



INSTITUTO DE
Geografia
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

MARÍLIA FERNANDES CARDOSO

**MODELO DE ROTEIRO DE AULA DE CAMPO COMO FERRAMENTA DIDÁTICA
PARA A DISCIPLINA DE GEOLOGIA DO CURSO DE GEOGRAFIA**

UBERLÂNDIA

2019

MARÍLIA FERNANDES CARDOSO

**MODELO DE ROTEIRO DE AULA DE CAMPO COMO FERRAMENTA DIDÁTICA
PARA A DISCIPLINA DE GEOLOGIA DO CURSO DE GEOGRAFIA**

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de Geografia, da Universidade Federal de Uberlândia, a ser utilizado como diretrizes para a obtenção do Grau de Bacharel do curso de Geografia. Sob orientação do Professor Doutor Heitor Siqueira Sayeg.

UBERLÂNDIA

2019

Marília Fernandes Cardoso

Modelo de Roteiro de Aula de Campo como ferramenta didática para a disciplina de Geologia
do curso de Geografia

Trabalho de Geologia e Práticas Didáticas

Universidade Federal de Uberlândia

Heitor Siqueira Sayeg

1º membro da banca

Ângela Maria Soares

2º membro da banca

Rita de Cássia Martins de Souza

3º membro da banca

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por sempre me dar forças para não desistir e continuar com perseverança atrás do aprendizado, todos os dias.

Agradeço a minha família que desde o começo de todos os meus sonhos, estavam presentes, me apoiaram e deram suporte.

Aos meus amigos que sempre me ajudaram na universidade, tiraram dúvidas, ajudaram em trabalhos e na vida.

Agradeço às professoras que aceitaram e se disponibilizaram a examinar meu trabalho. São profissionais que respeitam seu trabalho, que ajudam os discentes e exercem maravilhosamente sua função de educadora.

Por último, mas não menos importante, agradeço ao Professor Heitor, que me ajudou, auxiliou desde o início da minha procura por ele. Se consagrou de muita paciência e educação para comigo, ficou algumas noites sem dormir e mesmo assim teve toda a dedicação com este trabalho.

Agradeço a todos por fazerem parte desse trabalho e da conclusão de mais um sonho.

RESUMO

Há algum tempo o trabalho de campo é utilizado para a maioria das disciplinas da grade curricular do curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia. Com essa aula em campo, pode ser melhor compreendido, de forma mais prática, a teoria estudada em sala de aula. Para que os alunos tenham uma prévia do que será visto no local estudado e para que já tenham um discernimento da estrutura do lugar, os professores elaboram o Roteiro do que eles farão nesse local. Esse roteiro é detalhado desde a saída da Universidade (com horário e local marcados) ou do ponto de encontro demarcado, até à sua chegada (igualmente com horário e local marcados). Apresenta os pontos das paradas, os assuntos mais relevantes do local, os autores que estudaram o tipo de estrutura encontrada em cada ponto (dependendo da disciplina em questão). Nele está contido o tipo de vestimentas utilizadas para o local do trabalho, se é necessário levar comidas, a importância das proteções necessárias, levar água e as ferramentas utilizadas para a realização total do trabalho de campo. Para os professores, fazer esse roteiro é interessante pois os alunos já vão com um pouco de conhecimento e noção para o trabalho de campo. Neste Trabalho Final de Graduação, a disciplina em foco será a Geologia.

Palavras-chaves: modelo de roteiro de trabalho de campo, alunos, professores

ABSTRACT

For some time, fieldwork has been used for most subjects in the curriculum of the Geography course at the Federal University of Uberlândia. With this class in the field, the theory studied in the classroom can be better understood in a more practical way. In order for students to have a preview of what will be seen at the study site and to have a discernment of the structure of the place, teachers draw up a Roadmap of what they will do there. This itinerary is detailed from the departure of the University (with scheduled time and place) or the scheduled meeting point until your arrival (also with scheduled time and place). It presents the stop points, the most relevant subjects of the place, the authors who studied the type of structure found at each point (depending on the discipline in question). It contains the type of clothing used for the workplace, whether it is necessary to bring food, the importance of the necessary protections, water

and the tools used to carry out the fieldwork. For teachers, making this script is interesting because students already go with a little knowledge and notion for fieldwork. In this final undergraduate work, the subject in focus will be geology.

Keywords: fieldwork script model, students, teachers

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Trajeto da UFU até a fazenda Barra Grande	4
Figura 2- Bacia Sedimentar do Paraná	5
Figura 3- Bacia Sedimentar do Paraná.....	7
Figura 4- Perfil estratigráfico da Bacia Sedimentar do Paraná	8
Figura 5- Organização Histórica da Bacia do Paraná.....	9
Figura 6- Seção Geológica Regional	12
Figura 7- Grupo Bauru	13

SUMÁRIO

1-INTRODUÇÃO	1
2- OBJETIVOS.....	3
3- METODOLOGIA	3
4- APRESENTAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	3
4.1- Aspectos do contexto Geológico Regional	7
4.2- As unidades da Bacia do Paraná	10
4.3- Grupo São Bento	10
4.4- Formação Botucatu	10
4.5- Formação Serra Geral	11
4.6- Grupo Bauru	12
4.7- Embasamento da Bacia do Paraná	14
5- REFERÊNCIAS EDUCACIONAIS BÁSICAS PARA A EXECUÇÃO DO ROTEIRO DE TRABALHO DE CAMPO	15
6- A CONSTRUÇÃO DO MODELO DE ROTEIRO DE TRABALHO DE CAMPO	16
7- REFERÊNCIAS.....	17
8- ROTEIRO DE TRABALHO DE CAMPO.....	18

1- INTRODUÇÃO

Este trabalho apresentará a interdisciplinaridade da Geologia, do curso de Geografia e das Práticas Didáticas (Educação).

Essas duas frentes de trabalho escolhidas para estudo, servirão uma à outra para organizar um modelo de roteiro de trabalho de campo na disciplina de Geologia, de modo a servir como ferramenta didática dessa disciplina para o curso de Geografia.

A Geologia nos servirá para capturarmos as informações do lugar proposto a ser estudado, enquanto a Educação auxiliará sendo a forma didática de se organizar um plano, que no caso será o roteiro de trabalho de campo, para os alunos e professores.

O roteiro proposto, tem a intenção de servir tanto aos alunos como aos professores como um modelo auxiliar para obterem um melhor aproveitamento do conteúdo ministrado em nível de graduação.

