UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

TRABALHO DE MAPEAMENTO GEOLÓGICO FINAL
ÁREA XII

PROJETO CORRENTINA-JABORANDI

Gabriel Simões Ribeiro Guimarães Freitas - 18/0101129
Marco Aurélio da Rocha Alves Brito - 18/0105965

Orientadores: Dr. José Eloi Guimarães Campos, Dr. Adriano Domingos dos Reis, Dr. Federico Alberto Cuadros Jimenez e Dra. Adriana Chatack Carmelo.

Brasília - DF, 2025

AGRADECIMENTOS

A realização deste Trabalho Final representa o encerramento de uma jornada muito importante da minha vida, e para isso, gostaria de expressar minha gratidão a todos que, de alguma forma, contribuíram para que este momento se tornasse possível.

Em especial, ao meu amigo e parceiro de TF Marco Aurélio da Rocha Alves Brito, pelas incontáveis horas de resenha e muito trabalho. Agradeço os professores que participaram da coordenação desse Trabalho Final, Dr. José Eloi Guimarães Campos, Dr. Adriano Domingos dos Reis, Dr. Federico Alberto Cuadros Jimenez e Dra. Adriana Chatack Carmelo. E aos motoristas que nos levam em segurança e conforto para cada fim de mundo que vamos, Mendes, William, Jean, Marco e Farias.

Agradeço a todos os professores que me orientaram ao longo da graduação e me fizeram enxergar a beleza da geologia, Dra. Adalene Moreira Silva, Dra. Catarina Catarina Laboure Bemfica Toledo, Dra. Eliza Inez Nunes Peixoto, Dr. Marcelo Leão Santos e Dr. Welitom Rodrigues Borges.

Agradeço a mim, pela resiliência em enfrentar os desafios ao longo do caminho. À minha família, pelo apoio incondicional, incentivo e compreensão nos momentos de dedicação intensa a este trabalho. À Danielle Simões, um exemplo de mulher e profissional. Ao Henrique Simões, que sempre dividiu tudo comigo e foi meu suporte nos momentos mais caóticos, sem você eu não tenho ideia do que seria de mim. À Antônia Lúcia, pela paciência, por sempre acreditar em mim, me dar todo apoio e amor possível. Ao Hector Freitas, por me ensinar a ver tudo sob diferentes perspectivas e sempre ouvir todos os lados da história. À Marãna Iasmim, por todo amor, companhia, carinho e compreensão, obrigado por tornar tudo mais leve. Sem o amor e o suporte de vocês, nada disso teria sido possível.

Aos meus amigos e amigas que me acompanharam nessa jornada e sempre me ouviram falar de geologia mesmo que as vezes não entendessem do assunto. Tiago, João, Natália, Carlos Eduardo, Theo, Lucas, Daniel, Tunico, Carol, Lukinhas, Matheus, Rafaela, Corassa, Thales, Heitor, Thomaz, Giovanna, Maria Luísa, Boi, James, Luís, Alice, Chamiço, Vinícius, Letícia, Miguel, Gustavo. Ao pessoal do basquete, dos acampamentos, dos bares, das saídas de campos.

Ao pessoal da Norden Consultoria, em especial o Álvaro, Henrique e Murilo, que me mostraram como trabalhar com geologia é desafiador e recompensante, mostraram que o ambiente de trabalho pode ser descontraído e sério ao mesmo tempo.

Gabriel Simões Ribeiro Guimarães Freitas

"Errei mais de 9.000 arremessos na minha carreira. Perdi quase 300 jogos. Em 26 ocasiões, fui escolhido para fazer o arremesso da vitória... e falhei. Fracassei repetidamente na minha vida. E é por isso que tenho sucesso."
- Michael Jordan

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me conceder saúde e iluminar o meu caminho ao longo da vida, especialmente durante os desafios da graduação, entre provas, estágios e saídas de campo.

Aos meus professores, expresso minha profunda gratidão. Em especial, ao professor José Eloi Guimarães Campos por sua orientação sempre atenciosa, pela parceria criada durante a graduação e por me ensinar que, muitas vezes, a geologia é mais simples do que imaginamos. Ao professor Adriano Domingos Reis, pelo apoio inestimável, especialmente na reta final deste trabalho.

Aos meus familiares, meu eterno agradecimento. Ao meu pai, Walter Alves da Silva, por me transmitir tranquilidade e paciência; à minha mãe, Sônia Maria da Rocha Brito, por me ensinar a ser resiliente nos momentos mais difíceis; e ao meu irmão, Álvaro Vinícius da Rocha Alves Brito, por sempre estar ao meu lado, me auxiliando e apoiando em minhas decisões. Aos meus avós maternos, Antônia da Rocha Brito e Sebastião Ferreira de Brito, pelos conselhos e orações. Aos meus avós paternos, Seu Joaquim e Dona Raimunda, que não estão mais vivos, mas que sempre me admiraram e tinham um carinho enorme por mim.

Ao grande amigo e parceiro Lucas Santos Batista Teles, por todas as oportunidades geradas durante a minha graduação, sem o seu apoio não teria alcançado grande parte das minhas conquistas.

Aos companheiros de campo e graduação, James Souza Jardim, Lucas Serafim Fonseca, Miguel Oliveira da Costa, Carlos Eduardo dos Reis Santos e Ana Luiza Carvalho Chaves, por todas as empreitadas, pela parceria nas disciplinas, pelas piadas e pelas trocas de conhecimento sobre geologia e sobre a vida. E ao meu grande amigo e parceiro de TF, Gabriel Simões Ribeiro Guimarães Freitas, pela parceria incansável, pelo apoio mútuo e por cada desafio compartilhado ao longo dessa trajetória.

À turma da Cadmo Engenharia, por todos os aprendizados, suporte e incentivo. Sem o apoio de vocês com certeza eu não me tornaria o profissional que sou hoje.

[1] Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo o propósito debaixo do céu.
[2] Há tempo de nascer, e tempo de morrer; tempo de plantar, e tempo de arrancar o que se plantou;
[3] Tempo de matar, e tempo de curar; tempo de derrubar, e tempo de edificar;
[4] Tempo de chorar, e tempo de rir; tempo de prantear, e tempo de dançar;
[5] Tempo de espalhar pedras, e tempo de ajuntar pedras; tempo de abraçar, e tempo de afastar-se de abraçar;
[6] Tempo de buscar, e tempo de perder; tempo de guardar, e tempo de lançar fora;
[7] Tempo de rasgar, e tempo de coser; tempo de estar calado, e tempo de falar;
[8] Tempo de amar, e tempo de odiar; tempo de guerra, e tempo de paz.
- Eclesiastes, 3:1-8

Marco Aurélio da Rocha Alves Brito

RESUMO

O Projeto Correntina-Jaborandi, desenvolvido como Trabalho de Mapeamento Geológico Final de Graduação em Geologia em 2024 pelo Instituto de Geociências da Universidade de Brasília, teve como objetivo principal realizar o mapeamento geológico e pedológico em escala 1:50.000, além do zoneamento hidrogeológico em parte dos municípios de Correntina, Jaborandi, Santa Maria da Vitória e Coribe, localizados na porção oeste do estado da Bahia. A área de estudo abrange 922 km² e foi dividida em 12 subáreas, com este relatório focando nos resultados da Área XII. O projeto está situado no Bloco Guanambi-Correntina, na porção noroeste do Cráton do São Francisco. Na Área XII, foram mapeadas todas as unidades geológicas, que incluem migmatitos e granitos anatéticos do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina, rochas metavulcanossedimentares da Formação Extrema, as classes Hornblenda sienito e Biotita sienogranito da Suíte Intrusiva Rio Correntina, as sucessões I a IV da Formação Sete Lagoas, a base da Formação Serra de Santa Helena, os arenitos do Grupo Urucuia, além de depósitos de colúvio, elúvio e alúvio associados à Formação Chapadão. No âmbito pedológico, foram identificadas dez classes de solos e/ou associações, como latossolos, cambissolos, neossolos litólicos, neossolos flúvicos e neossolos quartzarênicos, associações de argissolos + nitossolos e chernossolos + gleissolos, além de ocorrências pontuais de plintossolos e vertissolos. O mapa de zoneamento hidrogeológico, baseado nos dados geológicos e pedológicos coletados, classifica dois sistemas aquíferos associados aos solos e três sistemas aquíferos de águas profundas, correspondentes ao embasamento cristalino (fraturado), às rochas do Grupo Bambuí (fissuro-cárstico) e aos arenitos e areias do Grupo Urucuia e Formação Chapadão (intergranular). A área estudada apresenta forte influência de eventos deformacionais dúcteis paleoproterozoicos, e rúpteis posteriores. Foi possível reconstituir a evolução geotectônica da região, com o auxílio da bibliografia, segmentando-a em três eventos principais: orogênese riaciana, bacia neoproterozoica e bacia sanfransciscana. O potencial econômico identificado na área é diverso, mas associado principalmente a rochas sedimentares carbonáticas.

Palavras-chave: Bloco Guanambi-Correntina, Janela Erosiva Correntina-Coribe, Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina, Formação Extrema, Suíte Intrusiva Rio Correntina.

ABSTRACT

The Correntina-Jaborandi Project, developed as the Final Graduation Project in Geology in 2024 by the Institute of Geosciences at the University of Brasília, aimed primarily to conduct geological and pedological mapping at a scale of 1:50,000, as well as hydrogeological zoning in parts of the municipalities of Correntina, Jaborandi, Santa Maria da Vitória, and Coribe, located in the western portion of the state of Bahia. The study area covers 922 km² and was divided into 12 subareas, with this report focusing on the results of Area XII. The project is situated in the Guanambi-Correntina Block, in the northwestern portion of the São Francisco Craton. In Area XII, all geological units were mapped, including migmatites and anatectic granites of the Correntina Gneissic-Migmatitic Complex, metavolcanosedimentary rocks of the Extrema Formation, the Hornblende syenite and Biotite syenogranite classes of the Rio Correntina Intrusive Suite, successions I to IV of the Sete Lagoas Formation, the base of the Serra de Santa Helena Formation, sandstones of the Urucuia Group, as well colluvium, eluvium, and alluvium deposits associated with the Chapadão Formation. In the pedological context, ten soil classes and/or associations were identified, including Latosols, Cambisols, Litholic Neosols, Fluvic Neosols, and Quartzarenic Neosols, associations of Argisols + Nitosols and Chernosols + Gleisols, in addition to localized occurrences of Plinthosols and Vertisols. The hydrogeological zoning map, based on the collected geological and pedological data, classifies two aquifer systems associated with soils and three deep aquifer systems, corresponding to the crystalline basement (fractured), the rocks of the Bambuí Group (fissure-karst), and the sandstones and sands of the Urucuia Group and Chapadão Formation (intergranular). The study area shows a strong influence of Paleoproterozoic ductile deformational events, as well as subsequent brittle events. With the aid of bibliographic references, it was possible to reconstruct the geotectonic evolution of the region, dividing it into three main events: Rhyacian orogeny, Neoproterozoic basin, and Sanfranciscana basin. The economic potential identified in the area is diverse but mainly associated with carbonate sedimentary rocks.

Keywords: Guanambi-Correntina Block, Correntina-Coribe Erosional Window, Correntina Gneissic-Migmatitic Complex, Extrema Formation, Rio Correntina Intrusive Suite

Sumário

1. INTRODUÇÃO 22
1.1 Objetivos 22
1.2 Localização e Vias de Acesso 23
1.3 Materiais e Métodos 24
1.3.1 Etapas pré-campo, campo e pós-campo 24
1.4 Aspectos Fisiográficos 28
1.4.1 Clima 28
1.4.2 Cobertura Vegetal 28
1.4.3 Hidrografia 29
1.4.4 Geomorfologia 31
1.4.5 Uso e Cobertura do Solo 32
2. CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL 33
2.1 Cráton do São Franscisco 33
2.2 Janela Erosiva Correntina-Coribe 36
2.2.1 Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina 37
2.2.2 Formação Extrema 37
2.2.3 Suíte Intrusiva Rio Corrente 38
2.3 Grupo Bambuí 38
2.3.1 Estratigrafia e condições deposicionais 38
2.3.2 Quimioestratigrafia 43
2.3.3 Geocronologia 44
2.4 Bacia Sanfranciscana 45
3. GEOTECNOLOGIAS APLICADAS 46
3.1 Sensoriamento Remoto 47
3.1.1 Natureza dos dados 47

3.1.2 Mapa base 48
3.1.3 Mapas adicionais 50
3.2 Aerogeofísica 53
3.2.1 Natureza dos dados 53
3.2.2 Processamento dos dados gamaespectrométricos e magnetométricos 55
3.2.3 Interpretação dos dados gamaespectrométricos e magnetométricos 56
3.3 Aplicativos de Navegação 60
4. GEOLOGIA DO PROJETO CORRENTINA-JABORANDI 61
4.1 Geologia Local – Área XII 64
4.1.1 Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina 64
4.1.1.1 Migmatitos 64
4.1.1.1.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica 64
4.1.1.1.2 Caracterização macroscópica 66
4.1.1.1.3 Caracterização microscópica 68
4.1.1.2 Granitos Anatéticos 70
4.1.1.2.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica 70
4.1.1.2.2 Caracterização macroscópica 71
4.1.1.2.3 Caracterização microscópica 72
4.1.2 Formação Extrema 73
4.1.2.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica 73
4.1.2.2 Caracterização macroscópica 74
4.1.2.3 Caracterização microscópica 76
4.1.3 Suíte Intrusiva Rio Correntina 78
4.1.3.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica 78
4.1.3.2 Caracterização macroscópica 80
4.1.3.3 Caracterização microscópica 80

4.1.4 Grupo Bambuí 82
4.1.4.1 Formação Jequitaí 82
4.1.4.1.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica 82
4.1.4.1.2 Caracterização macroscópica 83
4.1.4.1.3 Caracterização microscópica 83
4.1.4.2 Formação Sete Lagoas 84
4.1.4.2.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica 84
4.1.4.2.2 Sucessões Cartografadas 86
4.1.4.2.2.1 Formação Sete Lagoas - Sucessão I 87
4.1.4.2.2.2 Formação Sete Lagoas - Sucessão II 90
4.1.4.2.2.3 Formação Sete Lagoas - Sucessão III 92
4.1.4.2.2.4 Formação Sete Lagoas - Sucessão IV 94
4.1.4.3 Formação Serra de Santa Helena 97
4.1.4.3.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica 97
4.1.4.3.2 Caracterização macroscópica 98
4.1.4.3.3 Caracterização microscópica 99
4.1.4.4 Interpretação dos Ambientes Deposicionais 100
4.1.5 Grupo Urucuia 102
4.1.5.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica 102
4.1.5.2 Caracterização macroscópica 103
4.1.5.3 Caracterização microscópica 103
4.1.5.4 Interpretação do Ambiente Deposicional 104
4.1.6 Formação Chapadão 104
4.1.6.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica 104
4.1.6.2 Caracterização Geral 105
5. GEOLOGIA ESTRUTURAL 107

5.1 Arcabouço Estrutural Dúctil 110
5.2 Arcabouço Estrutural Rúptil 113
5.3 Discussões 115
6. EVOLUÇÃO GEOLÓGICA 116
6.1 Arqueano ao Paleoproterozoico (> 2,05 Ga) 117
6.2 Neoproterozoico (800 a 540 Ma) 120
6.3 Meso-Neocretáceo ao Cenozoico (~100 Ma - recente) 122
7. POTENCIAL ECONÔMICO 124
7.1 Ouro 125
7.2 Manganês 127
7.3 Fosfato 129
7.4 Dolomito Agrícola 130
7.5 Metais Raros e Gemas 132
7.6 Agregados para construção civil e rochas para calçamento e revestimento 133
7.7 Discussões 136
8. PEDOLOGIA 137
8.1 Solos Cartografados 139
8.2 Solos Não Cartografados 150
8.3 Discussões 153
9. ZONEAMENTO HIDROGEOLÓGICO 154
9.1 Inventário de Poços de Água 155
9.1.1 Caracterização dos Aquíferos 160
9.1.2 Domínio de Águas Rasas 162
9.1.3 Domínio de Águas Profundas 164
9.2 Plano de Gestão dos Recursos Hídricos Subterrâneos 166
9.3 Discussões 167

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS 168

REFERÊNCIAS 171

APÊNDICES 178

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Localização da área de estudo, que teve como bases de apoio os municípios de Correntina e Jaborandi, no estado da Bahia. 23

Figura 1.2 - Mapa de pontos da Área XII, com destaque para os pontos visitados que foram confeccionadas lâminas petrográficas das amostras. 26

Figura 1.3 - Fitofisionomias do bioma cerrado (Fonte: Ribeiro & Walter, 2008). 29

Figura 1.4 - Bacia hidrográfica do São Francisco, destacando as suas quatro porções: Alto, Médio, Sub-médio e Baixo (Fonte: CBHSF, 2010). 30

Figura 1.5 - Unidades geomorfológicas do município de Correntina, Bahia, propostas por Lima *et al*. (2010) (Fonte: Pinheiro, 2012). 31

Figura 2.1 - Compartimentação tectônica do estado da Bahia (Reis, 2013; modificado de Barbosa & Dominguez, 1986). 34

Figura 2.2 - Mapa geológico do Cráton do São Francisco (Bizzi *et al*., 2003). 35

Figura 2.3 - Mapa geológico da Janela Erosiva Correntina-Coribe, destacando as unidades Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina, Formação Extrema e a Suíte Intrusiva Rio Corrente (Moraes Filho, 1997). 36

Figura 2.4 - Coluna estratigráfica do Grupo Bambuí modificada de Dardenne (1978). 39

Figura 2.5 - Esquema de rampa carbonática, ilustrando o modelo deposicional da Formação Sete Lagoas e os membros identificados no Projeto da Folha Santa Maria da Vitória (Santos, 2021). 41

Figura 3.1 - Mapa Base do Projeto Correntina-Jaborandi, destacando as subáreas da porção sul e norte. 49

Figura 3.2 - Mapa hipsométrico do Projeto Correntina-Jaborandi. 50

Figura 3.3 - Mapa de declividade do Projeto Correntina-Jaborandi. 51

Figura 3.4 - Mapa da compartimentação geomorfológica do Projeto Correntina-Jaborandi. 52

Figura 3.5 ‑ Área onde foi realizada o aerolevantamento do Projeto Aerogeofísico Bambuí ‑ Bahia da CPRM, destacada em vermelho, localizada na porção oeste do estado da Bahia (Fonte: CPRM, 2012). 54

Figura 3.6 ‑ Equipamentos utilizados no aerolevantamento do Projeto Aerogeofísico Bambuí ‑ Bahia e as suas respectivas características técnicas (Fonte: CPRM, 2012). 54

Figura 3.7 ‑ Fluxograma do processamento dos dados magnetométricos e gamaespectométricos do aerolevantamento do Projeto Aerogeofísico Bambuí ‑ Bahia (Fonte: CPRM,

2012)..... 55

Figura 3.8 – Mapa da Assinatura Magnética do Projeto Correntina-Jaborandi. 57

Figura 3.9 – Mapa dos lineamentos magnéticos do Projeto Correntina-Jaborandi. 58

Figura 3.10 – Mapa dos domínios gamaespectométricos do Projeto Correntina-Jaborandi, sendo divididos em 8 classes a depender da composição ternária. 59

Figura 4.1 – Mapa geológico simplificado do Projeto Correntina-Jaborandi 62

Figura 4.2 – Tabela estratigráfica do Projeto Correntina-Jaborandi. 63

Figura 4.3 – Mapa geológico simplificado da Área XII..... 64

Figura 4.4 – A) Relevo arrasado B) Afloramento em blocos de migmatitos. 65

Figura 4.5 – Mapas de distribuição geográfica e geofísicas dos migmatitos do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina..... 66

Figura 4.6 – A) Textura nebulítica em diatexito; B) Textura *schlieren* em diatexito; C) Textura mosqueada em metatexito; D) Textura dilatante em metatexito; E) Textura estromática e em rede em metatexito..... 67

Figura 4.7 – A) Textura intergranular; B) Feição de melanossoma, definido por aglomerados/concentrações localizadas de cristais de hornblenda e biotita; C) Textura geral da rocha, composta por cristais de plagioclásio, quartzo, biotita e hornblenda; D) Cristal de plagioclásio saussuritizado, alterado para epidoto; E) Textura geral da rocha, evidenciando grandes porções de leucossoma, formando "bolsões"; F) Textura geral da rocha, evidenciando grandes porções de leucossoma, formando "bolsões" (com polarizador). 69

Figura 4.8 – Afloramento em blocos de sienogranito. 70

Figura 4.9 - Mapas de distribuição geográfica e geofísicas dos granitos anatéticos do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina. 71

Figura 4.10 – A) Sienogranito com granulação média e fina; B) Veio pegmatítico de composição quartzo-feldspática 72

Figura 4.11 – A) Textura geral da rocha, classificada como inequigranular unimodal, com cristais de tamanho fino a médio; B) Textura geral da rocha, classificada como inequigranular unimodal, com cristais de tamanho fino a médio. 72

Figura 4.12 - A) Afloramento típico da Formação Extrema, ocorrendo como blocos soltos ou saprólito em grota seca; B) Afloramento em lajedo próximo ao Rio das Éguas. 73

Figura 4.13 – Mapa de distribuição geográfica e geofísicas da Formação Extrema. 74

Figura 4.14 – A) Metagrauvaca; B) e C) Amostra de mão de metadacito e respectivo afloramento em bloco; D) Quartzito; E) e F) Amostra de mão de rocha metaepiclástica e respectivo afloramento em lajedo; G) Detalhe circulado em vermelho de fragmento lítico de composição dolomítica; H) Metatufo cinerítico com agregados de óxidos. 75

Figura 4.15 – A) Textura geral do metadacito, destacando a ocorrência de concentrações de cristais de quartzo; B) Veios de quartzo com maior granulometria que ocorrem em algumas porções do metadacito; C) Textura geral da metaepiclástica mostrando cristais arredondados de quartzo plagioclásio e feldspato potássico; D) Textura geral da metaepiclástica mostrando cristais arredondados de quartzo plagioclásio e feldspato potássico (com polarizador). 77

Figura 4.16 - A) Textura geral do metatufo cinerítico; B) Detalhe de fragmento anguloso de maior granulometria comparado aos que predominam no metatufo; C) Textura geral do quartzito fino. Ressalta-se a leve orientação definidas pelos cristais de quartzo; D) Detalhes dos contatos suturados entre os grãos de quartzo no quartzito. Cristais de muscovita presentes entre os grãos de quartzo, ocorrendo sem uma orientação definida..... 78

Figura 4.17 – Afloramento em blocos de biotita quartzo monzonito. 79

Figura 4.18 – Mapa de distribuição geográfica e geofísicas da Suíte Intrusiva Rio Correntina. 79

Figura 4.19 – A e B) Amostras de biotita quartzo monzonito..... 80

Figura 4.20 – A) Textura geral do biotita quartzo monzonito, mostrando trama intergranular entre os cristais de feldspato e plagioclásio com a biotita e o quartzo (nicóis cruzados); B) e C) Textura geral do biotita quartzo monzonito, mostrando trama intergranular entre os cristais de feldspato e plagioclásio com a biotita e o quartzo (nicóis descruzados). D) Aglomerado de cristais de biotita em cristal maior de plagioclásio no biotita quartzo monzonito. 81

Figura 4.21 – Mapa de distribuição geográfica e geofísica da Formação Jequitaí..... 82

Figura 4.22 - A) Típico afloramento em blocos dos diamictitos da Formação Jequitaí que ocorre na área do projeto; B) Presença de fragmentos líticos mal selecionados, apresentando diversas formas, a depender da distância do local de origem e da atuação dos processos de transporte; C) Amostra de mão do diamictito, com destaque aos pequenos fragmentos líticos e monominerálicos que ocorrem mesmo na escala de mão; D) Clasto anguloso com evidência de estrias geradas pela abrasão da geleira durante o processo de transporte. 83

Figura 4.23 – A e B) Aspecto geral do diamictito, com a presença de fragmentos líticos e monominerálicos de tamanho submilimétricos imersos em uma matriz areno silto-argilosa; C e D)

Fragmento lítico de rocha granítica com tamanho de grão de cascalho (polarizador paralelos e cruzados, respectivamente). 84

Figura 4.24 - A) Afloramento em topo de morro suave ondulado das rochas carbonáticas da Formação Sete Lagoas, rodeado por pasto plantado; B) Afloramento na forma de paredão, geralmente com a presença de estruturas cársticas; C) Afloramento em lajedo, destacando as camadas horizontalizadas; D) Afloramento em pedreira utilizada para a extração de pequenos retalhos com fins ornamentais. 85

Figura 4.25 – Mapa de distribuição geográfica e geofísica das Sucessões I a IV da Formação Sete Lagoas. 86

Figura 4.26 – Fácies da Sucessão I da Formação Sete Lagoas. A) Intercalação calcilutitos e margas; B) Laminações plano-paralelas bem definidas no interior das camadas de calcilutito; C) Calcilutito roxo laminado com porções margosas preservadas; D) Calcilutito com porções margosas pedogenizadas devido a sua maior vulnerabilidade a processos de intemperismo; E e F) Pseudomorfos de aragonita em dololutito. 89

Figura 4.27 - A) Afloramento de calcilutito cinza esverdeado laminado, com algumas porções margosas já pedogenizadas; B) Amostra de mão de calcilutito cinza esverdeado maciço, com destaque para a variação em sua coloração e, consequentemente, em sua composição; C) Ritmito pelito carbonatado definido pela variação textural e /ou estrutural das litologias que caracterizam essa sucessão, sendo os estratos maciços mais espessos e caracterizados pela ausência de estruturas (calcilutito cinza esverdeado maciço) ou variação textural (calcarenito intraclástico) e os estratos laminados menos espessos e caracterizados pela fração mais pelítica (calcilutito cinza esverdeado laminado); D) Ocorrência de marcas onduladas simétricas, indicando processos sedimentares em ambientes de baixa energia. 91

Figura 4.28 - A) Intercalação de calcilutito cinza escuro laminado e calcilutito maciço, litologias que definem o início da Sucessão III; B) Destaque para a ocorrência de nódulos de sílica, outro indicador do início da Sucessão III; C) Amostra de mão de calcirudito cinza-escuro maciço, que define a Fácies 3 da sucessão; D) Intercalação de calcilutito e calcirudito cinza-escuro maciço. 93

Figura 4.29 – A) Afloramento de dolomito maciço, que marca o início da Sucessão IV; B) Amostra de mão de dolomito maciço de coloração rosada (TF-V-28 C) Afloramento típico de calcirudito (*floatstone* intraclástico); D) Amostra de mão do calcirudito (TF24-XII-287); E) Brechas lamelares que ocorrem localmente nesta sucessão; F) Dololutito apresentando estruturas dômicas que remetem a feições bioconstruídas; G) e H) Camadas de silexito acima dos dolomitos, definindo o

contato da Sucesssão IV – Sete Lagoas com a Formação Serra de Santa Helena. 96

Figura 4.30 – Distribuição geográfica e geofísica da Formação Serra de Santa Helena..... 98

Figura 4.31 – A) Afloramento em saprólito dos siltitos da Formação Serra de Santa Helena; B) Amostra de mão de siltito laminado, com destaque para as lamelas de mica branca detrítica que resulta nesse aspecto brilhoso entre as laminações; C) Amostra de mão de calcarenito oólitico, que define o início dessa formação. 99

Figura 4.32 – A) Disposição dos oólitos, peloides, oncólitos de micrita e com microesparita entre eles. B) Intraclasto alongado e anguloso de calcilutito. 100

Figura 4.33 - Distribuição geográfica e geofísica do Grupo Urucuia. 102

Figura 4.34 - A) Afloramento de arenito do Grupo Urucuia, rodeado de solo de textura mais arenosa associado a Formação Chapadão; B) Amostra de mão de quartzarenito. 103

Figura 4.35 - A e B) Aspecto textural geral do quartzarenito (nicóis paralelos e cruzados, respectivamente)..... 103

Figura 4.36 – Distribuição geográfica e geofísica da Formação Chapadão. 105

Figura 4.37 – A) Areias da Formação Chapadão em trilhas destacando o relevo plano; B) Areia inconsolidada em detalhe. 106

Figura 5.1 - O Cráton do São Francisco e os três setores. Estão indicados a borda do cráton (vermelho), setores (rosa) e divisas interestaduais (azul pontilhado). (Hasui, 2010) 108

Figura 5.2 – Mapa de lineamentos morfoestruturais 109

Figura 5.3 – A) Bandamento em gnaisse granodiorítico; B) Dobramentos apertados e isoclinais em bloco de metatexito; C) Estereograma de foliação regional do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina; D) Lineação de estiramento mineral encontrado nas rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina. 111

Figura 5.4 – A) Estereograma de foliação milonítica (Sm) identificada nas rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina próximas a uma Zona de Cisalhamento; B) Estereograma com as lineações de estiramento mineral associadas ao plano de Sm mostrando as direções de movimentos transpressivas; C) Milonito com indicador cinemático do tipo sigma em zona de cisalhamento transcorrente indicando movimento sinistral; D) Disposição do plano de foliação milonítica e da lineação mineral associada. 112

Figura 5.5 – A) Clivagem espaçada em Metariolito da Formação Extrema; B) Xistosidade com crenulação evidente em Muscovita-quartzo xisto; C e D) Textura geral da lâmina de rocha

metaepiclástica com foco nos grãos fraturados (círculos pretos); E e F) Dobras locais, suaves e abertas, em pelitos da Formação Sete Lagoas. 113

Figura 5.6 – A) Roseta de fraturas relacionadas às rochas do embasamento cristalino; B) Afloramento de Biotita quartzomonzonito da Suíte Intrusiva Rio Correntina evidenciando as diversas direções de fraturamento; C) Fratura em Hornblenda-biotita metagranodiorito do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina; D) Roseta de fraturas relacionadas às rochas do embasamento cristalino; E) Desenvolvimento de fendas cársticas por percolação de água nas fraturas gerando dissolução dos componentes carbonáticos. 114

Figura 6.1 –A) Amálgama dos blocos Serrinha, Jequié e Gavião e o Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá; B) Subducção em arco continental com magmatismo subalcalino e vulcanismo félsico associado; C) Colisão continental entre os blocos Guanambi-Correntina e Gavião; D) Magmatismo pós-colisional associado à Suíte Intrusiva Rio Correntina. 119

Figura 6.2 - Blocos esquemáticos ilustrando a formação das coberturas sedimentares neoproterozoicas e neocretáceas presentes na área do Projeto Correntina-Jaborandi. A) Evento glacial que precede a Formação Jequitaí, sobre as rochas do embasamento cristalino; B) Deposição da Formação Sete Lagoas e Serra de Santa Helena, em ambiente marinho raso, costeiro; 121

Figura 6.3 – A e B) Blocos diagrama da evolução da Bacia Sanfransciscana, sobrejacente ao Grupo Bambuí, na área do projeto; C) Bloco diagrama esquemático representando a configuração atual das rochas do Projeto Correntina-Jaborandi. 123

Figura 7.1 Mapa de ocorrências minerais e potencial prospectivo da área do Projeto. 124

Figura 7.2 – Mapa geológico da região de Correntina, com destaque a localização da Mina São Rafael (Fonte: Kuyumjian e D’ ávila, 2005). 126

Figura 7.3 – Mapa geológico do Distrito Manganesífero do Oeste da Bahia indicando os principais depósitos de manganês (Fonte: Misi *et al*. 2012) 128

Figura 7.4 – A) Visão aérea da mina desativada de manganês localizada na Área X do Projeto (Fonte: Google Earth, 2024); B) Cava da mina desativada visitada durante a atividade de campo; C) Exemplo de ocorrência de laterita na Área XII, que ocorre pontualmente espalhadas pela área. ... 129

Figura 7.5 - A) Rochas dolomíticas que ocorrem na Área XII, destacando a sua ampla distribuição e alta densidade de afloramentos; B) Amostra de mão de dolomito da Área V, representando a feição macroscópica típica desse recurso mineral. 131

Figura 7.6 – Detalhe de veio pegmatítico de aproximadamente 50 centímetros que ocorre na Área XII do Projeto. 133

Figura 7.7 - A) Pedreira localizada na Área XII, onde ocorre a extração com ferramentas manuais dos calcários cinza laminados pertencentes a Sequência II da Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí; B e C) Calçamento da cidade de Correntina, caracterizado pelos gnaisses do Complexo Correntina e calcários da Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí. 135

Figura 8.1 - Mapa Pedológico do Projeto Correntina-Jaborandi. 138

Figura 8.2 - A) Perfil-tipo da Associação I, destacando a sua espessura média, o caráter fortemente estruturado e a predominância de raízes ao longo de todo o perfil; B) Padrão de relevo típico de ocorrência da Associação I; C) Corte de estrada de obra na área do projeto, expondo a coloração avermelhada característica de solos podzolizados. 140

Figura 8.3 - A) e B) Padrão relevo suave ondulado a ondulado que caracteriza as regiões de ocorrência da Associação II; C) e D) Exemplos de perfis de solo dessa associação, sendo que a descrição morfológica do perfil se refere a Figura C. 142

Figura 8.4 - A), B) e C) Exemplos de exposições em cortes de estrada do Cambissolo Háplicos Tb eutróficos, ocorrendo sobre as rochas carbonáticas do Grupo Bambuí. Destaque para o *pedum* pouco espesso em todos os cortes de estrada, sobrepostos a um pacote de espesso de horizonte C e, por vezes, de horizonte R (material parental); D) Perfil de Neossolo Litólico eutrófico, destacando o seu contato lítico, de um horizonte A fraco com o material parental. 143

Figura 8.5 - A) Padrão de relevo plano, típico da classe dos latossolos; B) Perfil tipo de Latossolo Vermelho distrófico que ocorre na área do projeto, com grande espessura e transição plana entre os horizontes. 144

Figura 8.6 - Perfil de Neossolo Flúvico Tb distrófico, destacando um horizonte C com sedimentos muito mal selecionados. 145

Figura 8.7 - A e B) Exposições de perfis de Chernossolo próximo a uma drenagem, com horizonte mosqueado (70 a +150 cm) típico dessa classe que indica um ambiente redutor; C) Perfil de Chernossolo, com destaque ao horizonte petrocálcico definido pela porção mais esbranquiçada e em blocos. 147

Figura 8.8 - A) Padrão de relevo suave ondulado a ondulado típica dos Cambissolos Háplicos Tb eutróficos presentes no projeto; B) Perfil típico dessa classe pedológica, destacando a sua espessura limitada e um horizonte B incipiente; C) Pedregosidade presente no horizonte Bi. 148

Figura 8.9 Perfil típico dessa classe pedológica, destacando a homogeneidade ao longo de todo o perfil. 149

Figura 8.10 - Vertissolo Háplico ótico, apresentando aberturas verticais com cerca de 1 a 1,5 cm. 151

Figura 8.11 A) Perfil do típico do Plintossolo que ocorre na área do projeto, com destaque para o seu horizonte Bf com caráter concrecionário; B) Detalhe das concreções que caracterizam esse solo e a sua variação significativa de tamanho. 152

Figura 9.1 - Províncias Hidrogeológicas do Brasil, com destaque a província do São Franscisco (número 5), a qual caracteriza a área do presente projeto (Adaptado: DNPM/CPRM, 1981)..... 154

Figura 9.2 - Mapa dos poços cadastrados no SIAGAS na área de estudo..... 156

Figura 9.3 - Mapa de Zoneamento Hidrogeológico do Projeto Correntina-Jaborandi. 161

LISTA DE TABELAS

Tabela 4-1 Resumo das associações de fácies, fácies, estruturas sedimentares, processos de geração e ambientes da Sucessão I da Formação Sete Lagoas presente no projeto. 88

Tabela 4-2 - Resumo das associações de fácies, fácies, estruturas sedimentares, processos de geração e ambientes da Sucessão II da Formação Sete Lagoas presente no projeto. 90

Tabela 4-3 - Resumo das associações de fácies, fácies, estruturas sedimentares, processos de geração e ambientes da Sucessão III da Formação Sete Lagoas presente no projeto. 92

Tabela 4-4 - Resumo das associações de fácies, fácies, estruturas sedimentares, processos de geração e ambientes da Sucessão IV da Formação Sete Lagoas presente no projeto. 95

Tabela 6-1 – Idades de formação das principais unidades do Projeto Correntina-Jaborandi116

Tabela 8-1 Classes e associações de Solos Cartografados e Não Cartografados na área de estudo. 139

Tabela 9-1: Informações dos poços cadastrados no SIAGAS em um raio de 40 km do Projeto Correntina-Jaborandi. NE – Nível estático; ND – nível dinâmico. 157

Tabela 9-2: Domínios e Sistemas Aquíferos do Projeto Correntina-Jaborandi. K - Condutividade hidráulica; S - Coeficiente de armazenamento (adimensional); Q - vazão média... 160

LISTA DE ABREVIATURAS

AF - Associação de Fácies

ALOS - *Advanced Land Observing Satellite*

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil

ASF - *Alaska Satellite Facility*

AVNIR - *Advanced Visible and Near Infrared Radiometer*

CBERS - *China-Brazil Earth Resources Satellite*

CBPM - Companhia Baiana de Pesquisa Mineral

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CPRM - Serviço Geológico do Brasil

DRX - Difratometria de Raios-X

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

eTh - Equivalente de Tório

eU - Equivalente de Urânio

Ga - Bilhões de anos

GPS - *Global Positioning System*

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IGRF - *International Geomagnetic Reference Model*

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Ma - Milhões de anos

MDE - Modelo Digital de Elevação

PALSAR - *Phased Array L-band Synthetic Aperture Radar*

ppm - Partes por milhão

PRISM - *Panchromatic Remote-Sensing Instrument for Stereo Mapping*

RADAM - Radar na Amazônia

RGB - *Red - Green - Blue*

SIAGAS - Sistema de Informações de Águas Subterrâneas

SiBCS - Sistema Brasileiro de Classificação de Solos

SIG - Sistema de Informação Geográfica

TF – Trabalho Final

TTG - tonalítico-trondhjemítico-granodiorítico

WPM - Câmera Multiespectral e Pancromática de Ampla Varredura

Bt - biotita

Ep - epidoto

Fsp - feldspato

Hbl - hornblenda

Mic - microclínio

Ms - muscovita

Op - opaco

Pl - plagioclásio

Qtz - quartzo

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta os resultados do trabalho realizado na Área XII do Projeto Correntina-Jaborandi, referente ao mapeamento geológico em escala 1:50.000, desenvolvido na porção oeste do estado da Bahia. Esse é parte integrante da disciplina Trabalho de Mapeamento Geológico Final, realizada no ano de 2024, e compõe a disciplina final do curso de graduação em Geologia da Universidade de Brasília.

A área total do projeto tem aproximadamente 922 km^2, sendo compartimentada em doze subáreas que variam de 75 km^2 a 87 km^2. A execução do mapeamento e a produção dos respectivos relatórios de cada área foi realizado por 30 discentes, sendo que a coordenação do projeto ficou a cargo do Prof. José Eloi Guimarães Campos, que teve como apoio a participação e orientação dos Prof. Federico Alberto Cuadros Jimenez, Adriano Domingos dos Reis e Adriana Chatack Carmelo.

1.1 Objetivos

O objetivo geral do Projeto Correntina-Jaborandi é a confecção do mapa geológico em escala 1:50.000 da área de estudo, juntamente com a elaboração desse relatório descrevendo as atividades desenvolvidas, apresentando os produtos gerados e as interpretações dos dados adquiridos.

Dentre os objetivos específicos estão a caracterização das unidades geológicas, abordando a estratigrafia, petrografia e os sistemas deposicionais; descrição dos domínios estruturais; caracterização pedológica e hidrogeológica; discussões a respeito da evolução geológica da área de estudo a partir dos modelos já existentes na literatura; e discussão sobre o potencial econômico da região.

O presente relatório apresenta os tópicos do cenário geológico em escala regional, análise e interpretação de dados de sensoriamento remoto e aerogeofísicos, descrição das unidades geológicas mapeadas contemplando a caracterização estratigráfica, petrográfica e dos sistemas deposicionais, análise do contexto estrutural da área de estudo, descrição e mapeamento dos solos, descrição das unidades hidroestratigráficas, apresentação da evolução geológica da região e descrição das potencialidades geoeconômicas.

As análises e interpretações conduzidas se basearam em informações de campo, respaldadas por referências bibliográficas, bem como pelo uso de técnicas de sensoriamento remoto, dados geofísicos e petrográficos. Esse conjunto de abordagens possibilitou uma caracterização mais precisa das diversas unidades geológicas investigadas, permitindo uma avaliação mais confiável de suas características estruturais e sua evolução tectônica.

