

**(RE) CONHECENDO A GEODIVERSIDADE NA SERRA DOURADA:  
RELATO DE EXPERIÊNCIA DA VISITA A RESERVA BIOLÓGICA  
PROF. JOSÉ ÂNGELO RIZZO EM GOIÁS - GO**

**UNDERSTANDING GEODIVERSITY IN SERRA DOURADA:  
EXPERIENCE REPORT OF THE VISIT TO THE BIOLOGICAL  
RESERVE PROF. JOSÉ ÂNGELO RIZZO IN GOIÁS - GO**

**Jorge Augusto Almada Justino**

Mestrando em Geografia pela Universidade Estadual de Goiás (PPGEO/UEG), *Campus* Cora Coralina (Cidade de Goiás / GO)  
jorgecjgo@gmail.com

**Vandervilson Alves Carneiro**

Docente do Curso de Mestrado em Geografia, Universidade Estadual de Goiás (PPGEO/UEG) - *Campus* Cora Coralina (Cidade de Goiás / GO)  
profvandervilson@yahoo.com.br

**Resumo:** O presente trabalho nasce como desdobramento da disciplina Tópicos em Geodiversidade, ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Goiás (PPGEO/UEG), no Campus Cora Coralina, em Goiás - GO. Mesmo se tratando de uma discussão relativamente nova, já existem muitos autores se debruçando na expansão dos estudos na área, sobretudo Geógrafos e Geólogos. Podemos reconhecer que os estudos sobre Geodiversidade se dedicam a compreender as dinâmicas geológicas, origens, transformações e variedades do meio físico. Com o intuito de ilustrar os conceitos trabalhados teoricamente, foi realizado um campo na Serra Dourada, mais precisamente na Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo, que pertence a UFG – Universidade Federal de Goiás, e está dentro dos limites do Parque Estadual da Serra Dourada (PESD). E é essa aula de campo que temos como objetivo compartilhar nesse relato.

**Palavras-chave:** Geodiversidade. Serra Dourada. Campo.

**Abstract:** The present work was born out of the discipline Topics in Geodiversity, offered by the Postgraduate Program in Geography at the State University of Goiás (PPGEO / UEG), at the Cora Coralina Campus, in the city of Goiás, Brazil. Even though this is a relatively new discussion, there are already many authors working on expanding studies in the area, especially Geographers and Geologists. We can recognize that the studies on Geodiversity aim at the understanding of geological dynamics, origins, transformations and varieties of the physical environment. In order to illustrate the concepts theoretically approached, we developed a fieldwork at Serra Dourada, more precisely in the Professor José Ângelo Rizzo Biological Reserve, which belongs to the Federal University of Goiás (UFG) and is located within the limits of the Serra Dourada State Park (SDSP). This report intends to share that field learning experience.

**Keywords:** Geodiversity. Serra Dourada. Fieldwork.

## **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho nasce como desdobramento da disciplina TÓPICOS EM GEODIVERSIDADE, ministrada pelo Professor Dr. Vandervilson Alves Carneiro e ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Goiás (PPGEO/UEG), no Campus Cora Coralina, em Goiás - GO. A oferta da disciplina nos proporcionou um primeiro contato o termo e seus conceitos.

De acordo com Silva (2008, p. 12):

O conceito de geodiversidade é relativamente novo. Sua utilização se inicia a partir dos anos de 1990, consolidando-se ao longo dos últimos anos dessa década. Na literatura internacional, a geodiversidade tem sido aplicada com maior ênfase aos estudos de geoconservação. Nesse sentido, destacam-se os estudos destinados à preservação do patrimônio natural, tais como monumentos geológicos, paisagens naturais, sítios paleontológicos etc.

Mesmo se tratando de uma discussão relativamente nova, já existem muitos autores se debruçando na expansão dos estudos na área, sobretudo Geógrafos e Geólogos, mas também pesquisadores do Turismo, da Economia, da Arqueologia e de outras cátedras também se dedicam à divulgação científica dos conceitos norteadores sobre Geodiversidade. Destacamos os trabalhos de Gray (2004), Brilha (2005) e, no Brasil, Silva et al. (2008).