O modelo de roteiro pode ajudar os alunos a ter um prévio conhecimento das características geológicas a serem estudadas e analisadas, ao passo que servirá aos professores no sentido da seleção das informações necessárias para o bom desenvolvimento do trabalho de campo.

Neste trabalho, em específico, a disciplina de Geologia do curso de Geografia, foi a escolhida como uma matéria base exemplar, porém outras disciplinas do mesmo curso, como por exemplo: Geomorfologia, Hidrografia, Pedologia, Climatologia, Biogeografia, entre outras, e de cursos distintos como das Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e as Engenharias, também poderão utilizar e adaptar esse modelo de roteiro de trabalho de campo.

Como base para a construção do modelo que será apresentado, o local escolhido foi a Fazenda Barra Grande, que se encontra no município de Uberlândia, no estado de Minas Gerais. Nesse local a Formação Serra Geral, a Bacia do Paraná e o Grupo Botucatu, serão apresentados aos alunos.

Os recursos didáticos a serem utilizados no modelo de trabalho de campo são apresentados de modo a explicar os acontecimentos geológicos do local de estudo.

Além de auxiliar os alunos nos trabalhos de campo, o roteiro traz informações e instruções anteriormente expostas pelos professores dentro de sala de aula. Sendo assim, os caminhos a serem feitos e os destinos a serem observados e/ou analisados pelos discentes serão mais fáceis de serem compreendidos *a priori*.

Para os professores, este material auxilia como um produto ou modelo já devidamente estruturado, sendo necessário fazer apenas ajustes de horários, datas e informações. Ele contém os assuntos propostos em sala de aula, as paradas feitas ao longo do caminho, o que deverá ser observado com maior rigor pelos alunos, as instruções de vestimentas e de comidas, de instrumentos necessários para fazerem coletas de amostras (quando autorizado), ou seja, o modelo traz informações necessárias para que os alunos e professores façam um trabalho de campo completo e podendo otimizar seu tempo.

Professores e alunos terão material de trabalho, possibilitando fazer os estudos práticos com informações previamente estruturadas, o que aperfeiçoa os resultados didáticos da atividade.

Essa pesquisa possui como método o qualitativo, pois, através dos estudos feitos sobre didáticas, disciplinas e necessidade docentes e discentes, tem-se a conclusão da elaboração de um roteiro de aula de campo, como sendo um bom exemplar e auxiliador para professores e alunos, guiando-os em seus caminhos escolhidos par tal aula.

2- OBJETIVOS

Contribuir para o melhor desempenho nos trabalhos de campo das disciplinas que demandam de aulas práticas, no caso específico deste trabalho, focaremos na disciplina de Geologia< do curso de Geografia.

Visando alcançar o objetivo principal, alguns objetivos específicos são requeridos, entre eles:

- Elaborar um material didático (modelo de roteiro de trabalho de campo);
- Auxiliar docentes e discentes nas aulas práticas;
- Transmitir informações detalhadas de uma área ou áreas em particular.

3- METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido com base em uma pesquisa exploratória, as etapas são as seguintes:

Etapa 1: escolha do local para estudo;

Etapa 2: levantamento de bibliografias;

Etapa 3: visitas no local escolhido;

Etapa 4: captar as paradas relevantes do percurso;

Etapa 5: recolhimento de imagens e amostras do local;

Etapa 6: composição da estrutura do modelo de trabalho de campo.

4- APRESENTAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

As atividades aqui descritas integram parte prática da disciplina Geologia (GGE002) do

curso de Geografia – Licenciatura e Bacharelado, e diversas outras disciplinas dos institutos de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Engenharias e, apresentam aos alunos aspectos do meio físico e da Geologia do Triângulo Mineiro no município de Uberlândia, MG.

A Fazenda Barra Grande, com coordenadas Latitude: 18° 53' 46" S/Longitude: 48° 5' 76" O, localizada no município de Uberlândia-MG (figura 1) foi escolhida por ser representativa das principais unidades geológicas da região, pelo fácil acesso e por se localizar próxima à cidade, impactando menos nos custos de deslocamento.

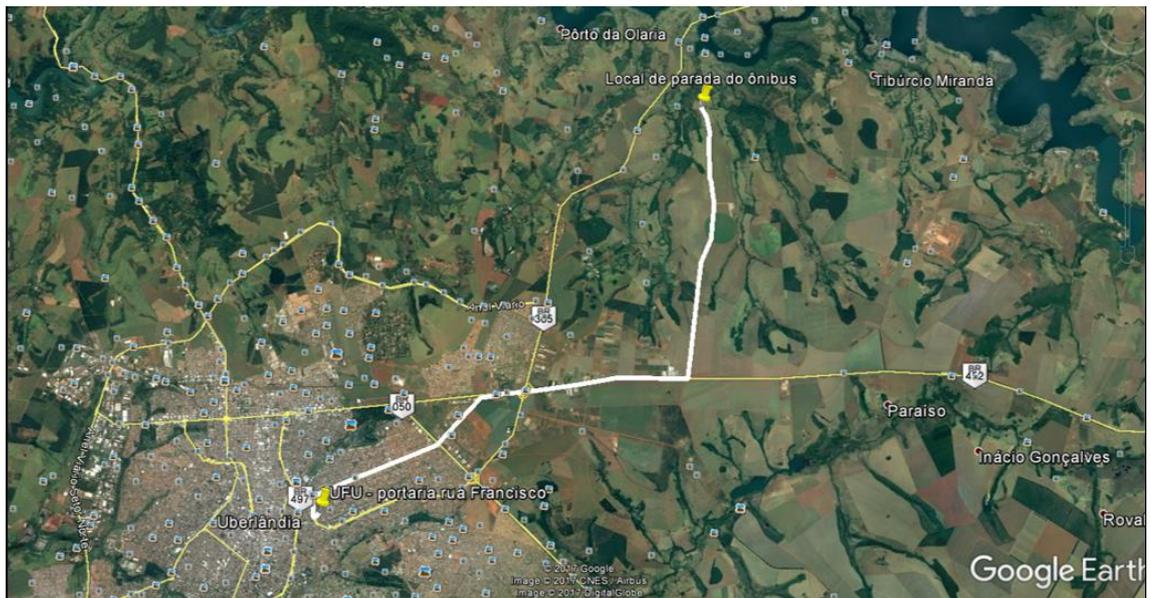


Figura 1. Fonte: Google Earth (2019)

Em termos da geologia, a área escolhida integra a Bacia Sedimentar do Paraná (figura 2), unidade geológica cuja evolução se deu durante o Éon Fanerozóico e que se assenta, na região, sobre rochas da Faixa de Dobramentos Brasília, de idade Neoproterozóica, que lhe servem de embasamento.