1.2 Localização e Vias de Acesso

A área de estudo está inserida na porção oeste do estado da Bahia, situada parcialmente nos municípios de Correntina, Jaborandi, Santa Maria da Vitória e Coribe. A base de trabalho foi dividida em duas cidades-sedes: uma em Jaborandi, a qual contemplou as equipes das áreas I a V (áreas da porção sul), e outra em Correntina, a qual contemplou as equipes das subáreas VI a XII (áreas da porção norte). As bases foram selecionadas devido as suas proximidades com as áreas de estudo e as suas infraestruturas apropriadas para o desenvolvimento das atividades gerais do projeto (Figura 1.1).

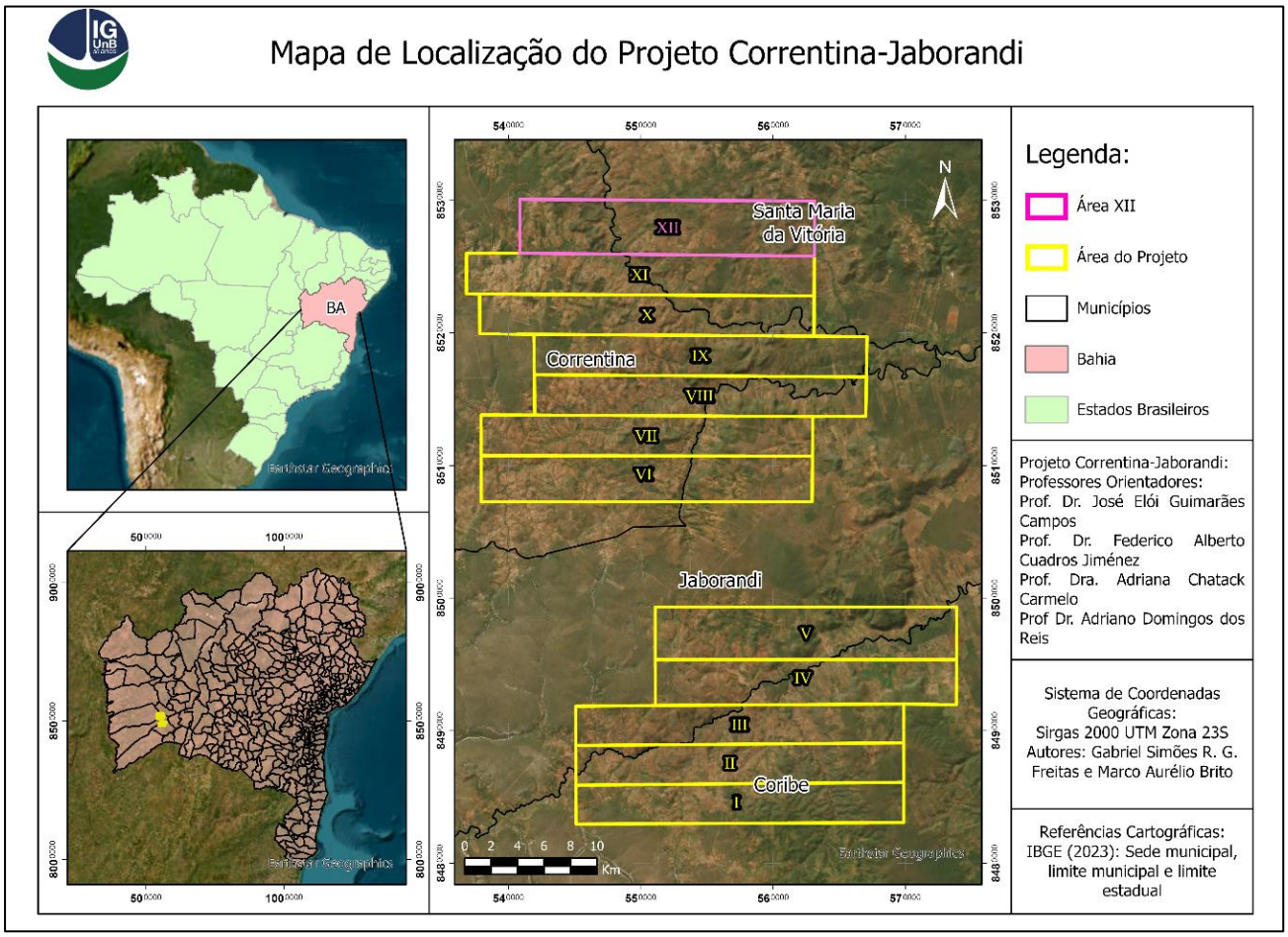


Figura 1.1 - Localização da área de estudo, que teve como bases de apoio os municípios de Correntina e Jaborandi, no estado da Bahia.

O acesso até a base de trabalho de Correntina-BA se deu a partir do Distrito Federal, seguindo pela rodovia BR-020 até ultrapassar a divisa entre os estados de Goiás e Bahia, e em seguida acessando o entroncamento com a BR-349 cerca de 20 km após o Posto Rosário, chegando no munícipio de Correntina. Todo esse trajeto totaliza cerca de 520 quilômetros de distância. Já para acessar a base de trabalho de Jaborandi-BA partindo do munícipio de Correntina-BA, segue-se pela rodovia que passa pelas cidades de São Manoel do Norte e São Manoel, que totaliza cerca de 50 quilômetros.

O acesso às subáreas do projeto foi realizado rotas pelas rodovias BA-349, BA-135, BA-583, BA-172 e, por vezes, por estradas não pavimentadas para facilitar a logística de mapeamento de algumas subáreas.

1.3 Materiais e Métodos

O presente projeto seguiu metodologia sequencial estruturada em três etapas: pré-campo, campo e pós-campo.

Na etapa pré-campo foi realizada a compilação de dados bibliográficos e da literatura disponível para obter uma compreensão detalhada da geologia da área a ser mapeada. Além disso, foi criado um banco de dados geográficos contendo informações cartográficas e geológicas, o que permitiu a elaboração de mapas preliminares, incluindo o mapa base e os mapas de anomalias geofísicas. Esses mapas foram fundamentais para a organização e planejamento das atividades de campo.

A etapa de campo consistiu no reconhecimento da área de estudo, com ênfase na descrição das litologias, na coleta de amostras para análise petrográfica, na coleta de dados estruturais e na descrição dos perfis de solo. As descrições litológicas e pedológicas, juntamente com as observações de campo realizadas nesta fase, foram essenciais para a elaboração do mapa geológico preliminar e da carta pedológica da área.

Por fim, a etapa pós-campo concentrou-se na organização, análise e interpretação dos dados coletados. Isso incluiu a realização de análises petrográficas no Laboratório de Microscopia da Universidade de Brasília, o tratamento das informações estruturais, a confecção dos mapas pedológico, de zoneamento hidrogeológico e o principal, que foi o mapa geológico final.

1.3.1 Etapas pré-campo, campo e pós-campo

- **Etapa pré-campo**

A fase pré-campo teve como objetivo principal a compreensão do contexto geológico e geral da área, por meio da literatura disponível e pelo levantamento de uma ampla base de dados geográficos. Esta base incluiu uma imagem de satélite multiespectral do *CBERS 4A* (*WPM*), obtida a partir da plataforma do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), e um modelo digital de elevação (MDE) do *ALOS PALSAR*, adquirido pelo *Alaska Satellite Facility* (ASF). Além disso, foram incorporados diversos arquivos vetoriais contendo informações geográficas fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Nesta fase, também foram utilizados dados geofísicos, incluindo levantamentos de gamaespectrometria e magnetometria. Com base nesses recursos, foi possível realizar uma análise preliminar da área e elaborar o mapa base, que forneceu informações cruciais para o planejamento das atividades de campo. Em resumo, as atividades e produtos da fase pré-campo incluíram:

I. Elaboração dos capítulos de Introdução, Geologia Regional e Geotecnologias Aplicadas;
II. Confecção do Mapa Base;
III. Processamento, análise e interpretação dos dados geofísicos.

- **Etapa campo**

O trabalho de campo se estendeu por 16 dias, tendo início em 10 de setembro de 2024 e conclusão em 26 de setembro de 2024. Entre os dias 10 e 24 de setembro, as atividades de campo foram destinadas principalmente para a realização do mapeamento geológico, porém sempre descrevendo em cada ponto visitado o relevo e o tipo de solo do local. Os dias 25 e 26 foram destinados para a caracterização e descrição morfológica dos perfis de solos mais representativos distribuídos por todas as subáreas do projeto e em conjunto com todos os participantes de cada base de apoio. Já os dias 27 e 28 foram utilizados para atividades de escritório e produção do mapa final. Além dos recursos mencionados na fase pré-campo, a execução das atividades de campo envolveu a utilização dos seguintes materiais e equipamentos:

I. Caderneta de campo;
II. Bússola *Clar*;
III. Martelo geológico;
IV. Ímã;
V. Ácido clorídrico (HCl), ácido nítrico (HNO_3), molibdato de amônio e água oxigenada;
VI. Canivete;
VII. Enxadinha de jardim;
VIII. Fita métrica;
IX. GPS Garmin;
X. *Smartphone*.

O uso do *Smartphone* e do *GPS* desempenhou um papel fundamental na navegação e na documentação dos pontos de interesse. No caso do *Smartphone,* o aplicativo *Avenza Maps* foi empregado para mapear os pontos, sendo que essa abordagem permitiu a documentação eficiente e

organizada das informações relacionadas a cada ponto de interesse. Outro aplicativo útil foi o *Clino*, que facilitou a realização de várias medições estruturais de forma mais rápida em comparação com métodos convencionais utilizando a bússola. Além disso, foi realizada a coleta de amostras *in situ* para que fossem realizadas comparações com as outras áreas e, posteriormente, análises petrográficas das amostras mais representativas e em maior estado de preservação.

Durante o mapeamento, foram visitados e descritos 292 pontos, que, em conjunto, constituíram uma malha utilizada para delimitar os contatos geológicos da subárea de estudo (Figura 1.2). O projeto abrangeu 12 subáreas e resultou na confecção de 81 lâminas petrográficas no total. As lâminas não foram feitas por subárea, mas sim a partir de amostras representativas de cada unidade geológica, de modo que todas as subáreas tivessem contato com as unidades presentes no projeto. Na Área XII, 16 amostras foram selecionadas para a confecção de lâminas petrográficas, devido ao seu caráter representativo e à preservação de suas características originais, ou seja, por estarem frescas e pouco alteradas, correspondendo aos pontos 03, 05a, 05b, 05c, 20, 34, 72, 84, 90a, 90b, 98, 172, 250, 258 281 e 287.

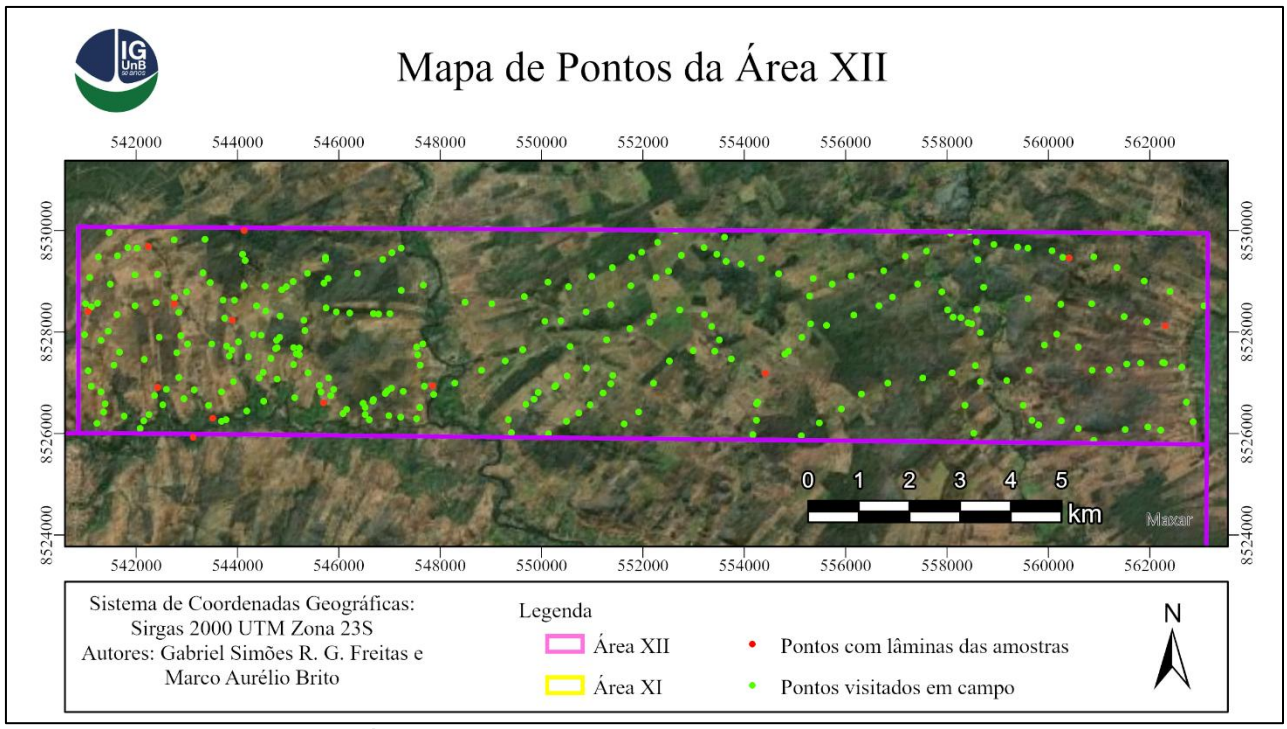


Figura 1.2 - Mapa de pontos da Área XII, com destaque para os pontos visitados que foram confeccionadas lâminas petrográficas das amostras.

- **Etapa pós-campo**

A última etapa, realizada após a conclusão do trabalho de campo, ocorreu entre os meses de outubro de 2024 e janeiro de 2025, compreendendo os seguintes procedimentos:

I. Organização dos dados registrados na caderneta e criação de uma tabela de pontos;
II. Vetorização dos mapas geológico, pedológico e de zoneamento hidrogeológico;
III. Elaboração dos capítulos do relatório de campo;
IV. Apresentação e entrega do Volume Final.

A primeira etapa dessa fase envolveu a organização das anotações da caderneta em uma planilha, resumindo as informações sobre tipos de rochas, estruturas e observações de cada ponto. Além disso, houve a padronização das medidas relacionadas às estruturas, como foliação, lineação de estiramento mineral e fraturas.

O capítulo sobre a estratigrafia, petrografia e sistemas deposicionais tem como objetivo expor e descrever a geologia do projeto de modo geral e a geologia local da área do presente relatório, sendo utilizado os dados de descrição em campo e análises petrográficas das lâminas das rochas mais representativas de todo o projeto, as quais foram confeccionadas no Laboratório de Laminação da Universidade de Brasília. O capítulo sobre geologia estrutural visa comparar as observações de campo com as tendências regionais e promover discussões sobre os arcabouços estruturais de caráter dúctil e rúptil em toda a área do projeto. Estereogramas e rosetas foram utilizados para ilustrar a densidade de medidas adquiridas durante a etapa de campo.

O capítulo de pedologia e zoneamento hidrogeológico consiste em apresentar os dados, descrições e classificações realizadas em campo a respeito dos tipos de solos identificados na área do projeto, diferenciando-os em solos cartografados e solos não cartografados. Já em relação as unidades hidroestratigráficas, estas foram definidas a partir da cartografia pedológica e geológica, com a complementação de dados secundários de poços tubulares da região, abrangendo os domínios poroso, intergranular, fraturado e fissuro-cárstico.

A evolução geológica foi baseada na interpretação de todos os dados descritos anteriormente, com maior influência dos dados geológicos, estruturais e os dados secundários de geocronologia. Com isso, a evolução foi dividida em: evolução paleoproterozoica, neoproterozoica e fanerozoica.

O capítulo de potencial econômico tem como objetivo discutir as potencialidades geoeconômicas da área de estudo, incluindo tanto o projeto de forma geral, quanto os específicos de cada subárea. De acordo com os dados da literatura e breves visitas de campo para reconhecimento

antes da etapa de campo, esperou-se potencialidades para Pb e Zn ± Cu, dolomito agrícola e agregados, fosfato, argila e ouro, sendo que as descrições desse capítulo foram pautadas nas confirmações vistas na etapa de campo, que consequentemente, detalhou melhor as potencialidades atreladas a cada subárea. Por fim, as conclusões e recomendações visa sumarizar os principais resultados obtidos com o trabalho de mapeamento e as principais recomendações para as futuras pesquisas e estudos na região.

1.4 Aspectos Fisiográficos

A compreensão dos aspectos fisiográficos de uma região é fundamental para a realização de um trabalho de mapeamento geológico. Estes aspectos fornecem informações relevantes tanto para o planejamento do trabalho de campo e os caminhamentos a serem percorridos, quanto para auxiliar na interpretação dos aspectos geológicos. Neste capítulo, abordaremos de forma sucinta os principais aspectos fisiográficos da área de estudo, incluindo a climatologia, vegetação, hidrografia, geomorfologia e uso e ocupação do solo.

1.4.1 Clima

O município de Correntina, Bahia, apresenta um clima fortemente sazonal. O inverno é caracterizado por um período seco, que se estende do mês de maio até setembro. Enquanto o verão é marcado por intensos eventos de precipitação (acima de 100 mm mensais), abrangendo os meses de outubro a março. A temperatura média máxima na região atinge cerca de 34ºC e a média mínima fica em torno de 14ºC, indicando uma amplitude térmica significativa ao longo do ano. Já a umidade relativa do ar na área é, em média, de 64% (Moraes, 2003).

Dados mais recentes disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia - INMET (Estação CORRENTINA - 83286), que compreendem os anos de 1991 a 2020, confirmam os dados citados. O valor máximo de precipitação acumulada chega a alcançar 195,7 mm no mês de novembro, em que os episódios de chuva se tornam acentuados. Já a temperatura média máxima alcança exatos 34,2ºC no mês de outubro (início da estação chuvosa) e a média mínima 14,5ºC no mês de junho (início da estação seca).

1.4.2 Cobertura Vegetal

A vegetação predominante na região é o cerrado. O cerrado é composto por um gradiente de formações, composto por vegetação campestre, savânica, e florestal, formando 11 tipos diferentes de fisionomias (Figura 1.3) (Ribeiro & Walter, 2008).

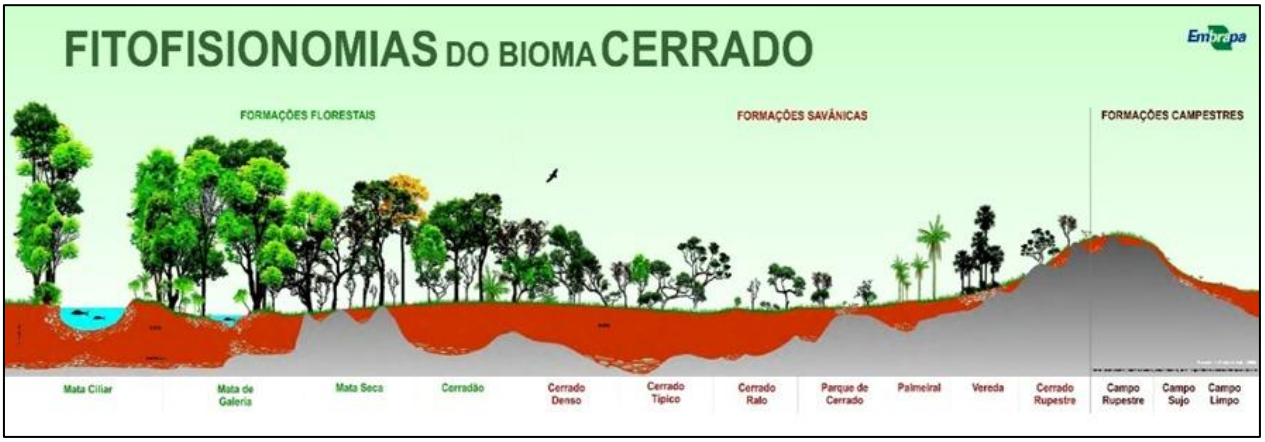


Figura 1.3 - Fitofisionomias do bioma cerrado (Fonte: Ribeiro & Walter, 2008).

No caso do município, a formação presente é a savânica, com a fitofisionomia predominante de cerrado típico (Brasil, 1982; Panquestor *et al*., 2002). A vegetação é predominantemente xerófila e oligotrófica, com árvores e arbustos semicaducifólios, dispostos de forma espaçada ou em pequenos agrupamentos sobre um denso tapete de gramíneas. As plantas típicas deste bioma costumam ter troncos retorcidos e sinuosos, com casca espessa e áspera, frequentemente fissurada. Suas folhas são rígidas, com superfície lisa e revestida por uma camada cerosa (Costa *et al*., 2008).

Além disso, a área apresenta algumas regiões de veredas, que estão intimamente associadas ao grau de instabilidade das áreas adjacentes, ao regime hidrológico dos rios e a solos hidromórficos (Lage *et al.*, 2008; Panquestor *et al*., 2002).

1.4.3 Hidrografia

A Bacia Hidrográfica que caracteriza a região é a Bacia do São Francisco, que cobre uma área de 645.000 km² e seu curso principal se estende por 2.700 km, desde as cabeceiras na Serra da Canastra, em Minas Gerais, até a foz no Oceano Atlântico, entre Sergipe e Alagoas. Representa cerca de 8% do território nacional e compreende seis estados e o Distrito Federal, incluindo uma significativa parte do Polígono das Secas, predominantemente na região Nordeste e norte de Minas Gerais (Da Silva & Clarke, 2004).

A bacia é dividida em quatro porções: Alto, Médio, Sub-Médio e Baixo São Francisco (Figura 1.4**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). No caso da área de estudo, a sub-bacia inserida é a Sub-bacia Rio Corrente, pertencente ao Médio do São Francisco.

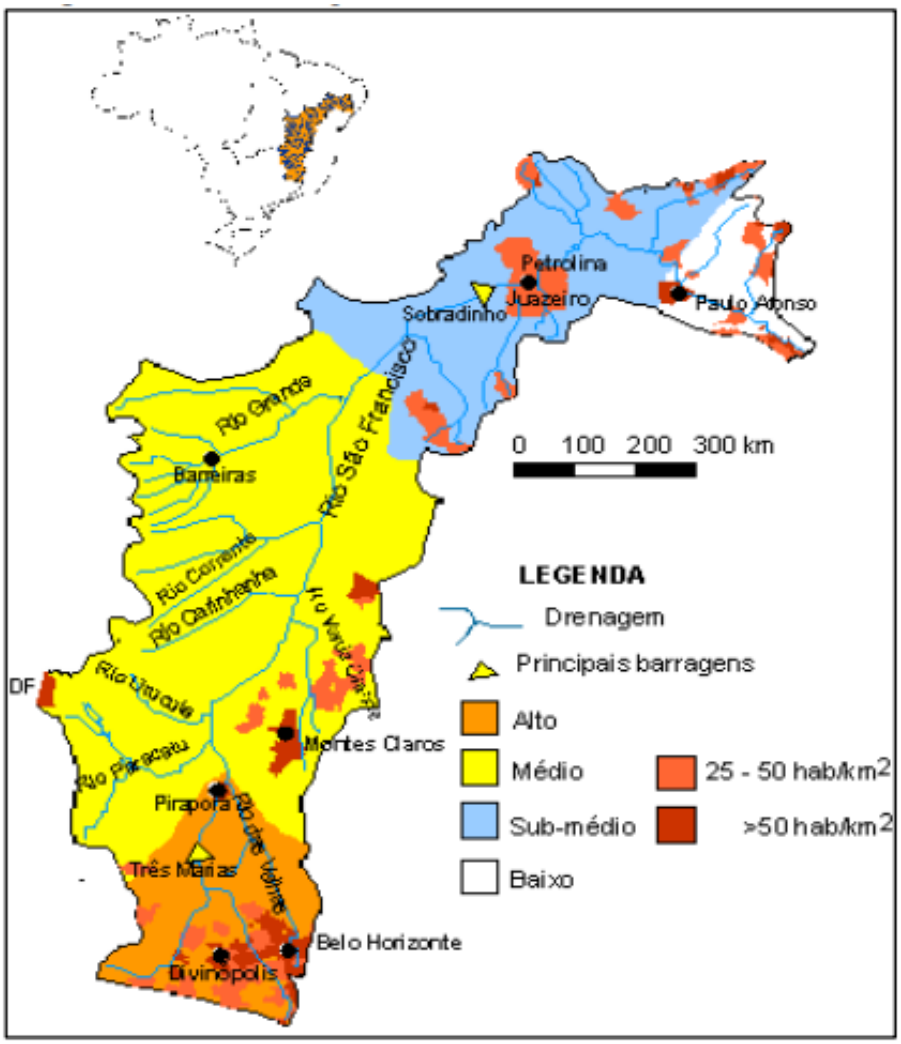


Figura 1.4 - Bacia hidrográfica do São Francisco, destacando as suas quatro porções: Alto, Médio, Sub-médio e Baixo (Fonte: CBHSF, 2010).

A sub-bacia Rio Corrente está situada no oeste do estado da Bahia, abrangendo uma área de 34.875 km². Seus limites são: a Bacia do Rio Carinhanha (ao sul); a Bacia do Rio Grande (ao norte); a Bacia da Calha do Médio São Francisco a leste do estado da Bahia e a oeste do estado de Goiás.

A bacia abrange os municípios de Correntina, Jaborandi, Santa Maria da Vitória e Canápolis, que estão totalmente inseridos na área da bacia, além de Coribe, Santana, São Félix do Coribe, Serra do Ramalho, Baianópolis, Cocos, Sítio do Mato, São Desidério e Bom Jesus da Lapa. Segundo o Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco, os principais rios que compõem a bacia incluem o Rio Corrente, Correntina, Formoso, do Meio, Arrojado, Guará, Mutum, dos Morrinhos, das Éguas, Santo Antônio, Arrojadinho, Pratudão, Pratudinho, dos Angicos, das Cauans, dos Riachos do Mato, Galho Grande, Baixão das Cordas, do Vau, da Onça, dos Três Galhos e Santana, bem como os córregos Ribeirão, Barreiro, Veredãozinho, Veredão (ou Ponta d'Água) e Vereda do Bonito.

1.4.4 Geomorfologia

Quanto a geomorfologia, o trabalho que melhor detalha o munícipio de Correntina-BA é o de Lima *et al.* (2010), que o divide em dez unidades geomorfológicas (Figura 1.5), as quais estão descritas brevemente a seguir:

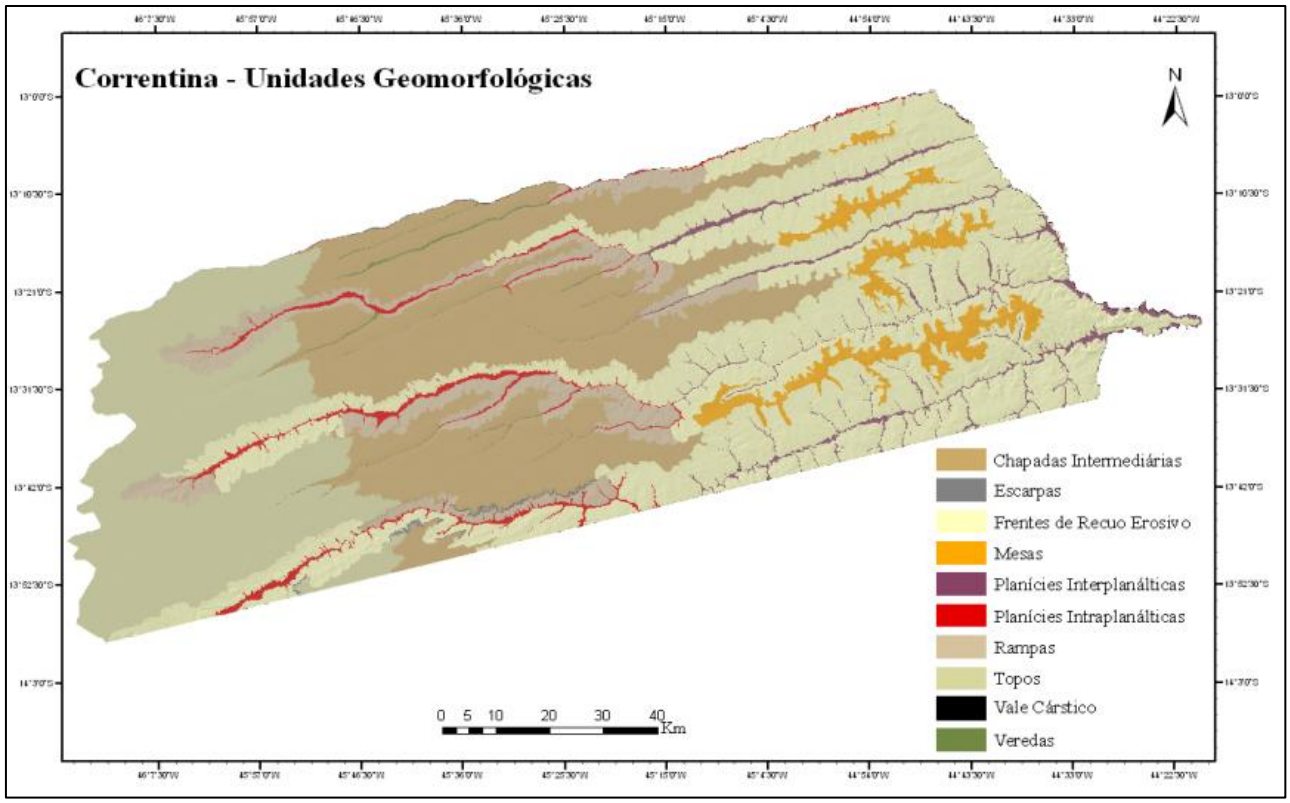


Figura 1.5 - Unidades geomorfológicas do município de Correntina, Bahia, propostas por Lima *et al*. (2010) (Fonte: Pinheiro, 2012).

I. Topos: caracterizam 18,82% do munícipio, predominando processos de dissecação e a presença de solos espessos e com alta drenagem (latossolos vermelhos de textura média);

II. Chapadas Intermediárias: ocupam 25,86% da área, com um padrão de relevo predominantemente plano, solos espessos e com alta drenagem formados sobre os arenitos do Grupo Urucuia;

III. Frentes de Recuo Erosivo: abrangem 38,62% de Correntina, com declividades predominantemente elevadas. Se inserem entre as chapadas/escarpas e as bases das vertentes, caracterizada por neossolos quartzarênicos e cambissolos;

IV. Rampas: ocorrem em 8,2% da área, estão localizadas entre as chapadas e planícies, apresentam declividades médias de 20º e são caracterizadas por latossolos de textura média e neossolos quartzarênicos;

V. Mesas: ocupam 3,98% do município, representam um relevo residual de topo aplainado e latossolos de textura média;

VI. Planícies Interplanálticas: abrangem 2% da área, com padrões de relevo plano a suave ondulado. Cotas topográficas menos elevadas. Ocorrem solos hidromórficos, incluindo gleissolos e neossolos quartzarênicos;

VII. Planícies Intraplanálticas: correspondem a 1,87% do município, no interior das chapadas e topos de morros. Estão em altitudes mais elevadas. Apresentam relevo com padrão plano a suave ondulado e compostos por gleissolos e neossolos quartzarênicos;

VIII. Veredas: ocupam 0,36% do município, inseridas em zonas de depressão e caracterizadas por solos hidromórficos (incluindo gleissolos e plintossolos), além de vegetação típica composta predominantemente por Buritis;

IX. Escarpas: correspondem a 0,28% da área, caracterizada por um relevo íngreme com despenhadeiros e penhascos. Composta por neossolos litólicos;

X. Vale Cárstico: ocorrem em 0,01% do munícipio nas regiões de depressão cárstica. Caracterizado por cambissolos, chernossolos, solos podzolizados e, raramente, latossolos.

1.4.5 Uso e Cobertura do Solo

O uso e a ocupação do solo no município de Correntina-BA são, predominantemente, voltados para o agronegócio. Desde a década de 1980, a região conhecida como “Chapadão do Urucuia”, que abrange parte do município, tem experimentado uma significativa expansão agrícola, tornando-se crucial para o desenvolvimento econômico e social do país. As principais culturas na área incluem soja, algodão, milho e café, muitas das quais são irrigadas. Além dessas, a região também se destaca na fruticultura e na pecuária extensiva (Costa *et al.*, 2008).

Em adição às grandes lavouras comerciais, a região abriga diversas culturas de subsistência, como feijão, milho, arroz, cana-de-açúcar, mandioca, algodão e mamona. A irrigação intensiva é uma prática comum, empregando métodos como sulcos, inundação e aspersão, o que exige um uso significativo de água, tanto superficial quanto subterrânea. Para garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos e o equilíbrio ecológico, é fundamental um manejo cuidadoso e um conhecimento detalhado do potencial hídrico de cada manancial. Os projetos de irrigação na região são principalmente geridos pela CODEVASF e cooperativas locais (Costa *et al.*, 2008).

Em Correntina, a alta produção de soja, cultivada em extensas áreas, é notável. Contudo, a rápida expansão das áreas agrícolas tem colocado Correntina como o segundo município com maior índice de desmatamento no bioma cerrado. A expansão desordenada da zona rural e a exploração dos recursos naturais têm gerado diversos impactos ambientais, ressaltando a necessidade de práticas mais sustentáveis para mitigar os efeitos adversos (Bahia, 1993; Moraes, 2003).

2. CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL

As áreas de estudo do Projeto Correntina-Jaborandi estão inseridas na porção noroeste do Cráton do São Francisco, mais especificamente na porção oeste do estado da Bahia (Figura 1.1). A seguir, é apresentada uma síntese das unidades e breves descrições dos litotipos que caracterizam a região.

2.1 Cráton do São Franscisco

O Cráton do São Francisco é uma província geotectônica composta por um embasamento arqueano a paleoproterozoico, coberto por unidades mesoproterozoicas e neoproterozoicas. Essa província é delimitada pelo Orógeno Ribeira a sul, Orógeno Brasília a oeste, Orógeno Araçuaí a sudeste, Orógenos Rio Preto e Riacho do Pontal a norte (Alkmim, 2004) (Figura 2.1). A evolução do Cráton do São Franscisco começa no arqueano e se estabiliza no início do neoproterozoico, com a amálgama do supercontinente *Gondwana*. Sucessivas colisões aglutinaram os terrenos preexistentes para formar o Cráton do São Franciso e os orógenos adjacentes (Alkmim, 2004).

O Estado da Bahia, correspondente a porção central e ocidental do Cráton do São Francisco, contempla os blocos arqueanos e paleoproterozoicos Gavião, Paramirim, Jequié, Serrinha e Mairi, além de sequências vulcanossedimentares, antigos núcleos TTG e g*reenstone* b*elts* que foram amalgamados, formando cinturões polideformados, e com metamorfismo reequilibrado em fácies xisto verde a granulito (Barbosa *et al*., 2003) (Figura 2.2).

Para o presente projeto destaca-se o Bloco Gavião, considerado como o mais antigo e abrangendo uma área de aproximadamente 40.000 km². Este pode ser subdividido em segmentos norte, sul e oeste. O Bloco Gavião Oeste, também é denominado como Bloco Guanambi-Correntina (Barbosa & Dominguez, 1986), que por sua vez pode ser subdividido em Bloco Guanambi-Correntina Leste e Bloco Guanambi-Correntina Oeste, sendo o último a porção aflorante na região de estudo.

O Bloco Guanambi-Correntina Leste é representado por quatro unidades geológicas distintas: o Complexo Favelândia (3.3 a 3.6 Ga), Complexo Santa Isabel (2.0 a 2.6 Ga), o *Greenstone Belt* Riacho de Santana (2.2 Ga) e o Batólito Guanambi (2.05 Ga) (Rosa, 1999; Silveira e Garrido, 2000; Barbosa *et al*., 2013, Medeiros *et al*., 2017; Barbosa *et al*., 2020; Pontes, 2023). Estas unidades compreendem rochas variadas, incluindo gnaisses, migmatitos, granulitos, rochas ultrabásicas, básicas, metassedimentares e granitos de diferentes composições. Rochas com características similares afloram em janelas erosivas dos rios Corrente, Arrojado e Formoso na porção oeste do Bloco Guanambi-Correntina.

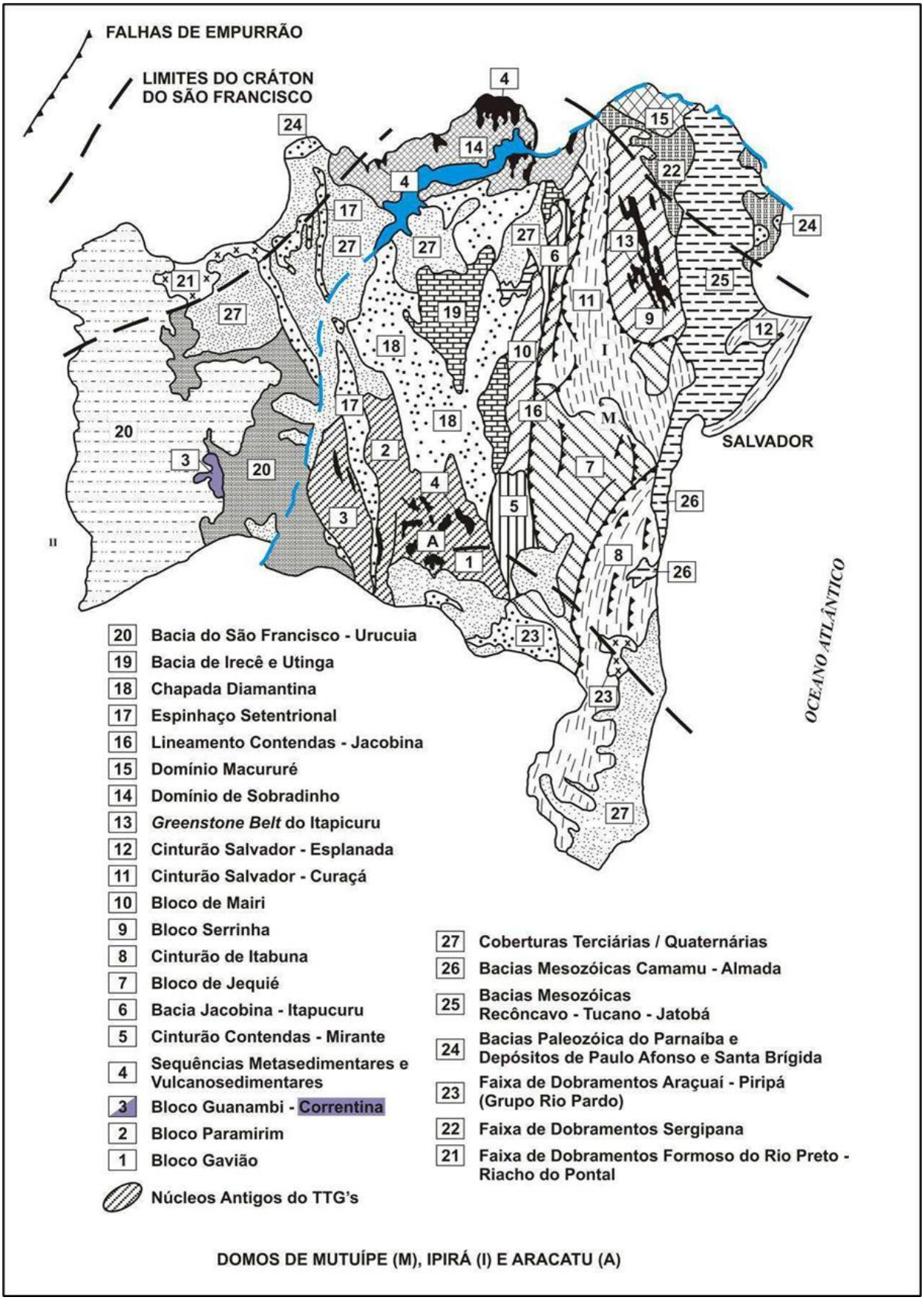


Figura 2.1 - Compartimentação tectônica do estado da Bahia (Reis, 2013; modificado de Barbosa & Dominguez, 1986).