Em nível internacional, o conceito de Geodiversidade mais aceito e utilizado nos trabalhos da área é trazido pela Royal Society for Nature Conservation (RSNC) do Reino Unido, a qual afirma que a Geodiversidade consiste na variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que dão origem às paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para a vida na Terra (GRAY, 2004).

No Brasil, temos trabalhos relevantes produzidos pela CPRM, antiga Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, hoje Serviço Geológico do Brasil. Na fundamentação deste trabalho, assumimos este conceito de Geodiversidade:

O estudo da natureza abiótica (meio físico) constituída por uma variedade de ambientes, composição, fenômenos e processos geológicos que dão origem às paisagens, rochas, minerais, águas, fósseis, solos, clima e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na Terra, tendo como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico. (CPRM, 2006, s/p.)

Diante dessas definições, podemos apreender que os estudos sobre Geodiversidade se dedicam a compreender as dinâmicas geológicas, origens, transformações e variedades do meio físico. Apresenta-se numa possibilidade de abarcar elementos desprezados nos estudos sobre Biodiversidade, área a que pesquisadores já se dedicam a mais tempo. Em análises geográficas, sua aplicação tem sido mais comum nos estudos das paisagens (valorização ambiental, histórica e/ou estética); todavia, pode ser utilizada por qualquer outra categoria de análise geográfica ou matriz científica afim.

No tocante à disciplina supramencionada, além dos conceitos, de autores e obras mais relevantes nos estudos sobre Geodiversidade, permearam também nossos debates teóricos estudos sobre Geoconservação, Geoturismo, Geoparques e Geossítios. As Nações Unidas, por meio da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), desde 2001, fomentam a criação de Geoparques, objetivando sua proteção integral como patrimônio de toda humanidade.

Com o intuito de ilustrar os conceitos trabalhados teoricamente, foi realizado um campo na Serra Dourada, mais precisamente na Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo, que pertence à Universidade Federal de Goiás (UFG) e está dentro dos limites do Parque Estadual da Serra Dourada (PESD). E é essa aula de campo que temos como objetivo compartilhar nesse relato.

## **O TRABALHO DE CAMPO NA SERRA DOURADA**

A Serra Dourada já teria relevância somente por ser uma das poucas reservas de Cerrado Rupestre e de Altitude que temos no estado de Goiás. Além disso, é reconhecida como um excelente local para observação e desenvolvimentos de estudos sobre Geodiversidade. Graças a características de sua formação, e também de sua conservação, se diferencia geológica e morfologicamente de outras formações próximas.

Segundo Pinto Filho (2014, p. 53):

A Serra Dourada por si só carrega uma importância patrimonial e educacional. Além de divisor de águas entre a Bacia Platina e Amazônica, a serra possui uma formação geomorfológica peculiar, imponente ao sul do município, tem o seu front escarpado voltado para o sítio urbano. Devido à coloração dourada da vegetação do cerrado no

período seco, a serra ganhou não se sabe ao certo quando, este nome, Serra Dourada. Há relatos que é a presença abundante de mica que dá o brilho dourado a serra.

Falando sobre a reserva, conforme citado anteriormente, seu nome oficial é Reserva Biológica (ReBio) Professor José Ângelo Rizzo e pertence a Universidade Federal de Goiás – UFG. Uma área de Cerrado ainda bastante preservada, localizada no município de Mossâmedes e que de acordo com a placa no local, uma área de 500 hectares doada pelo governo do Estado de Goiás durante o mandato de Otávio Lage de Siqueira, em janeiro de 1969. Apesar de constar a informação de 500 ha na placa fixada na ReBio, o site da Unidade de Conservação<sup>1</sup> da própria Universidade Federal de Goiás confirma uma área de somente 144 ha.