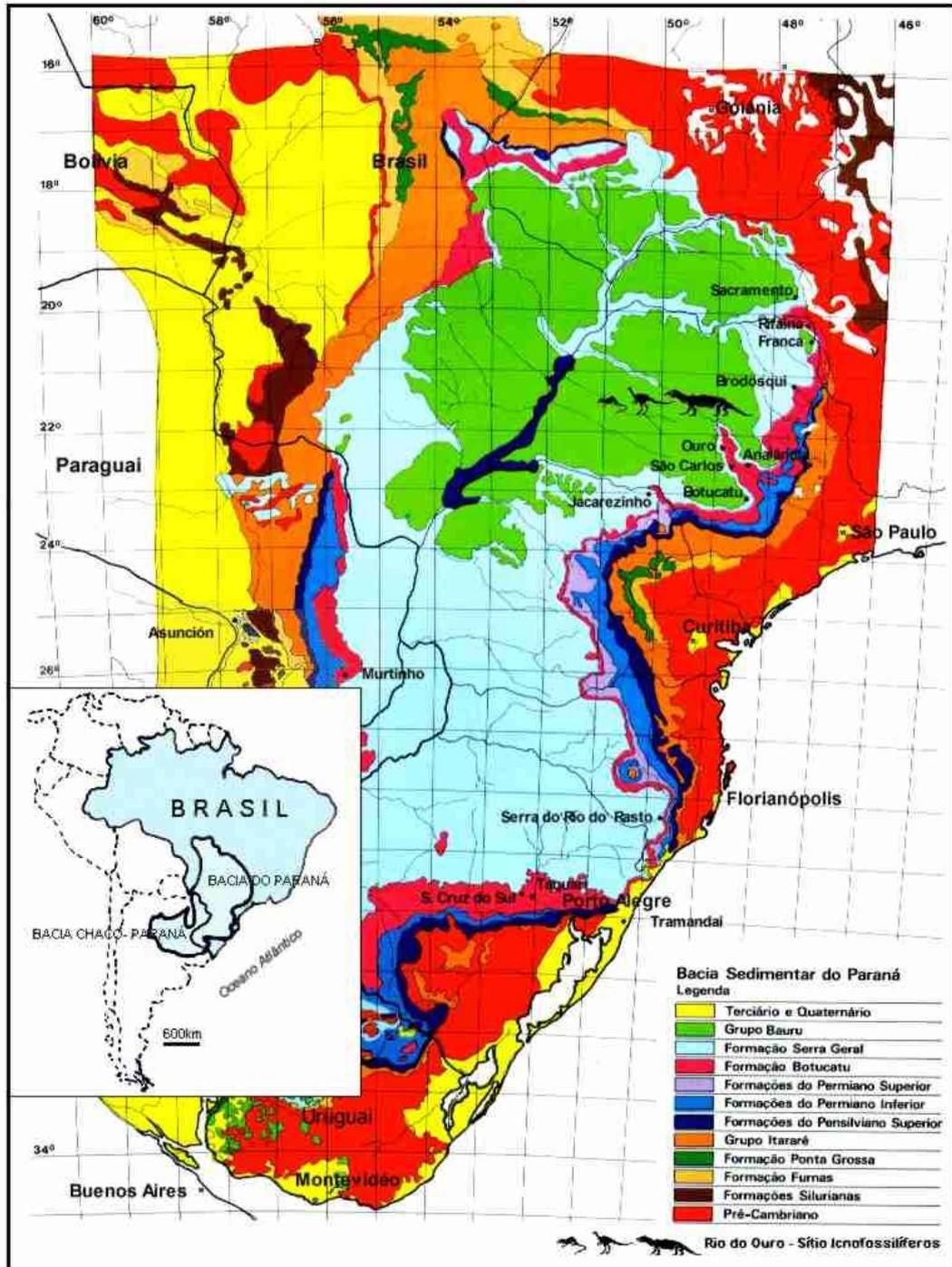


Figura 2. Fonte: Almeida, 1970 Milani e Zalán, 1998

Em termos da geomorfologia estão presentes domínios como planalto, diversos tipos de vertentes e vales fluviais. Processos de modificação do relevo podem ser observados em escalas e estágios variados. Solos de alteração autóctones e solos coluvionares também são encontrados.

Em termos de uso e ocupação do solo, da gestão do espaço e do meio físico, são

destacados a sucessão dos modos de ocupação e a dinâmica erosional determinada pela ação humana, com conseqüente incremento na taxa de remoção do material superficial por ação da água e do vento, do incremento na taxa de escoamento superficial e transporte de sedimentos para as áreas baixas, favorecendo o assoreamento de cursos e corpos d'água.

A ação humana é muito presente nessa área, como por exemplo, poluição, degradação do solo e retirada da vegetação natural para plantio de espécies distintas.

4.1- ASPECTO DO CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL

Uberlândia se situa na porção nordeste da Bacia vulcano-sedimentar do Paraná (Figura 3, Almeida, 1970 Milani e Zalán, 1998). Essa unidade geotectônica se localiza na porção centro-leste da América do Sul abrangendo a região centro-sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina, com área de aproximadamente 1.500.000 km², dos quais cerca de 1.100.000 km² se encontram no território brasileiro.