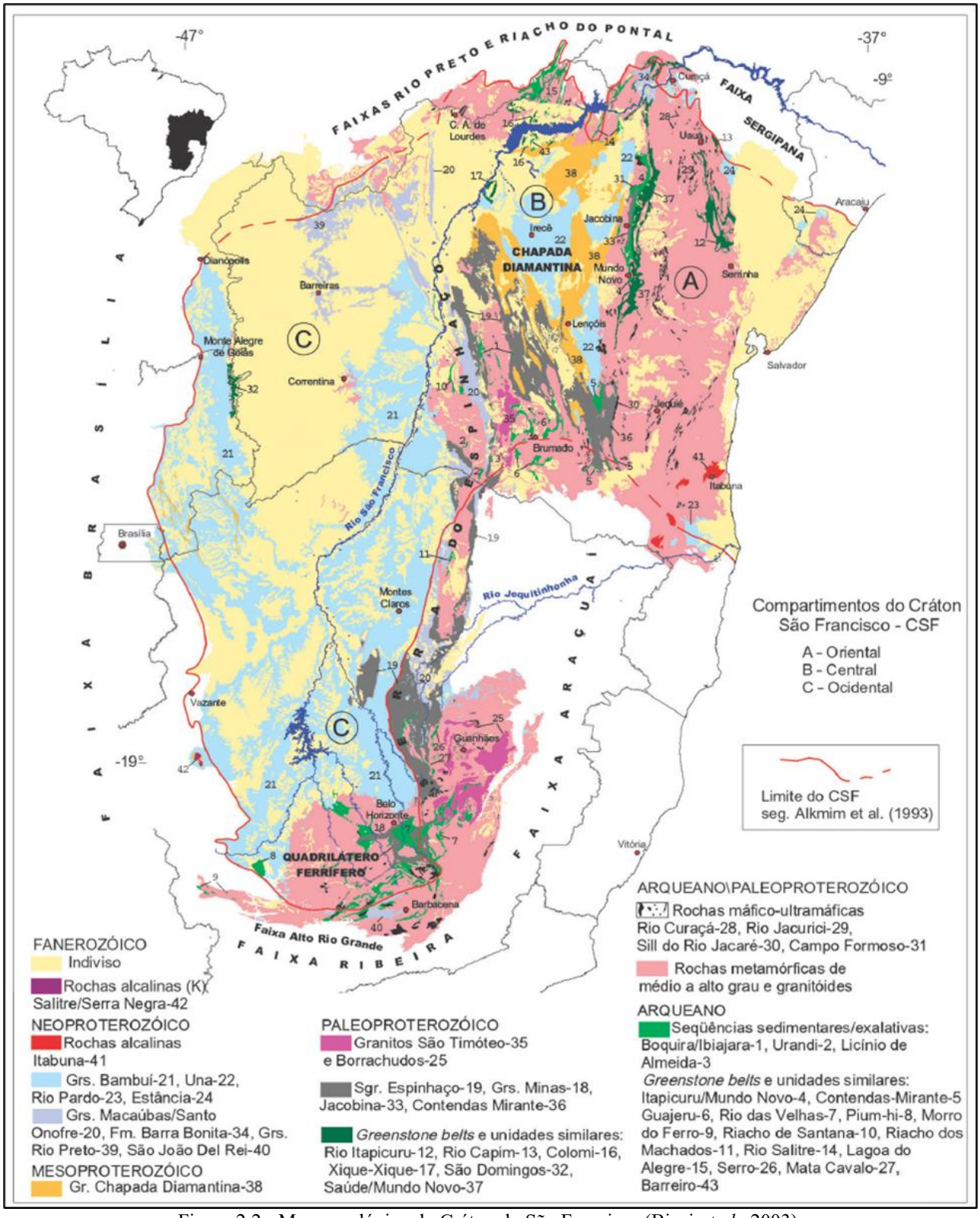


Figura 2.2 - Mapa geológico do Cráton do São Francisco (Bizzi *et al*., 2003).

2.2 Janela Erosiva Correntina-Coribe

Na região oeste do estado da Bahia, a maior parte dos terrenos Arqueanos e Paleoproterozoicos é coberta por uma extensa cobertura sedimentar, composta pelas unidades do Grupo Bambuí (neoproterozoico) e pelas formações do Grupo Urucuia (cretáceo) (Reis, 2013; Medeiros *et al*., 2017). Nesse cenário, as rochas da Janela Erosiva Correntina-Coribe são expostas em porções bastante restritas, que se estendem por cerca de 12 km na direção oeste-leste e 9 km na direção norte-sul, com afloramentos de rochas paleoproterozoicas do Cráton do São Francisco na região oeste da Bahia e na porção leste do estado de Goiás (Andrade *et al*., 1981). A estratigrafia da Janela Erosiva Correntina-Coribe é composta (da unidade mais antiga para a mais jovem) pelo Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina, pela Formação Extrema e pela Suíte Intrusiva Rio Corrente (Figura 2.3).

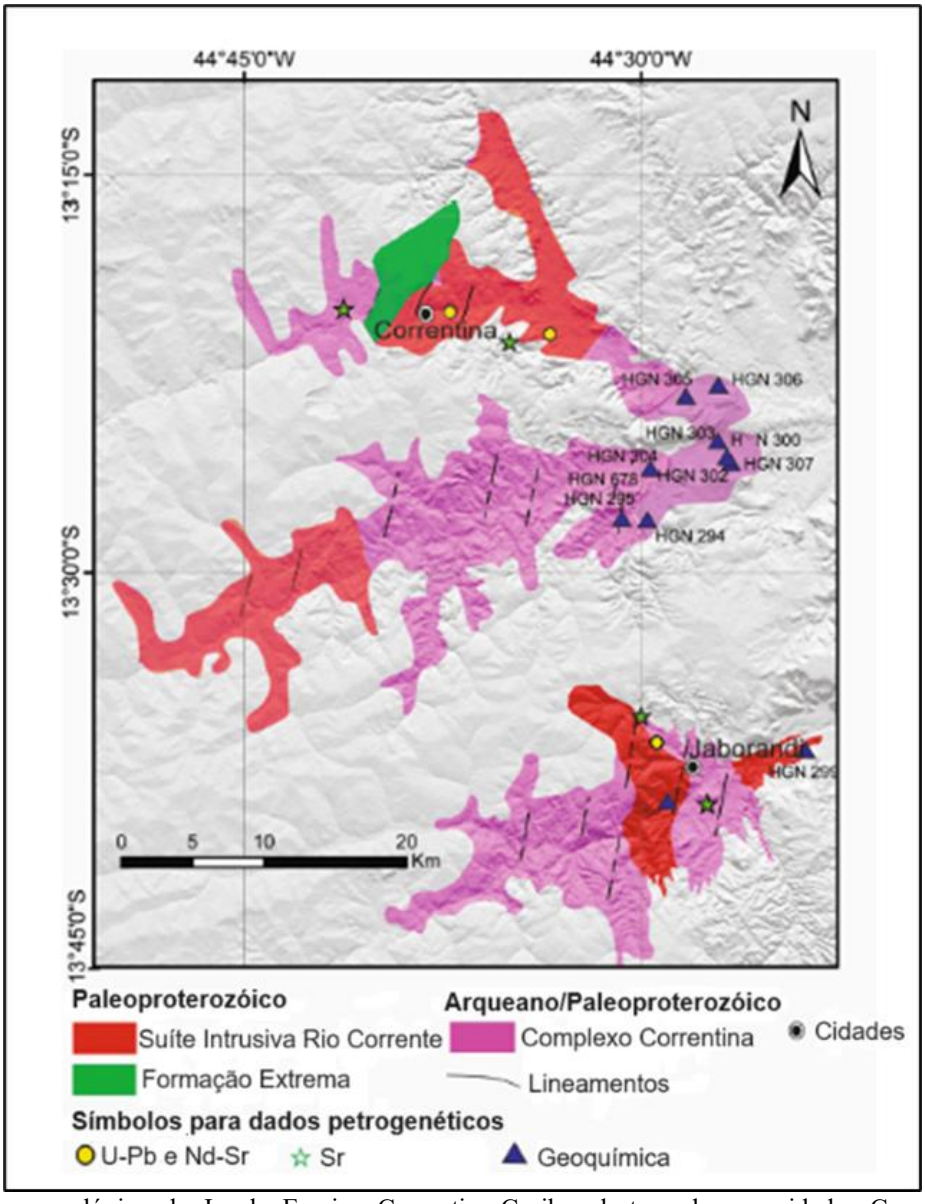


Figura 2.3 - Mapa geológico da Janela Erosiva Correntina-Coribe, destacando as unidades Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina, Formação Extrema e a Suíte Intrusiva Rio Corrente (Moraes Filho, 1997).

2.2.1 Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina

O Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina é composto por hornblenda gnaisses e gnaisses de composição monzonítca, granítica, tonalítica e granodiorítica com fases migmatíticas e miloníticas associadas (Moraes Filho, 1997; Santos & Reis, 2021; Pontes, 2023). Enclaves máficos nas rochas do complexo também são descritos por Moraes Filho (1997).

Os gnaisses possuem granulação média e sua foliação encontra-se frequentemente dobrada, mergulhando de 50° a 75°, predominantemente para oeste. As bandas máficas são compostas por biotita e anfibólio, esses minerais também aparecem em menor quantidade nas bandas leucocráticas, constituídas de plagioclásio, quartzo e feldspato potássico. Quando a foliação milonítica é evidente, normalmente ressaltada pela orientação de biotita, os gnaisses possuem granulação fina a média e apresentam indicadores cinemáticos como porfiroblastos tipo sigma rotacionados que sugerem movimento dextral (Santos & Reis, 2021).

As fases migmatíticas são cinza-rosadas a creme-acinzentados, exibem textura estromática, *schlieren* e nebulítica, comumente o bandamento apresenta dobras isoclinais (Pontes, 2023). O paleossoma tem granulação fina a média, é composto por biotititos com quartzo, feldspato e anfibólio subordinados. O neossoma tem granulação grossa a pegmatítica e composição quartzo-feldspática.

O Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina ocorre em contato tectônico com a Formação Extrema, uma sucessão metavulcanossedimentar, além de ser intrudido por rochas de composição sienítica a monzogranítica, pertencentes à Suíte Intrusiva Rio Corrente. (Santos *et al*., 2014). Os contatos entre as unidades são difusos e de difícil delimitação, especialmente em relação às rochas da Suíte Intrusiva Rio Corrente (Moraes Filho, 1997). O complexo também pode ser superposto, em contato discordante, pelas rochas do Grupo Bambuí.

Santos & Reis (2021), apresentam idade de 2.37 Ga, interpretada como a idade de cristalização do protólito, obtida a partir do diagrama de concórdia U-Pb em zircões de um tonalito gnaisse.

2.2.2 Formação Extrema

De acordo com Pontes (2023), a Formação Extrema é uma sucessão metavulcanossedimentar que aflora em uma faixa de dobramentos fechados a isoclinais, delimitados por zonas de cisalhamento transpressivas de direção NE-SW. Esta sequência pode ser subdividida em (a) Membro Inferior - de natureza metavulcanossedimentar representado por *metacherts*, xistos máficos, filitos e níveis de formações ferríferas bandadas. E (b) Membro Superior, de natureza metassedimentar, representado por quartzitos, mica xistos, e metarcóseos (Pontes, 2023).

Segundo os trabalhos de (Janoni *et al*., 2018; Moraes Filho, 1997), a Formação Extrema é cortada por veios de quartzo e pegmatitos, formados sob influências de zonas de cisalhamento e submetidos a diversas fases de deformação associadas a eventos tectônicos paleoproterozoico, com posterior reativação durante o Ciclo Brasiliano. D'Ávila & Kuyumjian (2005) descrevem a Formação Extrema como uma associação de rochas vulcânicas e metassedimentares formadas a partir da evolução de um arco magmático. Apesar de não haver dados geocronológicos específicos da Formação Extrema, a relação de contato intrusivo entre ela e a Suíte Intrusiva Rio Corrente permite dizer que sua formação é anterior a 2.06 Ga.

2.2.3 Suíte Intrusiva Rio Corrente

Segundo D`ávila e Kuyumjian (2005), a Suíte Intrusiva Rio Corrente está inserida na porção central da Janela Erosiva Correntina-Coribe, predominantemente nas áreas de relevo com cotas mais baixas. Esta é composta por sienitos e sienogranitos de afinidades alcalinas, os quais intrudem nas rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina e da Formação Extrema (Moraes Filho, 1997). Os litotipos dessa unidade apresentam textura inequigranular, fanerítica, de granulação média a grossa e composição leucocrática.

Santos & Reis (2021) subdividem a suíte em Corpo Corrente, com rochas de composição monzograníticas e textura porfirítica, embora ocorram fases sienograníticas e tonalíticas; e Corpo Jaborandi, constituído de sienitos, quartzosienitos e sienogranitos de granulação média a muito grossa.

A assembleia mineralógica principal é definida por cristais de microclínio, quartzo, oligoclásio e biotita, enquanto a mineralogia secundária é caracterizada por cristais de muscovita, sericita, titanita, apatita e epidoto (Bomfim, 2018). Dados geocronológicos baseados na metodologia Rb/Sr em sienitos intrusivos, provenientes dos trabalhos de Mascarenhas *et al.* (1989) e Rosa (2000), resultaram em uma idade aproximada de 2.05 Ga para as rochas dessa unidade. Santos & Reis (2021) apresentam idades concordantes em 2.06 a 2.08 Ga obtidas em diagrama de concórdia U-Pb em monzogranito porfitítico do Corpo Corrente.

2.3 Grupo Bambuí

2.3.1 Estratigrafia e condições deposicionais

O Grupo Bambuí, de idade neoproterozoica, é composto por uma sequência pelito-carbonatada-arcoseana, oriunda da deposição de sedimentos bioquímicos e siliciclásticos em extenso mar epicontinental. Este grupo representa, em termos de área, a maior cobertura neoproterozoica no Cráton do São Francisco (Iglesias & Uhlein, 2009).

Apesar da estratigrafia proposta pelo Projeto RADAM BRASIL (1982) ser a mais recente, a coluna estratigráfica mais utilizada e aceitável atualmente foi proposta por Dardenne (1978) e compreende, da base para o topo, as formações: Jequitaí, Sete Lagoas, Serra de Santa Helena, Lagoa do Jacaré, Serra da Saudade e Três Marias (Figura 2.4).

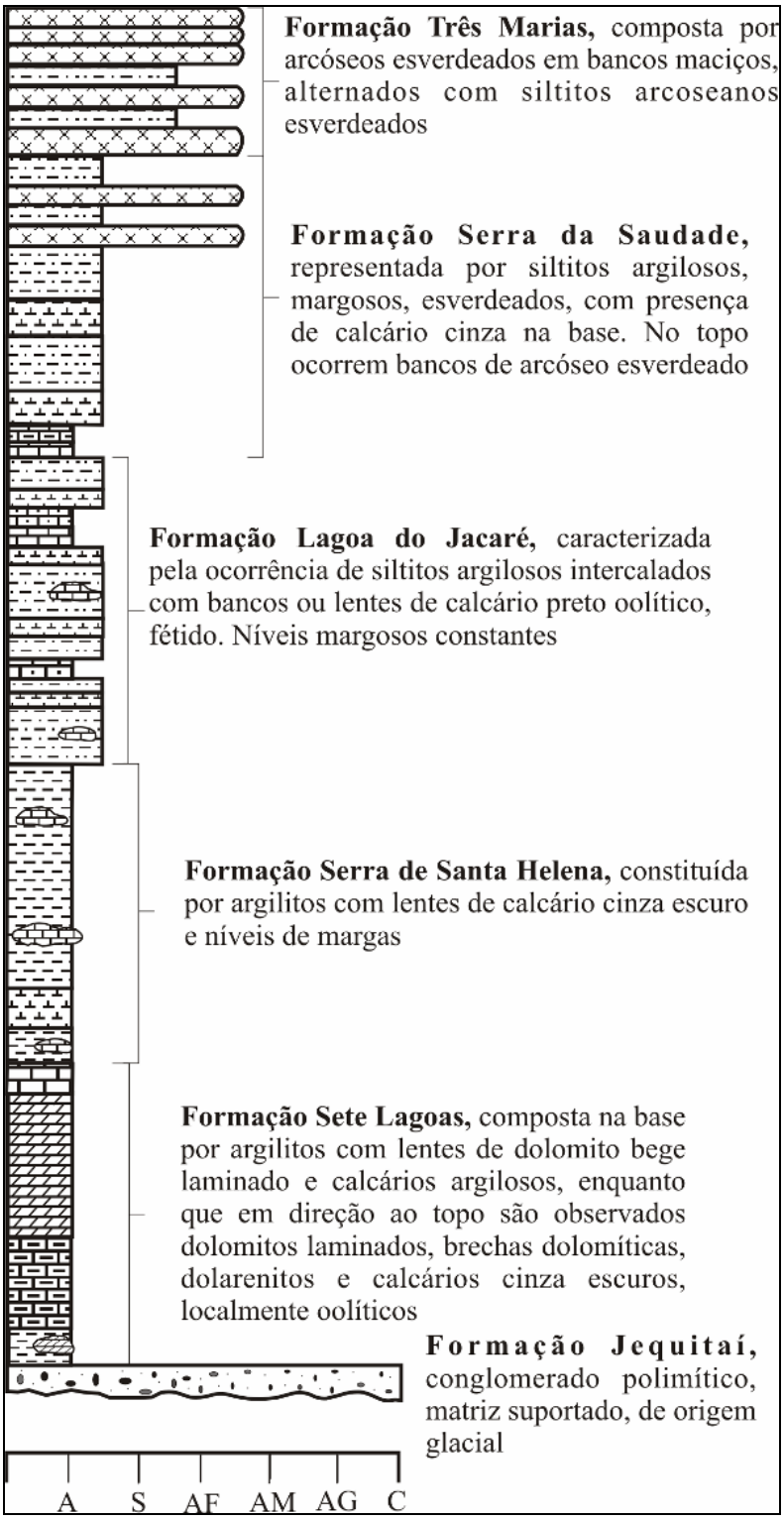


Figura 2.4 - Coluna estratigráfica do Grupo Bambuí modificada de Dardenne (1978).

Formação Jequitaí

Esta Formação marca a base do Grupo Bambuí, além de estar em contato discordante sobre as diferentes unidades subjacentes. As evidências sedimentares sugerem que se trata de depósitos glaciogênicos preservados em paleovales que passaram por rápida inundação após a sua deposição. Isso indica a presença de geleiras terminais em condições continentais que erodiam as rochas mais antigas, antes do início da deposição do Grupo Bambuí (Martins-Ferreira *et al.*, 2013).

É constituída por diamictitos, cuja matriz é esverdeada e os clastos imersos são representados por grande variedade de fragmentos de rochas, incluindo quartzitos, calcários, dolomitos, *cherts*, gnaisses, micaxistos granitos e rochas vulcânicas (Dardenne, 1978).

Formação Sete Lagoas

É composta por lentes de rochas carbonáticas de dimensões variadas, interdigitadas com margas e pelitos, lateral e verticalmente. Dentre as rochas estão, principalmente, calcários e dolomitos (Dardenne, 1978).

Em termos de faciológicos, estratigráficos e deposicionais, o trabalho de Vieira *et al.* (2007), detalha a Formação Sete Lagoas em sua área-tipo, região de Sete Lagoas - Minas Gerais. De acordo com este trabalho e com o de Iglesias & Uhlein (2009), esta unidade foi depositada em um ambiente marinho raso, a partir de uma transgressão marinha importante. Trabalhos mais recentes, como o de Reis (2013) e Santos (2021), detalha esta unidade em uma região próxima a área do presente projeto, em Santa Maria da Vitória - Bahia, os quais caracterizam os diferentes membros identificados dentro do ambiente deposicional (Figura 2.5), sendo eles *NP3spl* (Membro Pedro Leopoldo), *NP3ssf* (Membro São Félix) e *NP3sfb* (Membro Fazenda Barreiro).

De forma sintetizada, o sistema de deposição da Formação Sete Lagoas, exibe dois ciclos regressivos-transgressivos, que registram a interação entre taxas de subsidência, oscilação eustática e deposição carbonática, caracterizando duas sequências estratigráficas. Além disso, uma terceira sequência, de caráter siliciclástico, é identificada acima da Formação Sete Lagoas (Vieira *et al.*, 2007).

Essas sequências compreendem tratos de sistemas transgressivos e de mar alto, sendo que na primeira sequência ocorrem, eventualmente, tratos de sistema de mar baixo. No âmbito da primeira sequência, o Trato Transgressivo é marcado pela deposição de aragonita junto a lama carbonática em ambientes restritos, seguida por depósitos de rampa exterior e rampa média, onde tempestades e marés dominam os processos deposicionais (Vieira *et al.*, 2007).

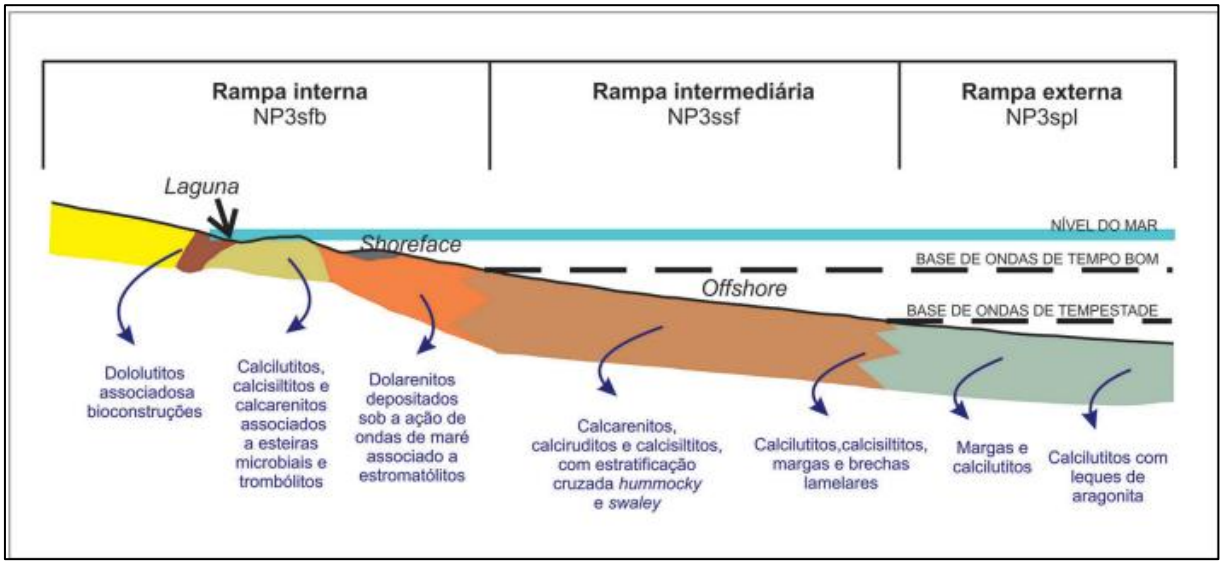


Figura 2.5 - Esquema de rampa carbonática, ilustrando o modelo deposicional da Formação Sete Lagoas e os membros identificados no Projeto da Folha Santa Maria da Vitória (Santos, 2021).

Na segunda sequência, observam-se depósitos de rampa externa, seguidos por um Trato de Mar Alto, caracterizado por depósitos de rampa média influenciados por ondas, culminando em rampas mais inclinadas durante a fase final da deposição da Formação Sete Lagoas (Vieira *et al.*, 2007).

De acordo com dados da literatura e mapas existentes da área a ser mapeada (Santos, 2021), as seguintes rochas e feições da Formação Sete Lagoas são esperadas na área do Projeto Correntina-Jaborandi: predominância de calcários micríticos laminados de coloração cinza e roxa, com presença de fácies de margas e siltitos interdigitadas aos carbonatos, e uma camada de dolomito com silicificação; localmente há fácies de carbonatos grossos como calcarenitos e calciruditos intraclásticos; existência de estromatólitos colunares e rochas ricas em estruturas oncolíticas, além da ocorrência de dolomitos de capa ("*cap dolomite*") diretamente sobre os diamictitos da Formação Jequitaí.

Formação Serra de Santa Helena

De acordo com Costa & Branco (1961), a Formação Serra de Santa Helena é caracterizada por uma sucessão sedimentar predominantemente pelítica. Ela repousa sobre a Formação Sete Lagoas em um contato concordante e gradacional, refletido pelo aumento gradual do teor de pelitos nos carbonatos que compõem o topo da Formação Sete Lagoas. É composta por folhelhos e siltitos, cinza a cinza esverdeados, que se encontram intercalados entre dois horizontes carbonáticos. Além de, localmente, apresentar algumas lentes de calcários cinza escuro (Dardenne, 1978). Essa unidade registra o afogamento gradual da plataforma carbonática da Formação Sete Lagoas, seguida pela deposição de uma sucessão em ambiente marinho de plataforma, variando em profundidade e ocasionalmente influenciado por ondas (Iglesias & Uhlein, 2009).

Formação Lagoa do Jacaré

De acordo com Costa & Branco (1961), a Formação Lagoa do Jacaré se sobrepõe à Formação Serra de Santa Helena em um contato gradacional. É caracterizada pela variação intercalada de calcários oolíticos e pisóliticos de coloração cinza escura, cristalinos e que ocorrem de forma lenticular com siltitos e margas (Dardenne, 1978).

Essa unidade é sobrejacente a Formação Serra de Santa Helena, marcando uma nova fase de desenvolvimento de plataformas carbonáticas de alta energia, a qual foi submetida a um constante retrabalhamento, resultando em brechas intraclásticas, e eventos de tempestades marcados por estruturas *hummocky*, intercalados por períodos mais calmos. As gretas de ressecamento identificadas indicam a emersão temporária de algumas porções da plataforma. A coloração escura dos calcários e a presença abundante de pirita são características distintivas da formação, sugerindo condições de sedimentação mais redutoras e a presença significativa de atividade orgânica (Iglesias & Uhlein, 2009).

Formação Serra da Saudade

A Formação Serra da Saudade se sobrepõe à Formação Lagoa do Jacaré em um contato concordante e gradacional. Esta formação é caracterizada por um conjunto predominantemente pelítico (Costa & Branco, 1961; Dardenne, 1978). Dentre as principais rochas que constituem esta formação estão folhelhos e argilitos esverdeados que transicionam para siltitos arcoseanos em direção ao topo (Dardenne, 1978). A deposição dessa unidade geológica está associada a uma transgressão marinha rápida que modificou as condições de sedimentação da Formação Lagoa do Jacaré, resultando em um ambiente profundo e calmo que deu origem as finas laminações observadas nos siltitos. Tudo indica que a deposição ocorreu em um contexto de plataforma com influência de correntes de turbidez e eventos de tempestades (Uhlein *et al*., 2004; Iglesias & Uhlein, 2009).

Formação Três Marias

De acordo com Dardenne (1978), a Formação Três Marias se sobrepõe à Formação Serra da Saudade em um contato concordante e gradacional. É caracterizada por siltitos e arcóseos de coloração verde escura. Segundo Iglesias & Uhlein (2009), a sedimentação dessa unidade ocorreu após a deposição da Formação Serra da Saudade, começando com uma regressão acentuada. Inicialmente, predominou um ambiente plataformal sob a influência de ondas de tempestades, progredindo para um ambiente continental a transicional, flúvio-deltaico, conforme sugere a presença de estratificações cruzadas, acanaladas e sigmoidais observadas nos arenitos e arcóseos da Serra do Jaíba por Chiavegatto *et al.* (2003) e Iglesias & Uhlein (2008).

2.3.2 Quimioestratigrafia

Em termos quimioestratigráficos, o trabalho que melhor detalha o Grupo Bambuí é o de Cunha *et al.* (2012), onde é discutida a quimioestratigrafia $^{87}Sr/^{86}Sr$ das rochas carbonáticas do Grupo Bambuí que compreende o trecho de Belo Horizonte até o munícipio de Montes Claros, em Minas Gerais. Os dados mostram uma média de 0,70775, alinhando-se com as expectativas para as fontes e idades para esta unidade. Para a Formação Sete Lagoas, os resultados variam entre 0,70714 e 0,7077, enquanto para a Formação Lagoa do Jacaré, variam de 0,70746 a 0,7082.

Os resultados preliminares indicam que o início da deposição do Grupo Bambuí foi possivelmente durante a Glaciação Marinoana, há cerca de 630 Ma, com uma idade mínima de deposição em torno de 575 Ma. Esses resultados seguem a tendência observada na literatura para o período Ediacarano, com um aumento das razões $^{87}Sr/^{86}Sr$ desde o limite com o Criogeniano até o limite com o Cambriano. Isso é atribuído ao enriquecimento das razões de $^{87}Sr/^{86}Sr$ devido à restrição na mistura das águas, com uma maior descarga de sedimentos detríticos, homogeneizados durante os ciclos transgressivos.

Dentre os trabalhos que melhor detalha a quimioestratigrafia isotópica de carbono e oxigênio, está a dissertação de mestrado da Carolina Reis (2013), cuja área de estudo foi a região de Santa Maria da Vitória – Bahia, o qual os resultados e discussões estão expostos a seguir.

A Formação Sete Lagoas na área estudada mostra variação nos valores de δ^{13}CPDB (-5,32 a +10,02‰) e δ^{18}OPDB (-10,95 e -0,60‰), aumentando em direção ao topo da sequência. Na base, os calcilutitos predominam com valores de δ^{13}CPDB entre -1,12 e 0,44‰, e -7,92 e -6,08‰ de δ^{18}OPDB. Os calcários micríticos têm valores de δ^{13}CPDB próximos de 0‰, e -6,34 e -7,41‰ para os valores de δ^{18}OPDB, com variação nos locais de amostragem. Os calcários e pelitos intercalados da Formação Serra de Santa Helena exibem valores de δ^{13}CPDB entre 10,61 e 14,63‰ e valores de δ^{18}OPDB entre -6,64 e -5,16‰. Enquanto a Formação Lagoa do Jacaré exibe uma variação mais limitada em seus valores isotópicos, com δ^{13}CPDB altamente positivo (entre 10,72 e 13,16‰) e os valores de δ^{18}OPDB entre -5,77 e -3,24‰.

A análise dos calcários do Grupo Bambuí revela uma curva de δ^{13}CPDB que varia de negativa na base para positiva no topo, refletindo a estratigrafia. Na Formação Sete Lagoas, os valores começam negativos na base e se tornam positivos no topo, indicando aumento da atividade microbiológica. Este padrão também é observado por outros autores, sugerindo um contexto pós-glacial com baixa produção orgânica na base e aumento subsequente (Chang *et al.*, 1993; Iyer *et al.*,1995; Santos *et al.*, 2000; Vieira *et al.*, 2005; Alvarenga *et al.*, 2007; Martins; Lemos, 2007; Kuchenbecker, 2011; Caxito *et al.*, 2012). O comportamento isotópico é consistente com estudos

anteriores na região. A Formação Lagoa do Jacaré exibe valores δ^{13}CPDB positivos e mais estáveis, associados a depósitos ricos em matéria orgânica em condições marinhas restritas. Essas diferenças isotópicas refletem condições paleoambientais distintas entre as formações, fornecendo critérios de discriminação entre elas.

2.3.3 Geocronologia

Em termos de idade, as rochas que formam a Formação Jequitaí, base do Grupo Bambuí, têm sido atribuídas ao período glacial Esturtiano, datado entre 700 e 800 Ma (Santos *et al.*, 2000; Babinski & Kaufman, 2003). Este período deixou registros glaciogênicos em escala global (Hambrey & Harland, 1985; Hoffman *et al.*, 1998; Kennedy *et al.*, 1998). A Formação Jequitaí é encontrada em extensas áreas do Cráton do São Francisco e em faixas circundantes, incluindo a zona externa do Orógeno Brasília, o qual é bem detalhada no trabalho de Martins-Ferreira & Campos (2013) na região de Vila Boa, no estado de Goiás.

A idade de deposição do Grupo Bambuí é reconhecida como neoproterozoica. Dados provenientes de datações radiométricas utilizando os métodos K/Ar, Rb/Sr, e razões isotópicas $^{87}Sr/^{86}Sr$ e Pb/Pb resultaram em idades variando entre 850 e 610 Ma para os seus sedimentos (Amaral & Kawashita, 1967; Babinski, 1993; Nobre-Lopes, 2002; Babinski & Kaufman, 2003; Rodrigues, 2008; Pimentel *et al.*, 2011; Caxito *et al.* (2012), com base em avaliações radiométricas, litoestratigráficas e quimioestratigráficas, sugerem uma idade ediacarana (~635 Ma) para a Formação Sete Lagoas.

Dentre os trabalhos mais recentes, pode-se citar Paula-Santos *et al.* (2015) e Moreira *et al.* (2020), os quais apresentam dados geocronológicos utilizando rochas vulcanoclásticas. Segundo Paula-Santos *et al.* (2015), no topo da Formação Serra da Saudade foram identificadas rochas vulcanoclásticas intercaladas com os siltitos, as quais foram evidenciadas com trabalhos de campo e em análises de laboratório. A partir da análise de 10 grãos de zircão prismáticos altamente concordantes, a idade U-Pb resultou em 520 ± 5 Ma. Esses dados atestam que a formação do Grupo Bambuí persistiu até o início do Cambriano, sugerindo deposição durante uma fase de diversificação global de animais marinhos.

Já o trabalho de Moreira *et al*. (2020), ofereceu novos insights sobre a idade de deposição e a evolução sedimentar da Formação Sete Lagoas. Foram estudados dados isotópicos de C e Sr, juntamente com os dados geocronológicos U-Pb, os quais sugerem que o Orógeno Araçuaí, a leste do Cráton do São Francisco, foi uma fonte sedimentar durante a deposição da Formação Sete Lagoas. A idade máxima de deposição da maior parte dessa formação e do Grupo Bambuí é de aproximadamente

de 560 Ma, com base das datações em zircões detríticos. A idade máxima de deposição da sequência basal é de 593 Ma, o que pode indicar uma ausência significativas durante a sedimentação. Dessa forma, a maior parte da sedimentação do Grupo Bambuí provavelmente começou no final do Ediacarano e ocorreu em uma bacia restrita após o fechamento do Oceano Adamastor e o Orógeno Araçuaí-Oeste do Congo.

O Grupo Bambuí foi afetado pela deformação Brasiliana, apresentando metamorfismo incipiente em alguns locais. As idades mais jovens, obtidas pelo método K/Ar, estão associadas ao metamorfismo que afetou os sedimentos do Grupo Bambuí durante os eventos deformacionais e metamórficos do Orógeno Brasília (Valeriano, 1992). Na área do projeto Correntina-Jaborandi, o Grupo Bambuí não foi afetado ou foi pouco afetado pela deformação associada à orogênese Brasiliana.

2.4 Bacia Sanfranciscana

A Bacia Sanfranciscana se refere a depressão onde foram depositados os sedimentos fanerozoicos e que hoje compreende os grupos Santa Fé (neopaleozóico), Areado (eocretáceo), Mata da Corda (neocretáceo), Urucuia (neocretáceo) e a Formação Chapadão (cenozóico) (Campos & Dardenne 1997a, 1997b). Esta bacia ocupa cerca de 150.000 km^2 sobre o Cráton do São Francisco. A formação da Bacia Sanfranciscana tem relação com acomodações isostáticas no período paleozoico, com reativações ligadas à abertura do oceano Atlântico Sul no mesozoico e atividade neotectônica no período cenozoico (Campos & Dardenne, 1997).

A Bacia Sanfranciscana é composta por duas sub-bacias (Sub-bacia Abaeté e Sub-bacia Urucuia), as quais são separadas por um alto estrutural chamado Alto do Paracatu. Além de compreender cinco unidades (da base para o topo: Grupo Santa Fé, Grupo Areado, Grupo Mata da Corda, Grupo Urucuia e Formação Chapadão), que representam diferentes ciclos separados por superfícies de erosão.

O Grupo Urucuia e a Formação Chapadão são especialmente relevantes no presente estudo devido à sua identificação prévia em trabalhos de mapeamento realizados nas proximidades das áreas de pesquisa abordadas aqui e são descritos de acordo com o trabalho de Campos & Dardenne, (1997a, 1997b). O Grupo Urucuia, de idade neocretácea, é caracterizado, majoritariamente, por arenitos variados e é subdividido nas formações: Posse (composta pelas Fácies 1 e 2) e Serra das Araras.

A Formação Posse é caracterizada por arenitos muito finos a médios, com boa maturidade textural e mineralógica, bem selecionados e com algumas ocorrências de lentes conglomeráticas (Fácies 1). Já a Fácies 2 é composta por arenitos brancos, ocres, finos, por vezes argilosos, com um bom selecionamento e com menor maturidade em relação os arenitos da Fácies 1. Esta Formação é interpretada como depósito eólico de campos de dunas de um sistema eólico seco (Fácies 1) e fluvial

entrelaçado arenoso (Fácies 2).

A Formação Serra das Araras é caracterizada por arenitos, argilitos, e conglomerados avermelhados e intercalados em bancos plano-paralelos com espessuras que variam de 0,5 a 2 m. é constituída depósitos de canais a lençóis de areia e cascalho de um sistema fluvial entrelaçado. Essa unidade ocorre ao longo de toda a bacia, sendo que na porção sul é encontrada em áreas isoladas e coberta por sedimentos e na porção norte tem maior predominância.

Por sua vez, a Formação Chapadão (Cenozoico), é caracterizada pelas coberturas arenosas inconsolidadas com caráter aluvionar, coluvionar e eluvionar, ou seja, em condições estritamente continentais. As coberturas aluvionares são formadas por depósitos de materiais detríticos recentemente retrabalhados, incluindo aluviões e terraços aluviais, com espessuras de até 10 metros, sendo que os rios que compreendem as áreas do projeto são o Correntina, Arrojado e Formoso. Elas consistem principalmente em sedimentos inconsolidados de cascalhos, areias e argilas/silte. As coberturas coluvionares resultam de retrabalhamentos de unidades fanerozoicas e apresentam areias vermelhas ou esbranquiçadas com a fração argilosa de cerca de 30%. Já as coberturas eluvionares são formadas por areias inconsolidadas desenvolvidas a partir de arenitos, com espessuras de até 30 metros e com a fração argilosa de 14 a 23%.

3. GEOTECNOLOGIAS APLICADAS

As geotecnologias têm desempenhado um papel fundamental na evolução da cartografia e na integração com trabalhos de mapeamento geológico, de forma a oferecer diversas ferramentas para a coleta, análise e visualização de dados espaciais, facilitando a interpretação, planejamento e o desenvolvimento desses trabalhos.

Com o avanço e a modernização das ferramentas e softwares relacionados aos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), os trabalhos de mapeamento geológico vêm se tornando mais eficientes, resultando em trabalhos mais robustos e com dados de maior qualidade. As geotecnologias favorecem a integração de informações de diversas fontes, como imagens aéreas e dados de campo, em um único sistema. Isso não apenas aumenta a eficiência e a precisão dos trabalhos de mapeamento geológico, mas também proporciona uma base mais sólida para a tomada de decisões em importantes áreas das geociências, como a exploração mineral, estudos ambientais de alto impactos e mitigação de riscos geológicos e geotécnicos.

3.1 Sensoriamento Remoto

O sensoriamento remoto é uma tecnologia que utiliza sensores instalados em plataformas aéreas ou espaciais para capturar imagens e dados sobre a superfície terrestre. Ela é uma ferramenta essencial na cartografia geológica, pois permite a obtenção de informações geoespaciais de detalhe e em larga escala sobre o terreno que será mapeado, favorecendo o planejamento na definição de acessos, caminhamentos e áreas alvo de maior importância para visita em campo.

Dentre as principais ferramentas e softwares utilizados atualmente estão a plataforma *Google Earth, QGIS e ArcGIS Pro*, os quais permitem a realização de análises de imagens aéreas e a manipulação de dados geoespaciais aplicados a diversos fins. No caso do presente trabalho, o foco é voltado para a verificação dos padrões de relevo, identificação de drenagens e mudanças fisiográficas, como a coloração do solo e o tipo de cobertura vegetal da região. Além da utilização e manipulação de dados relacionados ao meio físico para o trabalho de pré-campo, incluindo informações referentes a geologia, pedologia, hidrogeologia, geomorfologia e hidrografia.

3.1.1 Natureza dos dados

O conjunto de dados de sensoriamento remoto utilizado no Projeto Correntina-Jaborandi inclui uma variedade de imagens adquiridas por diferentes satélites e sensores, o que proporcionou uma rica base de informações para análise e monitoramento.

Primeiramente, foram utilizadas imagens do satélite *CBERS 04A*, que possui uma Câmera Multiespectral e Pancromática de Ampla Varredura (*WPM*). Este sensor oferece uma cobertura espectral abrangente, incluindo o espectro visível e o infravermelho próximo. As imagens obtidas têm uma resolução espacial de 8 metros nas bandas multiespectrais e uma resolução mais detalhada de 2 metros na banda pancromática (INPE, 2019). No processamento dessas imagens, todas as bandas espectrais foram combinadas através de um processo conhecido como "*stacking*", que permite a criação de uma imagem composta que integra informações de diferentes comprimentos de onda para uma análise mais completa e detalhada da área de interesse.

Além disso, foram utilizadas imagens do satélite *ALOS*, que é equipado com diversos sensores. O *PRISM* (*Panchromatic Remote-sensing Instrument for Stereo Mapping*) é um sensor pancromático com uma resolução espacial de 2,5 metros, proporcionando imagens detalhadas e nítidas. O *AVNIR-2* (*Advanced Visible and Near Infrared Radiometer type 2*) é um radiômetro que opera nas regiões do visível e infravermelho próximo, adequado para mapeamentos temáticos em escalas de até 1:50.000, oferecendo uma visão detalhada da superfície terrestre. Por fim, o *PALSAR* (*Phased Array type L-band Synthetic Aperture Radar*) é um radar de abertura sintética que opera na Banda L. Este radar

pode capturar imagens em quaisquer condições atmosféricas, sejam diurnas ou noturnas, e fornece dados de elevação, contribuindo para a criação de Modelos Digitais de Elevação (MDE) que são essenciais para análises topográficas e de terreno (EMBRAPA, 2024).