Figura 1: Placa da ReBio  
Fonte: CARNEIRO, V. A. (2019)



Figura 2: Turma do PPGEQ/UEG, Entrada da ReBio  
Fonte: JUSTINO, J. A. A. (2019)

Iniciamos o campo no local conhecido como Cafundó (Ponto 1 do mapa), início dos limites do Parque Estadual da Serra Dourada (PESD). Seguimos por uma estrada bastante íngreme, onde somente veículos traçados estão aptos a prosseguir. Por não ser nosso caso, percorreríamos os 3,5 km de distância até a sede da reserva (Ponto 4) a pé. Cafundó é, na verdade, o nome dado ao corpo lântico com função de reservatório de água potável fornecida aos habitantes do município de Mossâmedes - GO. A água utilizada no abastecimento público municipal segue em queda natural até o núcleo urbano.

Abaixo, o mapa do roteiro percorrido durante a atividade de campo:

<sup>1</sup> Informações disponíveis em: <https://www.uc.ufg.br/p/24005-a-unidade-de-conservacao-uc-ufg>

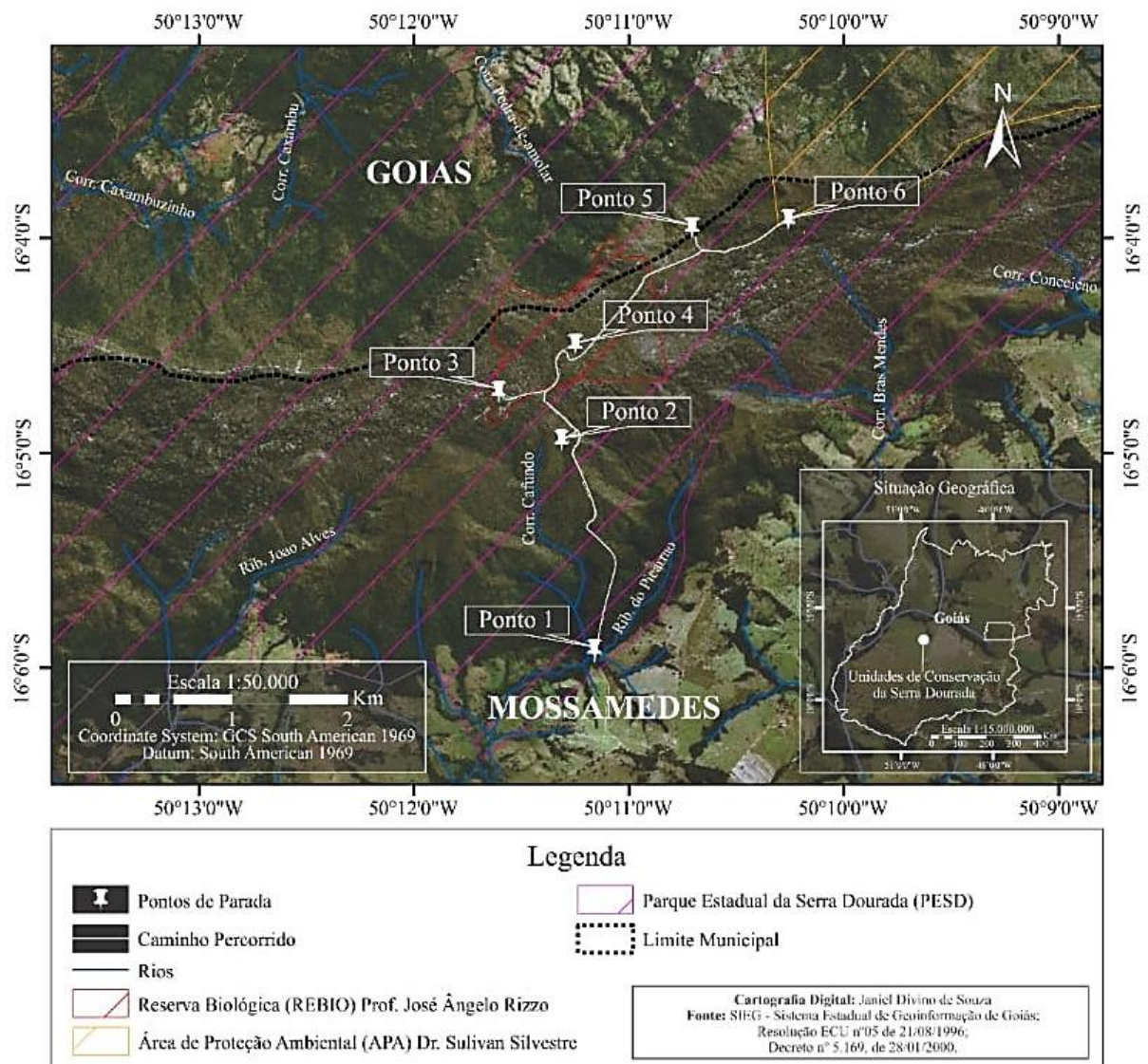


Figura 3: Mapa referenciando o roteiro do trabalho de campo  
Organização: SOUZA, J. D. (2019)

Sobre o relevo da Serra Dourada, CASSETI (1984, p. 3), destaca que “A Serra Dourada se caracteriza por extenso ‘hog-back’, de direção predominantes WSW-ENE (N 60° - 80° E), sustentados por quartzitos muscovíticos (‘waxing slope’), com ‘front’ voltado para o norte.” E continua:

O 'front' é marcado pela presença quase contínua da cornija estrutural quartzítica, que chega a atingir até 10 metros de exposição, em extrema verticalidade, caracterizando a free face do 'hog-back', a partir da qual, colúvios pedogenizados recobrem níveis de pedimentação, que respondem pela redução do declive (30° aproximadamente) e origem do 'debris slope'. O referido 'front' encontra-se relativamente festonado, cujas reentrâncias acham-se vinculadas ao trabalho de erosão remontante dos cursos obsequentes, como os córregos Pedra de Amolar, do Aguapé e Santo Antônio, todos tributários do Rio Vermelho. (CASSETI, 1984, p. 5)