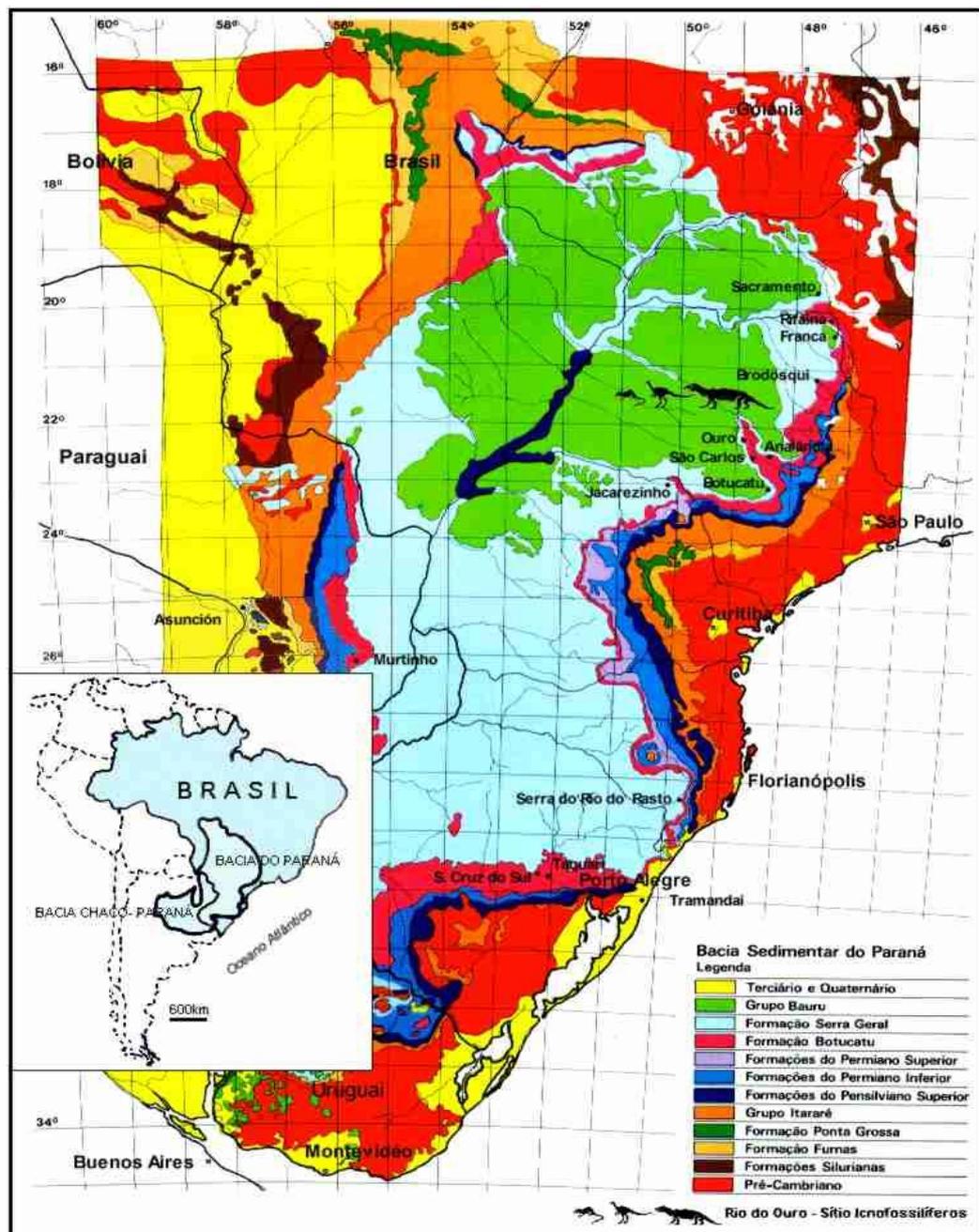


Figura 3. Fonte: Almeida, 1970 Milani e Zalán, 1998

No Mapa Geológico simplificado da Bacia do Paraná (figura 4), podemos observar a distribuição de unidades Pré-cambrianas do embasamento, de unidades sedimentares Paleomesozoicas, dos basaltos de idade Cretácica, das unidades mais jovens do Grupo Bauru e coberturas Cenozoicas.

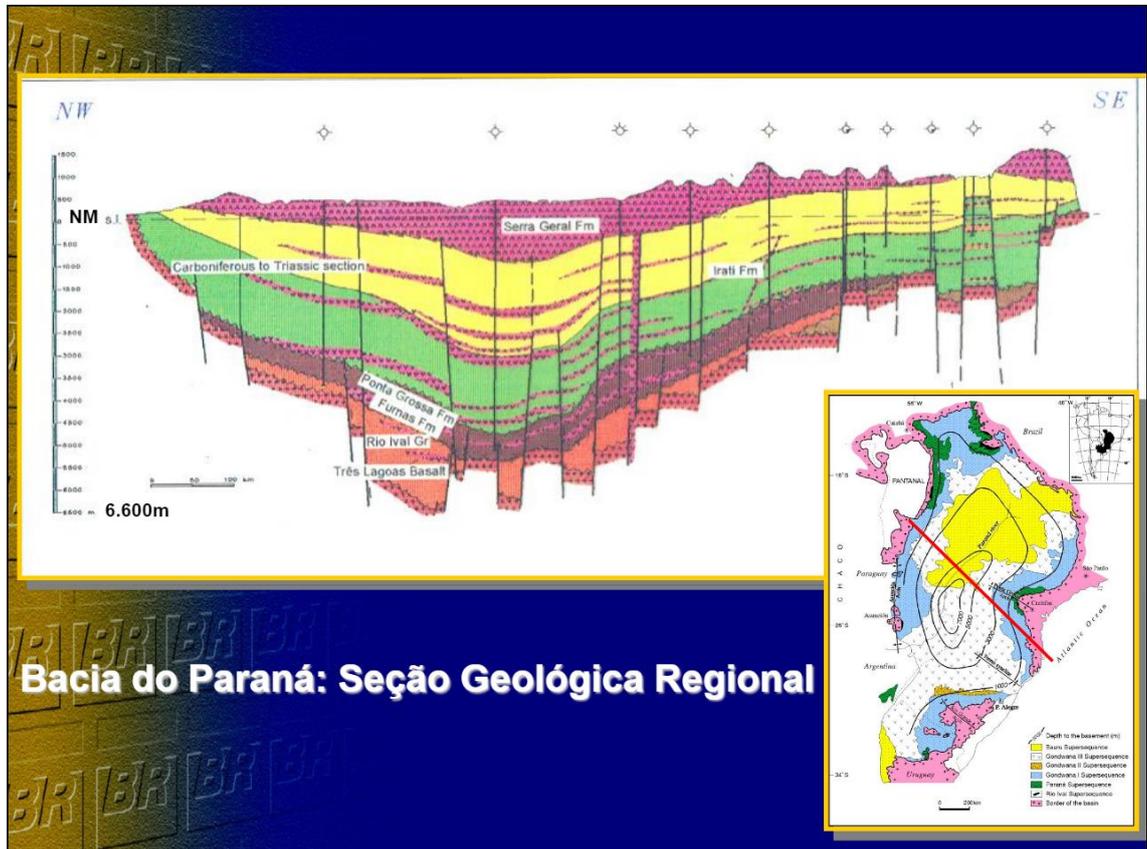


Figura 4. Fonte: Perfil estratigráfico NW-SE Milani e Zalán, 1998

Os sedimentos que foram formados na era Mesozoica, do Grupo Bauru, são os que possuem menor área de abrangência quando comparados às áreas de abrangência das unidades Paleo-mesozoicas. Já os basaltos ocupam a maior extensão de área da Bacia.