A combinação desses diferentes conjuntos de dados e sensores permitiu uma abordagem multifacetada e detalhada para o presente projeto, facilitando a análise das condições do terreno, uso do solo e outras características do meio físico.

3.1.2 Mapa base

O mapa base é de suma importância no mapeamento geológico principalmente para o planejamento e navegação durante o trabalho de campo. Ele fornece uma visão detalhada das condições da área antes da realização da etapa de campo, permitindo a identificação de acessos importantes, como rodovias, estradas não pavimentadas e trilhas de gado. Além disso, o mapa base destaca as principais drenagens, sedes de fazendas, pequenos vilarejos, cercas e as características topográficas, facilitando a navegação e a logística durante o trabalho de campo. Assim, um mapa base bem elaborado não apenas otimiza a preparação e a execução das atividades, mas também contribui para a eficiência e a segurança da equipe no terreno.

Para a confecção do mapa base do Projeto Correntina-Jaborandi (Figura 3.1), foram utilizados diversos dados disponíveis, incluindo informações sobre sedes municipais, limites municipais, limites estaduais e principais cursos d’água, os quais foram obtidos do banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2023). Dados sobre aeródromos foram extraídos do banco de dados da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC (2023). Além disso, os nomes das localidades e as principais feições geomorfológicas, como morros e serras, foram retirados de cartas topográficas do Exército Brasileiro, que abrangem os municípios de Correntina, Jaborandi, Coribe e Santa Maria da Vitória, todos pertencentes ao estado da Bahia.

O relevo sombreado, ou *Hillshade*, e as curvas de nível foram gerados a partir da manipulação dos dados do Modelo Digital de Elevação (MDE), proporcionando uma visualização detalhada do relevo e facilitando a interpretação das variações altimétricas no mapa. Para enriquecer ainda mais o mapa base, foram incorporados cursos d’água intermitentes e estradas não pavimentadas, melhorando a acessibilidade e a navegação nas áreas mapeadas.

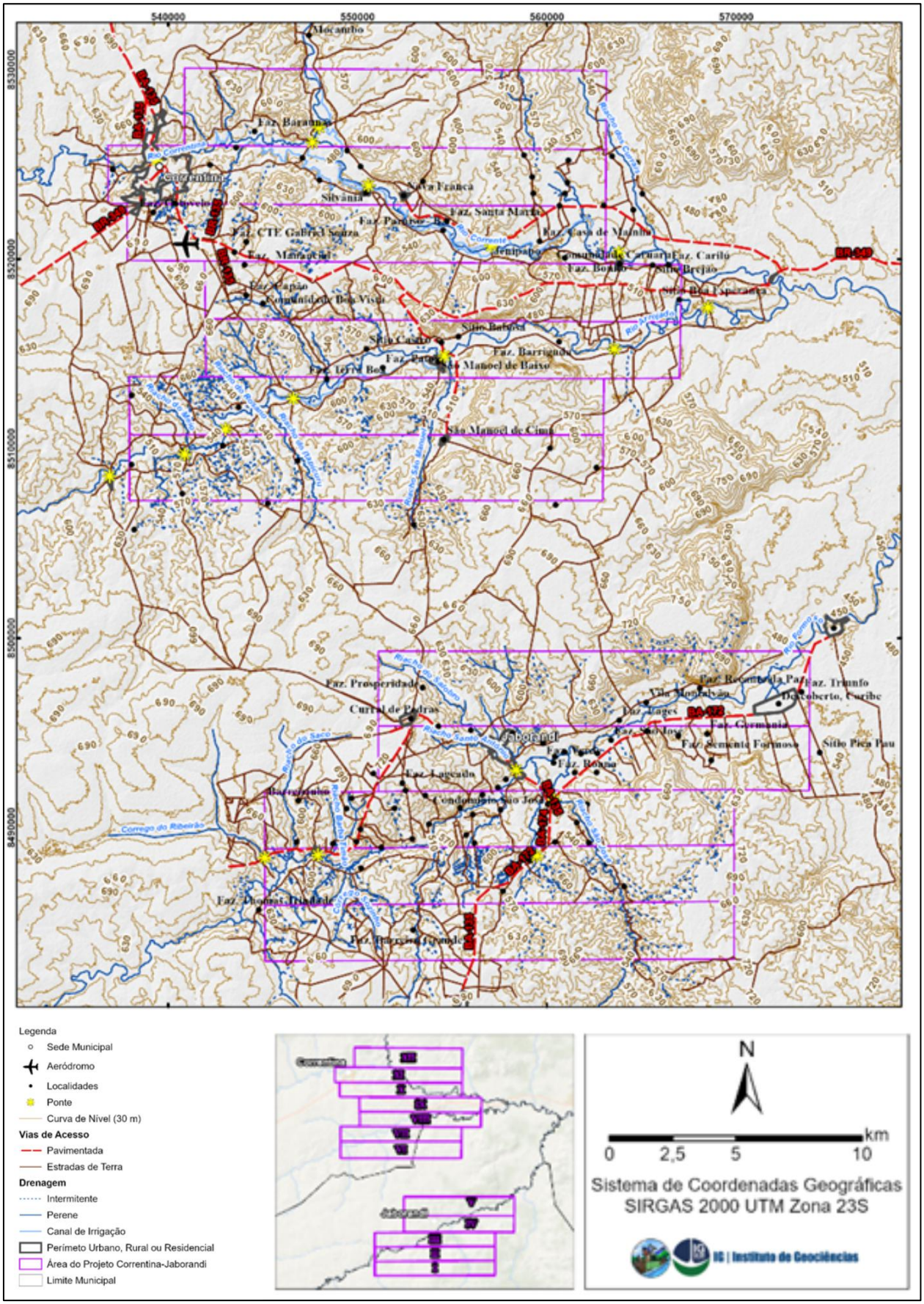


Figura 3.1 - Mapa Base do Projeto Correntina-Jaborandi, destacando as subáreas da porção sul e norte.

3.1.3 Mapas adicionais

Mapas de hipsometria, declividade e da compartimentação geomorfológica na escala 1:50.000 foram elaborados para fornecer suporte no planejamento e na execução da etapa de campo. Esses mapas adicionais desempenham um papel fundamental na compreensão do contexto pedológico e das variações de relevo da região, o que é essencial para auxiliar as atividades e interpretações do projeto.

O mapa hipsométrico (Figura 3.2) representa a distribuição das altitudes ao longo do território sendo fundamental para compreender as variações altimétricas e as relações entre diferentes altitudes, enquanto o de declividade (Figura 3.3) apresenta as inclinações do terreno. Esses mapas ajudam a visualizar a topografia da região, facilitando a identificação de áreas elevadas e depressões que influenciam tanto no acesso quanto no caminhamento durante o trabalho de campo.

O mapa de compartimentação geomorfológica (Figura 3.4) oferece uma visão detalhada das diferentes unidades geomorfológicas presentes na área, destacando as principais classes da área de estudo, como escarpa, plano elevado e rebordo.

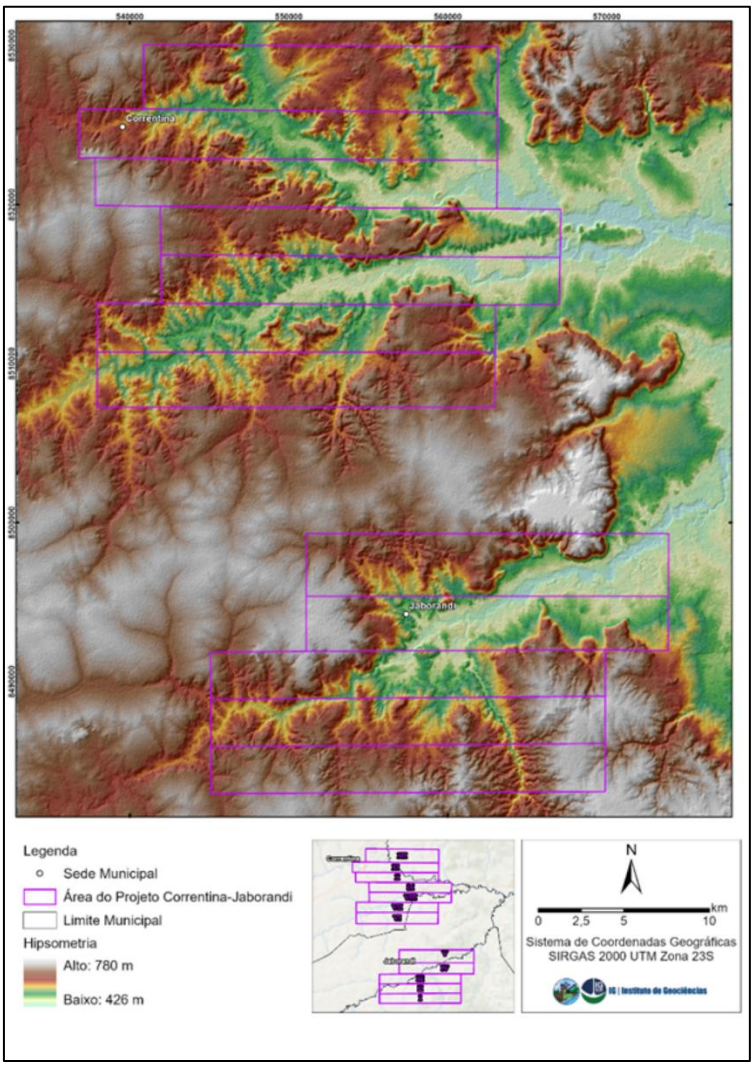


Figura 3.2 - Mapa hipsométrico do Projeto Correntina-Jaborandi.

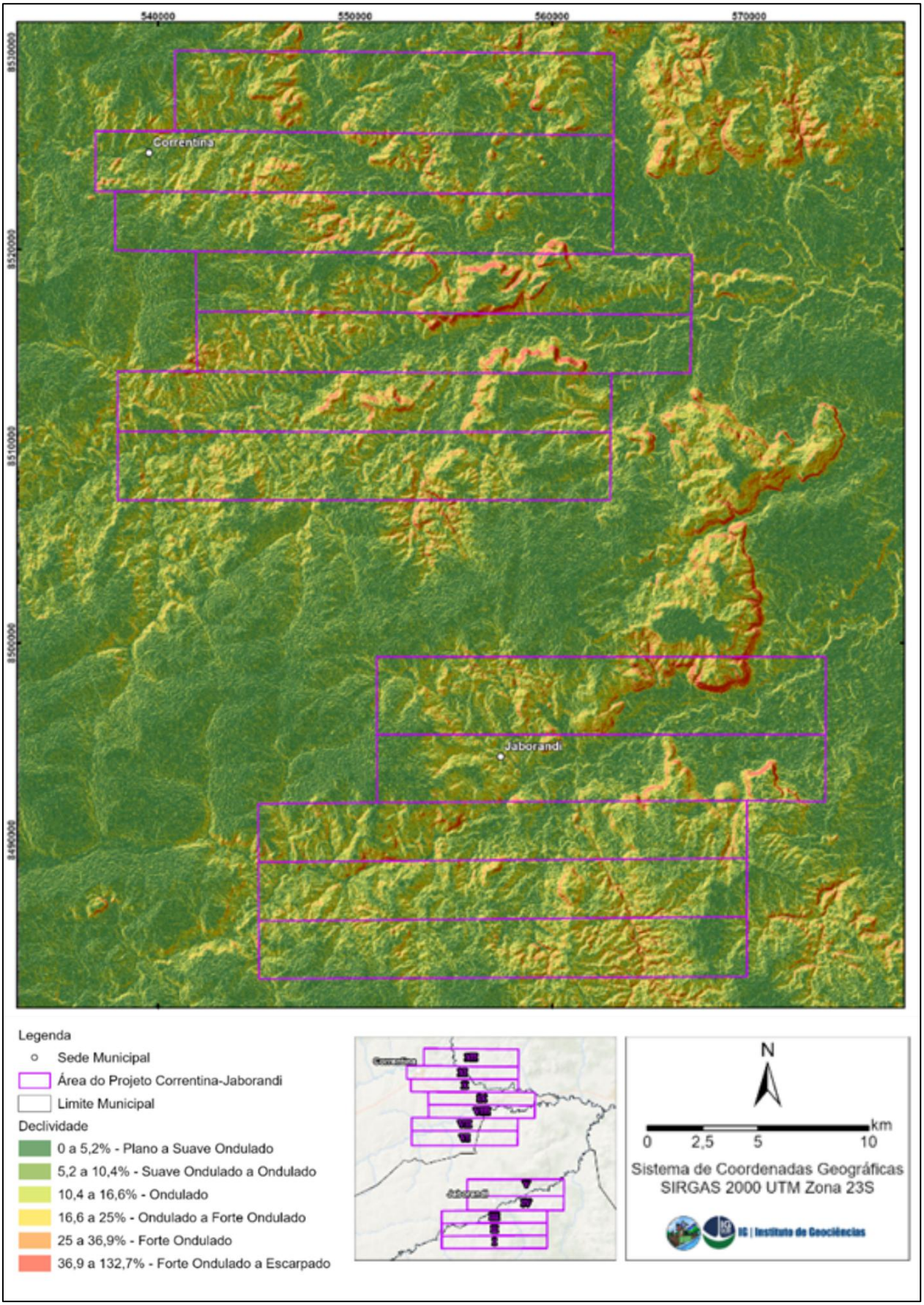


Figura 3.3 - Mapa de declividade do Projeto Correntina-Jaborandi.

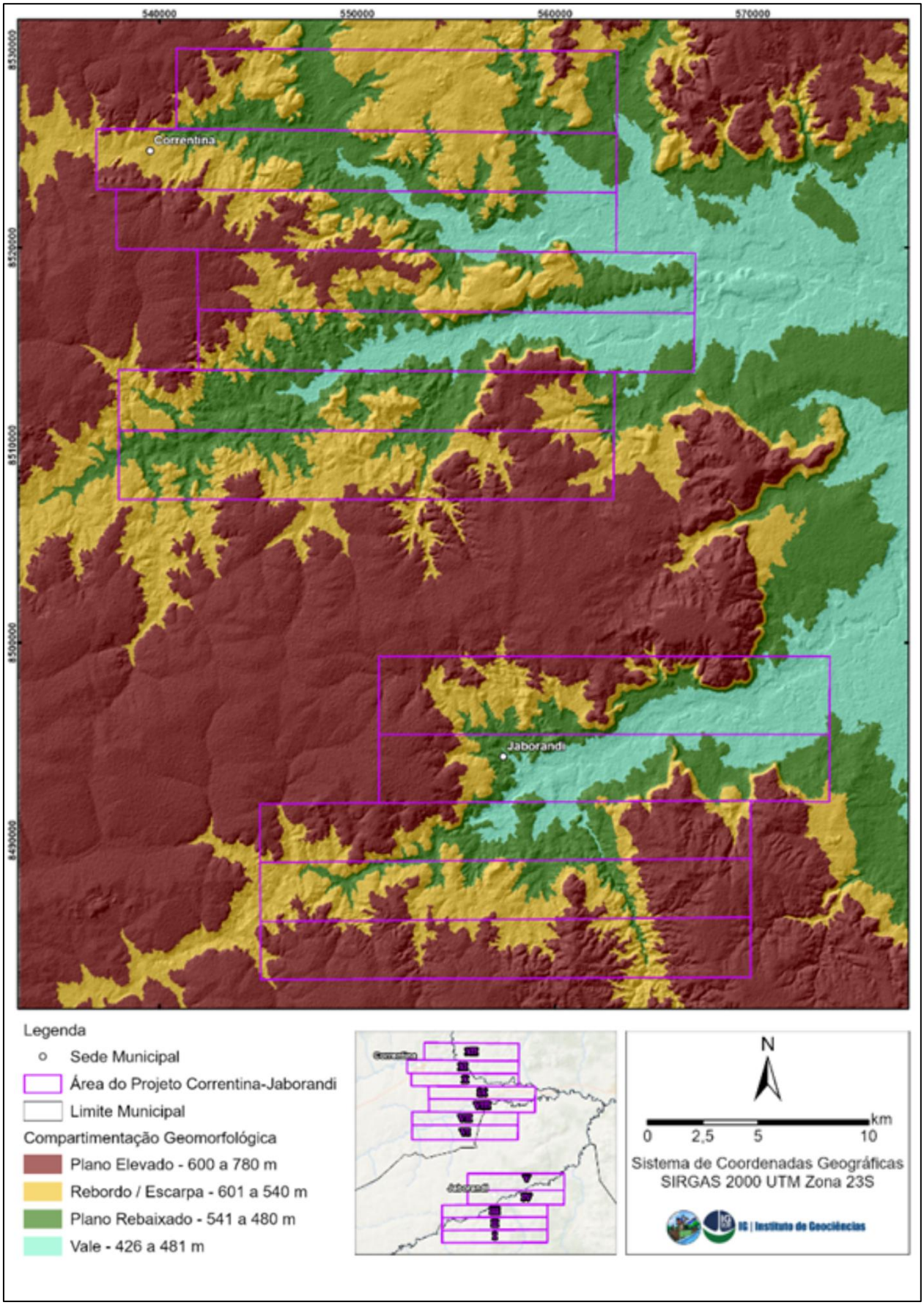


Figura 3.4 - Mapa da compartimentação geomorfológica do Projeto Correntina-Jaborandi.

3.2 Aerogeofísica

A aerogeofísica é uma técnica de exploração geológica que utiliza sensores remotos, instalados em aeronaves, para medir propriedades físicas da Terra como por exemplo as variações em campos magnéticos, radioativos e gravitacionais. A aerogeofísica permite a aquisição de dados em áreas extensas de forma rápida e eficiente, podendo também auxiliar a delimitação de unidades geológicas e a prospecção mineral.

O método gamaespectrométrico baseia-se na detecção de radiações gama emitidas por isótopos radioativos presentes em minerais que compõem as rochas. Essa radiação é detectada por sensores a bordo de aeronaves a uma determinada altitude. Os elementos analisados por esses sensores incluem potássio (K), urânio (eU) e tório (eTh). A intensidade da resposta de potássio é maior em rochas ígneas félsicas e em rochas que contêm minerais ricos em micas e feldspatos. O urânio está presente em minerais acessórios, como uraninita, monazita e zircão, enquanto o tório é encontrado em minerais como monazita, alanita e torianita, além da sua concentração ser comum em solos residuais em virtude da sua baixa mobilidade.

O método magnetométrico envolve a medição da magnitude e orientação do campo magnético terrestre e a sua influência sobre materiais tanto na superfície como no subsolo. A variável de interesse é a susceptibilidade magnética, que representa a capacidade das rochas de serem magnetizadas pela indução magnética. Minerais ferromagnéticos, como magnetita, pirrotita e ilmenita, produzem as respostas mais fortes, seguidos pelos minerais diamagnéticos, como galena, esfalerita e grafita, e pelos minerais paramagnéticos, que geram respostas mais fracas, como olivina, piroxênio e anfibólio.

3.2.1 Natureza dos dados

Os dados utilizados no Projeto Correntina-Jaborandi foram adquiridos no Projeto Aerogeofísico Bambuí – Bahia da CPRM. O aerolevantamento ocorreu na porção oeste do estado da Bahia, que é limítrofe com o estado de Minas Gerais (Figura 3.5), entre os dias 11/09/2011 e 26/07/2012, recobrindo 170.370 km lineares de perfis aeromagnetométricos e aerogamaespectrométricos (CPRM, 2012).

Foram planejadas 540 linhas de voo de direção N-S, espaçadas em 500 m, e 42 linhas de controle de direção E-W, espaçadas em 10.000 m. A altura de voo foi fixada a 100 m em relação ao terreno e velocidade média de voo de 265 km/h. Os equipamentos utilizados no aerolevantamento e suas características técnicas estão dispostos na Figura 3.6 (CPRM, 2012).

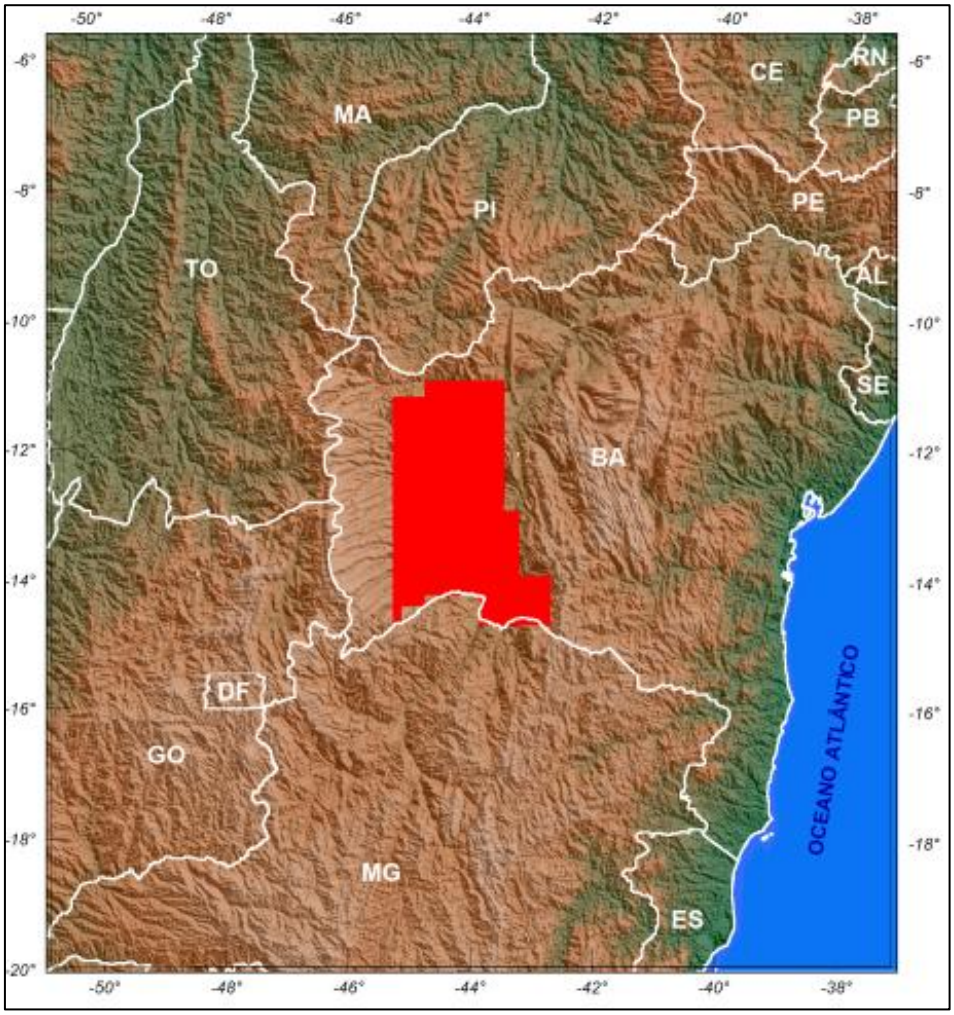


Figura 3.5 – Área onde foi realizada o aerolevantamento do Projeto Aerogeofísico Bambuí – Bahia da CPRM, destacada em vermelho, localizada na porção oeste do estado da Bahia (Fonte: CPRM, 2012).

Prefixo da Aeronave	PR-MIC / PT-ENG
Fabricante da Aeronave	Cessna / Embraer
Modelo	Gran Caravan / EMB 820C Navajo
Numero de Série	208B0841 / 820066
Sistema de Aquisição de Dados	Microsurvey - 2011
Aeromagnetômetro	KroumVS Instruments/ KAMAG 4
Sensor Magnetômetro Vapor de Césio	Scintrex / CS-L
Fluxgate de três eixos	Bilingsley / TFM-100-G2
Gamaespectrômetro	Radiation Solutions Inc. / RS-501
Volume dos Cristais Detectores:	2 Conjuntos RSX-5 e 1 Conjunto RSX-4 - *downward*: 40 L (2.440 pol³); *upward*: 8 L (488 pol³)
Sistema de Navegação GPS	GEONAV
Sistema de Gravação de Vídeo	Coptec
Câmera de Vídeo	COPDVR4B
Barômetro	Honeywell/ PPT0020AWN2VA-C
Radar-Altímetro	King Radio Corporation KRA10A/KI250/KA131
Sistema de Aquisição GPS	Novatel ProPak-V3 / DGPS CSI Wireless Mini Max
Magnetômetro Terrestre	GEM Systems – GSM19

Figura 3.6 – Equipamentos utilizados no aerolevantamento do Projeto Aerogeofísico Bambuí – Bahia e as suas respectivas características técnicas (Fonte: CPRM, 2012).

3.2.2 Processamento dos dados gamaespectrométricos e magnetométricos

O processamento dos dados se deu nos programas: i) *RADASSIST 3.14.3* que possui rotina de pré-processamento que permite a exportação do dado coletado em voo para o formato binário (**rsbin*); ii) *sdas2gsoft_20* que organiza e exporta dados magnéticos em formato *ASCII* e; iii) *OASIS MONTAJ 5.1.8* utilizado para controle de qualidade dos dados brutos, aplicações de correções e compensações, integração de banco de dados, processamento e geração dos novos produtos (CPRM, 2012). Uma síntese do que foi feito para o processamento de dados magnetométricos e gamaespectométricos são expostos no fluxograma da Figura 3.7.

Como produto dos dados processados de gamaespectrometria obteve-se a concentração de potássio (%), concentração de urânio (ppm), concentração de tório (ppm) e as razões urânio/potássio, urânio/tório e tório/potássio, além do mapa de composição ternária *RGB* para os elementos potássio (*R*), tório (*G*) e urânio (*B*). Já como produto dos dados processados de magnetometria obteve-se o gradiente total (nT/m), gradiente total horizontal (nT/m), derivadas em X, Y e Z (nT/m), redução ao polo e continuação ascendente de 500, 1000 e 5000 metros, todos os produtos são reduzidos do *IGRF*.

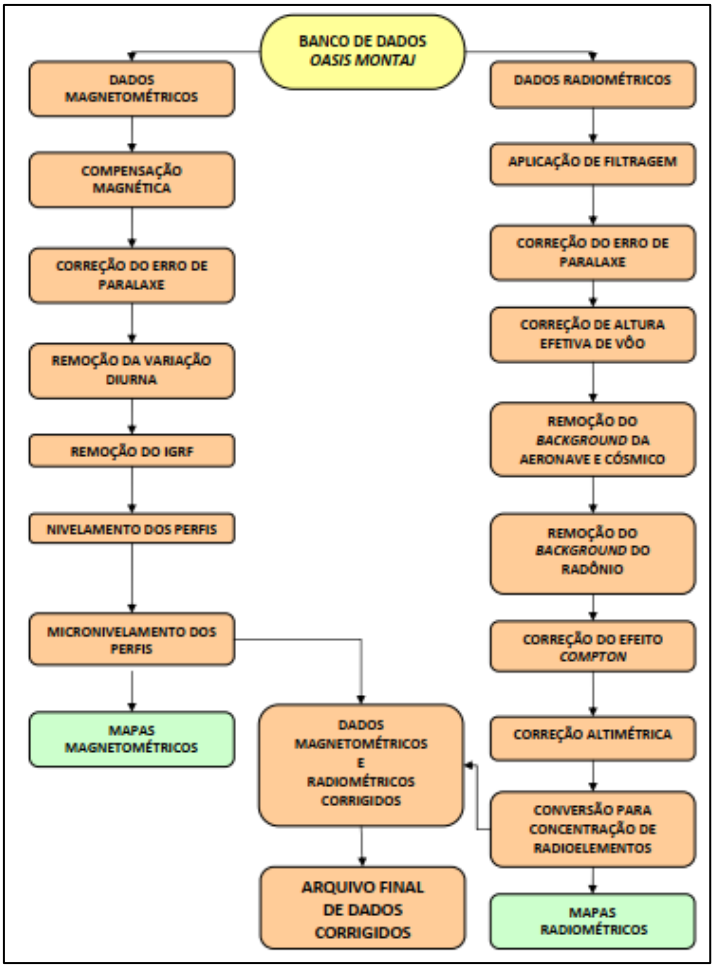


Figura 3.7 – Fluxograma do processamento dos dados magnetométricos e gamaespectométricos do aerolevantamento do Projeto Aerogeofísico Bambuí – Bahia (Fonte: CPRM, 2012).

3.2.3 Interpretação dos dados gamaespectrométricos e magnetométricos

A interpretação dos dados aerogeofísicos, no Projeto Correntina-Jaborandi partiu dos dados de gradiente total, em que a área foi dividida em 4 classes de assinaturas magnéticas: (I) Alto, (II) Médio Alto, (III) Médio Baixo e (IV) Baixo. Os lineamentos magnéticos foram extraídos a partir dos dados de derivada em Z e as direções preferenciais dos lineamentos são majoritariamente E-W e NW-SE (Figura 3.8 e Figura 3.9).

Nota-se, para a região de estudo de Correntina, altos magnéticos que se estendem de norte a sul na porção centro-oeste e baixos magnéticos na porção leste da área. Para o bloco Jaborandi os altos magnéticos ocorrem na região oeste e leste da área, com baixos magnéticos no centro. A estruturação dos lineamentos magnéticos é de direção preferencial E-W a NE-SW e, ao longo das áreas I, V e XII, ocorrem 3 lineamentos de direção ENE-WSW a NW-SE que são marcados tanto no produto de gradiente total como na derivada em Z. Os dados de continuação ascendente para 500, 1000 e 5000 metros indicam que os lineamentos E-W são mais rasos que o corpo N-S.

A respeito dos dados de gamaespectometria, a área do projeto foi subdividida em 8 classes gamaespectrométricas, que são combinações dos possíveis valores (alto, médio ou baixo) para cada elemento do mapa de composição ternária (potássio, tório e urânio) (Figura 3.10).

Para a análise dos dados espectométricos temos que altos valores de potássio ou uma combinação dos três elementos (cor banca no *RGB*) normalmente são associados a rochas crustais de composição granítica como complexos graníticos e gnáissicos (Dickson & Scott, 1997; Dentith & Mudge, 2014) que podem ser associados as rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina e as rochas da Suíte Intrusiva Rio Correntina que afloram na região oeste da área de estudo.

Valores com alto urânio ou urânio e tório estão associados a regiões nas quais afloram carbonatos do Grupo Bambuí e altos valores de tório são associados a solos residuais, uma vez que o tório tem baixa mobilidade no ambiente. Valores baixos nos três elementos (cor preta no *RGB*) são associados a corpos d’água.

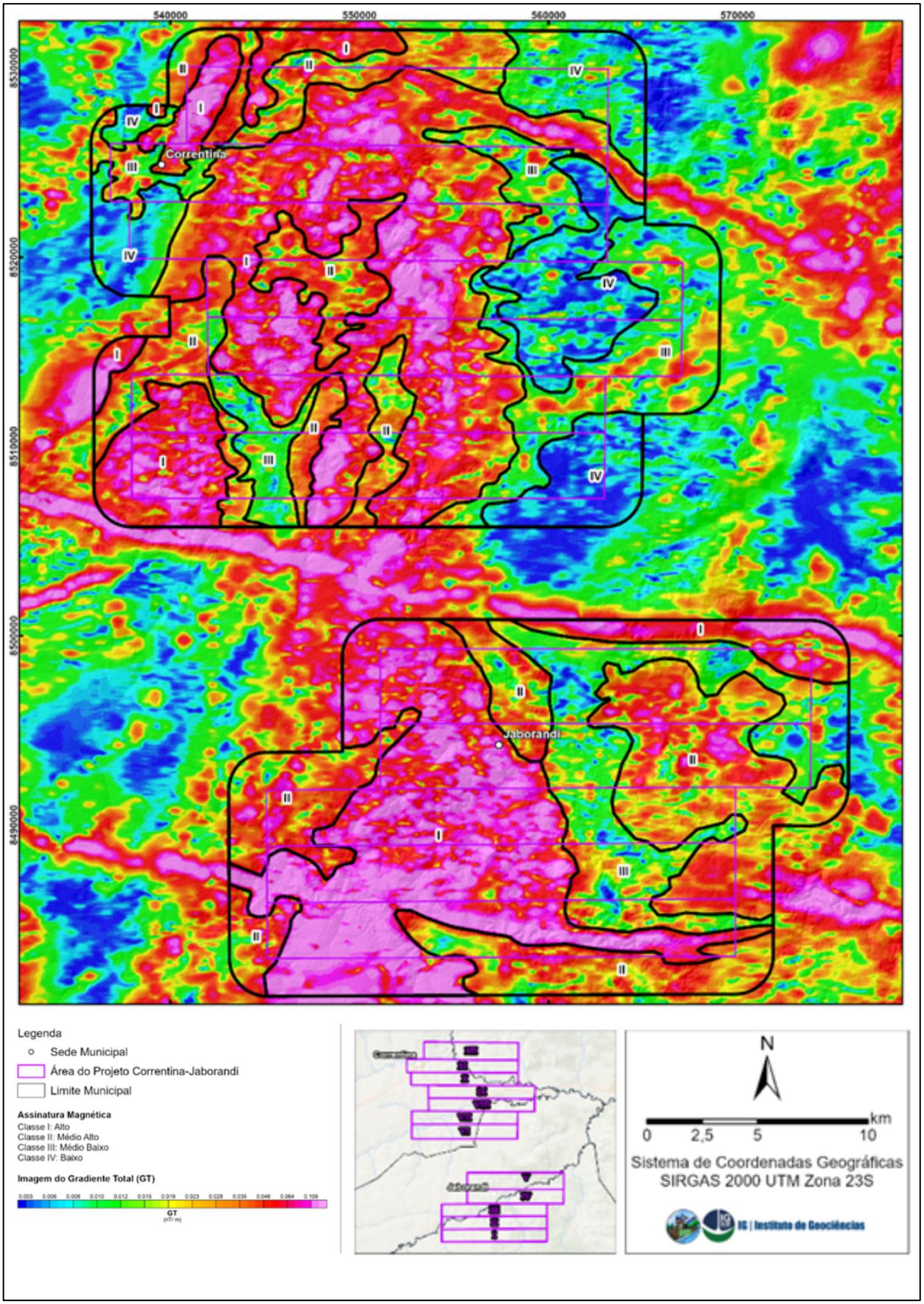


Figura 3.8 – Mapa da Assinatura Magnética do Projeto Correntina-Jaborandi.

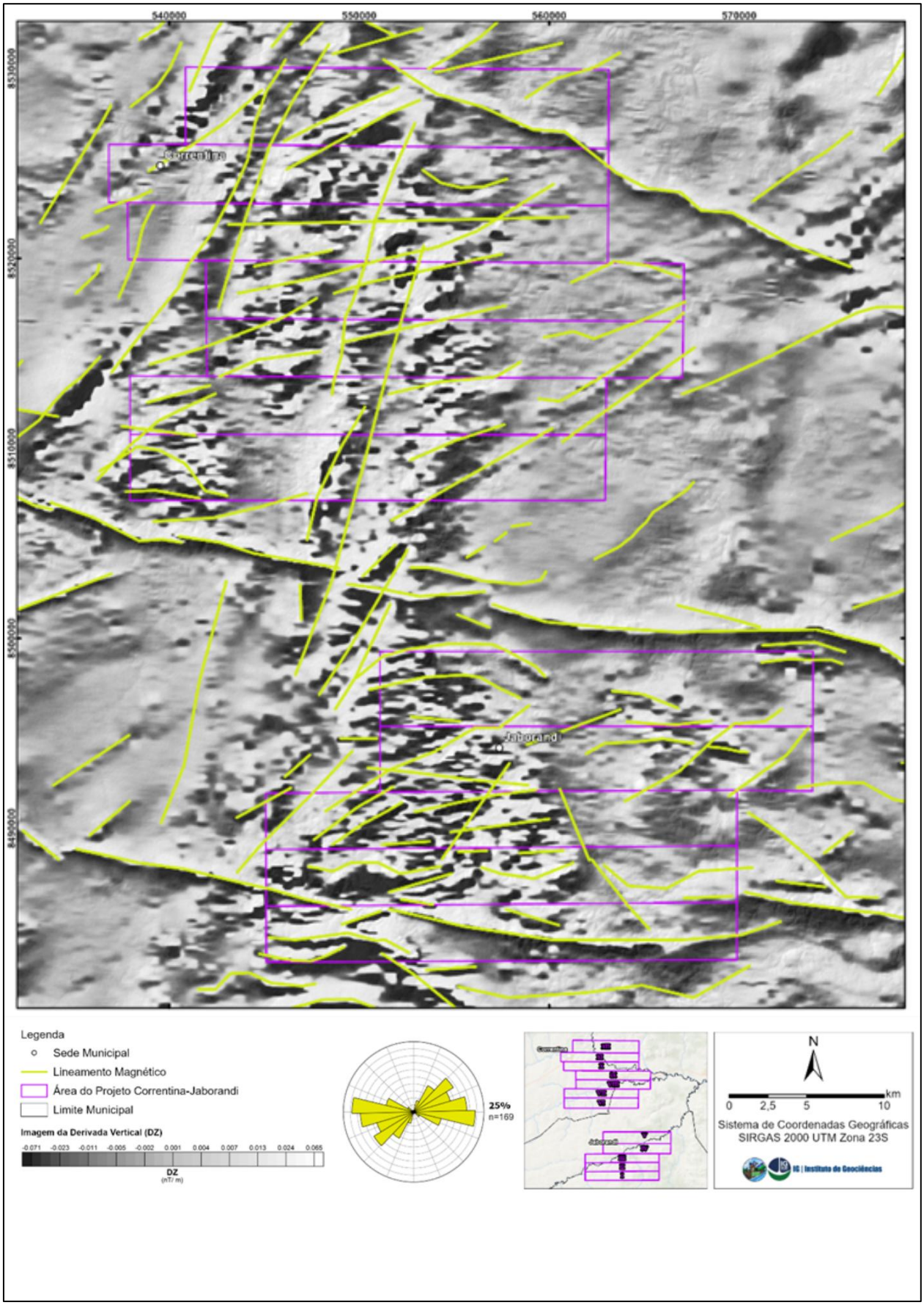


Figura 3.9 – Mapa dos lineamentos magnéticos do Projeto Correntina-Jaborandi.

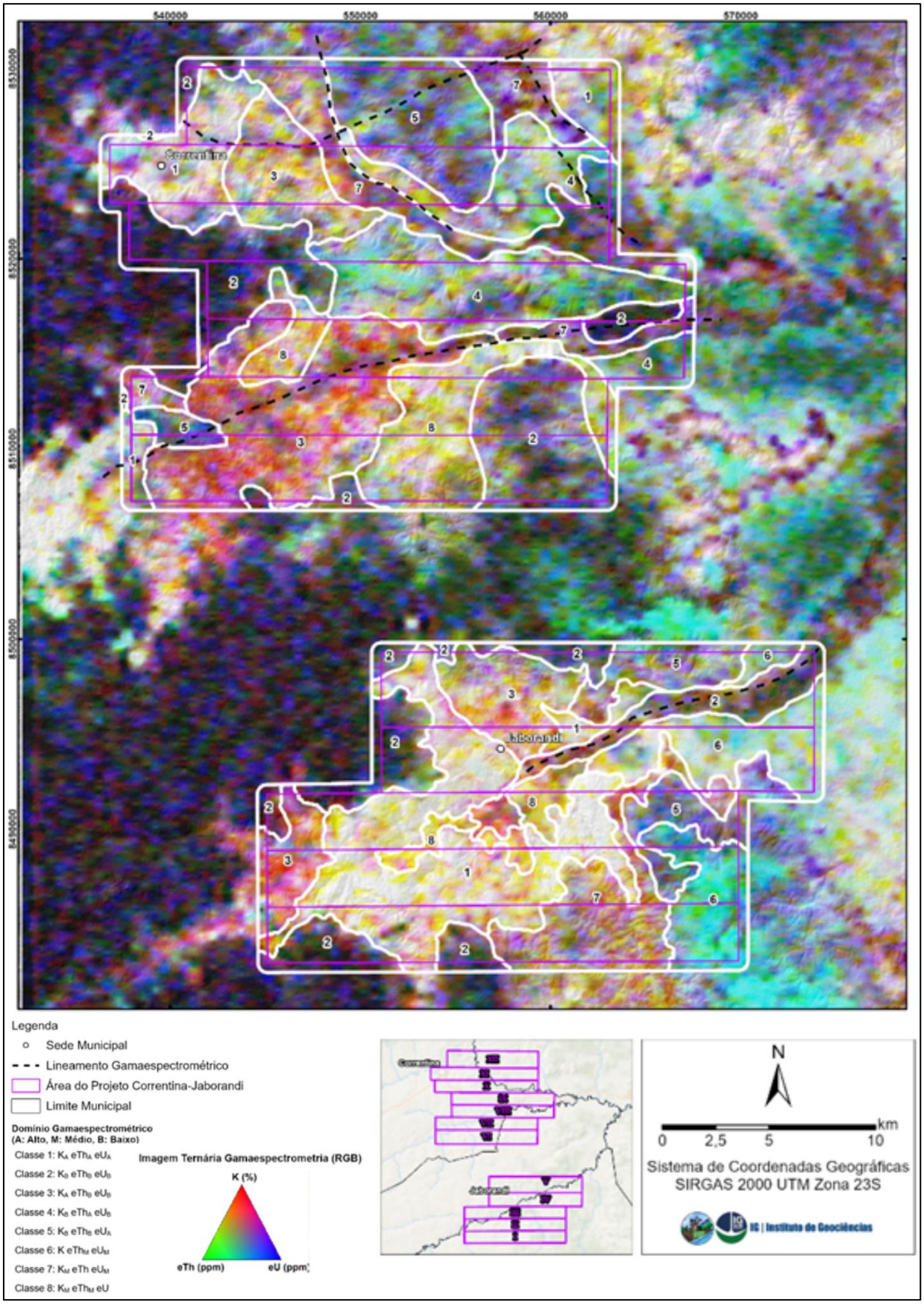


Figura 3.10 – Mapa dos domínios gamaespectométricos do Projeto Correntina-Jaborandi, sendo divididos em 8 classes a depender da composição ternária.

