

XVIII SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO CENTRO-OESTE



**XVIII SIMPÓSIO DE
GEOLOGIA
DO CENTRO-OESTE**
DESAFIOS E OPORTUNIDADES
PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

ROTEIRO DE EXCURSÃO DE CAMPO – GEOLOGIA DO SUPERGRUPO VEADEIROS E ÁGUAS TERMAIS DA REGIÃO DE COLINAS DO SUL

Guia: Geól. Dr. Lucas Santos Batista Teles

INTRODUÇÃO

Localizado no coração do cerrado brasileiro, o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (Figura 1) é uma das unidades de conservação mais emblemáticas do país, reconhecida mundialmente por sua biodiversidade, paisagens singulares e importância geológica. Criado em 1961 e tombado como Patrimônio Natural da Humanidade pela UNESCO em 2001, o parque abrange uma área superior a 240 mil hectares e ocorre bordejado pelos municípios de Alto Paraíso de Goiás, Nova Roma, Teresina de Goiás, Cavalcante e Colinas do Sul. A unidade desempenha papel fundamental na preservação de ecossistemas típicos do Cerrado e na proteção das nascentes dos rios Preto e Tocantins, sendo considerada uma das áreas de maior relevância ambiental da região Centro-Oeste.

Além do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, a região é caracterizada por um rico mosaico de unidades de conservação, que juntas formam um importante corredor ecológico no bioma Cerrado, favorecendo a conectividade entre habitats e a conservação da biodiversidade em larga escala. Esse conjunto de áreas protegidas reforça o papel estratégico local; não apenas como um refúgio da biodiversidade, mas como um núcleo articulador de políticas ambientais, turismo sustentável e pesquisa científica.

A articulação entre essas unidades de conservação contribui significativamente para a manutenção da biodiversidade, proteção dos recursos hídricos e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Além disso, fortalece iniciativas de desenvolvimento sustentável - especialmente o ecoturismo - que hoje representa uma das principais atividades econômicas da região. Assim, o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros não deve ser compreendido de forma isolada, mas como parte integrante de um sistema mais amplo de conservação ambiental e valorização do patrimônio natural do Cerrado.



Figura 1 - Principais atrações do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (Fonte: GUIA CHAPADA DOS VEADEIROS - <https://www.guiachapadaveadeiros.com/>).

CONTEXTO GEOLÓGICO

Em termos litológicos, a área da Chapada dos Veadeiros é complexa e variável. Nela ocorrem diversas unidades pertencentes ao chamado Supergrupo Veadeiros, que inclui os Grupos Araí, Traíras e Paranoá, além de porções do embasamento, localizado especialmente no segmento setentrional da região (Figura 2).