Seu contorno atual é definido por limites erosivos relacionados em grande parte à história geotectônica meso cenozóica do continente (Milani et al., 2007). Abriga em seu depocentro algo em torno de 6,6 km de sedimentos e derrames gerados ao longo de sua evolução.

O registro estratigráfico da bacia sugere a sua interação com fenômenos orogênicos nas bordas da placa Sul-americana, com eventos epirogênicos marcados por épocas de subsidência, soerguimento e magmatismo no interior da placa (Milani e Ramos, 1998).

A bacia se desenvolveu durante as eras Paleozoica e Mesozoica do eon Fanerozóico, em um intervalo de tempo entre 460 e 65 milhões de anos atrás estruturada, na região, sobre um embasamento cuja evolução se encerrou há aproximadamente 480 milhões de anos.

O resultado desse histórico é a organização das unidades da bacia (figura 5).

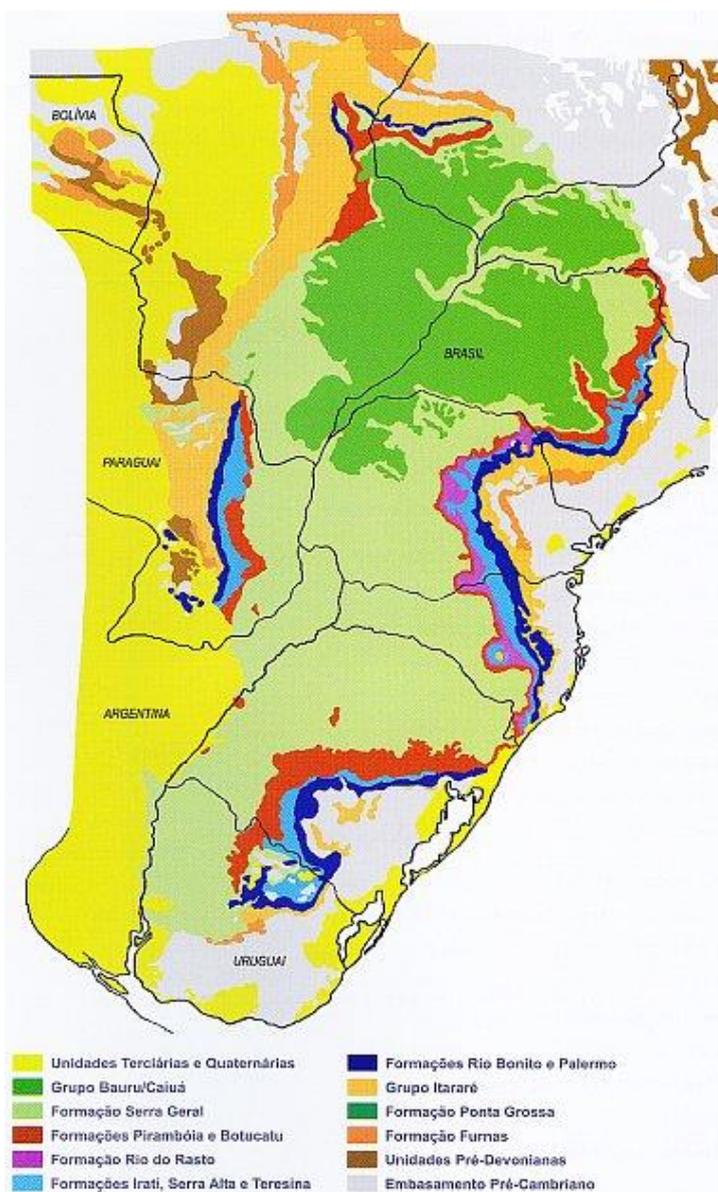


Figura 5. Fonte: Google (2019)

4.2- AS UNIDADES MESOZÓICAS DA BACIA DO PARANÁ

Na porção NE da bacia (figura 5) estão expostas unidades geradas entre 180 e 123 milhões de anos, da era Mesozóica, compostas pelas formações Botucatu e Serra Geral, reunidas no Grupo São Bento.

Essas unidades refletem duas realidades geológicas distintas, representando um contexto geológico muito calmo, indicado pelos arenitos de deserto da Formação Botucatu e um contexto geológico convulsionado, no qual se começa um novo ciclo geológico, com a ruptura do Supercontinente Pangea, a quebra do Megacontinente Gondwana e o nascimento do Oceano Atlântico Sul, durante o período Cretáceo.

4.3 GRUPO SÃO BENTO

“White (1908) usou este termo para reunir as rochas vulcânicas e eólicas que ocorrem na Serra do Rio do Rastro, sul do estado de Santa Catarina. Fazem parte deste grupo as formações Botucatu e Serra Geral.”

Na região de Uberlândia as rochas da Bacia do Paraná estão representadas por esse Grupo, assentadas diretamente sobre unidades do Grupo Araxá (de idade neoproterozóica), sotopostas às sequências do Grupo Bauru.

4.4- FORMAÇÃO BOTUCATU

Gonzaga de Campos (1889) descreveu como Gres de Botucatu um pacote de arenitos vermelhos aflorantes na Serra do Botucatu, entre a cidade de São Paulo e a cidade de Botucatu, SP. White (1908) intitula de "Gres de São Bento" a seqüência atualmente designada de Formação Botucatu.

Litologicamente, é constituída por arenitos bimodais, médios a finos, localmente grossos e conglomeráticos, com grãos arredondados ou subarredondados, bem selecionados.

Apresentam cor cinza-avermelhado e é freqüente a presença de cimento silicoso ou ferruginoso. Constituem expressivo pacote arenoso, com camadas de geometria tabular ou lenticular, espessas, que podem ser acompanhadas por grandes distâncias.

A persistência de estruturas sedimentares, tais como estratificação cruzada acanalada de grande porte, estratificação cruzada tabular tangencial na base e estratificação plano-paralela, a bimodalidade dos arenitos, evidenciada por processos de "grain fall" e "grain flow" e, ainda, as freqüentes intercalações pelíticas, "ripples" de adesão e marcas onduladas de baixo-relevo, sugerem ambiente desértico com depósito de dunas e interdunas (texto extraído da página da CPRM sobre o Grupo São Bento

Os contatos da Formação Botucatu com as rochas basálticas da Formação Serra Geral, que lhe sobrepõe, e com as rochas do Grupo Araxá, subjacente na região de Uberlândia, são discordantes. Essa formação constitui o maior aquífero da América do Sul, conhecido como "Aquífero Guaraní". (Krebs, 2002)

A Formação Serra Geral é constituída por rochas magmáticas que provêm dos derrames e intrusões que revestem uma área de 1,2 milhões de km² da Bacia do Paraná, formados durante um intervalo de tempo entre 137–127 Ma.