Durante o percurso de subida até a sede da reserva, nos deparamos com vários pontos onde ocorrem processos erosivos à beira da estrada. Têm como principal origem/causa o escoamento não disciplinado das águas pluviais, que somada a manutenções realizadas sem muito critério técnico, acabam por agravar a degradação do solo, aumentando a erosão. A dinâmica gerada na movimentação das águas também é parte dos estudos da Geodiversidade. Veiga (1999, p.89) enfatiza o estudo das águas superficiais e subterrâneas nos estudos de geodiversidade. Para o autor, "a geodiversidade expressa as particularidades do meio físico, compreendendo as rochas, o relevo, o clima, os solos e as águas, subterrâneas e superficiais, e condiciona a morfologia da paisagem e a diversidade biológica e cultural".

Outro fator também destacado na conversa durante o trajeto foi a mudança da paisagem à medida em que íamos progredindo em altitude. A variação na vegetação e no tipo de solo são de mais fácil percepção. Iniciamos nossa caminhada no Cafundó, onde a fitofisionomia é florestal, uma Mata de Galeria, logo depois transforma-se em Cerradão e em seguida as formações passam a ser Savânicas, Denso, Típico e Rupestre. Já na sede da ReBio, a fitofisionomia encontrada é Campestre, com ocorrências de Rupestres, Sujos e Limpos.

Antes de chegarmos à sede, fizemos uma parada num local conhecido como gruta da coruja (Ponto 2 do mapa), uma formação rochosa de quartzito intemperizado por fatores químicos, físicos e biológicos, onde se formou uma espécie de abrigo natural. Pudemos, além de admirar a beleza cênica da rocha e da vista, aproveitar a sombra e a amenidade térmica que o local oferece. Sobre a gruta, nos foi chamada a atenção para a raridade desse tipo de formação, já que maioria do relevo cárstico ocorre em rochas carbonáticas, o que não é o caso desse exemplo. Como podemos observar nas figuras 4 e 5, quartzitos também podem desenvolver feições espeleológicas.