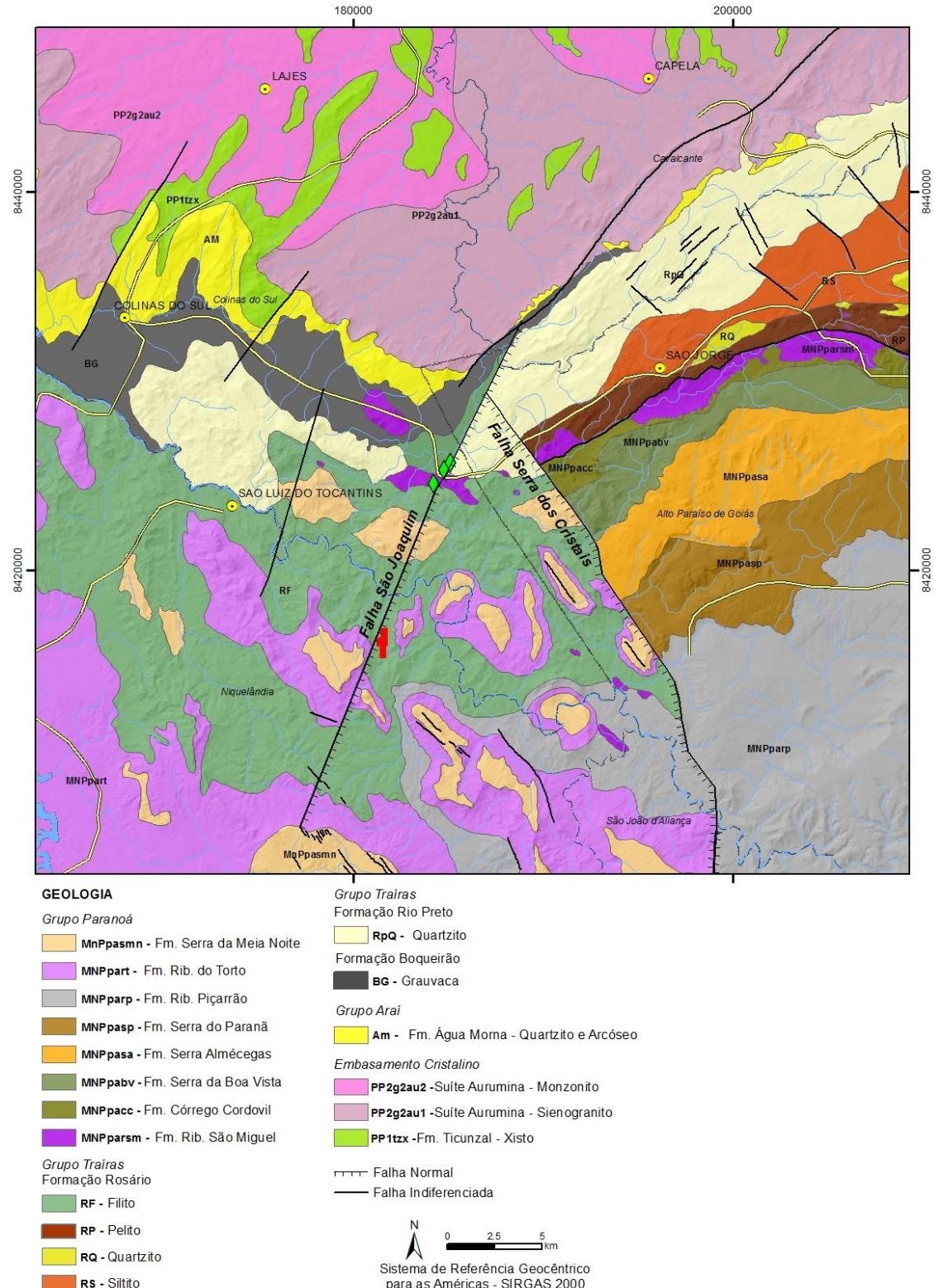


Figura 2 - Mapa Geológico mostrando o contexto geológico regional. Fontes: Bizzi et al. (2003); Campos (2009); Martins-Ferreira et al. (2018).

Ao norte, afloram rochas da Formação Ticunzal, composta principalmente por xistos e paragnaisse. Esses xistos são ricos em biotita e muscovita, e frequentemente contêm granada. Em menor quantidade, pode aparecer também grafita.

Junto à Formação Ticunzal, ocorre a Suíte Aurumina, que faz parte do embasamento da região. Essa suíte representa as rochas mais antigas da área e é

formada principalmente por granitos, com composições variadas contendo biotita e muscovita, além de tonalitos. Essas rochas são consideradas a “base” sobre a qual se depositaram os sedimentos dos grupos Araí, Traíras e Paranoá.

O Grupo Araí aparece mais ao centro-norte da área e inclui parte do próprio Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. É formado por rochas sedimentares com baixo grau metamórfico. É composto principalmente por arenitos e conglomerados depositados em um ambiente de rifte intracontinental.

Mais ao sul da área estudada, aparece o Grupo Traíras, formado por rochas mais finas, de origem pelítica, depositadas em ambientes marinhos rasos que sucederam o rifte.

O Grupo Paranoá ocorre majoritariamente no centro-sul da região. É formado por uma sequência variada de rochas arenosas, argilosas e carbonatadas, que foram depositadas em ambientes marinhos sujeitos a variações no nível do mar (transgressões e regressões). Essa unidade é muito importante e tem ampla distribuição no Distrito Federal e entorno.

Em termos tectônicos, apesar de estar localizado em uma área considerada relativamente estável, a região apresenta evidências claras de que foi intensamente afetada por processos antigos. As rochas sedimentares supracrustais repousam sobre um embasamento riaciano recortado e modificado por uma série de falhas e dobras.

Entre as estruturas mais marcantes da região estão as falhas transcorrentes. Essas falhas cortam tanto o embasamento como a cobertura sedimentar, sem distinção, e seguem em geral a direção N60E. A movimentação dessas falhas foi predominantemente dextral, com evidências de milonitzação. Essas estruturas também induziram a formação de fraturas paralelas, gerando um padrão conhecido como "*en echelon*", e controlaram a formação de grandes veios de quartzo, muitos dos quais foram explorados por antigos garimpeiros.

Na porção nordeste do parque, essa movimentação gerou dobras de arrasto, que são curvaturas nas camadas de rochas associadas ao movimento das falhas. Os eixos dessas dobras variam entre N60 e 70E e a direção norte-sul.