4.5- FORMAÇÃO SERRA GERAL

White (1908) utiliza pela primeira vez a denominação "eruptivas da Serra Geral" para indicar como seção padrão às exposições de rochas extrusivas que ocorrem na região da Serra Geral (PR) ao longo da estrada que liga as cidades de Lauro Müller a São Joaquim (SC-438) em Santa Catarina.

Leinz (1949), também na mesma estrada (na Serra do Rio do Rastro), estabelece um perfil clássico e individualiza o caráter interno de um derrame em: zona vítrea basal, com disjunção horizontal; zona intermediária, com juntas verticais; zona superior, com disjunção vertical e horizontal; e basalto vesicular, no topo. Gordon Jr. (1943), classificou essa seqüência vulcânica de Formação Serra Geral.

Litologicamente, é constituída por uma sucessão de derrames de lavas, predominantemente básicas, contendo domínios subordinados de termos ígneos intermediários e ácidos, principalmente no terço médio e superior.

Geralmente, encontram-se bastante fraturados, exibindo fraturas conchoidais características. Esta formação é consequência de um intenso magmatismo de fissura, correspondendo ao encerramento da evolução gonduânica da bacia do Paraná (figura 6).

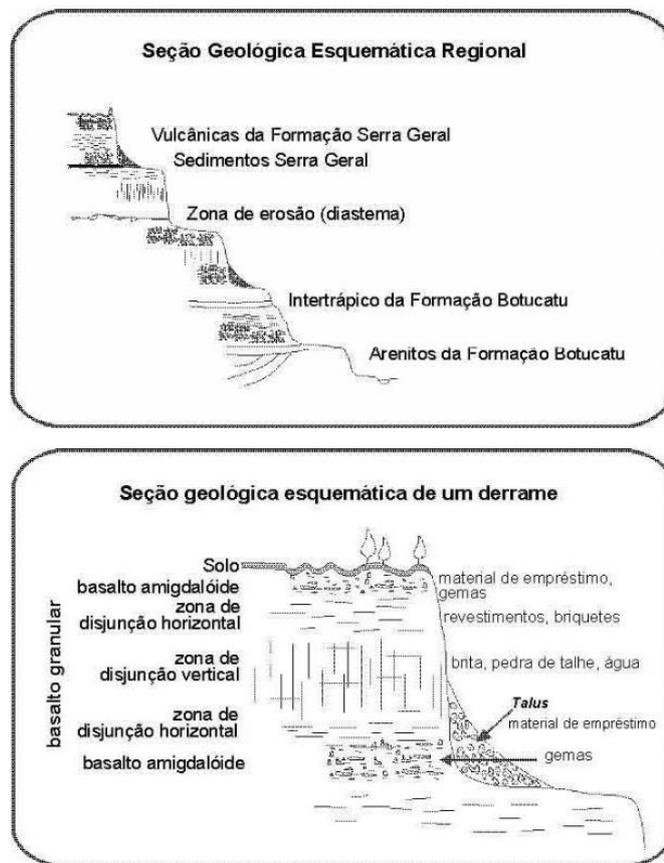


Figura 6. Fonte: site da CPRM (2019)

4.6- GRUPO BAURU

As rochas do Grupo Bauru acumuladas no Cretáceo superior do Sudeste do Brasil afloram nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Goiás, ocupando uma área de aproximadamente 230.000 km² (Fulfaro, 1974). O Grupo Bauru é formalmente dividido nas formações Araçatuba, Adamantina, São José do Rio Preto, Uberaba

e Marília (nos seus membros Ponte Alta, Serra da Galga e Echaporã). Em conjunto com o Grupo Caiuá, forma a Bacia Bauru (Batezelli, 2010) (figura 7).

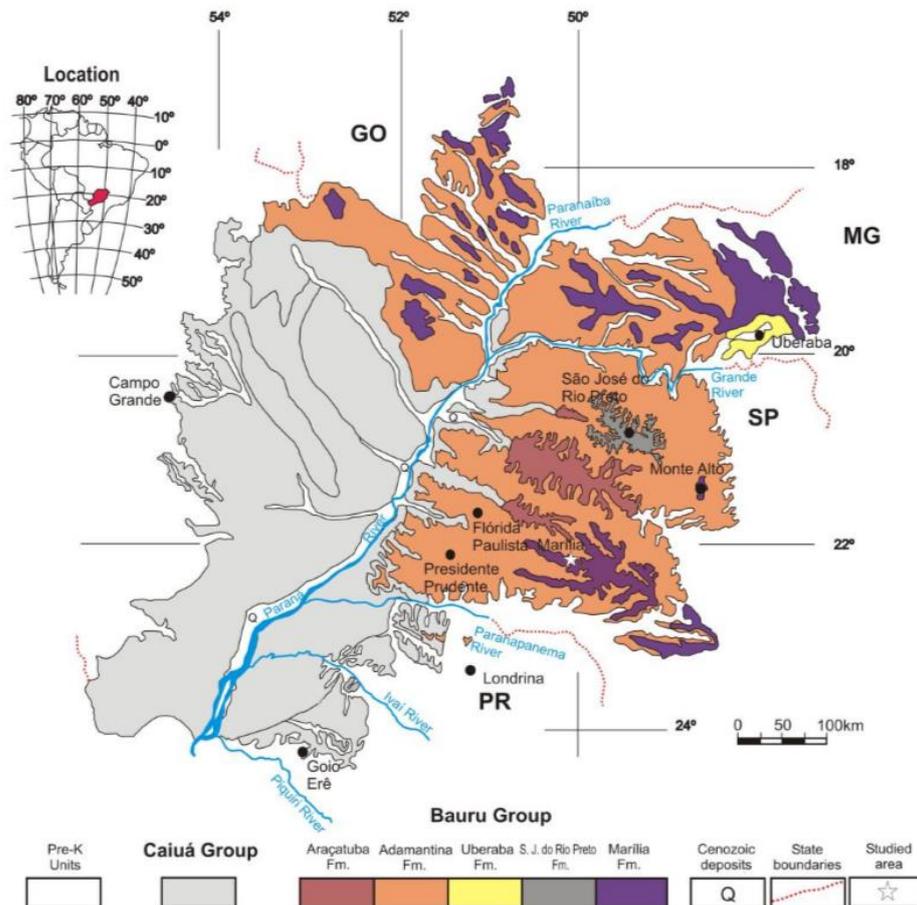


Figura 7. Fonte: Google (2019)

Milani et al. (2007) interpreta a Bacia Bauru como sendo uma Supersequência da Bacia do Paraná. Tendo uma espessura máxima preservada de cerca de 300 m e área de ocorrência de 370.000 km², com contato basal discordante. A Supersequência Bauru formada pelos grupos cronocorrelatos Caiuá e Bauru.