Figura 4: Estratos do quartzito intemperizado  
Fonte: JUSTINO, J. A. A. (2019)



Figura 5: A turma dentro da gruta da coruja  
Fonte: JUSTINO, J. A. A. (2019)

Saindo da gruta, voltamos à estrada e continuamos a nossa caminhada. Antes de seguirmos até a sede, nos deslocamos à localidade da já folclórica Pedra Goyana (Ponto 3 assinalado no mapa), uma formação rochosa com mais de 50 toneladas que se apoiava delicadamente sobre outra. Infelizmente, foi criminosamente derrubada, com auxílio de bombas e macacos hidráulicos, por vândalos, há mais de 50 anos, antes da criação da reserva da UFG. Na sua localização podemos observar uma vista privilegiada das adjacências da Serra Dourada.

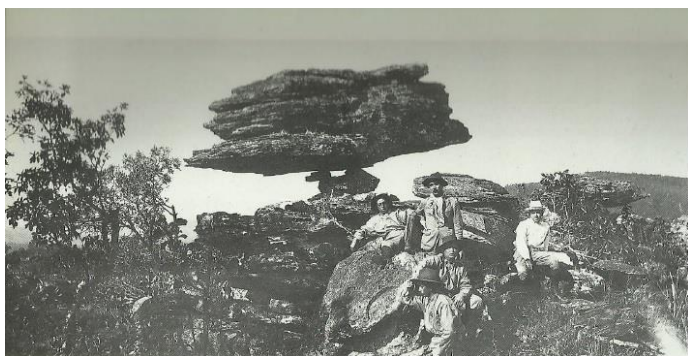


Figura 6: Pedra Goyana (1915)  
Fonte: Joaquim Craveiro de Sá apud Pinto Filho (2014, p. 54)



Figura 7: Vista da pedra derrubada  
Fonte: JUSTINO, J. A. A. (2019)

O patrimônio geológico é bastante frágil e não renovável – uma vez degradado, dificilmente é passível de restauração. Exemplos de vandalismos como o da Pedra Goyana infelizmente não são raros, por isso mesmo umas das discussões pertinentes à Geodiversidade, é a Geoconservação, ou seja, formas de proteção desses patrimônios. A criação de Parques e Reservas é umas das estratégias utilizadas para essa conservação. Outras

estratégias incluem o aumento da divulgação científica sobre Geossítios, bem como a ampliação do currículo de Geologia das unidades educacionais.

No caminho de volta até a estrada da Reserva Biológica, nos deparamos com espécies do Cerrado muito raras, quase endêmicas da Serra, dentre as quais destacamos duas de grande relevância. A primeira é o pau-papel ou papyrus (*Tibouchina papyrus*), que já foi considerado árvore símbolo do estado de Goiás e é somente encontrado nas Serras Dourada em Goiás (GO), dos Pirineus em Pirenópolis e da Natividade em Natividade (TO). De acordo com Telles *et al.* (2010, p. 292):

*Tibouchina papyrus* (Pohl) Toledo é uma espécie arbustiva, pertencente à família Melastomataceae, endêmica do bioma Cerrado. Apresenta uma floração abundante com flores alvas, casca do tronco escamado em lâminas finíssimas e suas características peculiares fazem com que apresente potencial de utilização como ornamental. Sua área de ocorrência natural é restrita e se limita aos campos rupestres do cerrado, nas regiões da Serra dos Pirineus em Pirenópolis, GO, Serra Dourada em Goiás, GO e em Natividade, TO.

A segunda, é uma espécie da família das cactáceas. Ela carrega em seu nome científico o gentílico daqueles nascidos na cidade de Goiás: vilaboense. Estamos falando do *Pilosocereus vilaboensis*, ou simplesmente rabo-de-macaco. Seu endemismo está ligado às áreas de campos rupestres do Cerrado, e se apresenta nas mesmas áreas que o Pau-Papel, em Goiás e no Tocantins. Foi identificado pela primeira vez pela botânica Daniela Zappi, no ano de 1983, na Serra Dourada. Foi incluída em 2017 na *red list*, uma lista que reúne animais com risco de extinção espalhados pelo planeta<sup>2</sup>.