3.3 Aplicativos de Navegação

Os aplicativos de navegação tornaram-se essenciais para os atuais trabalhos de mapeamento, oferecendo vantagens significativas na coleta e organização de dados em campo. Eles permitem registrar coordenadas geográficas com uma boa precisão, categorizar e estruturar informações, e visualizar dados em tempo real, o que melhora o desempenho e a eficiência do trabalho de modo geral.

Os aplicativos facilitam a integração com ferramentas de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), permitindo a análise e visualização mais detalhada dos dados coletados. A capacidade de acessar mapas atualizados e informações geoespaciais em campo ajuda a equipe a tomar decisões e a ajustar suas estratégias de caminhamento conforme necessário, resultando em trabalhos mais precisos, eficazes e com uma maior cobertura de pontos.

Dentre os aplicativos de navegação utilizados, estão as ferramentas e aplicativos *Google Earth, Avenza Maps* e *Clino*. O *Google Earth* é uma ferramenta de visualização geoespacial que oferece imagens de satélite e dados geográficos em 3D. É amplamente utilizado para o planejamento pré-campo e para a navegação, de modo a favorecer a marcação e descrição dos pontos visitados no próprio aplicativo e a visualização do terreno, auxiliando nas estratégias durante o caminhamento.

Já o *Avenza Maps* é similar ao *Google Earth*, porém com comandos peculiares. Nele, pode-se abrir mapas temáticos georreferenciados em formato .pdf (permitindo a visualização de mapas offline); permite a coleta de dados geoespaciais em campo, possibilitando o registro de descrições e registros fotográficos; traçar rotas e fazer anotações diretamente no mapa.

Além desses, outro aplicativo bastante utilizado é o *Clino*, que funciona como uma ferramenta prática para a coleta e registro de dados estruturais em campo. Nele, é possível inserir informações adicionais, registrar fotografias, armazenar e organizar os dados para análise posterior, além de permitir a exportação de dados em formato .xls para análise e manipulação mais detalhada.

4. GEOLOGIA DO PROJETO CORRENTINA-JABORANDI

O mapeamento geológico realizado no Projeto Correntina-Jaborandi, está inserido no contexto do Cráton do São Franscisco e abrange rochas do Paleoproterozoico ao Cenozoico, relevantes para a caracterização das sucessões litológicas e interpretação da evolução tectono-estratigráfica. Nesta seção são descritas as unidades litoestratigráficas apresentadas no mapa geológico de Correntina-Jaborandi (Figura 4.1), cujo empilhamento estratigráfico encontra-se representado na Figura 4.1.

Em relação aos dados apresentados, pode-se organizar a estratigrafia (Figura 4.2), de forma simplificada e para facilitar o entendimento do empilhamento, em: (i) O embasamento cristalino paleoproterozoico compreendido pelo Complexo Gnáissico Migmatítico, cujos litotipos abrangem gabros, tonalitos, dioritos, quartzodioritos, granitos, gnaisses e migmatitos; pela Formação Extrema, uma sucessão vulcanossedimentar que se encontra em contato tectônico com o complexo; e pela Suíte Intrusiva Rio Correntina representada por granitos, sienitos e quartzomonzonitos, em contato intrusivo com as demais unidades do embasamento cristalino. (ii) Rochas neoproterozoicas, carbonáticas e siliciclásticas depositadas sobre o embasamento cristalino em contato discordante, compreendidas pelo Grupo Bambuí subdividido nas Formações Jequitaí, Sete Lagoas e Serra de Santa Helena. (iii) Rochas do Cretáceo Superior compreendidas por arenitos da Formação Posse, pertencente ao Grupo Urucuia, são sobrepostas às rochas sedimentares neoproterozoicas ou ao embasamento cristalino, em contato discordante. (iv) Sobre todas as rochas anteriores, encontram-se sedimentos recentes, por vezes inconsolidados e representados por elúvios, colúvios e alúvios, pertencentes à Formação Chapadão de idades cenozóicas.

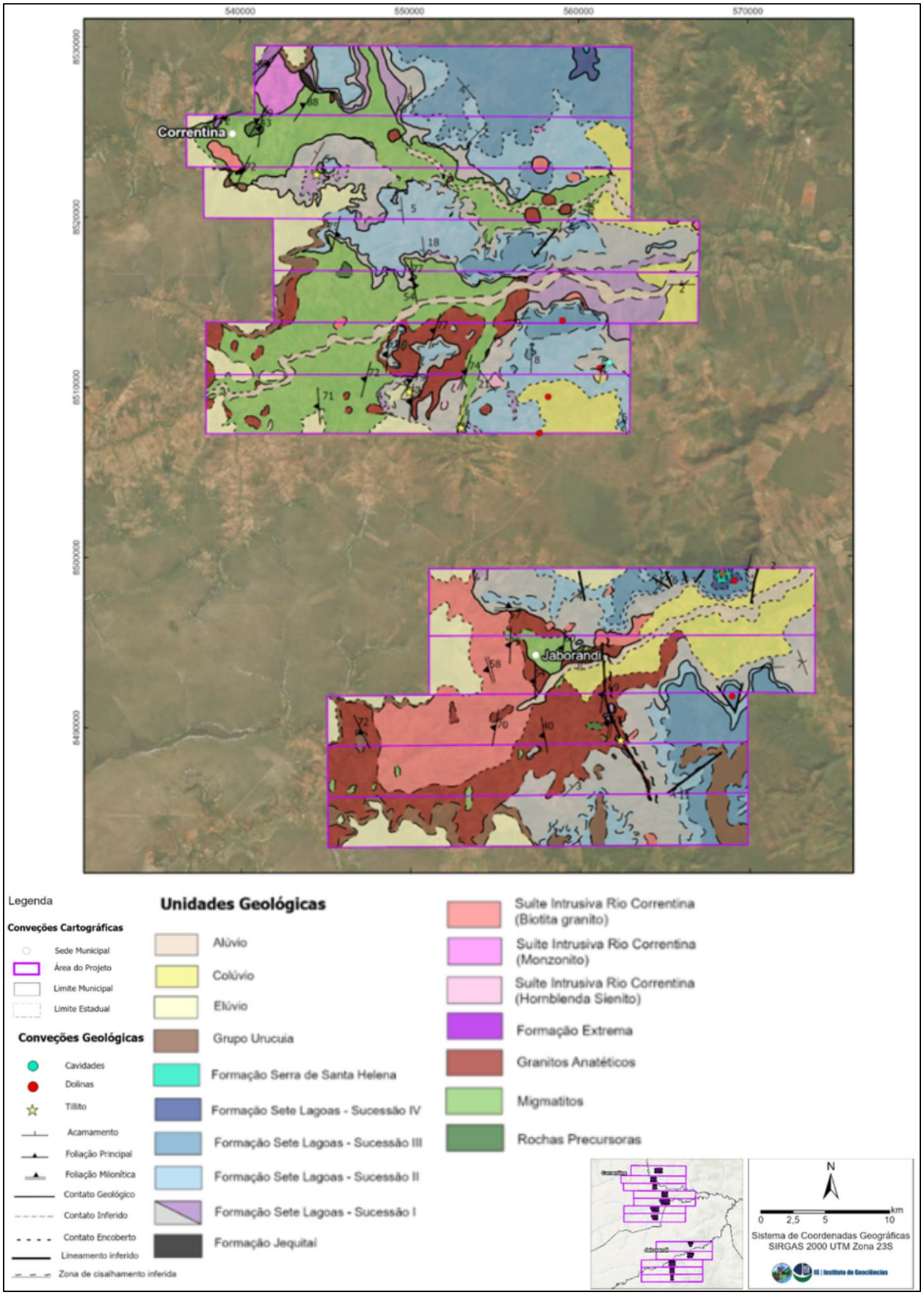


Figura 4.1 – Mapa geológico simplificado do Projeto Correntina-Jaborandi

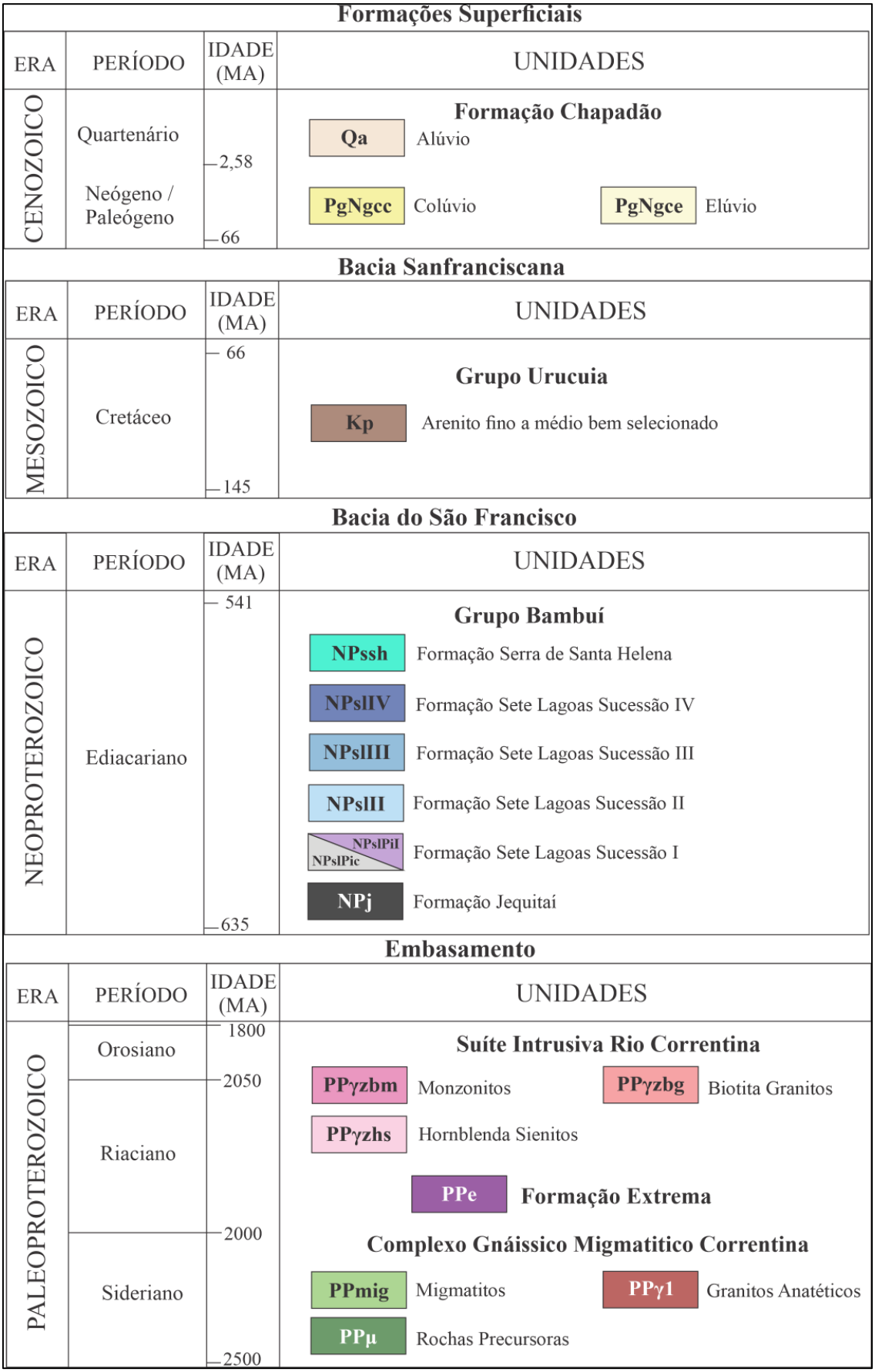


Figura 4.2 – Tabela estratigráfica do Projeto Correntina-Jaborandi.

4.1 Geologia Local – Área XII

A Figura 4.3, mostra o mapa geológico simplificado da Área XII e sua geologia local será descrita nos tópicos subsequentes.

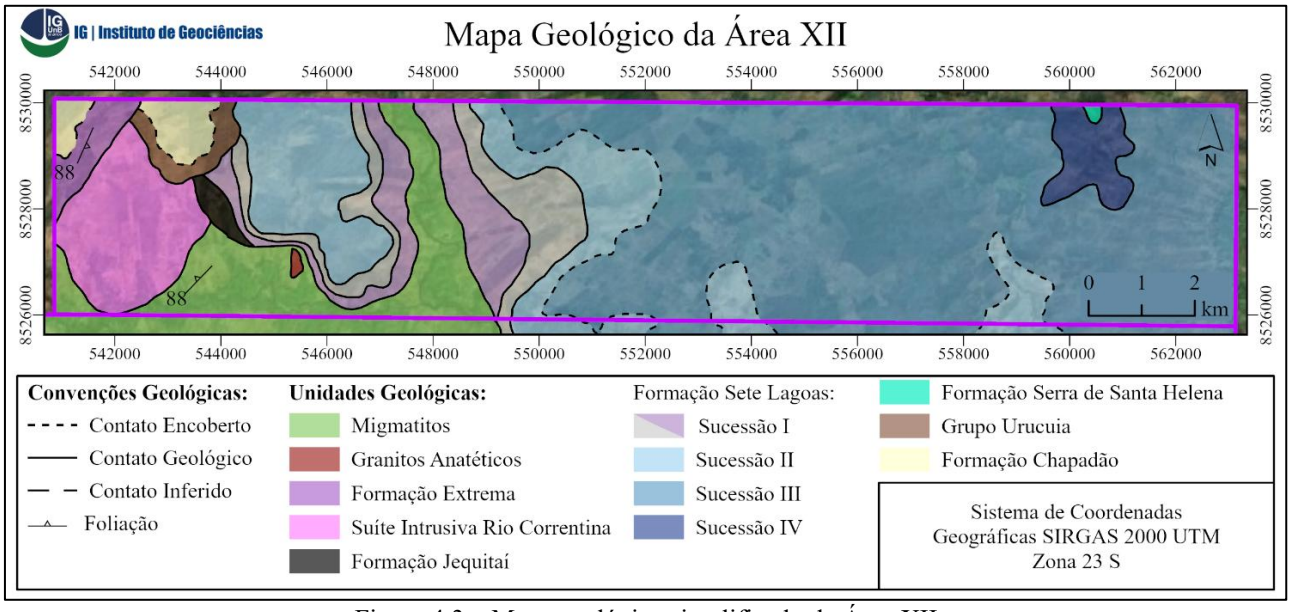


Figura 4.3 – Mapa geológico simplificado da Área XII

4.1.1 Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina

Na Área XII, o Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina reúne migmatitos ortoderivados e sienogranitos que compõem o embasamento do Grupo Bambuí, além de ser intrudido pelos corpos plutônicos da Suíte Intrusiva Rio Correntina.

4.1.1.1 Migmatitos

4.1.1.1.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica

Os migmatitos afloram na porção oeste da Área XII em faixas estreitas com relevo plano a suave ondulado, propício ao desenvolvimento de solos espessos, formado por morros baixos de topo abaulado e planícies arrasadas associadas aos leitos dos cursos d'água perenes compreendidos pelo Rio Correntina e Rio Guará (Figura 4.4). Mantém contato discordante do tipo não conformidade com o Grupo Bambuí e intrusivo com a Suíte Intrusiva Rio Correntina. Os afloramentos são escassos, mas em geral encontram-se frescos. Quando ocorrem, se apresentam na forma de blocos de tamanhos diversos ou lajedos pouco extensos em encostas suaves.

O Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina possui resposta gamaespectrométrica heterogênea, comum em todo o projeto, particularmente para rochas do embasamento que apresentam graus variáveis de migmatização e corpos graníticos associados. Predominam moderados a altos

valores nos canais de K, eTh e eU, com o sinal de K se destacando sobre os de eTh e eU. A assinatura no mapa de aeromagnetometria para o complexo é um médio alto magnético (Figura 4.5).

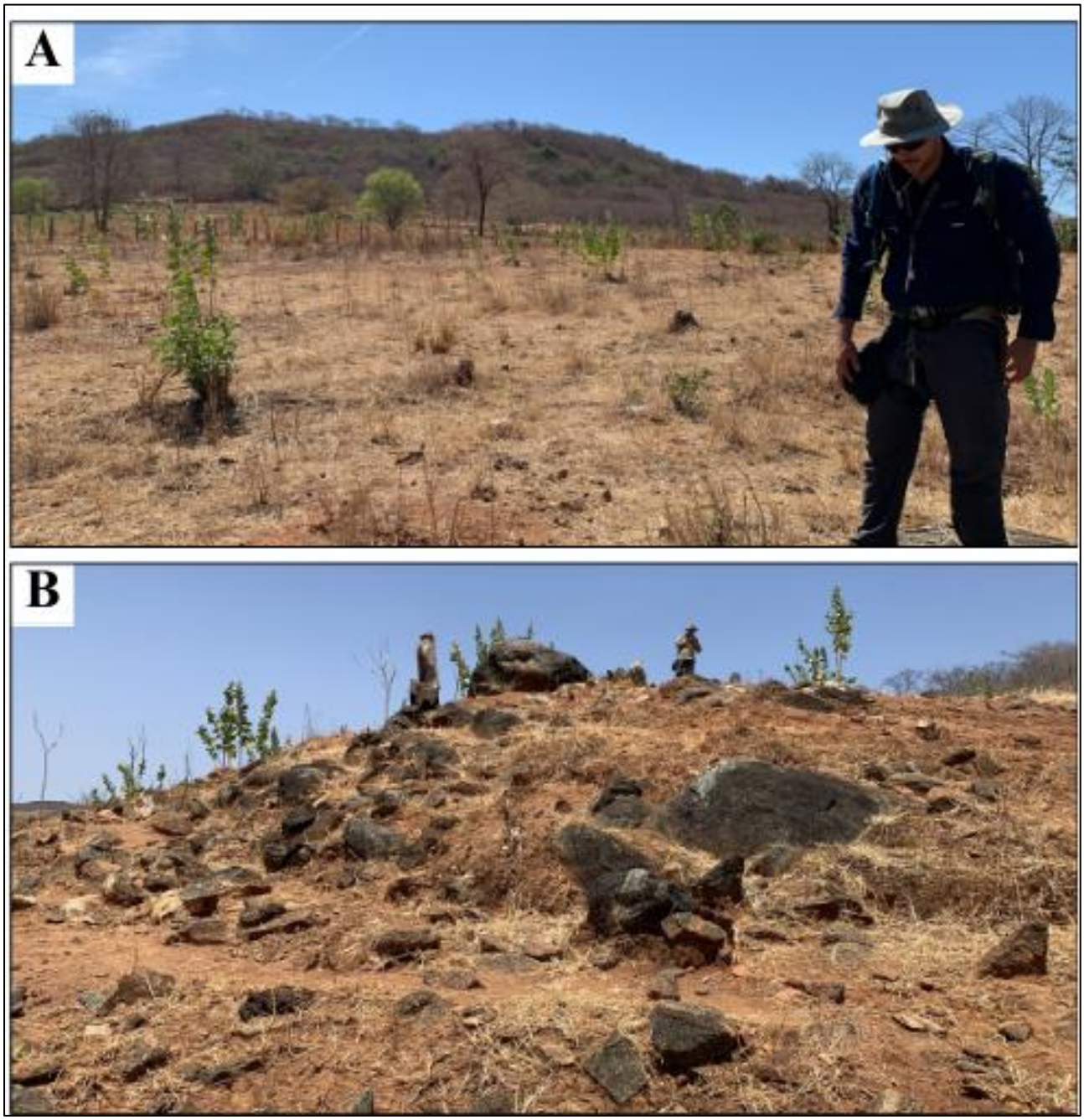


Figura 4.4 – A) Relevo arrasado B) Afloramento em blocos de migmatitos.

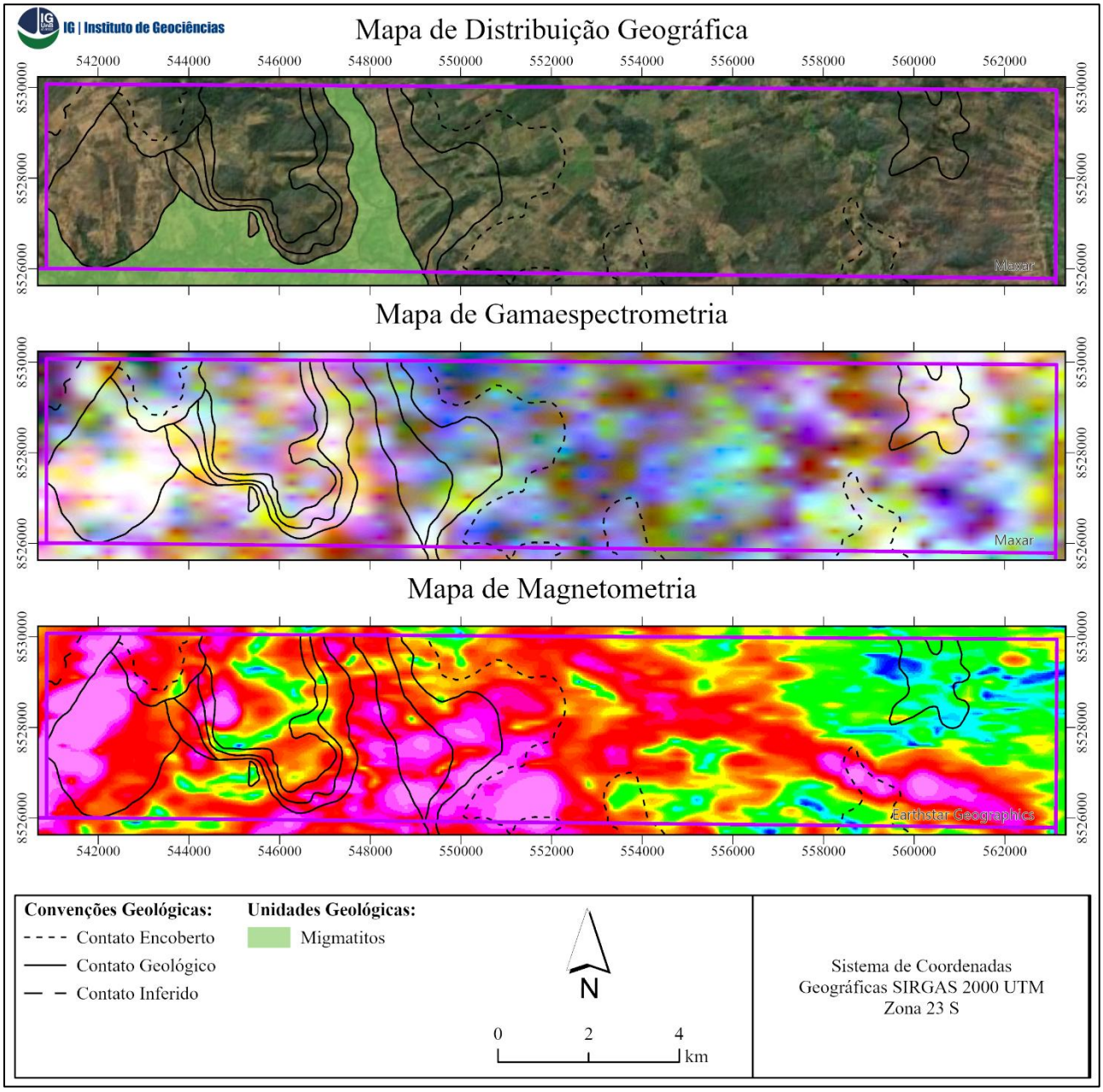


Figura 4.5 – Mapas de distribuição geográfica e geofísicas dos migmatitos do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina

4.1.1.1.2 Caracterização macroscópica

Em sua grande maioria, afloram blocos e lajedos de diatexitos com estruturas nebulíticas, *schollen* e *schlieren* (Figura 4.6). A rocha quando fresca apresenta porções escuras e outras esbranquiçadas, textura equigranular fina, composta por quartzo feldspato, hornblenda e biotita. A segregação entre fundido e sólido não é clara, os cristais estão frequentemente dispostos em bandas originadas pelo fluxo de fundido, além de zonas com acúmulo de máficos englobados pelo fundido.

Fases com menor participação da fusão parcial afloram como metatexitos com estruturas mosqueada, dilatante, em rede e estromática (Figura 4.6). A coloração da rocha quando fresca é escura

com porções esbranquiçadas relacionadas ao leucossoma, composto por quartzo e feldspato. A foliação pretérita é mantida em alguns exemplares, marcada pela orientação de minerais prismáticos e lamelares, como hornblenda e biotita.

Os melanossomas são de granulação fina, composto por biotita e hornblenda com pouco quartzo e feldspato. Os leucossomas tem composição quartzo-feldspática, distribuídos em veios e vênulas, geralmente interconectados ou formando bolsões, que por vezes geram o aspecto mosqueado. Os tipos de leucossomas que ocorrem podem ser classificados como *in situ*, na fonte e em forma de diques leucocráticos.

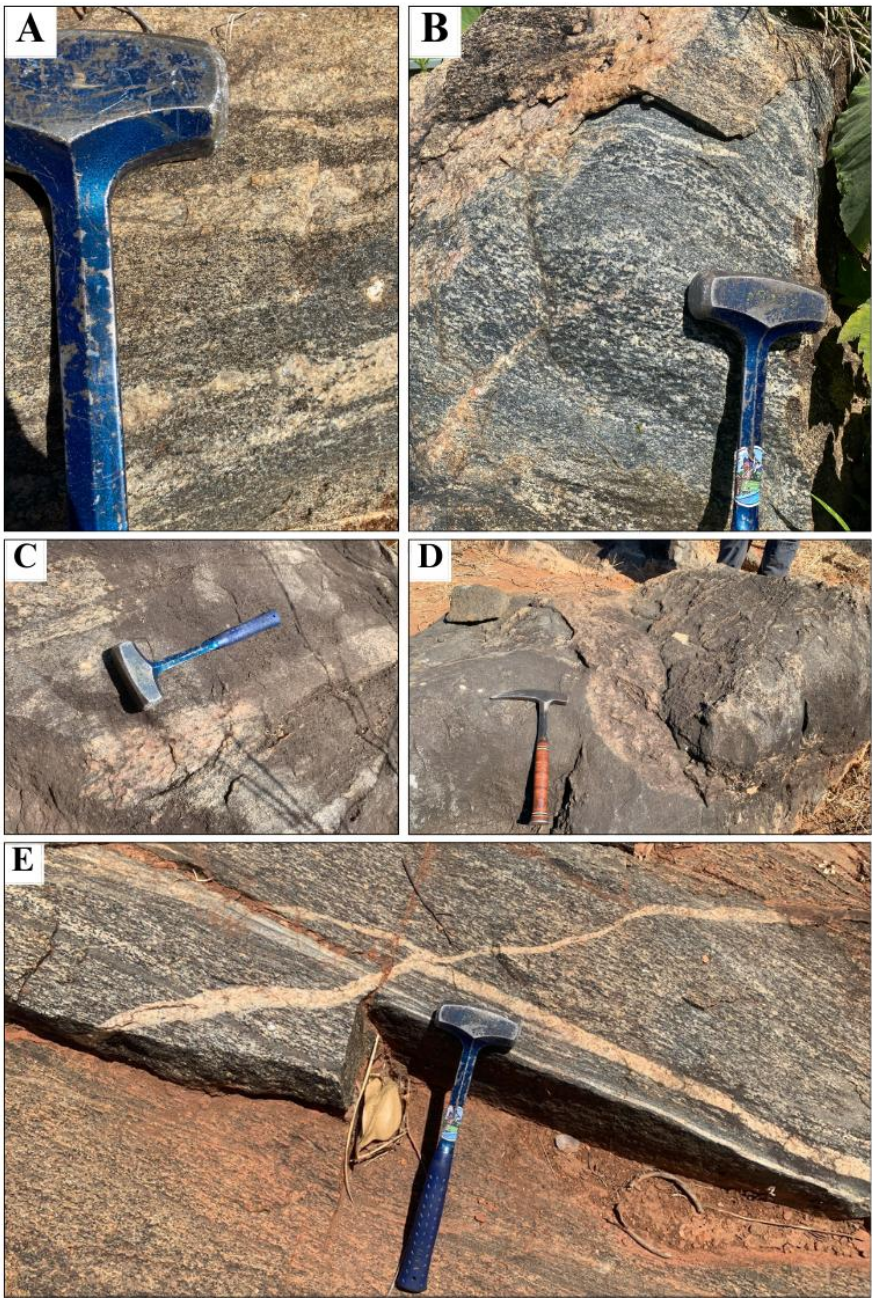


Figura 4.6 – A) Textura nebulítica em diatexito; B) Textura *schlieren* em diatexito; C) Textura mosqueada em metatexito; D) Textura dilatante em metatexito; E) Textura estromática e em rede em metatexito

4.1.1.1.3 Caracterização microscópica

As lâminas descritas dessa unidade correspondem a diatexitos com estrutura *schollen* e *schlieren*. As feições ígneas, fruto da fusão parcial, são bem preservadas. A granulação é fina, com textura equigranular e trama intergranular (Figura 4.7). Bolsões máficos, ricos em hornblenda e biotita, correspondem ao melanossoma e geram estrutura *schollen* (Figura 4.7), enquanto os acumulados félsicos, compostos por quartzo, plagioclásio e microclínio, representam o leucossoma. Espacialmente, o leucossoma predomina sobre o melanossoma, refletindo a maior segregação de fases félsicas na rocha. A orientação dos minerais, embora evidente em alguns domínios com coexistência de fases máficas e félsicas, não é uniforme ao longo da lâmina, gerada por fluxo de fundido. Texturas poiquilíticas ocorrem localmente, com cristais de quartzo e plagioclásio incluídos em hornblenda, resultando em uma textura de "peneira".

Sabe-se que as rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico sofreram fusão parcial em condições de alta temperatura. As paragêneses observadas abrangem epidoto, hornblenda, biotita e quartzo, com cloritização da biotita e hornblenda indicando reequilíbrio em fácies xisto verde. No entanto elas não são conclusivas acerca do pico metamórfico atingido.

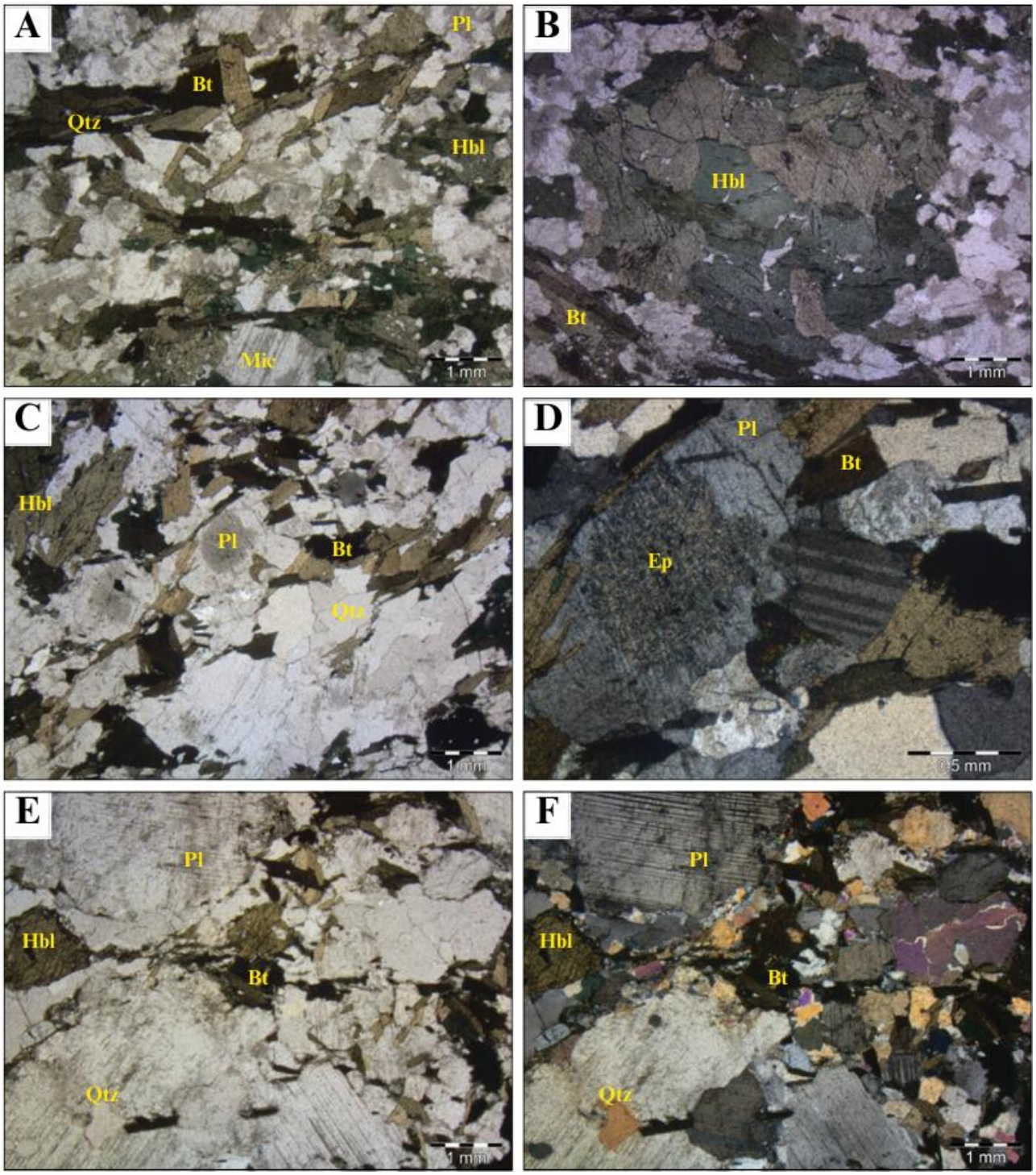


Figura 4.7 – A) Textura intergranular; B) Feição de melanossoma, definido por aglomerados/concentrações localizadas de cristais de hornblenda e biotita; C) Textura geral da rocha, composta por cristais de plagioclásio, quartzo, biotita e hornblenda; D) Cristal de plagioclásio saussuritizado, alterado para epidoto; E) Textura geral da rocha, evidenciando grandes porções de leucossoma, formando "bolsões"; F) Textura geral da rocha, evidenciando grandes porções de leucossoma, formando "bolsões" (com polarizador).

4.1.1.2 Granitos Anatéticos

4.1.1.2.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica

O sienogranito pertencente aos granitos anatéticos aflora na porção centro-sul da Área XII como um corpo único, em meio aos migmatitos, alongado na direção N-S. O relevo associado é plano a suave ondulado, formado por uma encosta suave que leva ao leito do Rio Correntina. O contato é encoberto com o migmatito e discordante do tipo não conformidade com o Grupo Bambuí. Os afloramentos são escassos, majoritariamente alterados. Quando ocorrem, se apresentam na forma de blocos de tamanhos diversos ou lajedos pouco extensos rodeados por pasto plantado (Figura 4.8).

O sienogranito, na Área XII, possui resposta gamaespectrométrica homogênea. Predominam a altos valores nos canais dos três radioelementos, particularmente alto em K, gerando uma coloração vermelho esbranquiçada. A assinatura no mapa de aeromagnetometria para o complexo é um médio magnético (Figura 4.9).



Figura 4.8 – Afloramento em blocos de sienogranito.

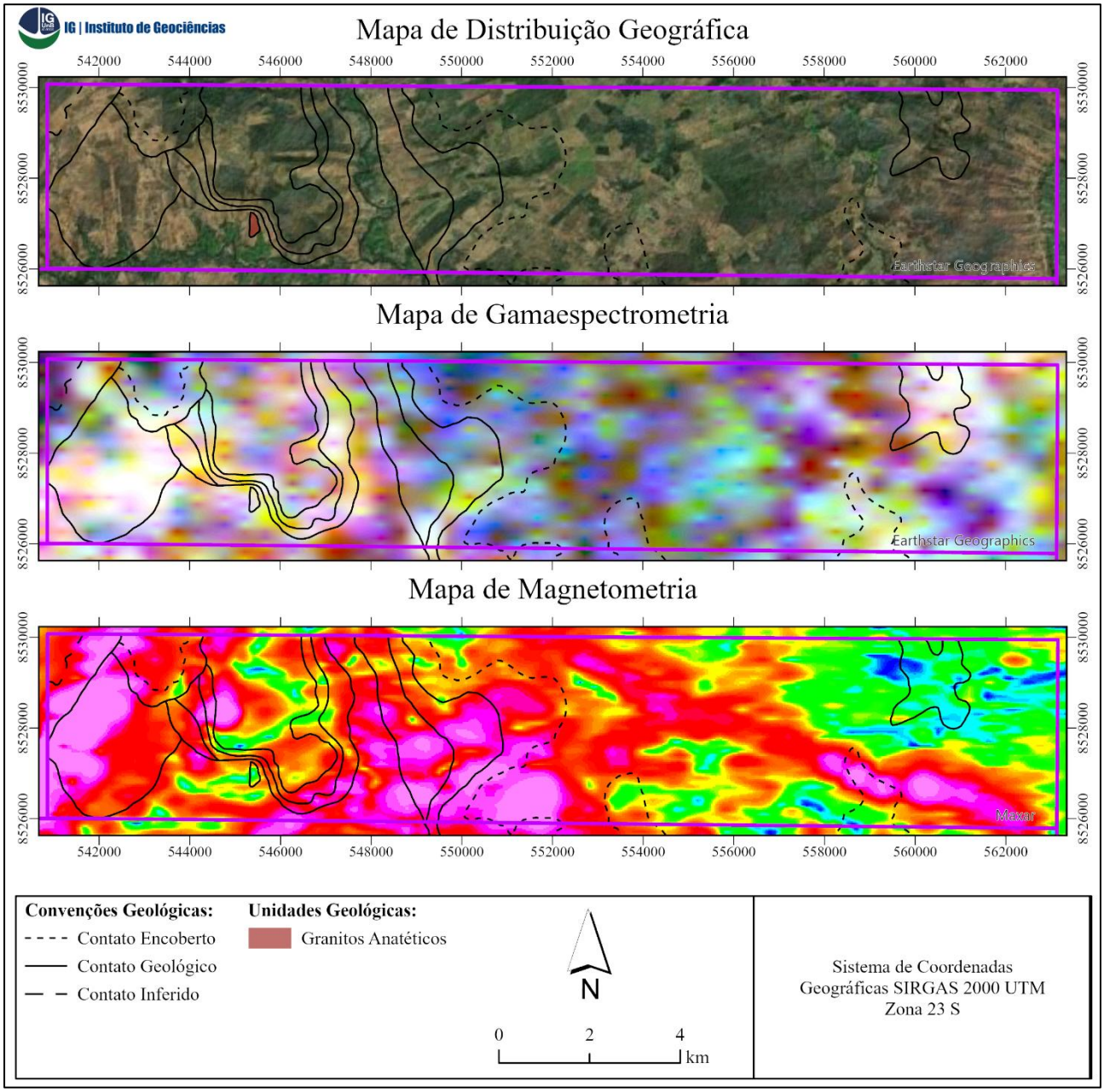


Figura 4.9 - Mapas de distribuição geográfica e geofísicas dos granitos anatéticos do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina.

