROCHA, A.J.D. **Serra do Tombador, Chapada Diamantina, BA:** Registro de um deserto proterozóico. In:Schobbenhaus,C.; Campos,D.A.; Queiroz,E.T.; Winge,M.; Berbert-Born,M.L.C. (Edits.) Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. 1ª ed. Brasília: DNPM/CPRM/Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), 2002. v. 01: 181-186. Disponível em: <http://www.unb.br/ig/sigep/sitio031/sitio031.pdf>. Acesso em: 10 out. 2010.

PEREIRA, L.S. **Ensino de geociências em Jacobina**. Jornada de Iniciação Científica da UNEB de 2009, CD-ROM de resumos, Salvador: UNEB, 2009.

PEREIRA, R. G. F. de A. **Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia)**. 277p. – Tese (Doutorado) Universidade do Minho. 2010. Disponível em: <http://www.geoturismobrasil.com/artigos/TESE-Ricardo%20Fraga.pdf> Acessado em: 20 out. 2010.

PINHEIRO, C. F. **Avaliação geoambiental do município de Jacobina-Ba através das técnicas de geoprocessamento:** um suporte ao ordenamento territorial Salvador, 2004. 267 p: il. – Dissertação (Mestrado) Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Geociências.

RODRIGUES, C. **A teoria geossistêmica e suas contribuições aos estudos geográficos e ambientais**. 2001. [S.I.] Revista do departamento de Geografia USP, São Paulo, 14, 2001, 69-77p. Disponível em <http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG_14/RDG14_Cleide.pdf>. Acessado em 20 fev. 2012.

SANTOS, R. N. **Serra do Tombador.**CD-Rom de imagens, 14 figura, 2013. il. Color.

SCORTEGAGNA, A. **Trabalhos de campo nas disciplinas de geologia introdutória:** cursos de geografia no estado do Paraná.2005 [S.l] R. RA´E GA, Curitiba, n. 9, p. 37-46, 2005. Editora UFPR. Disponível em: <http://www.uepg.br/formped/disciplinas/OTP%20Trabalho%20Campo.pdf>. Acessado em 19 jun. 2012.

SILVA, O. A. da. **Geografia:** Metodologia e técnicas de ensino. Feira de Santana-BA: UEFS, 2004.93p.

SOUZA, G. G. de. **Aprendizagem de geociências e geografia física nas escolas de Jacobina**. Jornada de Iniciação Científica da UNEB, CD-ROM de resumos, 2009.

TRICART, J. **Ecodinâmica.** Rio de Janeiro: IBGE, 1977 91p.

VEIGA, L. A.; SILVA, A. L. e ALIEVI, A. A. **Ensino de geografia:** Trabalho de campo e analise da paisagem Urbana. 2010. [?] Disponível em: <http://www2.fct.unesp.br/semanas/geografia/ensinodegeografiaeepistemologia/TCEG02%20-%20Leia%20Aparecida%20Veiga%20et%20al.pdf> Acessado em 19 jun. 2012.

WEINGARTNER, G. **A construção de um sistema:** os espaços livres púbicos de recreação e de conservação em Campo Grande-MS. 2008. 196p. – Tese (doutorado) Faculdade em Arquitetura e Urbanismo São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-14012010-150527/pt-br.php> Acessado em 19 maio 2013.