Além das falhas transcorrentes, ocorrem também falhas normais e sistemas de fraturas, alguns dos quais possuem importância regional. As direções mais comuns dessas estruturas variam entre N30E e N30W. Assim como nas falhas transcorrentes, essas falhas também estão associadas à presença de veios de quartzo, que se infiltraram nas fraturas abertas e hoje marcam fortemente a paisagem geológica da área.

Outro elemento estrutural importante da região é a presença de uma clivagem bastante penetrativa, ou seja, um tipo de fraturamento plano que se desenvolve nas rochas em resposta à compressão tectônica. Essa clivagem, que ocorre em quase toda a área, tende a seguir a direção N30E com mergulho para o sudeste. Nos quartzitos, ela é bem visível, enquanto em metassiltitos mais ricos em calcita, evolui para uma verdadeira xistosidade. Isso indica que as rochas da região foram submetidas a esforços compressivos vindos de noroeste para sudeste.

Em algumas áreas, especialmente nas proximidades das grandes falhas, ocorrem sistemas de clivagem secundária com ângulos mais baixos, que podem gerar feições como *kink bands* e lineações de intersecção – estruturas comuns em terrenos tectonicamente complexos.

No que diz respeito aos dobramentos, a estruturação das rochas é dominada por ondulações suaves, mas essas formas refletem dobras antigas e de grande amplitude. Na parte nordeste do parque, onde predominam as rochas do Grupo Araí, essas dobras aparecem com direção norte-sul a N20E e foram rotacionadas para N60-70E por ação do sistema de falhas transcorrentes conhecido como Sistema Cavalcante-Teresina. Essas dobras são bem desenvolvidas, com planos axiais praticamente verticais e

mergulho suave para oeste, gerando a repetição de camadas de quartzito que pode ser observada em imagens aéreas e de satélite. Já na parte sudoeste do parque, os metassedimentos aparecem organizados em pacotes amplamente ondulados, formando uma estrutura homoclinal com camadas que mergulham suavemente para o sul.

Essa complexa história estrutural mostra que, apesar da estabilidade atual, o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros foi, no passado, palco de intensas movimentações tectônicas, que juntamente com as expressivas feições erosivas mais recentes, moldaram a paisagem geológica que hoje é observada.

TRAJETO E PRINCIPAIS VIAS DE ACESSO

DE BRASÍLIA A ALTO PARAÍSO - GO:

- BR-020 em direção ao Interior de Goiás, seguindo as sinalizações para Formosa e Alto Paraíso de Goiás.
- Ainda na BR-020, a viagem até Alto Paraíso de Goiás leva aproximadamente 3 a 4 horas, dependendo do trânsito. A distância é cerca de 230 km.
-

DE ALTO PARAÍSO - GO A COLINAS DO SUL - GO:

- De Alto Paraíso, siga pela GO-118 na direção ao Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros.
- Depois de aproximadamente 70 km pela mesma GO, será chegada a Cidade de Colinas do Sul.