4.1.1.2.2 Caracterização macroscópica

Aflorando principalmente como matacões, os sienogranitos são leucocráticos, isotrópicos, tem coloração branca avermelhada e a granulação varia de fina a média (Figura 4.10), composta por cristais subedrais de microclínio, quartzo, plagioclásio e biotita. São inequigranulares a equigranulares, com trama intergranular e, localmente, apresentam veios pegmatíticos de composição quartzo-feldspática (Figura 4.10)

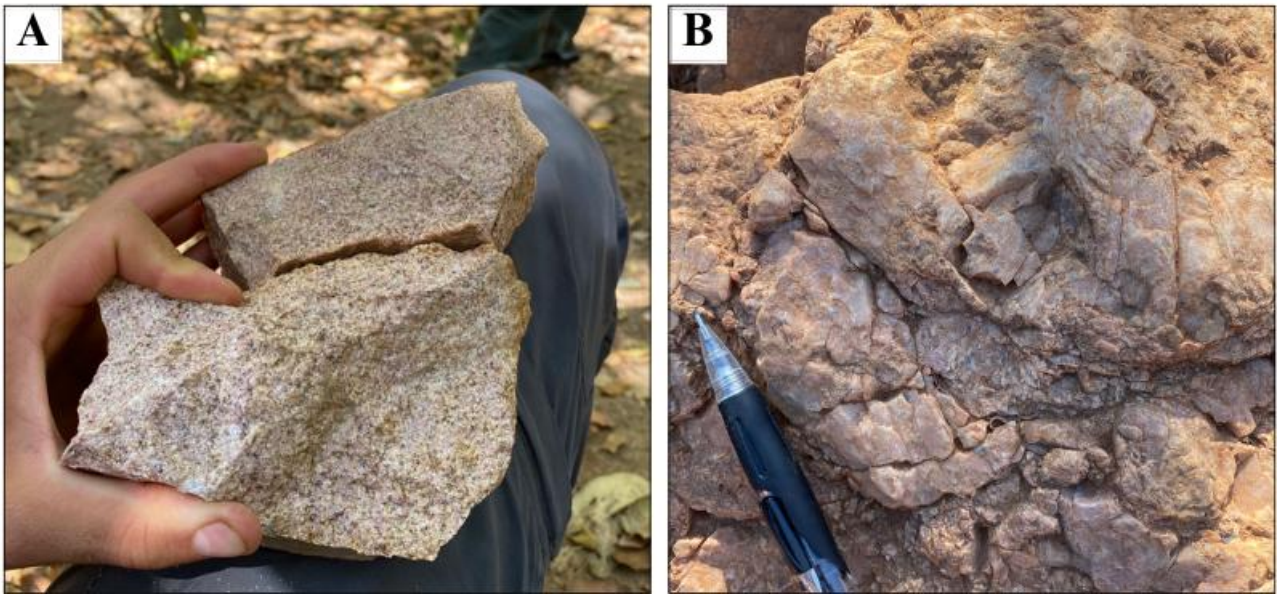


Figura 4.10 – A) Sienogranito com granulação média e fina; B) Veio pegmatítico de composição quartzo-feldspática

4.1.1.2.3 Caracterização microscópica

As lâminas dessa unidade não são específicas do corpo que ocorre na Área XII, mas sim correlatos. A rocha é holocristalina, com textura inequigranular unimodal e tamanho de grão variando de fino a médio. Predominam cristais subédricos de microclínio e plagioclásio com tamanhos entre 1 e 4 mm, acompanhados de quartzo intersticial e anédrico (cerca de 0,1 mm) e pequenas lamelas de biotita (0,5 mm) (Figura 4.11) que, localmente, apresentam clorita em sua borda.

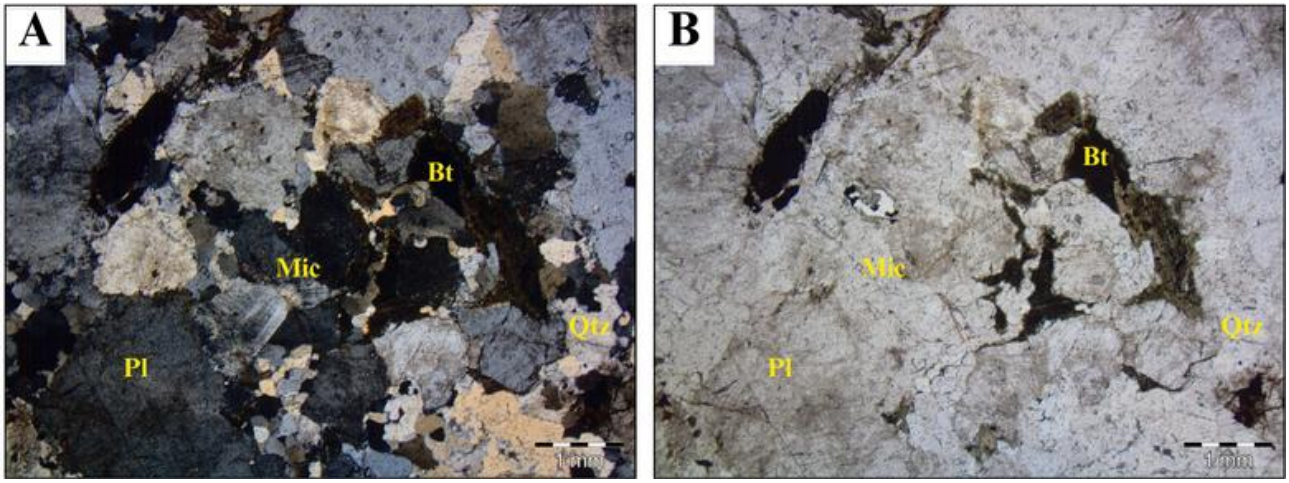


Figura 4.11 – A) Textura geral da rocha, classificada como inequigranular unimodal, com cristais de tamanho fino a médio; B) Textura geral da rocha, classificada como inequigranular unimodal, com cristais de tamanho fino a médio.

4.1.2 Formação Extrema

4.1.2.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica

A Formação Extrema aflora na porção noroeste da Área XII em uma estreita faixa de direção nordeste-sudoeste. O relevo associado é plano a suave ondulado, formado por uma área plana seguida de pequenos morros levemente dissecados. O contato é intrusivo com a Suíte Intrusiva Rio Correntina, e discordante do tipo não conformidade com os sedimentos inconsolidados da Formação Chapadão que recobrem a Formação Extrema. Os afloramentos estão majoritariamente intemperizados, são extensos, em lajedos, blocos e cortes de estrada. Quando ocorrem frescos, se apresentam na forma de lajedos pouco extensos ou blocos soltos (Figura 4.12).

Formação Extrema possui resposta gamaespectrométrica heterogênea, esperado para rochas de uma sucessão vulcanossedimentar que apresentam diferentes litologias próximas entre si. Predominam moderados a altos valores nos canais de K, eTh e eU, com K e eU destacando-se mais do que o eTh. A assinatura no mapa de aeromagnetometria onde a Formação Extrema ocorre é um alto magnético.



Figura 4.12 - A) Afloramento típico da Formação Extrema, ocorrendo como blocos soltos ou saprólito em grota seca; B) Afloramento em lajedo próximo ao Rio das Éguas.

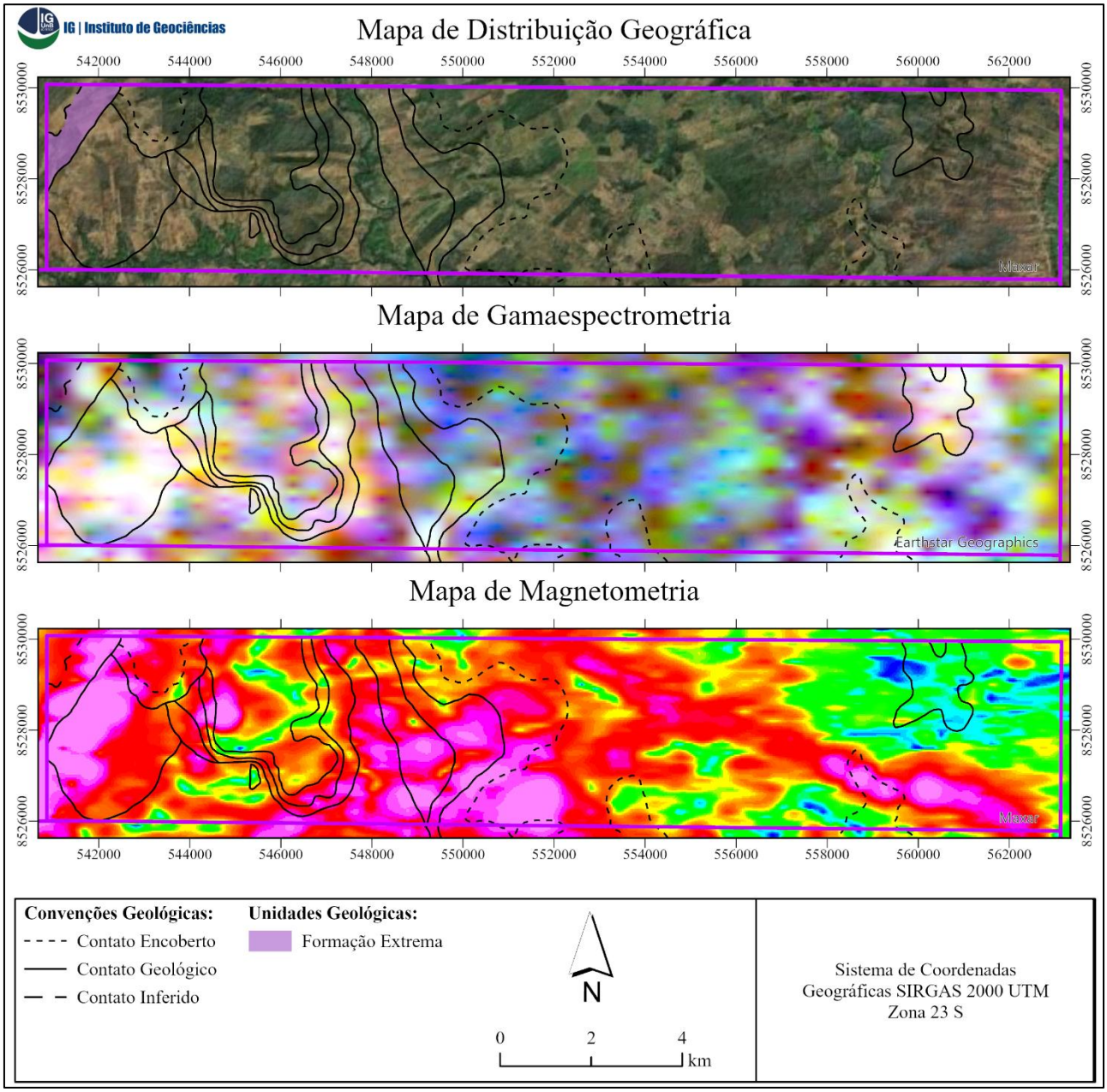


Figura 4.13 – Mapa de distribuição geográfica e geofísicas da Formação Extrema.

4.1.2.2 Caracterização macroscópica

As rochas da Formação Extrema abrangem os litotipos comuns em sucessões vulcanossedimentares, com exemplares de quartzo-muscovita xisto de coloração esbranquiçada e granulação fina, com xistosidade proeminente e crenulada (Figura 4.14); metadacitos (Figura 4.14) de coloração acinzentada, com foliação proeminente e granulação fina, composta por cristais avermelhados de quartzo anédricos, de tamanho inferior a 1 mm, imersos em matriz densa de coloração cinza escura; quartzito (Figura 4.14) fino composto por quartzo e pouca muscovita, levemente foliado; e metaepiclásticas (Figura 4.14), rochas vulcânicas retrabalhadas e depositadas junto com sedimentos terrígenos, comumente são de coloração escura, com foliação pouco

proeminente e granulação fina, a orientação da biotita marca a textura lepidoblástica e os cristais de quartzo e feldspato marcam a textura granoblástica, se apresentando em formatos anédricos, por vezes arredondados e alongados. Um exemplar das metaepiclásticas apresenta feições piroclásticas preservadas, como a presença de fragmentes líticos (Figura 4.14) em uma matriz esverdeada de granulometria de areia fina composta por plagioclásio sericitizados.

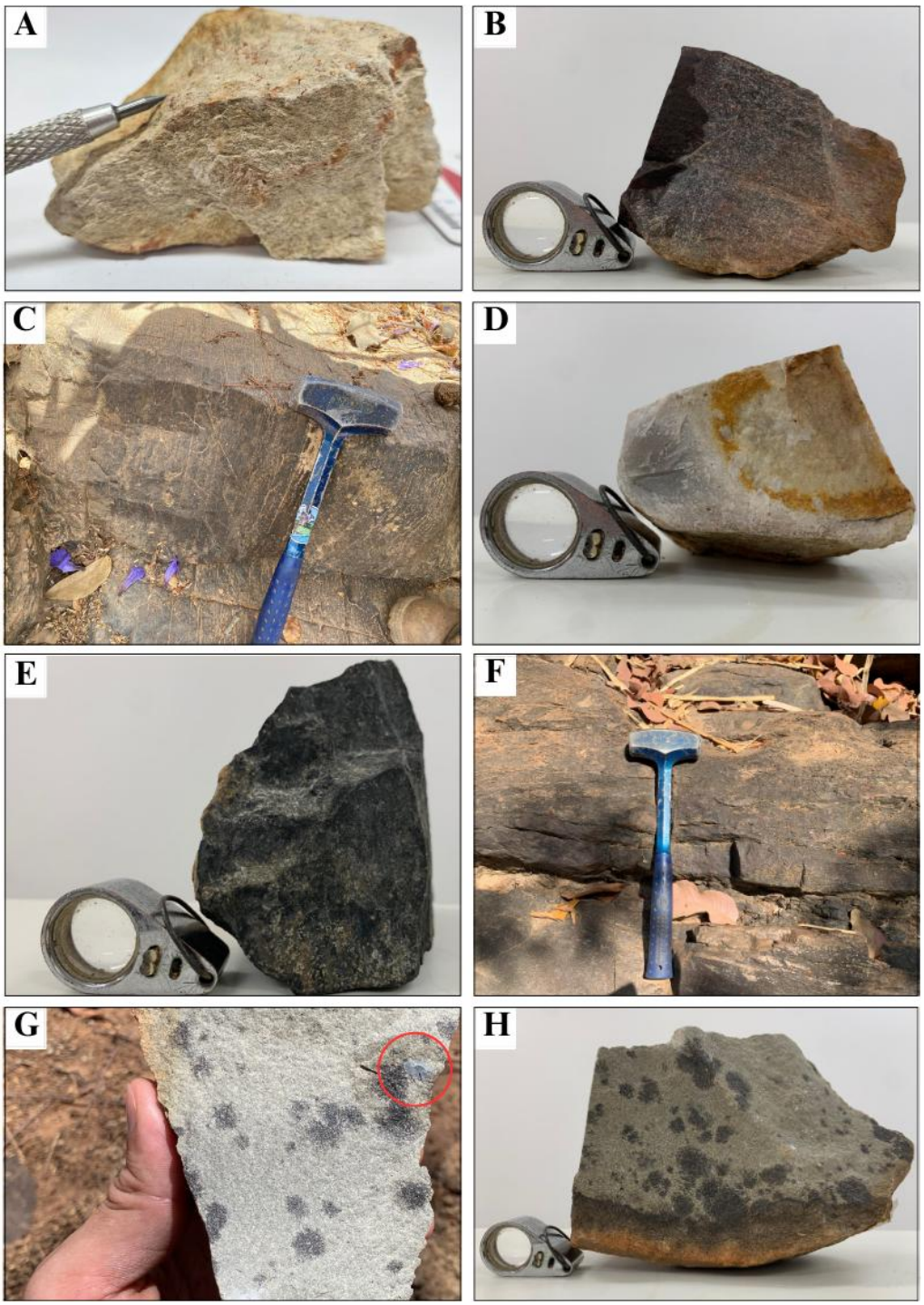


Figura 4.14 – A) Metagrauvaca; B) e C) Amostra de mão de metadacito e respectivo afloramento em bloco; D) Quartzito; E) e F) Amostra de mão de rocha metaepiclástica e respectivo afloramento em lajedo; G) Detalhe circulado em vermelho de fragmento lítico de composição dolomítica; H) Metatufo cinerítico com agregados de óxidos.

4.1.2.3 Caracterização microscópica

As lâminas das rochas da Formação Extrema foram esclarecedoras e agrupam os litotipos: metadacito, metaepiclástica e quartzito fino. O metadacito apresenta uma foliação evidente, visível diretamente na lâmina, A textura granolepidoblástica é caracterizada por cristais de quartzo, microclínio e plagioclásico com lamelas de biotita orientadas e com bordas parcialmente alteradas para clorita, apresentando granulação densa (Figura 4.15). Apesar do metamorfismo de baixo grau, algumas feições ígneas são preservadas.

Os cristais de quartzo são anédricos, submilimétricos a milimétricos, com extinção ondulante. Os plagioclásios são anédricos a subédricos, também submilimétricos, enquanto o microclínio, raro, apresenta geminação em xadrez, sendo submilimétrico e anédrico.

O metamorfismo provocou intensa recristalização, apagando muitas feições primárias e dificultando a distinção entre feldspatos e entre estes e o quartzo. Apenas alguns exemplares preservam geminações reliquiares. Domínios de granulação fina, imersos na matriz densa, são compostos principalmente por quartzo microcristalino ou aglomerados de quartzo e plagioclásio. Pontualmente, observam-se aglomerados de biotita cloritizada e minerais opacos.

A metaepiclástica é uma rocha de granulação fina com textura granolepidoblástica. Os domínios lepidoblásticos são marcados pela orientação de biotita, frequentemente acompanhada de clorita, entremeadas com cristais de quartzo, feldspato potássico e plagioclásio. Os cristais são arredondados, com alguns exemplares levemente estirados e orientados de forma concordante com a foliação (Figura 4.15). Além de arredondados, alguns estão fraturados e levemente dobrados, conferindo à rocha um aspecto cataclástico a protomilonítico (Figura 4.15).

O quartzo aparece como cristais anédricos, arredondados, com tamanhos inferiores a 0,3 mm e extinção ondulante. O plagioclásio apresenta geminação parcialmente obliterada pelo metamorfismo, muitas vezes exibindo sericitização e formação de subgrãos. Seus cristais são arredondados, ocasionalmente alongados, e possuem tamanho inferior a 0,5 mm. O feldspato potássico, por sua vez, exibe geminação em xadrez também parcialmente obliterada, formação de subgrãos e evidências de saussuritização.

A metaepiclástica que possui fragmentos líticos é composta por grãos monominerálicos de quartzo, feldspato potássico e plagioclásio, que apresentam textura equigranular. Esses grãos foram sedimentados em uma matriz fina e escura, provavelmente composta por óxidos.

Os grãos são anédricos, angulosos, moderadamente selecionados e de granulometria fina (Figura 4.16). A textura é grão-suportada, com matriz intergranular preenchendo os espaços entre os grãos.

Os cristais de feldspato possuem, em sua maioria, geminação obliterada, com alguns exemplares preservando geminações reliquiares. Tanto os quartzos quanto os feldspatos apresentam extinção ondulante.

O quartzito fino é composto por quartzo conferindo a textura granoblástica (Figura 4.16). Seus cristais, com maior granulometria, apresentam-se como polígonos e os menores apresentam contatos côncavo-convexos a suturados. Aparentam estar levemente orientados e as lamelas de muscovita conferem a textura lepidoblástica subordinada.

As paragêneses observadas abrangem biotita, microclínio, plagioclásio e quartzo, com cloritização da biotita indicando reequilíbrio em fácies xisto verde. No entanto elas não são conclusivas acerca do pico metamórfico atingido.

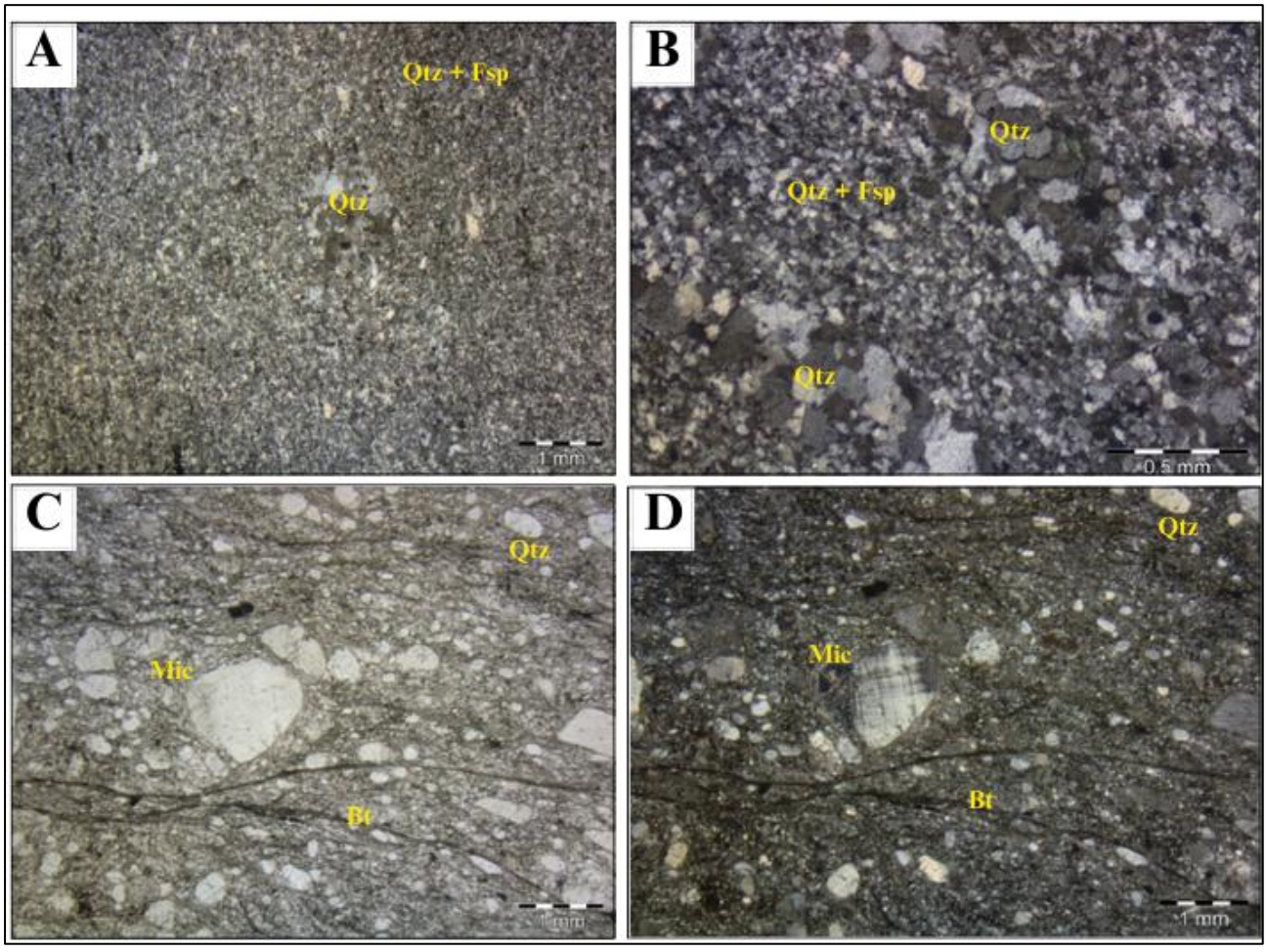


Figura 4.15 – A) Textura geral do metadacito, destacando a ocorrência de concentrações de cristais de quartzo; B) Veios de quartzo com maior granulometria que ocorrem em algumas porções do metadacito; C) Textura geral da metaepiclástica mostrando cristais arredondados de quartzo plagioclásio e feldspato potássico; D) Textura geral da metaepiclástica mostrando cristais arredondados de quartzo plagioclásio e feldspato potássico (com polarizador).

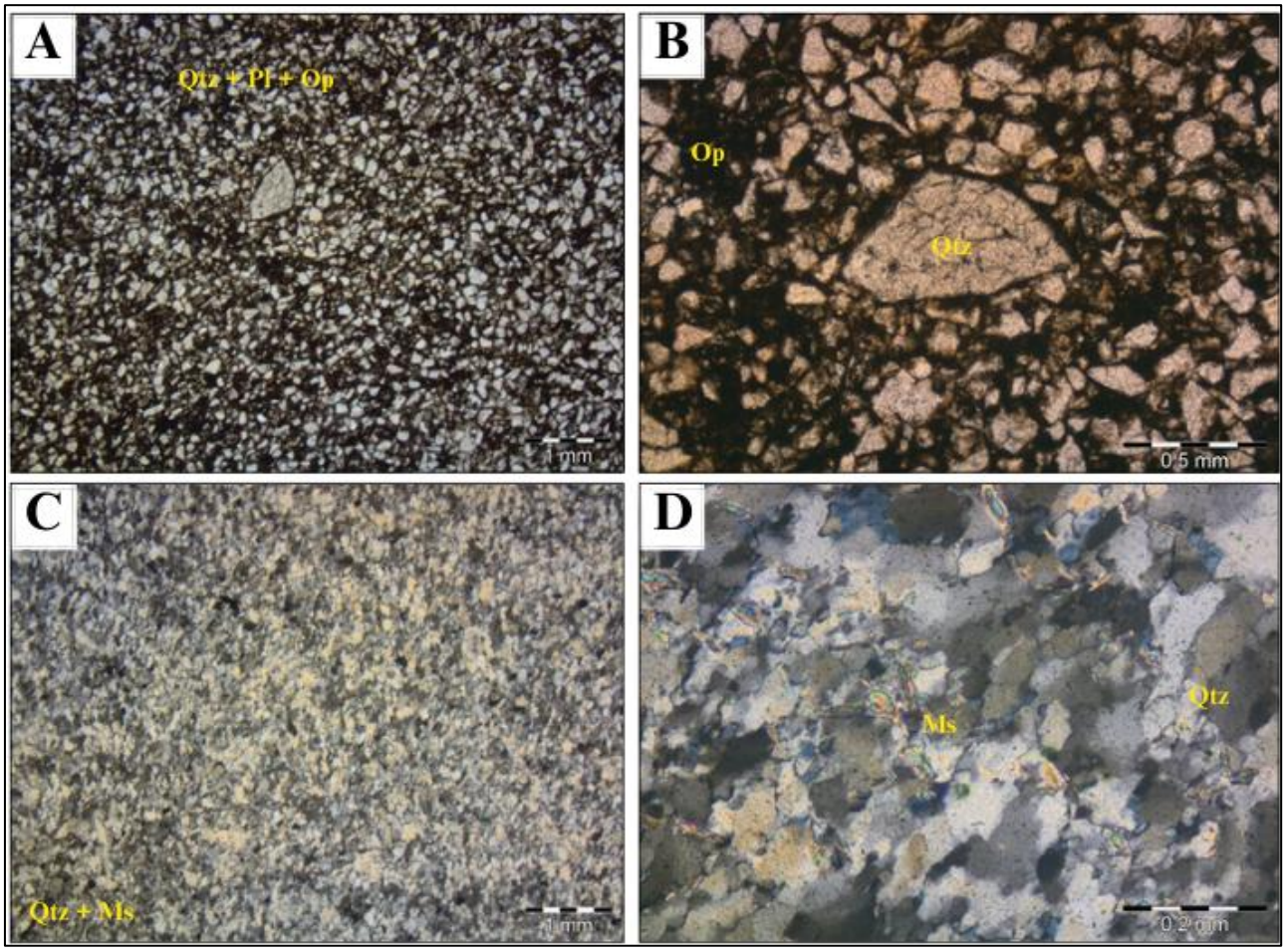


Figura 4.16 - A) Textura geral do metatufo cinerítico; B) Detalhe de fragmento anguloso de maior granulometria comparado aos que predominam no metatufo; C) Textura geral do quartzito fino. Ressalta-se a leve orientação definidas pelos cristais de quartzo; D) Detalhes dos contatos suturados entre os grãos de quartzo no quartzito. Cristais de muscovita presentes entre os grãos de quartzo, ocorrendo sem uma orientação definida.

4.1.3 Suíte Intrusiva Rio Correntina

4.1.3.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica

A Suíte Intrusiva Rio Correntina aflora na porção oeste da Área XII, em formato circular em mapa, característico de intrusões. O relevo associado é suave ondulado, formado por morrotes dissecados. O contato é intrusivo com as rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina e da Formação Extrema, é discordante do tipo não conformidade com as rochas dos Grupos Bambuí e Urucuia. Os afloramentos estão majoritariamente frescos, são extensos, em lajedos, blocos e matacões (Figura 4.17).

A Suíte Intrusiva Rio Correntina possui resposta gamaespectrométrica homogênea, com coloração esbranquiçada em que predominam altos valores nos canais de K, eTh e eU, com o sinal de K se destacando mais do que os de eTh e eU. A assinatura no mapa de aeromagnetometria para a unidade é um alto magnético (Figura 4.18).



Figura 4.17 – Afloramento em blocos de biotita quartzo monzonito.

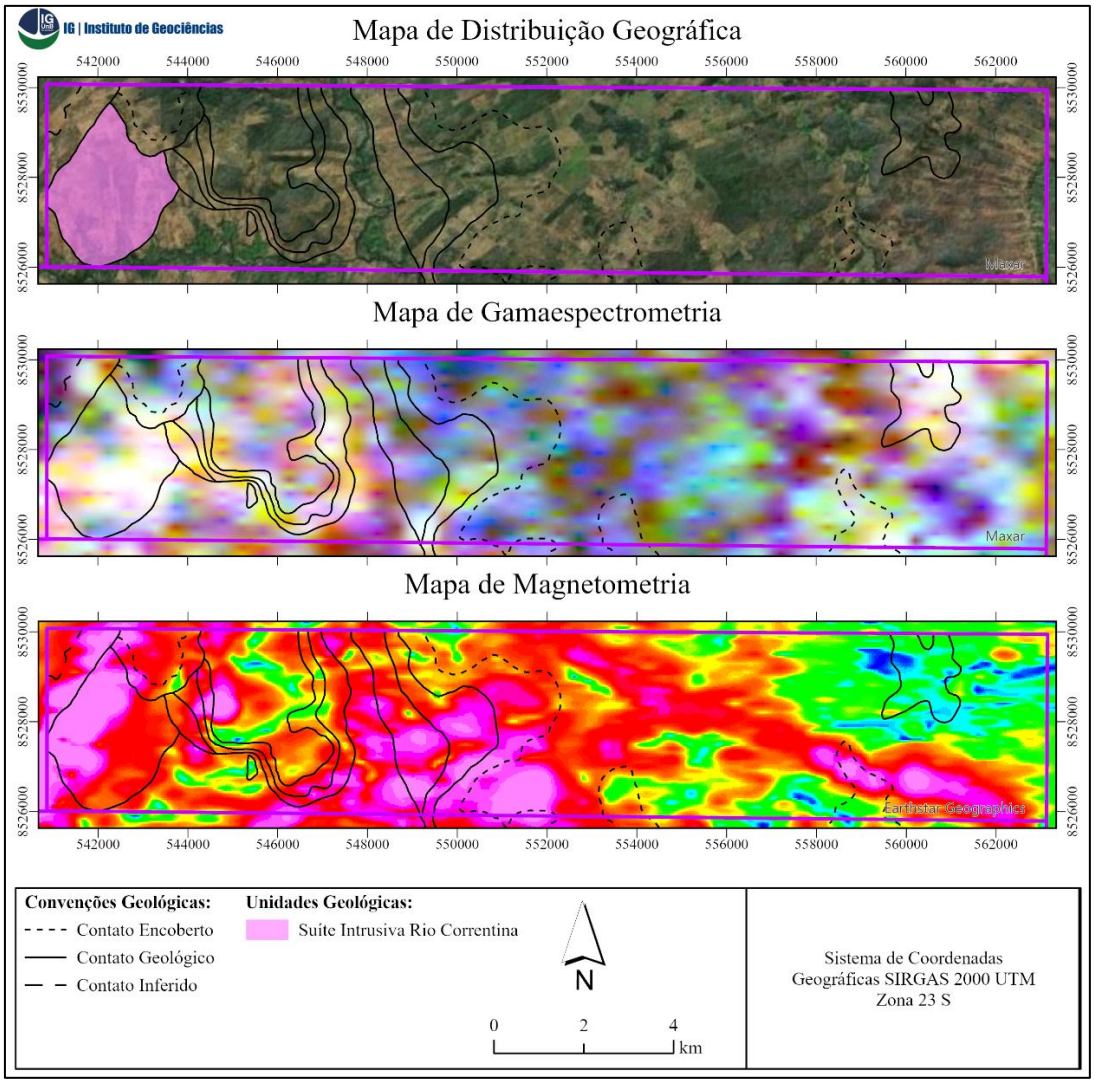


Figura 4.18 – Mapa de distribuição geográfica e geofísicas da Suíte Intrusiva Rio Correntina.

4.1.3.2 Caracterização macroscópica

Aflorando principalmente como lajedos *in situ*, a Suíte na Área XII é representada por um biotita quartzo monzonito de coloração preta esbranquiçada (Figura 4.19). É uma rocha holocristalina, fanerítica, inequigranular seriada, com granulação fina e hipidiomórfica. Composta por cristais anédricos e subédricos de feldspato potássico com cerca de 1 a 8 mm, cristais submilimétricos de biotita e presença de cristais de plagioclásio anédricos de tamanho milimétrico.

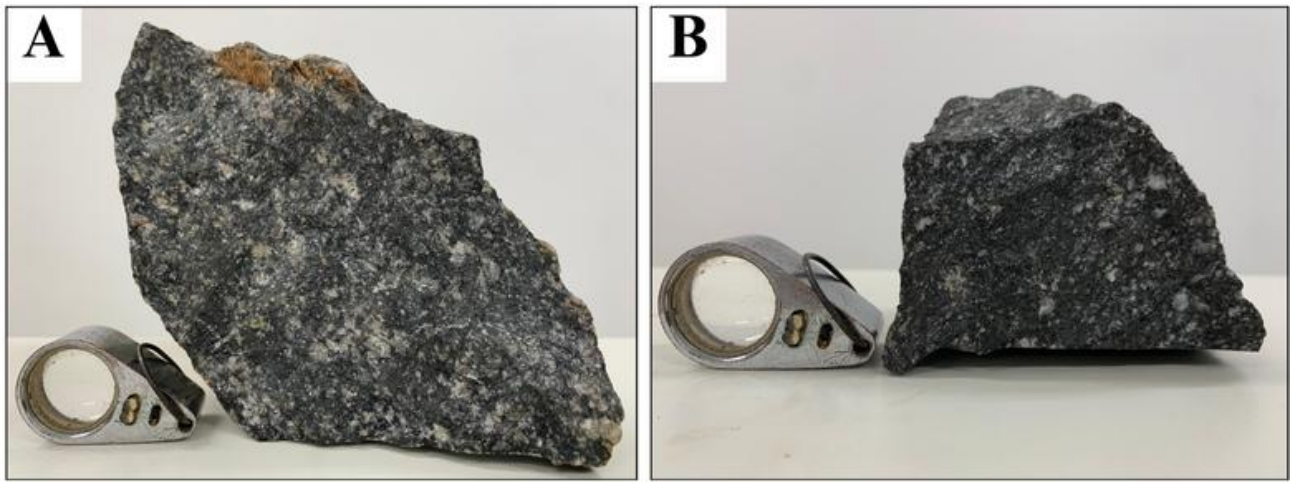


Figura 4.19 – A e B) Amostras de biotita quartzo monzonito.

4.1.3.3 Caracterização microscópica

Microscopicamente a rocha é holocristalina, de granulação fina e textura inequigranular bimodal. Os minerais principais incluem quartzo, plagioclásio, microclínio e biotita, organizados em uma trama intergranular (Figura 4.20). Apesar de preservar feições ígneas primárias, a rocha apresenta evidências de recristalização e alterações tardias associadas a processos metamórficos de baixo grau.

O plagioclásio é subédrico, de granulação fina, frequentemente sericitizado e saussuritizado, em alguns casos, levemente alterado para calcita. Apresenta zonamento composicional, com núcleos mais cálcicos em contraste com bordas mais sódicas. A formação de subgrãos é comum, e sua geminação é frequentemente obliterada.

O microclínio também é subédrico, de granulação fina, e frequentemente exibe saussuritização, com formação de epidoto nos núcleos.

A biotita e o quartzo são de granulação fina a muito fina, subédricos a anédricos, e estão localizados nos interstícios dos cristais de plagioclásio e feldspato potássico (Figura 4.20), contribuindo para a trama intergranular. O quartzo frequentemente apresenta extinção ondulante e, ocasionalmente, ocorre em forma policristalina. A biotita, por sua vez, é frequentemente acompanhada por epidoto e exibe cloritização parcial.

As evidências de recristalização incluem a obliteração da geminação em alguns feldspatos, formação de subgrãos e migração de borda, com bordas serrilhadas observadas em cristais de quartzo, feldspato e biotita. Adicionalmente, há agregados recristalizados de biotita, frequentemente cloritizados e acompanhados de epidoto. Esses agregados ocorrem em formato de vênulas, indicando alterações tardias. A paragênese com plagioclásio, epidoto e clorita permitem inferir que a condição de formação da rocha foi em fácies xisto verde.

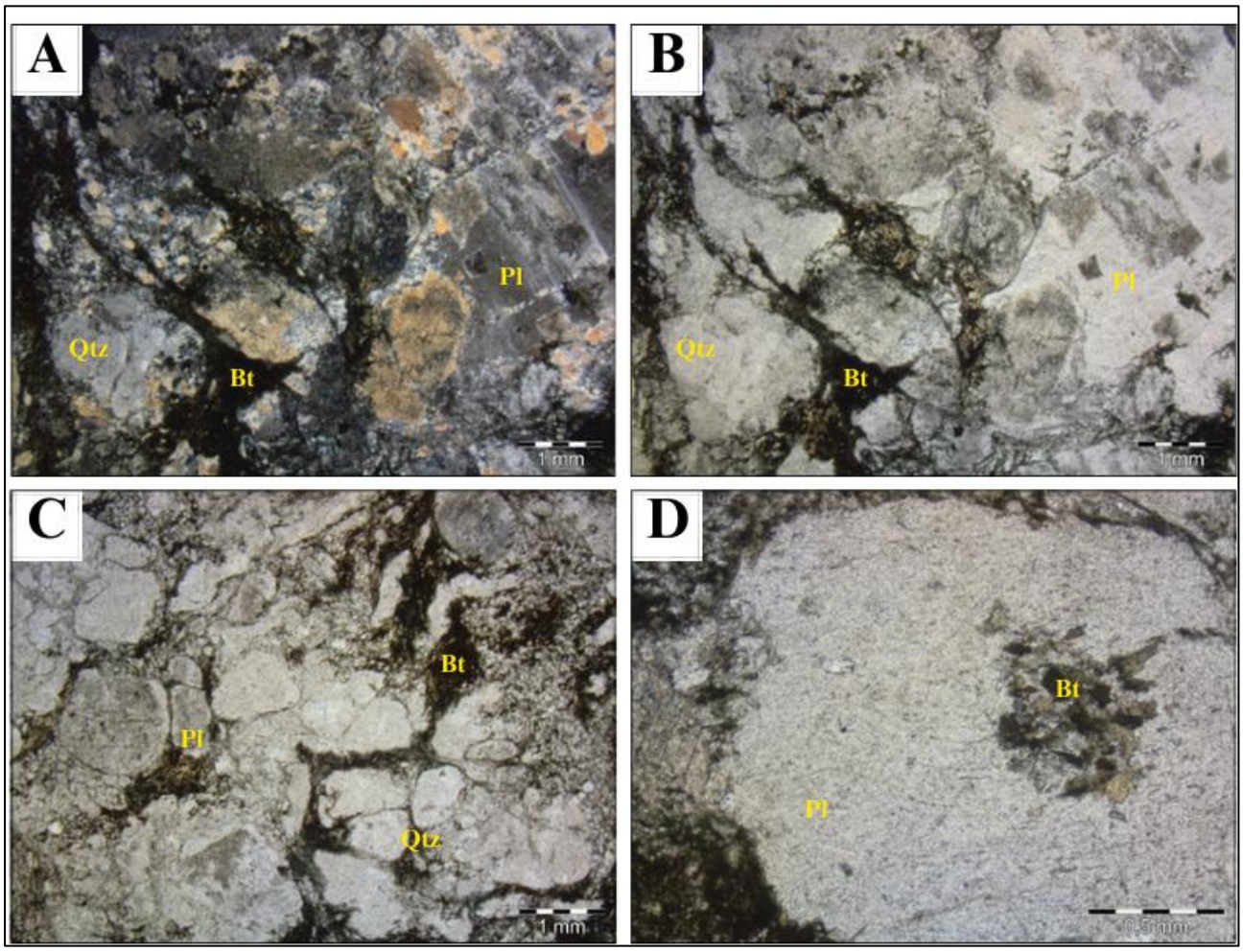


Figura 4.20 – A) Textura geral do biotita quartzo monzonito, mostrando trama intergranular entre os cristais de feldspato e plagioclásio com a biotita e o quartzo (nicóis cruzados); B) e C) Textura geral do biotita quartzo monzonito, mostrando trama intergranular entre os cristais de feldspato e plagioclásio com a biotita e o quartzo (nicóis descruzados). D) Aglomerado de cristais de biotita em cristal maior de plagioclásio no biotita quartzo monzonito.