Os limites da Bacia Bauru são caracterizados por processos erosivos e/ou tectônicos (Batezelli, 2010). O clima da época de formação foi proposto como árido/semiárido (Batezelli et al., 2005).

4.7- EMBASAMENTO DA BACIA DO PARANÁ

A Faixa de Dobramentos Brasília reflete um contexto tectônico regional condicionado pela interação de três grandes segmentos crustais: os continentes do Amazonas, do São Francisco e do Paraná. A primeira interação ocorre pela colisão entre os continentes São Francisco e Paraná. Concomitantemente, nova colisão continental se dá entre esses dois continentes e o continente do Amazonas, entre 630 a 580 Ma, durante o Ciclo Brasileiro. Estes eventos constituem parte do processo de colagem final da porção sudoeste do continente Gondwana."é constituída por metassedimentos do Proterozóico Superior, metamorfizados desde incipientemente até o fácies xisto verde, sendo metamorfismo e deformação gradativamente menos intensos de oeste para leste, onde transiciona para os sedimentos de cobertura do Cráton do São Francisco", tendo evoluído durante o Ciclo Brasileiro, com deformação e metamorfismo em torno de 600 Ma (SEER, 2001).

Na região de Uberlândia, unidades do Grupo Araxá compõem o substrato onde se depositam as unidades Mesozóicas da Bacia vulcano-sedimentar do Paraná.

5- REFERÊNCIAS EDUCACIONAIS BÁSICAS PARA A EXECUÇÃO DO ROTEIRO DE TRABALHO DE CAMPO

Para conceituar a educação, um dos autores mais importante para a educação brasileira, será citado neste trabalho, é o educador e filósofo brasileiro Paulo Reglus Neves Freire, conhecido como Paulo Freire. Ele é considerado o Patrono da Educação Brasileira e um dos pensadores mais notáveis na história da pedagogia.

Paulo Freire fundamentava sua prática didática na convicção de que o educando faria o uso da assimilação do objeto estudado com uma prática dialética da realidade.

No livro *“Desafios da educação de adultos ante a nova reestruturação tecnológica”*, Paulo Freire (2003, p.40) afirma que “A educação é sempre uma certa teoria do conhecimento posta em prática [...]”.

Para Freire, a definição de educação é o processo constante de criação do conhecimento e de busca da transformação-reinvenção da realidade pela ação-reflexão humana.

Na obra *”Pedagogia da Autonomia”*, Freire (2006, p.61) acrescenta que, “[...] como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo”. Pois através da educação pode-se criar caminhos para correções, melhorias e acréscimos para o mundo e para o conhecimento.

No que cabe ao Roteiro de Aula de Campo, é um tipo de didática e modo de ensinar, onde o aluno, a priori, receberá orientações sobre o trabalho, terá suas conclusões e experiências antes de fazê-lo, confirmará suas certezas e modificará suas dúvidas ao realizar a aula expositiva.

Com isso, este trabalho, no que se refere a área da educação, tem por objetivo expor o conhecimento sobre uma determinada disciplina e, leva-la à prática do dia-a-dia dos alunos.

6- A CONSTRUÇÃO DO MODELO DE ROTEIRO DE TRABALHO DE CAMPO

Para esse trabalho, primeiramente, foram feitas visitas no local escolhido (Fazenda barra Grande, Uberlândia, Minas Gerais).

Com vestimentas e acessórios adequados (calças, botas, perneiras, bússola, GPS, martelo, lupa, lanterna, máquina fotográfica), houve capturas de amostras, fotos do local, análise de perfis e vegetação e a exploração do local.

Aos poucos fomos nos direcionando pelo percurso, fazendo as paradas necessárias e em lugares específicos, a fim de observar e analisar os perfis estratigráficos, as rochas nele contidas e a distribuição do terreno em questão.

7- REFERÊNCIAS

PETROLEO, Agencia Nacional do. **Sumário geológico:** bacia do paraná. 2019. 25 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Unoversidade Federal de Uberlândia, Uberlandia, 2019. Disponível em: <http://rodadas.anp.gov.br/arquivos/Round14/Mapas/sumarios/Sumario_Geologico_R14_Parana.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2019.

MINERAIS, Companhia de Pesquisa de Recursos. **Gestão territorial:** grupo são bento. 2019. 25 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Disponível em: <https://www.cprm.gov.br/publique/media/gestao_territorial/geoparques/coluna_white/grupos/aobento.html>. Acesso em: 20 dez. 2019.

MARIA, Universidade Federal de Santa. **Periódicos:** ciencia e natura. 2019. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/viewFile/13236/pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2019
https://www.cprm.gov.br/publique/media/gestao_territorial/geoparques/Aparados/ap_geol_pag05.htm

MINERAIS, Companhia de Pesquisa de Recursos. **Recursos minerais:** recursos minerais do brasil. 2019. 12 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Cap. 10. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Recursos-Minerais/Recursos-Minerais-do-Brasil/Petrologia-e-Metalogenia-do-Magmatismo-Serra-Geral---RS%7CSC%7CPR%7CSP%7CMS-267.html>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996

DEWEY, John. Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição. São Paulo: Editora Nacional, 1979.

SANTOS, C. A.R. **Análise Geomorfológica**. Geologia Geral- Relatório- Aula Prática. Uberlândia, 2019.

MINERAIS, Companhia de Pesquisa de Recursos. **Gestão territorial: geoparques**. 2019. 3 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Cap. 2. Disponível em: <https://www.cprm.gov.br/publique/media/gestao_territorial/geoparques/coluna_white/grupos_aobento.html>. Acesso em: 20 dez. 2019.