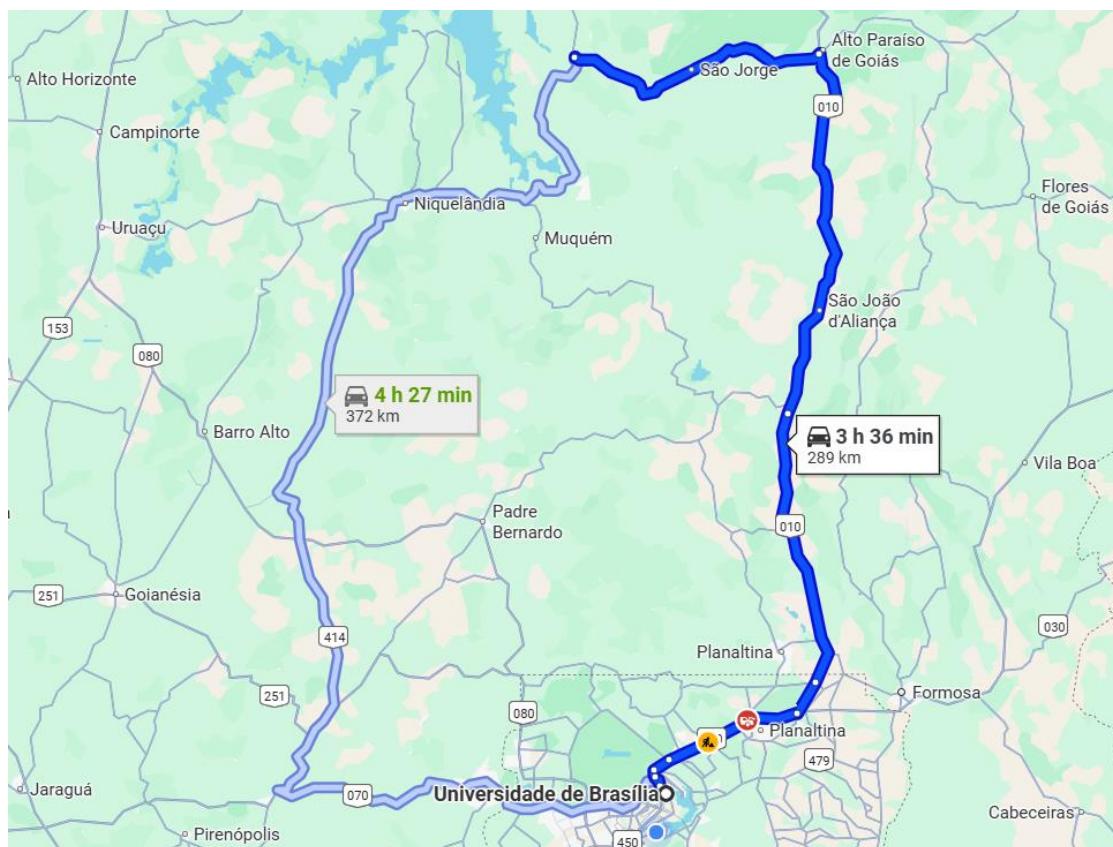


Figura 3 - Trajeto da excursão e principais vias de acesso. O início do percurso ocorrerá no Estacionamento do ICC Sul da Universidade de Brasília e seguirá até a Cidade de Colinas do Sul - GO.

ROTEIRO DA EXCURSÃO

Dia 25/09/2025 (Quinta-Feira) – Saída as 08:00 do ICC SUL – UnB.

Proposta: Observação de afloramentos didáticos da estratigrafia do Supergrupo Veadeiros e a ocorrência de pontos de nascente de águas termais (Poço Tubular Hanuman em Colinas do Sul - GO).

Ponto 01 – Corte de estrada na descida do Colorado – Formação Ribeirão do Torto.

Ardósias roxas quando alteradas ou cinza esverdeadas quando frescas e homogêneas, que dominam a maior parte da sucessão. Próximo ao limite com a unidade superior, ocorrem intercalações siltico-argilosas milimétricas a centimétricas, com tonalidade vermelha a rosada, onde se inicia a passagem gradual para a unidade de metarritmitos que a recobre. Essas rochas se apresentam intensamente fraturadas e, em função de seu caráter pelítico, são os tipos petrográficos onde mais facilmente se desenvolvem as foliações metamórficas. Particularmente, duas superfícies são bastante penetrativas, caracterizando clivagens ardosianas típicas. A única estrutura sedimentar observada é a laminação plano-paralela, próximo ao topo da unidade. Ocorrências de quartzitos brancos a amarelados são raras dentro do conjunto das ardósias, sendo sempre caracterizadas por lentes métricas ou decamétricas geralmente irregulares e maciças.

Ponto 02 – Corte de estrada no balão da GO-118 – Contato entre as Formações Serra da Meia Noite e Ribeirão Contagem.

A Formação Serra da meia Noite é caracterizada por alternâncias de estratos centimétricos a métricos de quartzitos finos a médios com níveis geralmente mais delgados de metassiltitos argilosos, metalamitos siltosos e metalamitos micáceos. A quantidade relativa de termos arenosos é sempre importante, justificando, assim, a denominação deste pacote como unidade de metarritmito arenoso. Além dos estratos decimétricos a métricos, duas camadas de quartzito com coloração branca/ocre, granulação fina a média e espessura variável entre 8 e 20 m se destacam próximo à base e no topo desta formação. A interestratificação dos diferentes tipos petrográficos que compõem os metarritmitos é representada por estratos de 1 a 5 cm de espessura, onde localmente é possível observar o caráter granocrescente do conjunto. Raramente, são observadas camadas e lentes de quartzito muito grosso a conglomerático, com seixos de quartzo e quartzito arredondados e esféricos.