4.1.4 Grupo Bambuí

4.1.4.1 Formação Jequitaí

4.1.4.1.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica

Os diamictitos pertencentes a Formação Jequitaí encontrados afloram localmente na porção centro-oeste da Área XII. O relevo associado é suave ondulado a ondulado, com afloramentos ocorrendo na forma de blocos de tamanhos diversos rodeados por pasto plantado. O contato é discordante do tipo não conformidade com o embasamento cristalino e o e Grupo Urucuia, já com a Formação Sete Lagoas é discordante do tipo desconformidade.

A Formação Jequitaí possui resposta gamaespectrométrica homogênea, com coloração esbranquiçada em que predominam altos valores nos canais de K, eTh e eU, com K destacando se mais do que o eTh e eU. A assinatura no mapa de aeromagnetometria para ela é um alto magnético (Figura 4.21).

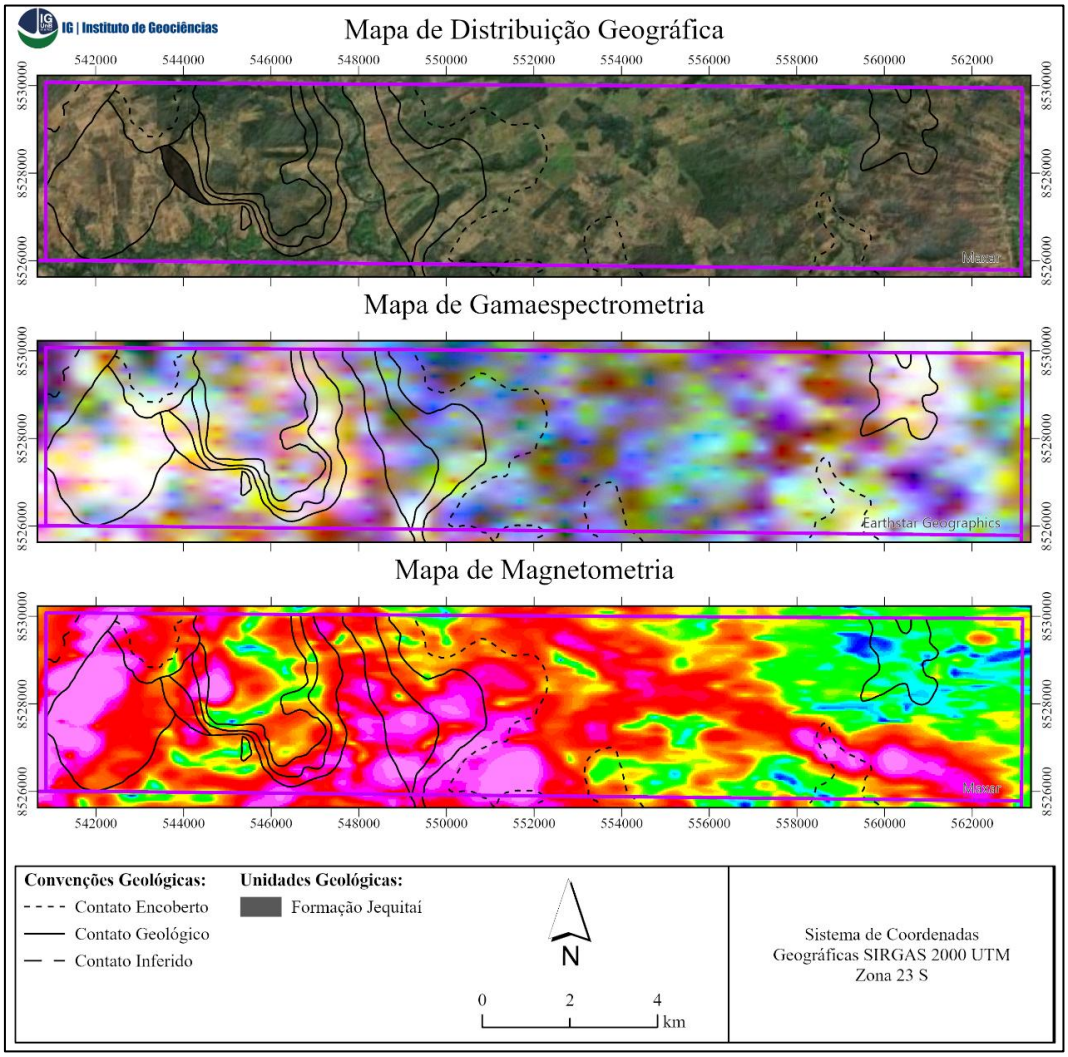


Figura 4.21 – Mapa de distribuição geográfica e geofísica da Formação Jequitaí.

4.1.4.1.2 Caracterização macroscópica

As rochas que caracterizam essa formação são siliciclásticas, de coloração preta acinzentada, composta por clastos mal selecionados, angulosos a sub arredondados, facetados e polimíticos, com exemplares monominerálicos de quartzo, plagioclásio e feldspato potássico, além de fragmentos líticos de granitos e quartzitos (Figura 4.22). Apresentam alguns clastos com aspectos estriados (Figura 4.22). A rocha é matriz suportada, muito mal selecionada, com o tamanho de grão variando argila/silte até seixo.

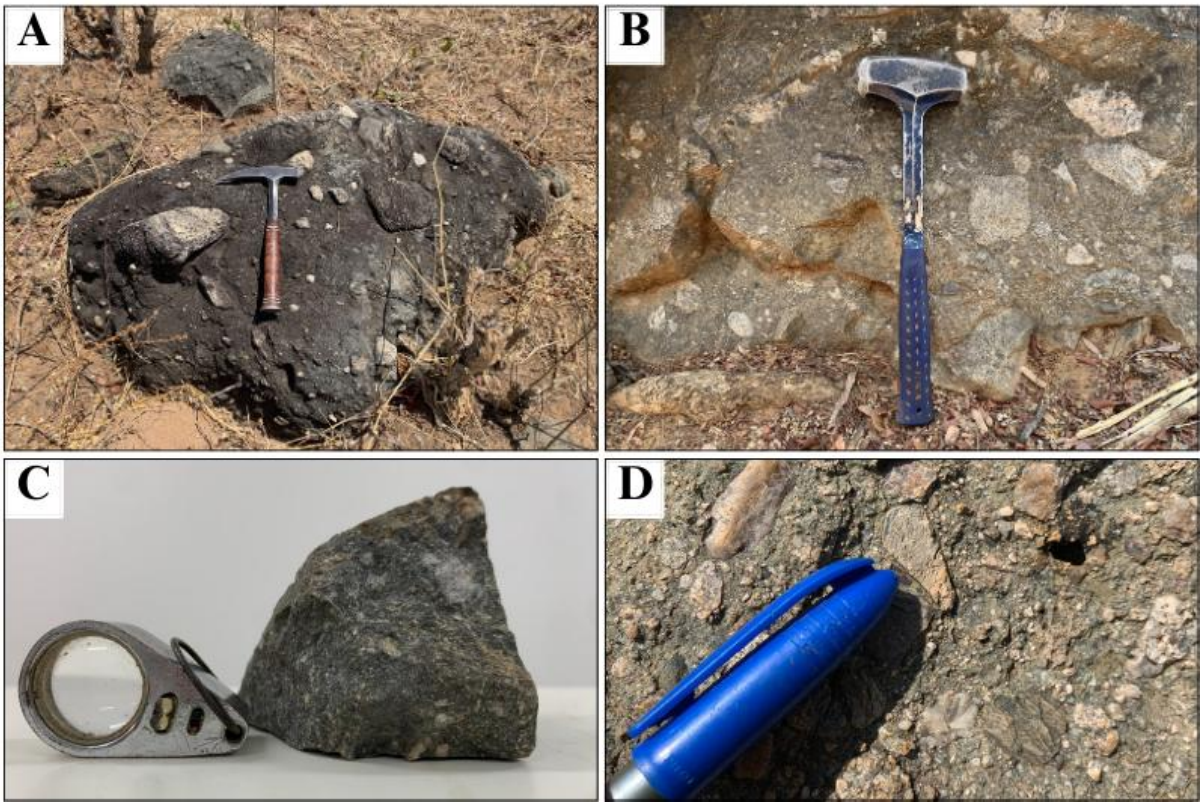


Figura 4.22 - A) Típico afloramento em blocos dos diamictitos da Formação Jequitaí que ocorre na área do projeto; B) Presença de fragmentos líticos mal selecionados, apresentando diversas formas, a depender da distância do local de origem e da atuação dos processos de transporte; C) Amostra de mão do diamictito, com destaque aos pequenos fragmentos líticos e monominerálicos que ocorrem mesmo na escala de mão; D) Clasto anguloso com evidência de estrias geradas pela abrasão da geleira durante o processo de transporte.

4.1.4.1.3 Caracterização microscópica

Em termos microscópicos, pode-se detalhar melhor os componentes clásticos da rocha, sendo constituída por fragmentos líticos de granitos, quartzitos, calcários e siltitos, e fragmentos minerais de quartzo, feldspato potássico e plagioclásio com tamanhos superiores a 0,5 mm (Figura 4.23). Os grãos de quartzo apresentam-se com duas populações com arredondamento distinto, de grãos arredondados/subarredondados e outra de grãos extremamente angulosos. A matriz que suporta os clastos é areno-silto-argilosa e possui contribuição carbonática na porção onde predomina a fração argilosa.

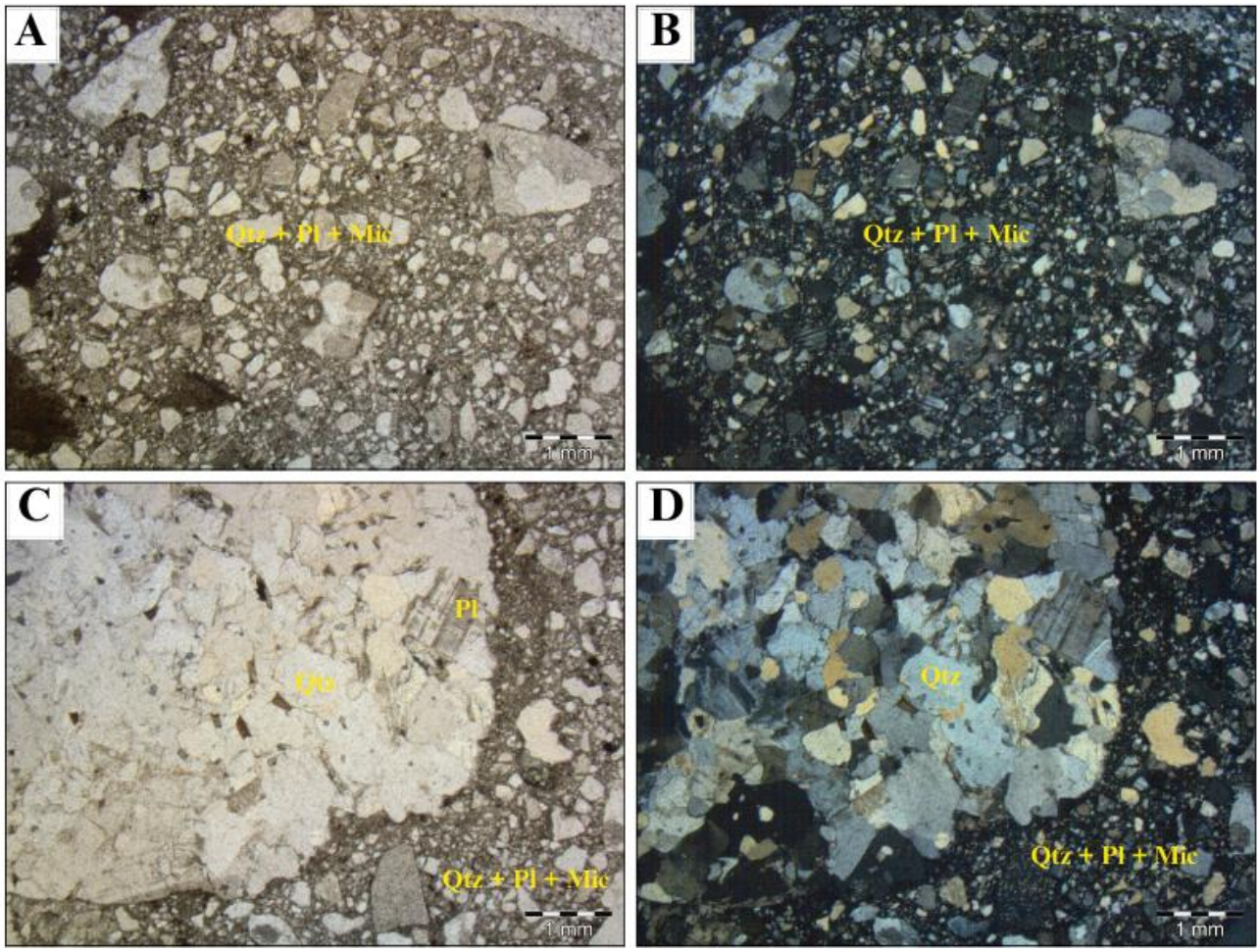


Figura 4.23 – A e B) Aspecto geral do diamictito, com a presença de fragmentos líticos e monominerálicos de tamanho submilimétricos imersos em uma matriz areno silto-argilosa; C e D) Fragmento lítico de rocha granítica com tamanho de grão de cascalho (polarizador paralelos e cruzados, respectivamente).

4.1.4.2 Formação Sete Lagoas

4.1.4.2.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica

As rochas carbonáticas pertencentes a Formação Sete Lagoas afloram em toda a porção leste da Área XII e, parcialmente, na porção centro-oeste. O relevo associado é suave ondulado a ondulado, geralmente dispostos em camadas tabulares horizontalizadas (Figura 4.24). O contato é discordante do tipo não conformidade com o embasamento cristalino, discordante do tipo desconformidade com a Formação Jequitaí e transicional entre as suas sucessões e a Formação Serra de Santa Helena. Os afloramentos ocorrem na forma de paredões (Figura 4.24), lajedos (Figura 4.24) e em alguns locais como exposições de pequenas pedreiras (Figura 4.24).

A Formação Sete Lagoas possui resposta gamaespectrométrica homogênea, com coloração azul esverdeada em que predominam altos valores nos canais de eTh e eU, com K destacando se mais na porção oeste. Sua assinatura no mapa de aeromagnetometria é um médio baixo magnético (Figura 4.25).

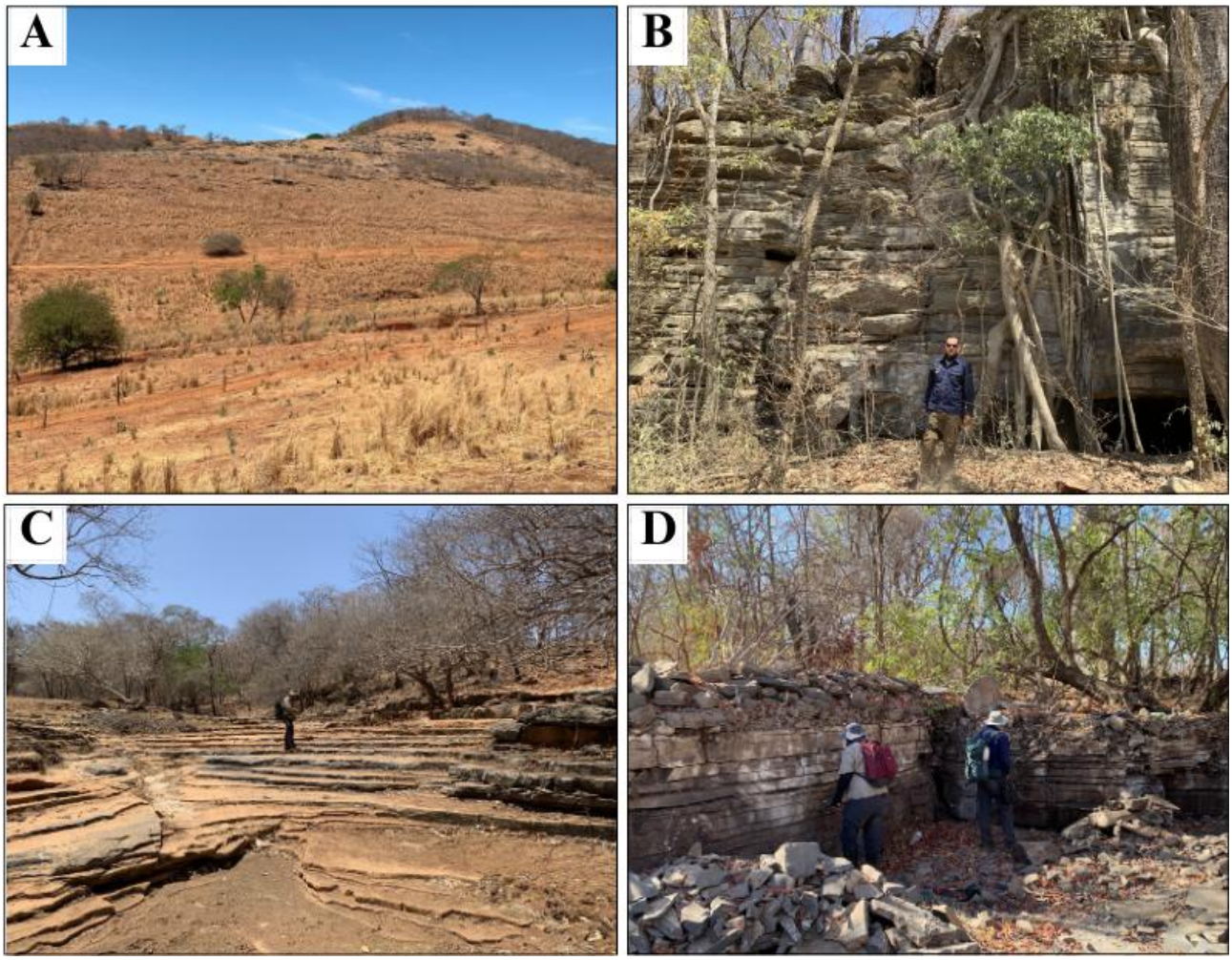


Figura 4.24 - A) Afloramento em topo de morro suave ondulado das rochas carbonáticas da Formação Sete Lagoas, rodeado por pasto plantado; B) Afloramento na forma de paredão, geralmente com a presença de estruturas cársticas; C) Afloramento em lajedo, destacando as camadas horizontalizadas; D) Afloramento em pedreira utilizada para a extração de pequenos retalhos com fins ornamentais.

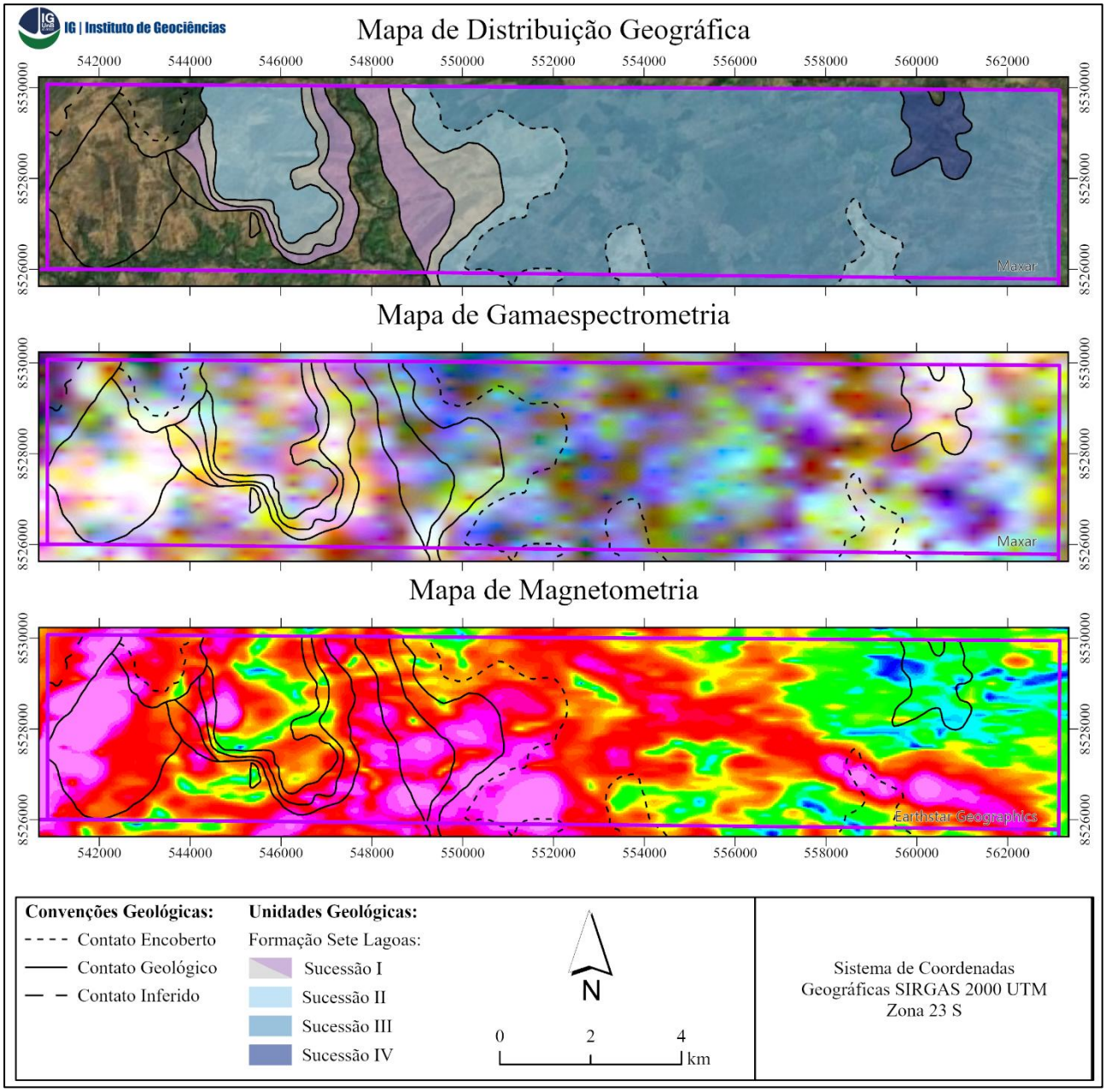


Figura 4.25 – Mapa de distribuição geográfica e geofísica das Sucessões I a IV da Formação Sete Lagoas.

4.1.4.2.2 Sucessões Cartografadas

Neste trabalho, a Formação Sete Lagoas foi dividida em quatro grandes sucessões, denominadas Sucessão I, Sucessão II, Sucessão III e Sucessão IV, as quais serão descritas separadamente nos tópicos subsequentes. Essa divisão baseia-se em critérios como litologia, estruturas sedimentares, processos deposicionais e interpretações do ambiente de sedimentação, permitindo um agrupamento das características observadas no campo e nas descrições macro e microscópicas. As sucessões representam diferentes contextos deposicionais dentro do ambiente

carbonático típico da Formação Sete Lagoas e foram interpretadas como registros de mudanças laterais e verticais no ambiente sedimentar.

Ao invés de utilizar classificações já existentes na literatura, que frequentemente apresentam variações entre diferentes autores, optamos por uma abordagem própria, utilizando a nomenclatura "Sucessão nº X" para facilitar a clareza e objetividade do presente estudo. Essa abordagem foi adotada para evitar a criação de novas nomenclaturas ou a necessidade de ajustar nossas descrições a divisões já existentes na literatura, garantindo maior clareza e objetividade ao estudo.

Nos próximos tópicos, serão apresentadas as descrições individuais das fácies sedimentares identificadas nas sucessões, seguidas da proposição de associações de fácies que agrupam litotipos e estruturas sedimentares com características deposicionais similares. Posteriormente, serão discutidos os principais processos sedimentares e as estruturas observadas, seguido da interpretação dos prováveis ambientes deposicionais correspondentes.

Quanto as siglas e nomenclaturas utilizadas ao longo dos textos e das tabelas, consideramos o seguinte critério e padrão de classificação:

- Utilizamos a classificação de Grabau (1904, 1913) como a principal, porém sempre incluímos as classificações de Folk (1959, 1962) e Dunham (1962), respectivamente, entre parênteses, da seguinte forma: nomenclatura Grabau (nomenclatura Folk, nomenclatura Dunham). (Ex: *Calcarenito intraclástico (intracalcimicrarenito, wackstone intraclástico));*
- AFxy, sendo que (AF) = Associação de Fácies; (x) = número da Sucessão descrita; e (y) = número da associação de fácies de acordo com a ordem alfabética. (Ex: *AFIa: Associação de Fácies da Sucessão I "a"*; *AFIIb: Associação de Fácies da Sucessão II "b"*:
- Fácies, sendo que *Xab – X* (maiúsculo) = nome da rocha; *a* (minúsculo) = coloração, quando tiver; *b* (minúsculo) = estrutura sedimentar. (Ex: Calcilutito cinza maciço = *Ccm).*

4.1.4.2.2.1 Formação Sete Lagoas – Sucessão I

A Sucessão I predomina na porção centro-oeste da área e possui aproximadamente 30 metros de espessura. Suas fácies sedimentares apresentam litologias e estruturas sedimentares que refletem a uma deposição em ambientes de baixa energia.

A fácies de *Dm* é composta por dololutito maciço (dolomito cristalino fino, *mudstone* dolomítico), de coloração bege acinzentada, sem evidências de laminação interna. Em seguida, a fácies *Db*, caracterizada por dololutito (dolomicrito, *mudstone* dolomítico) com estruturas "*bird's eye*", exibe pequenas cavidades preenchidas por cristais de calcita. Os processos dominantes para a

formação dessas fácies é a substituição de calcita por dolomita. A continuidade lateral dessas fácies é restrita, sendo o mais comum na área do projeto não as encontrar.

O calcilutito roxo (micrito roxo, *mudstone* roxo) podem ser subdivididos em duas fácies de acordo com as estruturas presentes, a fácies *Crl* apresenta laminações plano paralelas de 0,5 a 2 cm e a fácies *Crm* apresenta estrutura maciça com estratos de 3 a 15 cm. A fácies Marga (*Ml*) possui espessura submilimétrica e coloração esverdeada, aparecem intercaladas com os calcilutitos laminados e maciços de cor roxa. O pelito (*Pl*) aflora em estratos milimétricos com laminação plano-paralela, estão interdigitados com os micritos. Essas fácies refletem processos de decantação de argila e micrita, em ambiente com baixa energia de fluxo.

A Tabela 4-1 mostra as fácies encontradas e separadas por litologia, estruturas e processos de deposição envolvidos, bem como a associação de fácies que será discutida a seguir.

Tabela 4-1 Resumo das associações de fácies, fácies, estruturas sedimentares, processos de geração e ambientes da Sucessão I da Formação Sete Lagoas presente no projeto.

Sucessão I					
Associação de Fácies	**Fácies**	**Litologias**	**Estruturas sedimentares**	**Processos de deposição**	**Ambiente**
AFIa	*Dm*	Dololutito	Maciço	Dolomitização	Rampa interna mista siliciclástica carbonática rasa
	Db	Dololutito	"*Bird's eye*"		
AFIb	*Crl*	Calcilutito roxo	Laminação plano-paralela	Decantação de micrita	
	Crm		Maciço		
	Pl	Pelito	Laminação plano-paralela	Decantação de argila	
	Ml	Marga	Laminação plano-paralela	Decantação de argila e micrita	

A Sucessão I pode ser subdividida em duas associações de fácies. A primeira (AFIa), composta pelas fácies *Dm* e *Db*, que corresponde a ambiente subaquoso com deposição de carbonatos. As feições de *bird's-eye* encontradas no dolomicrito e os pseudomorfos de aragonita indicam momentos de exposição subaérea em ambiente restrito de baixa energia como em supramaré. A segunda associação (AFIb), formada pelas fácies *Crl*, *Crm*, *Pl* e *Ml*, reflete sedimentação em ambiente subaquático calmo, sem ação de ondas, com predomínio de decantação de argilas e micrita.

Essas condições refletem alternância entre momentos sem contribuição de sedimentos terrígenos, formando os dolomitos e micritos, e momentos de contribuição terrígena restrita, não suprimindo a sedimentação carbonática e formando as intercalações margosas e os pelitos interdigitados. Para ambas as associações de fácies, o ambiente é da baixa energia, em plataforma carbonática rasa sob a influência de marés.

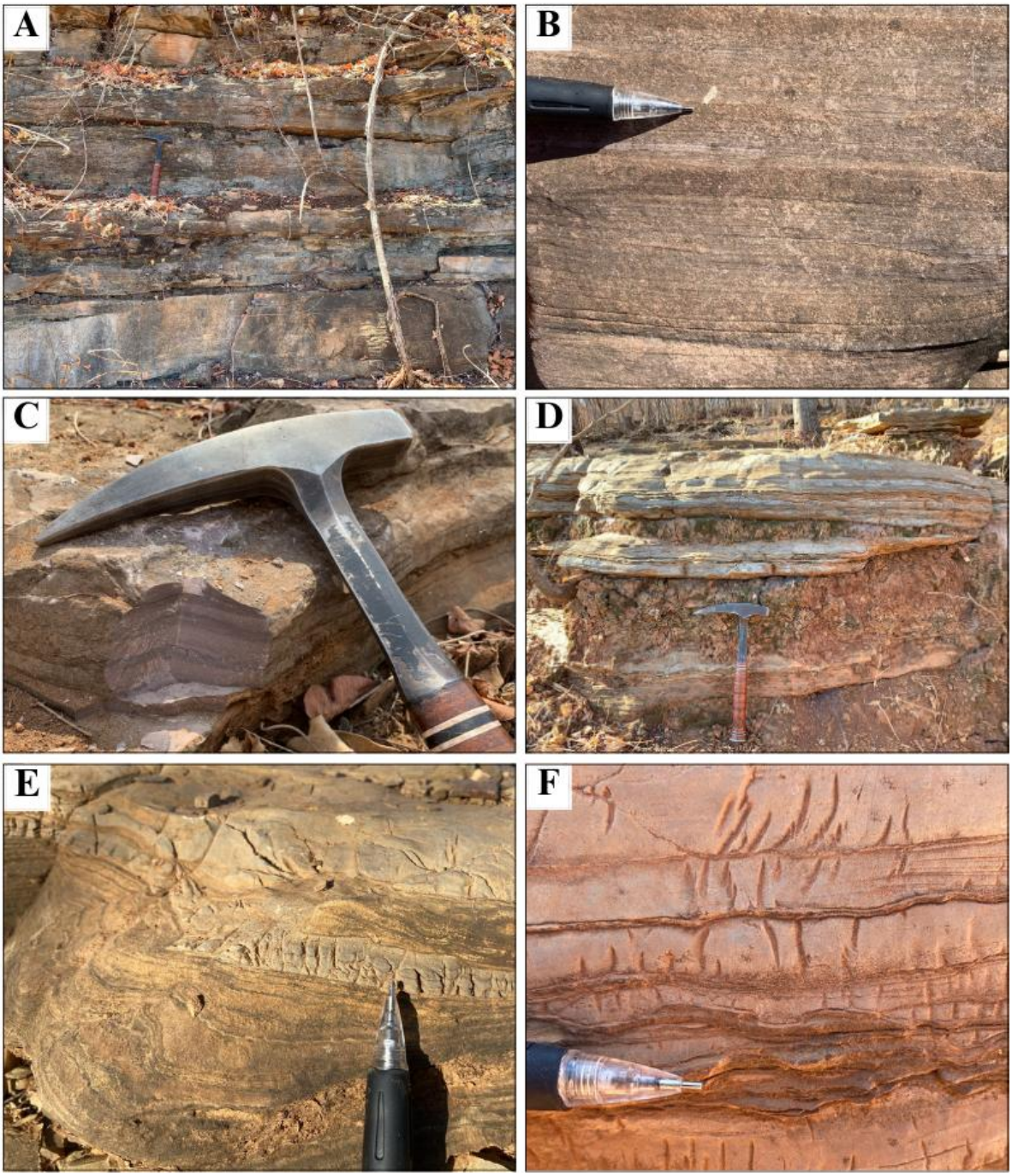


Figura 4.26 – Fácies da Sucessão I da Formação Sete Lagoas. A) Intercalação calcilutitos e margas; B) Laminações plano-paralelas bem definidas no interior das camadas de calcilutito; C) Calcilutito roxo laminado com porções margosas preservadas; D) Calcilutito com porções margosas pedogenizadas devido a sua maior vulnerabilidade a processos de intemperismo; E e F) Pseudomorfos de aragonita em dololutito.

4.1.4.2.2.2 Formação Sete Lagoas – Sucessão II

A Sucessão II, sobrejacente a Sucessão I, predomina na porção oeste e central da área, com algumas ocorrências mais localizadas na porção leste, e possui aproximadamente 35 metros de espessura. É composta por fácies que variam entre calcilutitos laminados ou maciços e até calcarenitos intraclásticos, refletindo um ambiente deposicional de baixa energia e eventuais condições de maior energia.

A fácies *Ccl*, formada por calcilutitos laminados (micrito, *mudstone*), apresenta estratos com laminações plano-paralelas bem definidas e intercalações margosas acinzentadas representadas pela fácies *Ml*. Em contraste, a fácies *Ccm* é constituída por calcilutitos maciços (micrito, *mudstone*), com estratos de maior espessura, indicando processos de decantação contínua de micrita, a fácies *Ml* também está intercalada com essa fácies. Em direção ao topo a fácies *Ml* ocorre com menor frequência.

Em seguida, tem-se a fácies *Co*, caracterizada por calcissiltito (micrito, *mudstone*) cinza claro com marcas de onda simétricas indicam ação de fluxo oscilatório, provavelmente por perturbações de ondas de tempestade. Essas mesmas perturbações auxiliam no retrabalhamento local de intraclastos que são depositados *in situ* sob condições de menor energia, caracterizando a fácies *Cm*, composta por calcarenitos intraclásticos maciços (intracalcimicrarenito, *wackestone* intraclástico).

Tabela 4-2 - Resumo das associações de fácies, fácies, estruturas sedimentares, processos de geração e ambientes da Sucessão II da Formação Sete Lagoas presente no projeto.

Sucessão II					
Associação de Fácies	**Fácies**	**Litologias**	**Estruturas sedimentares**	**Processo de geração**	**Ambiente**
AFIIa	*Ccl*	Calcilutito cinza claro	Laminação plano-paralela	Decantação de micrita	Plataforma interna mista siliciclástica carbonática com retrabalhamentos ocasionais por ondas.
	Ccm		Maciço		
	Ml	Marga	Laminação plano-paralela	Decantação de argila e micrita	
AFIIb	*Co*	Calcissiltito cinza claro	Marcas de onda simétricas	Fluxo oscilatório	
	Cam	Calcarenito intraclástico	Maciço	Decantação de argilas e micrita	

As fácies da Sucessão II foram agrupadas em duas associações principais. A primeira (AFIIa), formada pelas fácies *Ccl*, C*cm* e *Ml*, representa ambientes rasos e calmos, com pouca influência de ondas de tempestade, com predominância de decantação de micrita e, em menor quantidade argilas.

A segunda associação (AFIIb), representada pelas fácies *Co* e *Cm*, reflete eventos episódicos de maior energia, possivelmente associados a tempestades, que retrabalham os intraclastos *in situ* e os depositam em ambiente marinho calmo. As estruturas sedimentares predominantes incluem laminações plano-paralelas nas fácies *Ccl* e *Ml*, indicativas de decantação de argilas e micrita. As estruturas onduladas na fácies *Co* e a presença de intraclastos na fácies *Cam*, refletem processos de decantação com ação de fluxo oscilatório esporádico, associado a eventos de maior energia como ondas de tempestade.

A alternância entre processos de baixa e alta energia é característica de locais de transição na profundidade da plataforma carbonática. O ambiente deposicional associado à Sucessão II é interpretado como uma plataforma carbonática com leve influência de ondas de tempestades, onde a associação de fácies AFIIa registram sedimentação por deposição contínua em águas rasas e calmas, enquanto a associação de fácies AFIIb reflete eventos de redistribuição sedimentar durante episódios de maior energia e posterior deposição em ambiente de baixa energia.

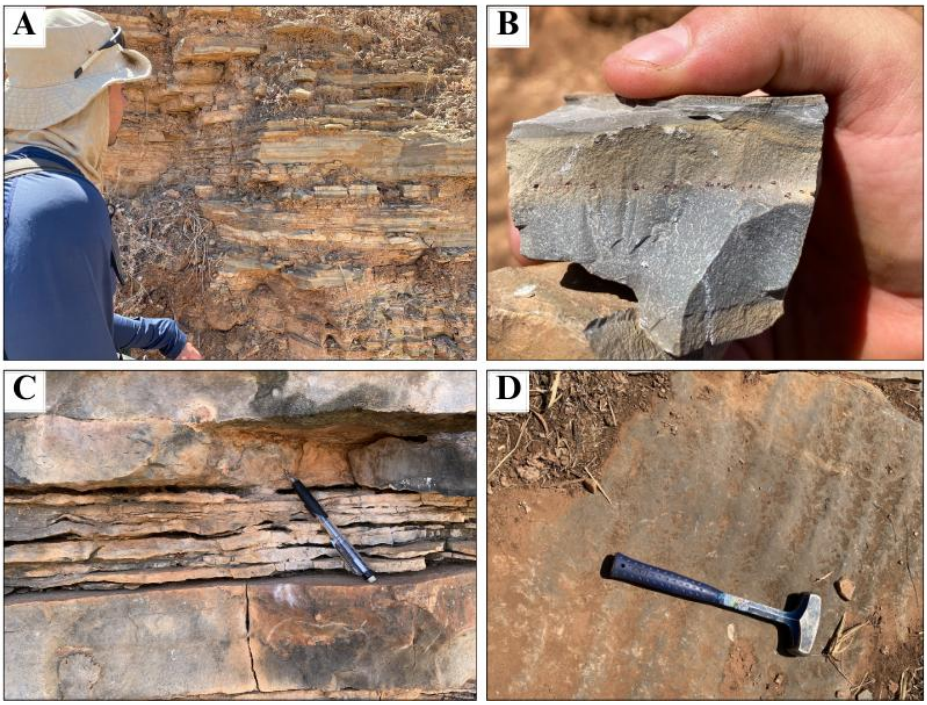


Figura 4.27 - A) Afloramento de calcilutito cinza esverdeado laminado, com algumas porções margosas já pedogenizadas; B) Amostra de mão de calcilutito cinza esverdeado maciço, com destaque para a variação em sua coloração e, consequentemente, em sua composição; C) Ritmito pelito carbonatado definido pela variação textural e /ou estrutural das litologias que caracterizam essa sucessão, sendo os estratos maciços mais espessos e caracterizados pela ausência de estruturas (calcilutito cinza esverdeado maciço) ou variação textural (calcarenito intraclástico) e os estratos laminados menos espessos e caracterizados pela fração mais pelítica (calcilutito cinza esverdeado laminado); D) Ocorrência de marcas onduladas simétricas, indicando processos sedimentares em ambientes de baixa energia.

4.1.4.2.2.3 Formação Sete Lagoas – Sucessão III

A Sucessão III predomina em toda a porção leste da área e possui 70 metros de espessura. As suas fácies sedimentares exibem características que indicam deposição em ambiente de plataforma carbonática intermediária, com a atuação ocasionais de ondas. A fácies *Cel* é composta por calcilutito cinza-escuro (micrito, *mudstone*), com laminações plano-paralelas bem preservadas. A fácies *Cem* consiste em calcilutito maciços de coloração cinza-escuro (micrito, *mudstone*), com nódulos de sílica e sem evidências de estruturas internas, refletindo decantação em águas tranquilas. Em contraste, a fácies *Cam*, formada por calcarenito cinza escuro intraclástico maciço (intracalcimicrarenito, *wackestone* intraclástico), apresenta intraclastos com textura maciça e micrita entre os intraclastos. A fácies *Crcm*, composta por calcirruditos cinza escuros intraclásticos (intracalcimicrarudito, *packstone* intraclástico) caracteriza-se por intraclastos angulosos e mal selecionados, dispostos em uma matriz micrítica, associada a condições deposicionais de baixa energia e ocasionais retrabalhamentos por onda.

Tabela 4-3 - Resumo das associações de fácies, fácies, estruturas sedimentares, processos de geração e ambientes da Sucessão III da Formação Sete Lagoas presente no projeto.