ROTEIRO DE TRABALHO DE CAMPO DE GEOLOGIA

Uberlândia

2019

ROTEIRO DE TRABALHO DE CAMPO DE GEOLOGIA

- **PÚBLICO:** alunos da graduação da disciplina de Geologia;
- **PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL:**
- **LOCAL DE SAÍDA:** UFU, Santa Mônica
- **LOCAL DO TRABALHO DE CAMPO:** Fazenda Barra Grande, Uberlândia, MG;
- **DATA:** 20/07/2019
- **HORÁRIO DE SAÍDA:** 09:00 horas
- **HORÁRIO DE CHEGADA:** 15:30 horas
- **VESTIMENTAS:** calça comprida, camisa de manga longa, sapatos fechados (de preferência com solados que possuem aderência).
- **MANTIMENTOS:** água, lanche.
- **ACESSÓRIOS:** perneira, chapéu (boné), filtro solar, remédios contra dores e alergias;
- **INSTRUMENTOS:** caderneta de campo, GPS, fita métrica.

***Os horários correm o risco de serem adiantados ou atrasados.**

Roteiro: Fazenda Barra Grande- Uberlândia- MG

Tema Geral: Observação das formações de basalto (complementar)

Localização: Caminho a ser percorrido da UFU até a Fazenda Barra Grande (figura 1), situada no município de Uberlândia, Minas Gerais (Latitude: 18° 53' 46" S/Longitude: 48° 5' 76" O)

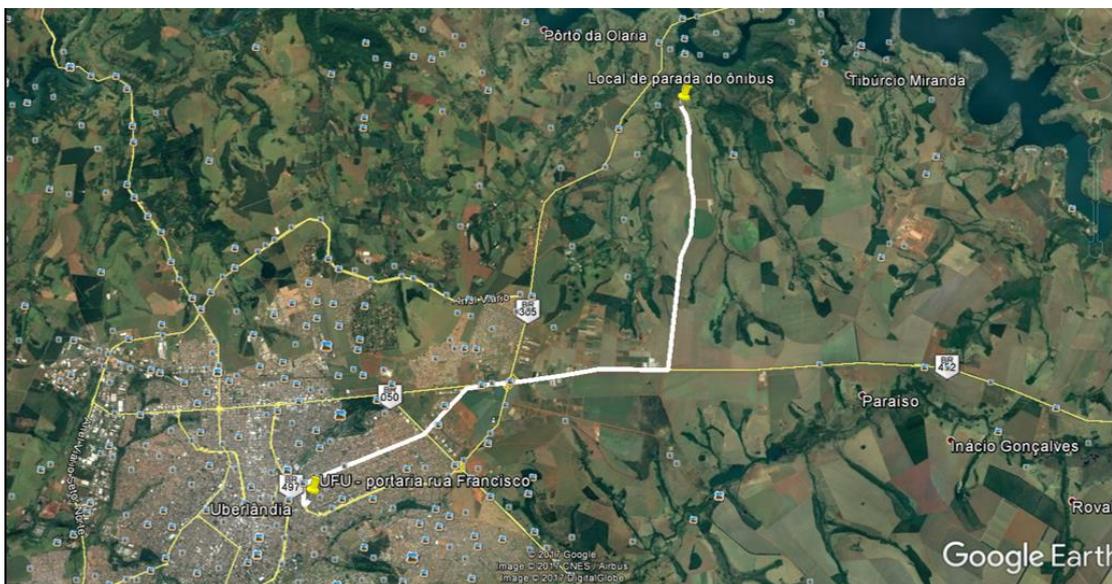


Figura 1. Fonte: Google Earth (2019)

PARADA 1: Podemos observar a imagem dos planaltos do bairro Morumbi (figura 2). Feição morfológica mais antiga da atividade placa Sul-Americana, materializa a superfície desta placa, de idade Terciária.



Figura

2. Fonte: Arquivo Pessoal Marília Fernandes Cardoso (2019)

Etapa 1: Aspectos da gestão do espaço.

Observa-se a trajetória do caminho percorrido pelos alunos e professores, na entrada da Fazenda Barra Grande. (figura 3)



Figura 3. Fonte: Google Earth (2019)

PARADA 2: Bolsões de água

Em alguns pontos da estrada e, já na entrada da Fazenda Barra Grande, tem-se a formação de bolsões de água que, conseqüentemente esta se infiltra no solo e compõe o Aquífero Guarani. (figura 4)



Figura 4. Fonte: Arquivo pessoal Marília Fernandes Cardoso (2019)

Na figura a seguir (figura 4), podemos observar o trajeto que possui as etapas iniciais da formação das feições de vale fluvial do Vale do Rio Araguari. Encosta suave, rampas largas e planares, baixa declividade dos terrenos.

PARADA 3: Seixos e escavação pela água

Nesta parada podemos observar os seixos que são separados pela ação da água (figura 5).

Conforme a escavação feita pela água, formando caminho na declividade do terreno, leva consigo os seixos e os separa em grãos, naturalmente. Sendo assim, os seixos maiores sempre ficarão nas partes mais profundas da escavação.



Figura 5. Fonte: Arquivo pessoal Marília Fernandes Cardoso (2019)

PARADA 4: Encostas do perfil

Início do perfil, encostas suaves, cultura de curto ciclo, exposição do solo e aumento do escoamento superficial obrigam à elaboração de intervenções para minimizar os efeitos erosivos induzidos pela remoção de cobertura vegetal e uso na agricultura (figura 6). Ao fundo observa-se a continuação da superfície Sul-americana do outro lado do Vale do rio Araguari.



Figura 6. Fonte: Arquivo pessoal Marília Fernandes Cardoso (2019)

Etapa 1: Ao fundo da imagem podemos observar o Vale do Rio Araguari e o local mais perto da imagem é a Placa Sul-Americana, ambas se encontram, formando vales. (figura 7)



Figura 7. Fonte: Arquivo pessoal Marília Fernandes Cardoso (2019)

PARADA 5: Observação das rochas encontradas no caminho a percorrer.

Mesmo que os afloramentos rochosos estejam mais profundos no vale, no caminho percorrido, anteriormente de chegar até o vale mais acentuado, encontram-se algumas rochas que dão indícios do que se encontrará mais para frente no percurso.

Podemos observar pedaços rochosos de basaltos cozidos (figura 8) e formações de tapiocangas (figura 9).



Figura 8. Fonte: Arquivo pessoal Marília Fernandes Cardoso (2019)



Figura 9. Fonte: Arquivo pessoal Marília Fernandes Cardoso (2019)

PARADA 6: Observação das camadas de basalto

Nessa última parada observamos as camadas de basalto (figura 10), já no vale mais profundo.



Figura 10. Fonte: Arquivo pessoal Marília Fernandes Cardoso (2019).