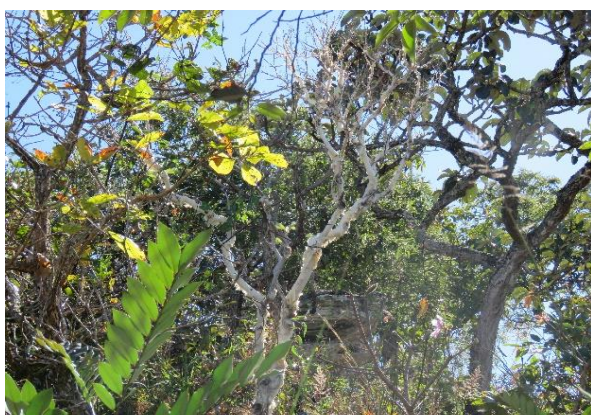


Figura 8: Pau-Papel (*Tibouchina papyrus*)  
Fonte: JUSTINO, J. A. A. (2019)



Figura 9: Rabo-de-macaco (*Pilosocereus vilaboensis*)  
Fonte: JUSTINO, J. A. A. (2019)

<sup>2</sup> <https://www.iucnredlist.org/species/152190/121582453>



Enfim chegamos à entrada da Reserva e nos dirigimos à sua sede, Ponto 4 no mapa. Fomos recebidos pelo Sr. José, vigilante da Unidade de Conservação. Após um rápido descanso e reabastecimento dos nossos reservatórios de água, seguimos em frente. De lá partimos para a localidade conhecida como mirante, Ponto 5 indicado no mapa, distante pouco mais de 1 km da sede. Conforme o próprio nome já indica, é um local de vista privilegiada, com uma paisagem deslumbrante. Localiza-se acima da cornija supracitada, descrita por Casseti (1984).



Figura 10: Vista do Mirante  
Fonte: JUSTINO, J. A. A. (2019)



Figura 11: Roda de conversa prof. Robson  
Fonte: JUSTINO, J. A. A. (2019)

Ainda no mirante, aguardamos a chegada do Prof. Ms. Robson de Sousa Moraes, que nos encontrou para uma roda de conversa sobre as questões socioambientais que envolvem as áreas de preservação do município (ReBio PJAR, APA Dr. Sullivan Silvestre e o PE Serra Dourada). A oportunidade foi bastante proveitosa, a fala do professor Robson tocou nos principais problemas ambientais do município e aqueles relacionando com as áreas das Unidades de Conservação. Iniciou a conversa contextualizando a criação do Parque Estadual da Serra Dourada com a obtenção do título de Patrimônio Mundial concedido pela Unesco no ano de 2001 a cidade de Goiás. Uma das condicionantes para obtenção do título era a proteção ambiental de áreas verdes ainda preservadas. Quando da criação da Unidade de Conservação, a opinião pública favorável a sua implantação era praticamente unânime, o que não durou muito tempo. O professor lembrou os embates travados e as ameaças sofridas pelos proprietários de terras interessados na redução do tamanho do Parque durante audiências

públicas realizadas sobre o tema, infelizmente sem muito sucesso, já que em 2017 os ruralistas conseguiram que o governo do Estado de Goiás promulgasse um novo decreto reduzindo o tamanho do parque de 28 mil ha para 22 mil ha.

Seguiu sua fala explanando a atuação do grupo do Águas do Cerrado, do qual participa, e que tem se mostrado muito atuante no município de Goiás, que passa por uma séria crise hídrica no abastecimento público. Estudos e embates vêm sendo feitos desde 2015, quando da criação do grupo. Pluviosidade, Clima, áreas de recarga de lençol freático, medição de vazão de corpos lóticos, bem como participação em eventos são algumas das atividades desenvolvidas pelo Águas do Cerrado.