A unidade denominada de Ribeirão contagem, que sustenta as áreas de chapadas elevadas do Distrito Federal e nos municípios Planaltina de Goiás e São João D'Aliança, é caracterizada por quartzitos finos a médios, brancos ou cinza claro (cinza escuro quando frescos), bem selecionados, maduros mineralogicamente, em geral muito silicificados e, onde se encontram menos recristalizados, mostram grãos arredondados. Seu aspecto maciço é constante na maioria das exposições, sendo atribuído à intensa silicificação. Localmente, em condições de maior intemperismo, é possível identificar o acamamento

plano-paralelo em bancos decimétricos a métricos. Muitas vezes, o acamamento original é de difícil percepção em virtude da silicificação e do intenso fraturamento, comumente desenvolvidos nesta litofácies. Além do acamamento, são observadas estratificações cruzadas de pequeno a médio porte e de caráter variado, sendo comuns as tabulares, tangenciais, acanaladas e do tipo espinha de peixe, além de raras marcas onduladas assimétricas de cristas sinuosas ou paralelas

Ponto 03 – Mirante do Jardim de Maytrea – Vila de São Jorge - GO

Imagen icônica da Chapada dos Veadeiros. Localizado à beira da GO-118, entre Alto Paraíso e São Jorge, esse campo de cerrado é um dos locais que melhor representa a Chapada. Emoldurada por imponentes morros, como o Morro da Baleia (que, de fato, lembra uma baleia quando visto ao longe) e o Morro do Buracão, o Jardim de Maytrea preserva a natureza típica da região, com direito a veredas, campos floridos de chuveirinho, buritis centenários. Observação da grande discordância entre os Grupos Paranoá e Traíras.

Ponto 04 – Entrada da cidade de Colinas do Sul – GO

Contato entre os Grupos Traíras e Araí. Observação dos diferentes contextos geológicos limitados pela Falha dos Cristais. Os cortes expõem as rochas da Formação Boqueirão que representam uma sucessão psamo-pelito-carbonatada com destaque para uma sucessão pelítica rica em matéria carbonosa depositada em plataforma rasa e ambientes restritos.

Ponto 05 – Poço Tubular Profundo (Hanuman)

Afloramentos da Formação Rosário, que apresenta-se geralmente com coloração cinza esverdeada a rosada, foliação bem marcada e presença de dobramentos abertos em quase todos os locais de ocorrência. Localmente essas rochas são melhor expostas ao longo do barranco do córrego e se mostram como paredões íngremes e altos. Nesses paredões, ocorrem calcilitos escuros, os quais muitas das vezes possuem boa parte do carbonato lixiviado e filitos de coloração esverdeada bastante intemperizados.

Em algumas porções, a presença de camadas psamíticas espessas em meio às pelíticas, conferem aspecto rítmico as rochas.

Essas rochas supracrustais reposam acima de alto de embasamento marcado por rocha granítica. É importante ressaltar que ao longo dos perfis de campo não foram encontrados blocos ou outras feições que sugerissem a ocorrência desse tipo litológico. No entanto, a partir das amostras de calha nota-se que se trata de biotita granito foliado.

Presença de nascentes de água termal, que possui até 42°C de temperatura. Importante observar que o córrego é predominantemente frio e somente nos locais de surgência ocorre a mistura dos fluxos rasos com os profundos.

***PONTO DE BANHO**

Dia 26/09/2025 (Sexta-Feira) – Saída as 08:00 da cidade de Colinas do Sul, passagem pelo Vale da Lua e retorno ao estacionamento do ICC Sul – UnB.

Ponto 06 – Vale da Lua – Conglomerado São Miguel (Base do Grupo Paranoá).

Formação Ribeirão São Miguel representada por conglomerado matriz-suportado com seixos, calhaus e blocos subangulosos de metassiltitos, quartzo, quartzitos e mármore finos cinzas flutuantes em uma matriz siltico-argilo-carbonatada. O aspecto maciço da rocha dificulta, em alguns casos, a observação da forma e composição dos clastos. A cor cinza esverdeada da rocha fresca passa a tons rosados e avermelhados quando alterada.

Importante notar as feições morfológicas bastante características, que nomeiam o local, devido a dissolução da matriz carbonatada.

***PONTO DE BANHO**

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BIZZI, L.A.; SCHOBENHAUS, C.; VIDOTTI, R.M. (2003). **Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: texto, mapas e SIG.** Brasília: CPRM, 674 p.

CAMPOS, J.E.G. 2009. **Estudo Integrado da Bacia Hidrográfica do Rio das Almas - EIBH.** 28-49.

CAMPOS, J. E. G., DARDENNE, M. A., FREITAS-SILVA, F. H., & MARTINS-FERREIRA, M. A. C. (2013). **Geologia do Grupo Paranoá na porção externa da Faixa Brasília.** *Brazilian Journal of Geology*, 43(3), 461-476.

MARTINS-FERREIRA, M.A.C.; Dias, A.N.C.; Chemale, F.; Campos, J.E.G. (2018). **Proterozoic intracontinental basin succession in the western margin of the São Francisco Craton: Constraints from detrital zircon geochronology.** *Journal of South American Earth Sciences* 81:165-176.