Acrescentou ainda que, hoje, a expansão do plantio de eucaliptos nas adjacências das Unidades de Conservação e até mesmo dentro delas, aliada ao *lobby* de proprietários de terras, representam as maiores ameaças às reservas. O Parque Estadual da Serra Dourada, que abrange dentro dos seus limites a reserva da UFG, apesar de demarcado ainda em 2001 não foi até hoje implementado. Ainda existem pendências fundiárias e outros entraves burocráticos, como a não realização de plano de manejo, que impedem o pleno funcionamento como Unidade de Conservação.

Do mirante, seguimos em direção ao último ponto planejado para o campo, o areal, Ponto 6 do mapa. Este ponto merece destaque não somente pela composição do solo, formado a partir da sedimentação de rochas intemperizadas, físico, químico e biologicamente, mas também em função das diferentes tonalidades resultantes dessas intemperizações. O uso deste material por artistas da cidade em substituição às tintas na composição de telas, destacadamente Goiandira do Couto, a “Dama das Areias”, pioneira na técnica de pintura com areias na cidade de Goiás. A artista, falecida em 2015, catalogou e recolheu durante sua vida amostras de 551 tonalidades de areias na Serra Dourada.

Outro elemento marcante no areal é a presença de pináculos erosivos, também conhecido como *demoiselles*. Essas são resultados do carregamento de sedimentos por força hídrica e/ou eólica. São formações muito frágeis e possuem uma beleza estética que chama atenção de pesquisadores e visitantes.



Figura 12: *Demoiselles* no areal  
Fonte: JUSTINO, J. A. A. (2019)



Figura 13: Equipe do trabalho de campo  
Fonte: JUSTINO, J. A. A. (2019)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nosso ver, a atividade foi bastante proveitosa, pudemos observar *in loco* os tópicos sobre Geodiversidade anteriormente estudados em sala de aula. As contribuições dos professores convidados também se mostraram bastante relevantes para o entendimento dos contextos histórico, geológico, social e político da região que compreende a formação litológica da Serra Dourada.

Acreditamos que conhecendo e reconhecendo o valor do patrimônio geológico que possuímos, podemos melhorar as condições para sua conservação, abrindo possibilidades para geração de conhecimento acadêmico e renda com a exploração ambientalmente correta dos atrativos turísticos.

Apesar do calor excessivo e da pouca disponibilidade hídrica característicos do período de seca no Cerrado goiano, acreditamos que a visita em muito pode contribuir na nossa formação enquanto futuros mestres em Geografia. A Serra Dourada se apresenta como um laboratório a céu aberto, onde a Geodiversidade é muito presente. Solos, relevos, vegetações, clima e deslocamentos de massas hídricas estão intrinsicamente ligados, sendo necessária uma interpretação sistêmica para revelar as diferentes dinâmicas que perpassam a temática.

## **REFERENCIAS**

BRILHA, J. B. R. **Patrimônio Geológico e Geoconservação: A Conservação da Natureza na sua vertente Geológica.** Editora Palimage, Portugal, 2005.

CASSETI, V. Algumas Considerações Morfoestruturais na Região de Goiás-GO. **Boletim Goiano de Geografia**, vol. 4/5/6, n. 1/2, p. 1-12, 1984.

MORAES, J. M. **Geodiversidade do Estado de Goiás e do Distrito Federal.** Goiânia: CPRM, 2014.

NASCIMENTO, M. A. L.; RUCHKYS, U. A.; MANTESSO-NETO, V. **Geodiversidade, geoconservação e geoturismo: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico.** São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 2008.

PINTO FILHO, R. F. **Inventário e Avaliação da Geodiversidade no município de Goiás e Parque Estadual da Serra Dourada.** Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Estudos Sócioambientais, Universidade Federal de Goiás, 2014.

SILVA, C. R. **Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro.** Org.: Cassio Roberto da Silva. Rio de Janeiro: CPRM, 2008.

VEIGA, A. T. C. A geodiversidade e o uso dos recursos minerais da Amazônia. **Terra das Águas**, Brasília: NEAz/UnB, n. 1, p. 88-102, 1999.