Sucessão III					
Associação de Fácies	**Fácies**	**Litologias**	**Estruturas sedimentares**	**Processo de geração**	**Ambiente**
AFIIIa	*Cel*	Calcilutito cinza escuro	Laminação plano-paralela	Decantação de micrita	Rampa intermediária (*shoreface* inferior), com retrabalhamentos ocasionais por ondas
	Cem	Calcilutito cinza escuro	Maciço		
AFIIIb	*Cam*	Calcarenito cinza escuro intraclástico	Maciço	Retrabalhamentos ocasionais por ondas e posterior deposição em ambiente de baixa energia.	
	Crem	Calcirudito cinza escuro intraclástico			

A Sucessão III pode ser dividida em duas associações de fácies principais. A primeira (AFIIIa), formada pelas fácies *Cel* e *Cem*, representa depósitos de ambientes calmos, em que predominam processos de decantação de micrita. A segunda associação (AFIIIb), que inclui as fácies *Cam* e *Crem*, está relacionada a eventos episódicos de maior energia, responsáveis por retrabalhar os intraclastos e depositá-los, junto com a micrita, em ambiente de baixa energia como em rampa intermediária.

As estruturas sedimentares incluem laminações plano-paralelas nas fácies *Cel*, que sugerem decantação em condições de baixa energia, e a presença de intraclastos de granulometria areia e maiores nas fácies *Cam* e *Crem*, indicam eventos episódicos de processos de retrabalhamento em maior energia e posterior decantação em ambiente de baixa energia.

Os processos sedimentares predominantes são a decantação de micrita em águas calmas (*Cel* e *Cem*) e o retrabalhamento de sedimentos intraclásticos durante eventos de alta energia (*Cam* e *Crem*). Essa alternância reflete uma dinâmica deposicional mista, característica de rampas intermediárias.

O ambiente deposicional da Sucessão III é interpretado como uma rampa intermediária, com predominância de condições calmas e tranquilas, com eventuais retrabalhamentos por onda.

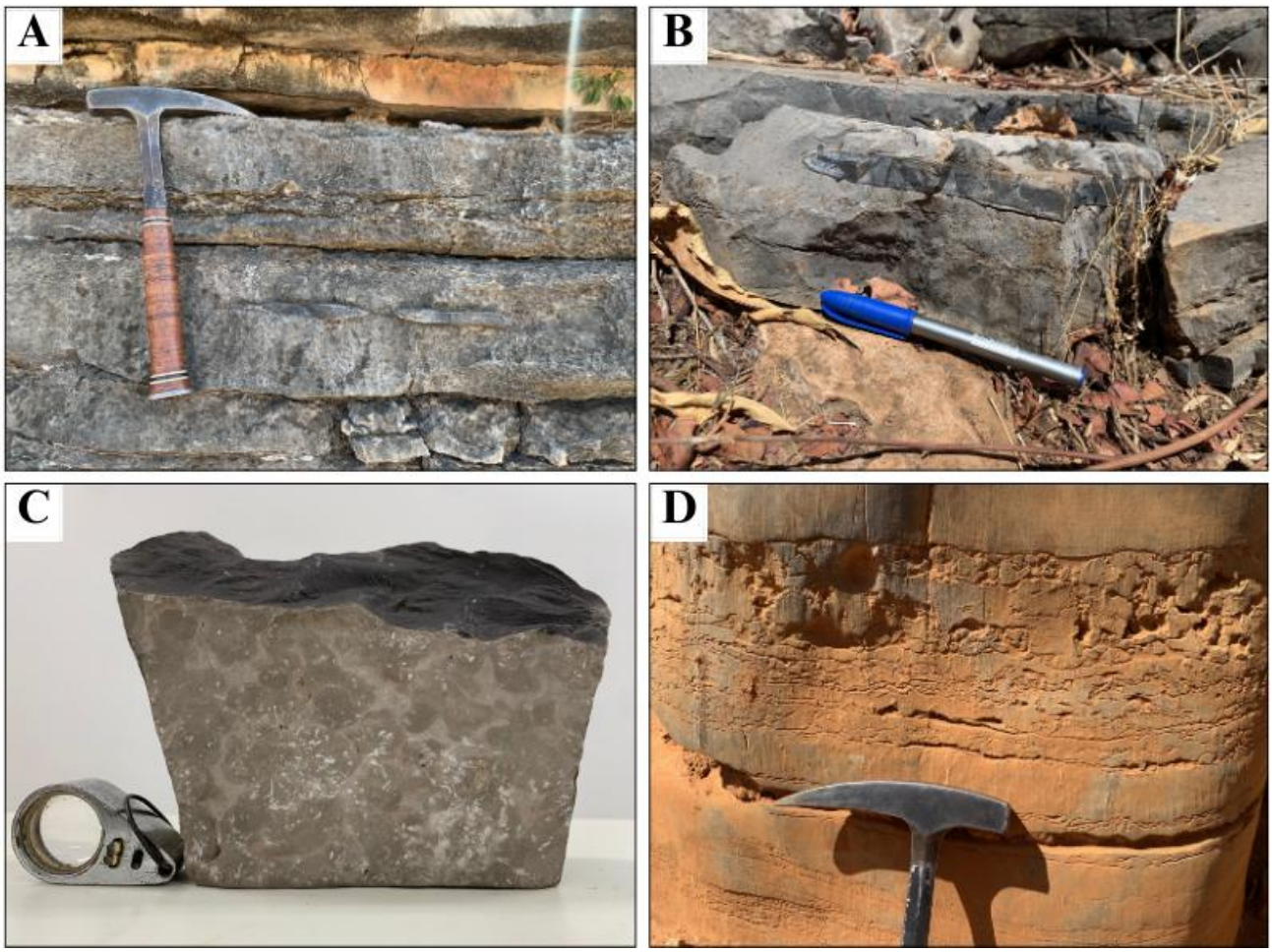


Figura 4.28 - A) Intercalação de calcilutito cinza escuro laminado e calcilutito maciço, litologias que definem o início da Sucessão III; B) Destaque para a ocorrência de nódulos de sílica, outro indicador do início da Sucessão III; C) Amostra de mão de calcirudito cinza-escuro maciço, que define a Fácies 3 da sucessão; D) Intercalação de calcilutito e calcirudito cinza-escuro maciço.

Em uma das amostras de calcirudito cinza escuro intraclástico (intracalcimicrarudito, *packstone* intraclástico) foi feita laminação e, posterior descrição petrográfica (TF24-XII-72). A rocha possui como componentes aloquímicos intraclastos com dimensões variando de 0,5 a 2,0 cm, que apresentam forma arredondada e são compostos por material de natureza micrítica. Esses intraclastos exibem um grau elevado de recristalização, tornando difícil a distinção de seus limites na análise em seção delgada. Já o componente ortoquímico é composto por micrita que está parcialmente preservada. A maior parte da seção apresenta evidências de recristalização, com ocorrência de bolsões onde a micrita adquire uma textura esparítica, indicando alterações diagenéticas significativas.

A história deposicional dessa amostra sugere condições ambientais iniciais de baixa energia, depositando lama micrítica; em seguida houve um aumento na condição de energia em que ocorreram intensos retrabalhamentos por ondas; por fim ocorreu a deposição final dos intraclastos em condições de baixa energia. Quanto à diagênese, a rocha foi submetida a uma recristalização pervasiva, acompanhada por silicificações localizadas, que resultaram na formação de pequenos nódulos silicosos.

4.1.4.2.2.4 Formação Sete Lagoas – Sucessão IV

A Sucessão IV predomina no extremo leste da área e possui 60 metros de espessura. As suas fácies sedimentares representam depósitos formados em uma rampa interna, onde ambientes de águas rasas e processos de alta energia coexistem. A fácies *Cl* é composta por calcilutitos laminados (micrito, *mudstone*), com laminações plano-paralelas bem definidas, que indicam um ambiente de águas calmas. A fácies *Drm*, constituída por dololutitos maciços de coloração cinza claro a rosado (dolomicrito, *mudstone* dolomítico), apresenta textura maciça e intensa recristalização, refletindo processos de dolomitização em ambientes rasos e restritos. A fácies *Crm*, formada por calciruditos intraclásticos (intracalcimicrarudito, *floatstone* intraclástico), possui componentes aloquímicos de intraclastos angulosos em uma matriz calcítica, com aspecto brechoso e textura maciça, caracterizando depósitos de alta energia. Por fim, a fácies *Drm*, composta por doloruditos (intradolomicrarudito, *floatstone* intraclástico), possui características similares aos calciruditos, mas com composição dolomítica.

Tabela 4-4 - Resumo das associações de fácies, fácies, estruturas sedimentares, processos de geração e ambientes da Sucessão IV da Formação Sete Lagoas presente no projeto.

Sucessão IV					
Associação de Fácies	**Fácies**	**Litologias**	**Estruturas sedimentares**	**Processo de geração**	**Ambiente**
AFIVa	*Cl*	Calcilutito	Laminação plano-paralela	Decantação de argilas	Rampa intermediária (*shoreface* inferior), com retrabalhamentos ocasionais por ondas
	Dcm	Dololutito maciço (cinza claro e rosado)	Maciço	Dolomitização	
AFIVb	*Crm*	Calcirudito intraclástico	Maciço	Retrabalhamentos ocasionais por ondas e posterior deposição em ambiente de baixa energia	
	Drm	Dolorudito			

As fácies da Sucessão IV podem ser agrupadas em duas associações principais. A primeira (AFIVa), formada pelas fácies *Cl* e *Dcm*, reflete deposição em ambientes de águas rasas e tranquilas, como lagunas ou áreas intermaré, onde predominam processos de decantação de argilas e dolomitização. A segunda associação (AFIVb), que inclui as fácies *Crm* e *Drm*, está relacionada a depósitos de eventos episódicos de mais alta energia, possivelmente associados a ação de ondas, que redistribuíram sedimentos em áreas de *shoreface*.

As estruturas sedimentares predominantes incluem laminações plano-paralelas nas fácies *Cl*, indicativas de sedimentação suspensiva, e texturas maciças nas fácies *Dcm, Crm* e *Drm*, que refletem, apesar da granulometria dos componentes aloquímicos, em um ambiente de baixa energia com eventos esporádicos de mais alta energia. Os processos sedimentares incluem a decantação de partículas finas e dolomitização em águas rasas e calmas (*Cl* e *Dcm*), e a deposição episódica de sedimentos intraclásticos por retrabalhamentos por ondas (*Crm* e *Drm*). Essa dinâmica deposicional é típica de rampas internas sujeitas a variações de energia. O ambiente deposicional da Sucessão IV é interpretado como uma rampa intermediária, com zonas sujeitas a eventos associados a retrabalhamento sedimentar por ondas.

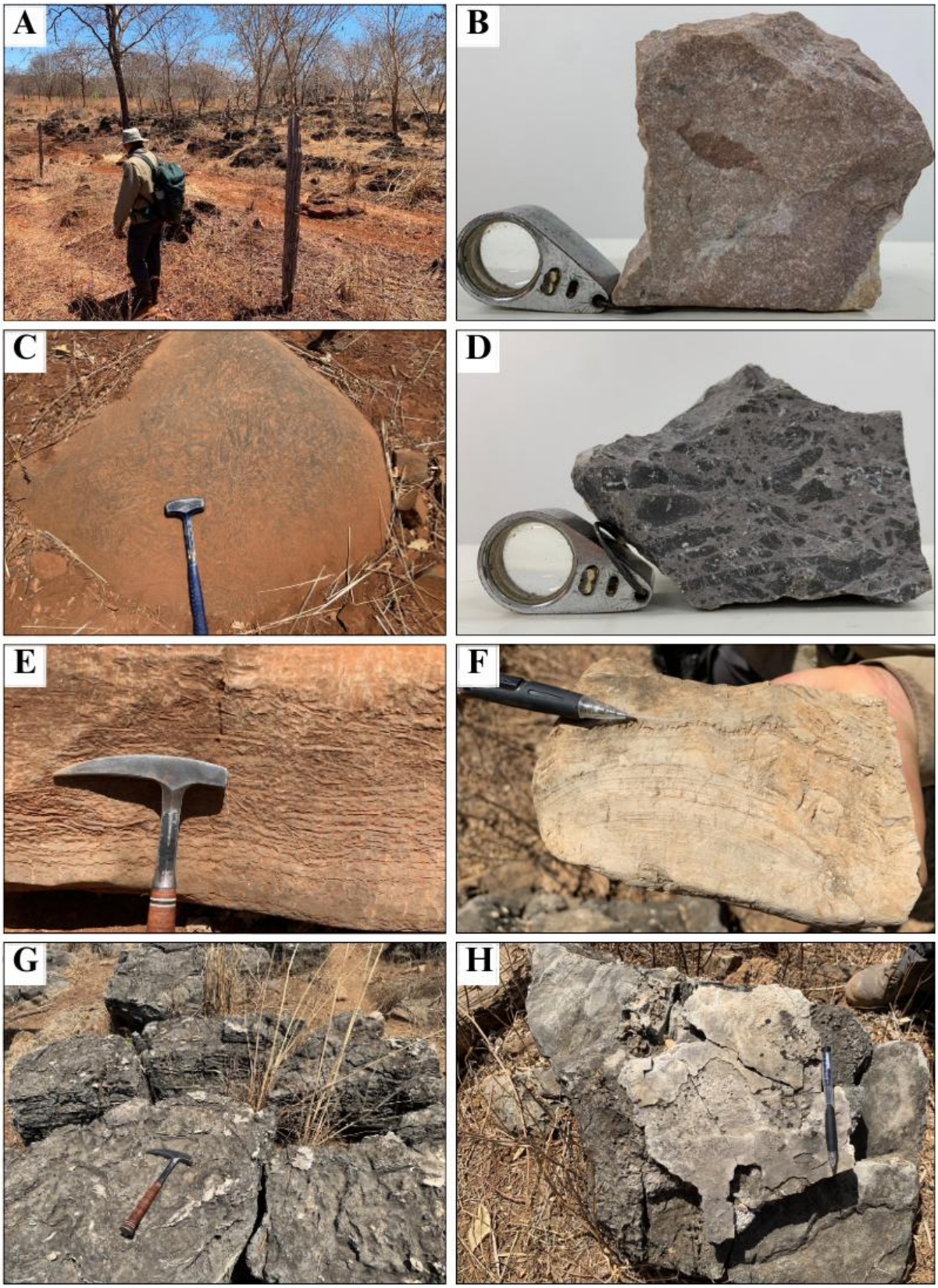


Figura 4.29 – A) Afloramento de dolomito maciço, que marca o início da Sucessão IV; B) Amostra de mão de dolomito maciço de coloração rosada (TF-V-28 C) Afloramento típico de calcirudito (*floatstone* intraclástico); D) Amostra de mão do calcirudito (TF24-XII-287); E) Brechas lamelares que ocorrem localmente nesta sucessão; F) Dololutito apresentando estruturas dômicas que remetem a feições bioconstruídas; G) e H) Camadas de silexito acima dos dolomitos, definindo o contato da Sucesssão IV – Sete Lagoas com a Formação Serra de Santa Helena.

Foi feita laminação de uma amostra de calcirudito intraclástico (intracalcimicrorrudito, *floatstone* intraclástico) e, posterior descrição petrográfica (TF24-XII-287). Os componentes aloquímicos que caracterizam essa rocha são intraclastos com formatos arredondados ou alongados, os quais são de natureza micrítica e encontram-se bem preservados. Esses intraclastos variam em tamanho, desde diâmetros superiores a 1 mm até cerca de 3 cm no arcabouço, e cerca de 0,5 mm na matriz.

O componente ortoquímico consiste predominantemente de micrita, que se apresenta bem preservada e depositada em associação com os intraclastos de menor tamanho. Nas bordas da seção é possível observar a recristalização da micrita, o que sugere modificações diagenéticas ao longo do tempo. A possível ordem deposicional iniciou-se com a deposição de lama micrítica em um ambiente de baixa energia. Posteriormente, esse material passou por um intenso retrabalhamento sob condições de energia elevada, provavelmente controlado pela ação de ondas. Por fim, ocorreu uma nova fase de deposição em um ambiente calmo, caracterizado novamente por baixa energia.

Os processos diagenéticos identificados incluem recristalização e silicificação, ambos ainda em estágios iniciais. Como observação, destaca-se que esta é uma rocha rudácea, que, apesar da granulometria grossa observada, foi depositada em um ambiente caracterizado por condições calmas e de baixa energia, contudo frequentemente retrabalhado por ondas.

4.1.4.3 Formação Serra de Santa Helena

4.1.4.3.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica

Os siltitos pertencentes a Formação Serra de Santa Helena afloram pontualmente no extremo leste da Área XII. O relevo associado é ondulado, com afloramentos escassos na forma de pequenos blocos ou em saprólito. O contato é gradacional (Iglesias, 2009) com a Formação Sete Lagoas.

As rochas da Formação Serra de Santa Helena, na Área XII, possuem resposta gamaespectrométrica homogênea. Predominam valores com alto, eU e eTh, resultando em colorações esbranquiçadas. A assinatura no mapa de aeromagnetometria para essa formação é um baixo magnético.

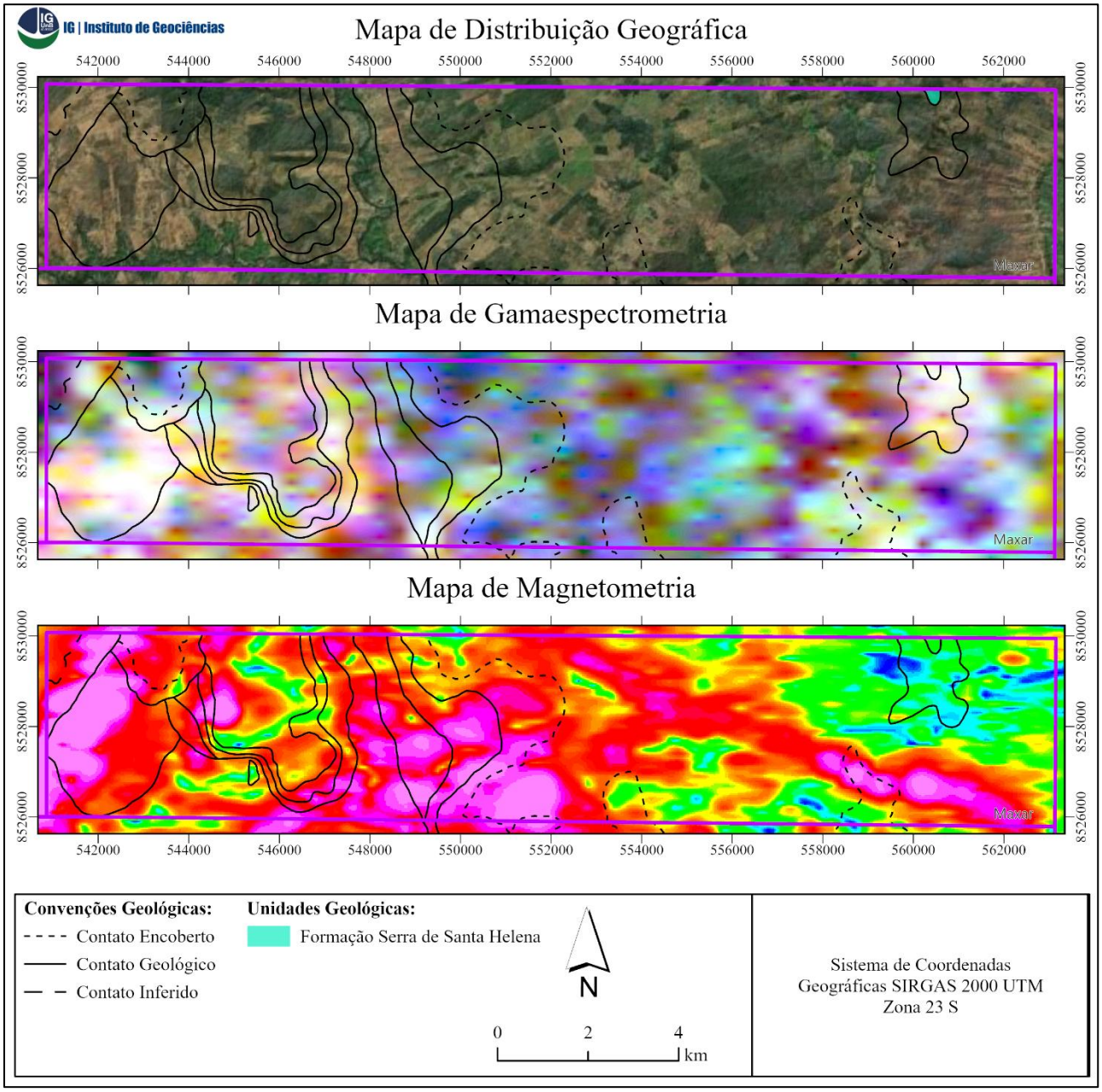


Figura 4.30 – Distribuição geográfica e geofísica da Formação Serra de Santa Helena.

4.1.4.3.2 Caracterização macroscópica

Ocorrem siltitos de coloração amarela, laminados e com a presença finas lamelas de mica branca detrítica. Estão dispostos como camadas tabulares e apresentam com laminações plano-paralelas bem definidas. Além disso, ocorrem calcarenitos oolítico de coloração cinza amarronzada (oopelintracalcimicrarenito, *grainstone* oolítico), constituídos por oóides arredondados e esféricos em meio a uma matriz mais clara. Os oóides são submilimétricos e, por vezes, exibem formato alongado, embora ainda arredondado. A rocha não reage ao HCl, indicando silicificação posterior.

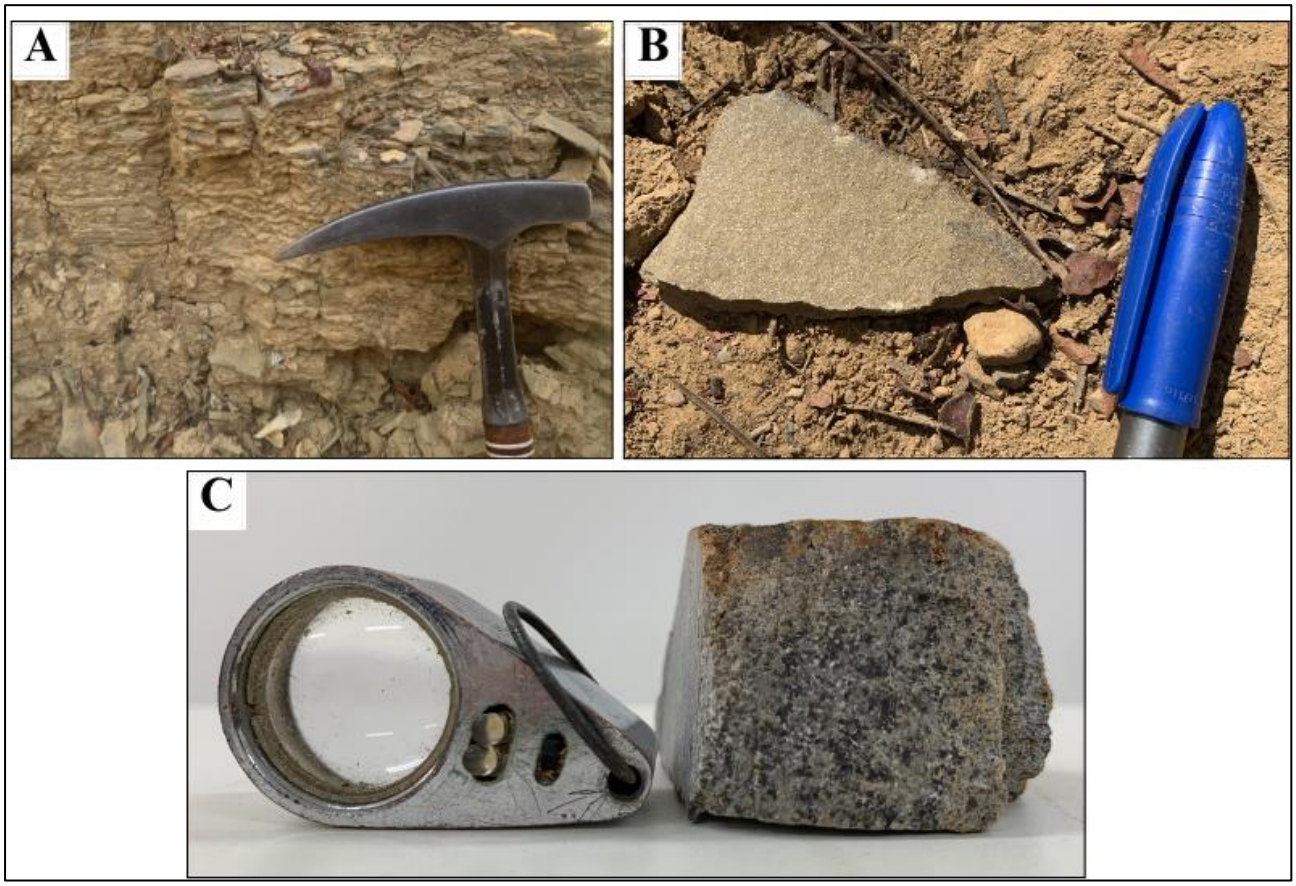


Figura 4.31 – A) Afloramento em saprólito dos siltitos da Formação Serra de Santa Helena; B) Amostra de mão de siltito laminado, com destaque para as lamelas de mica branca detrítica que resulta nesse aspecto brilhoso entre as laminações; C) Amostra de mão de calcarenito oólitico, que define o início dessa formação.

4.1.4.3.3 Caracterização microscópica

A rocha carbonática é composta por oólitos (0,3 - 0,5 mm) esféricos arredondados a alongados, por vezes com núcleo composto e com cimento espático intergranular. Os oólitos também ocorrem como aglomerados de 0,3 a 1 cm, envolvidos por envelope micrítico. Em menor proporção ocorrem pelóides, oncolitos e um intraclasto alongado de calcilutito

A lâmina apresenta principalmente oólitos achatados, que exibem estruturas concêntricas. Observa-se a preservação de fantasmas da laminação interna. Oncólitos estão presentes em menor quantidade e apresentam núcleos compostos por intraclastos. Os intraclastos, por sua vez, possuem tamanhos variando de 0,5 a 0,7 mm, com um exemplar alongado de 1,5 cm de comprimento. Esses intraclastos são predominantemente micríticos.

O componente ortoquímico, originalmente constituído por esparita, foi integralmente substituído por sílica, preservando, contudo, o formato característico do cimento.

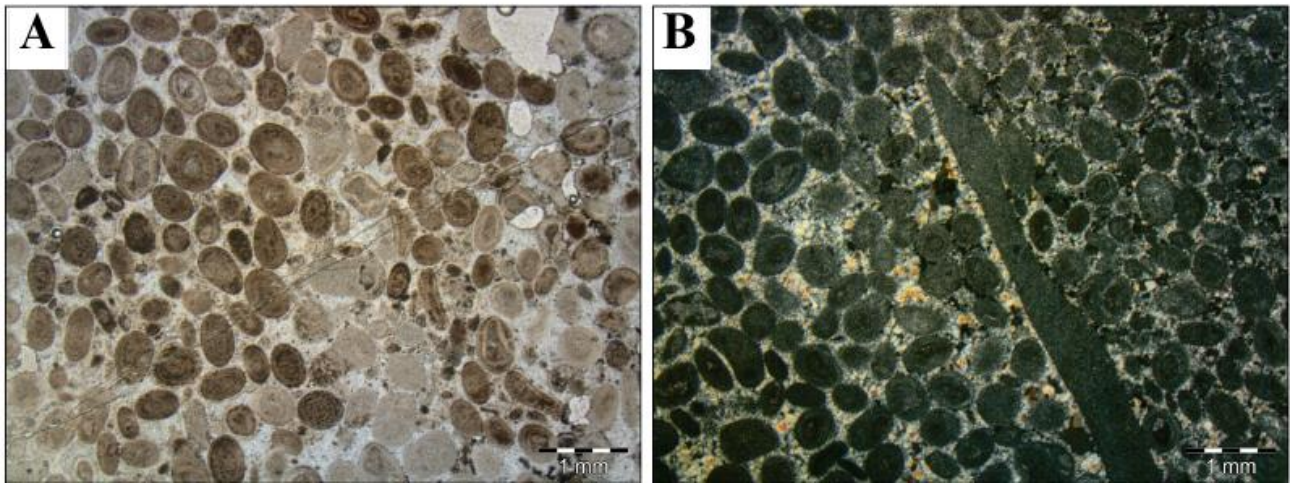


Figura 4.32 – A) Disposição dos oólitos, peloides, oncólitos de micrita e com microesparita entre eles. B) Intraclasto alongado e anguloso de calcilutito.

4.1.4.4 Interpretação dos Ambientes Deposicionais

As unidades estratigráficas do Grupo Bambuí registram uma história deposicional associada a uma bacia epicontinental que se desenvolveu em contexto tectônico intracratônico durante o período Neoproterozoico (Dardenne, 1978). As formações Jequitaí, Sete Lagoas e Serra de Santa Helena, presentes na Área XII do projeto, apresentam características litológicas e estratigráficas distintas, que refletem processos deposicionais, controle paleogeográfico e regimes climáticos peculiares ao período de deposição respectivo de cada unidade geológica.

A Formação Jequitaí representa a base do Grupo Bambuí e é amplamente interpretada como o registro de depósitos glaciogênicos associados ao período glacial Esturtiano, um dos principais episódios de glaciação global do Neoproterozoico (Dardenne, 2000; Alvarenga *et al.*, 2004). O seu arcabouço litológico inclui diamictitos e intercalações de folhelhos e arenitos (não ocorrentes na área), indicando sedimentação em ambientes de plataforma continental influenciados por processos glaciais. Os diamictitos, compostos por uma matriz argilosa a arenosa que incorpora clastos de diversos tamanhos, formas e composições, sugerem sedimentação por mecanismos de transporte associados a geleiras, como fluxos de detritos glaciais (Babinski *et al*., 2003). A presença de mal selecionamento, feições facetadas e estriadas de clastos monominerálicos e fragmentos líticos evidenciam a influência de ambientes glaciais. Por outro lado, as intercalações de arenitos laminados e folhelhos finos refletem episódios de sedimentação em ambientes mais calmos, relacionados ao degelo e à reorganização dos sistemas deposicionais (Babinski *et al*., 2003).

O trabalho de (Martins-Ferreira *et al*., 2013) descreve a Formação Jequitaí como resultado da deposição associada a um ambiente glacial terminal no período Neoproterozoico, fornecendo evidências sedimentológicas que sustentam a influência de geleiras na base do Grupo Bambuí. O autor

identifica e descreve diamictitos maciços e estratificados, ritmitos silto-argilosos e *dropstones*, indicando processos glaciais e periglaciais, possivelmente relacionados aos eventos Sturtiano (~720-660 Ma) ou Marinoano (~650-635 Ma). Essas características sugerem um cenário de sedimentação glaciogênica seguido por uma transição para condições marinhas carbonáticas (Formação Sete Lagoas), reforçando a interpretação de que o degelo e o consequente aumento do nível do mar controlaram a evolução deposicional inicial do Grupo Bambuí.

Sobreposta à Formação Jequitaí, a Formação Sete Lagoas marca a transição para ambientes carbonáticos desenvolvidos após o recuo das geleiras (Martins & Lemos, 2007). Esta formação, na área do presente projeto, foi dividida em quatro sucessões: I, II, III e IV, que registram a evolução de sistemas de rampa carbonática sob diferentes condições deposicionais (Uhlein *et al*., 2013).

A Sucessão I reflete um ambiente de plataforma carbonática rasa, sob influências de maré, onde a sedimentação é dominada por processos de decantação de micrita, decantação de argila e substituição de calcita por dolomita. A Sucessão II representa um ambiente de plataforma carbonática rasa com leve influência da ação de ondas, com sedimentação de baixa energia em águas profundas e episódios esporádicos de fluxo oscilatório. Já a Sucessão III reflete uma Rampa intermediária (*shoreface* inferior), entre a base de ondas de tempo bom e a base de ondas de tempestade.

A Sucessão IV marca a transição para uma rampa interna e margem carbonática, com maior influência de correntes marinhas e deposição controlada por variações nas intensidades de energia. A evolução deposicional geral dessas sucessões sugere uma transição de ambientes pós-glaciais em plataformas carbonáticas rasas, para rampas intermediários, culminando em rampas internas dinâmicas, sujeitas a processos de alta energia. Essa sequência deposicional está alinhada com os ciclos de transgressão e regressão marinha, influenciados por oscilações do nível do mar, tectonismo e variações climáticas ao longo do tempo geológico.

A Formação Serra de Santa Helena representa uma fase deposicional mais tardia do Grupo Bambuí, definida pela predominância de rochas siliciclásticas, como arenitos finos, siltitos e folhelhos (Dardenne & Schobbenhaus, 2001). Essa formação registra o retrabalhamento de sedimentos em ambientes costeiros e deltaicos, refletindo o aumento do aporte terrígeno e a mudança no regime tectônico e climático da bacia (Reis *et al.*, 2013). Os folhelhos e siltitos representam fases de sedimentação em condições mais tranquilas, associadas a planícies de maré e sistemas lagunares. A Formação Serra de Santa Helena foi depositada em um ambiente de transição entre a plataforma interna e os sistemas continentais (Iglesias & Uhlein, 2009).

As formações Jequitaí, Sete Lagoas e Serra de Santa Helena registram a evolução de uma bacia sedimentar que passou por significativas mudanças paleogeográficas e climáticas, desde o domínio glaciogênico, carbonático e siliciclástico. Essa evolução reflete a interação entre os processos tectônicos e os regimes climáticos que atuaram no período Neoproterozoico nessa bacia.

4.1.5 Grupo Urucuia

4.1.5.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica

As rochas pertencentes ao Grupo Urucuia afloram em uma pequena porção do noroeste da Área XII. O relevo associado é plano a suave ondulado. O contato é discordante do tipo não conformidade com o embasamento cristalino e com o Grupo Bambuí, já com a Formação Chapadão é discordante do tipo desconformidade. Os afloramentos ocorrem na forma de exposições de pequenas blocos.

O Grupo Urucuia possui resposta gamaespectrométrica homogênea. Predominam valores com alto, eU e eTh, resultando em colorações esbranquiçadas, com destaque para o K e o eU. A assinatura no mapa de aeromagnetometria para essa formação é um baixo magnético.

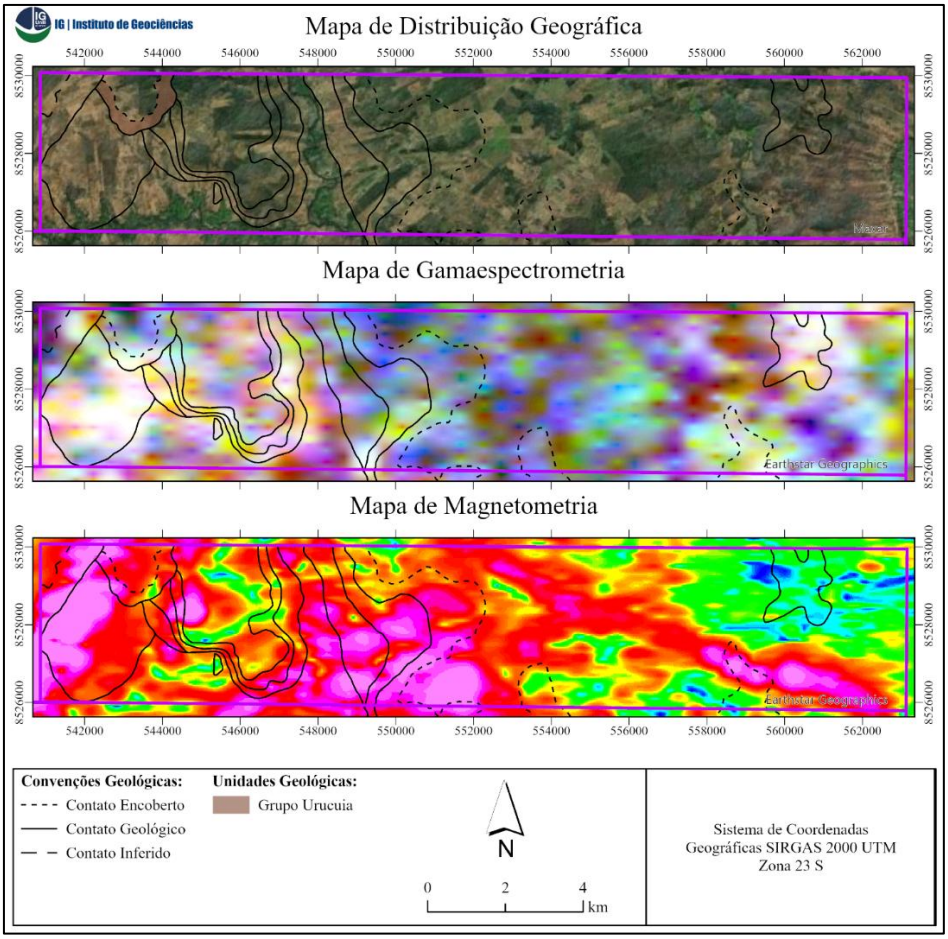


Figura 4.33 - Distribuição geográfica e geofísica do Grupo Urucuia.

4.1.5.2 Caracterização macroscópica

Os quartzarenitos apresentam coloração avermelhada, grão-suportada, com a ausência de matriz e composta por grãos com granulometria de areia fina a média. Exibe aspecto sacaroidal indicando silicificação. A coloração avermelhada pode ser atribuída a presença de cutículas de óxidos que envolvem os grãos.



Figura 4.34 - A) Afloramento de arenito do Grupo Urucuia, rodeado de solo de textura mais arenosa associado a Formação Chapadão; B) Amostra de mão de quartzarenito.

4.1.5.3 Caracterização microscópica

Em termos microscópicos, a rocha possui textura siliciclástica, clasto-suportada, com seleção moderada, composta em média por areia fina (~0,2 mm), variando entre areia muito fina a média, constituída essencialmente por quartzo. Os grãos são subarredondados a arredondados, com alta esfericidade e extinção reta. Os cristais de quartzo estão envoltos por uma cutícula de cimento ferruginoso. Os contatos entre os grãos são pontuais a retos, indicando um empacotamento frouxo. Estima-se que a rocha é caracterizada por 85% a 90% de clastos e 10% a 15% de cimento silicoso que preenchem os poros intergranulares por crescimento sintaxial de quartzo. Classificada como um quartzarenito.

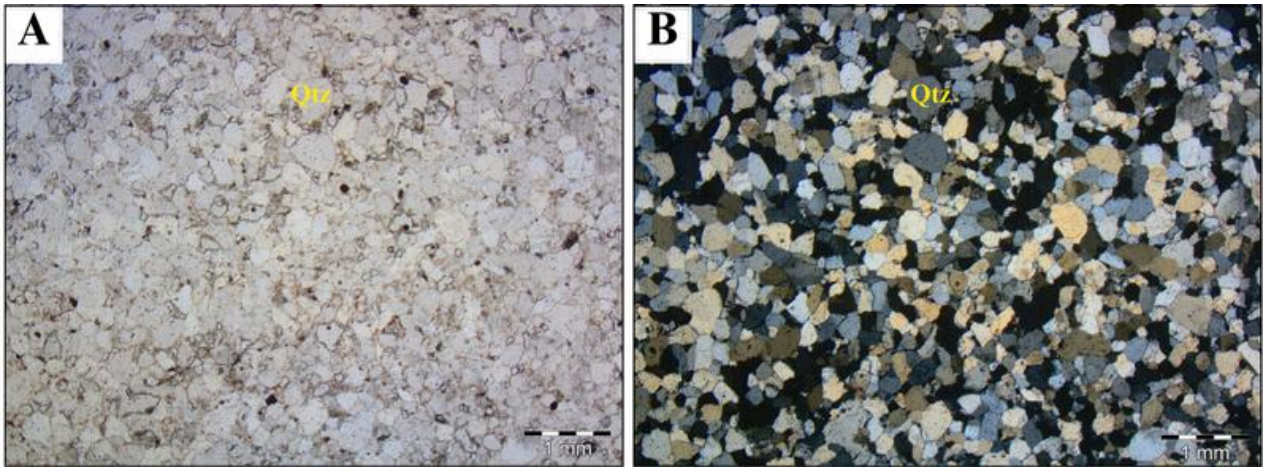


Figura 4.35 - A e B) Aspecto textural geral do quartzarenito (nicóis paralelos e cruzados, respectivamente).

4.1.5.4 Interpretação do Ambiente Deposicional

As rochas que constituem o Grupo Urucuia, como o quartzarenito descrito, são interpretadas como depósitos formados em ambientes continentais, com forte influência de processos eólicos e fluviais. A textura clasto-suportada, associada à ausência de matriz e à alta esfericidade e subarredondamento dos grãos, sugerem longos transportes e retrabalhamento intenso, característico de ambientes de alta energia, como dunas eólicas e barras fluviais (Campos & Dardenne, 1997).

A coloração avermelhada, atribuída à precipitação de óxidos de ferro formando cutículas em torno dos grãos, é indicativa de um ambiente oxigenado durante a diagênese. Esse processo, associado a silicificação evidenciada pelos crescimentos sintaxiais de quartzo pré compactação, reflete intensa atuação eodiagenética, com percolação de fluidos ricos em sílica, que cimentaram os grãos e reduziram significativamente os espaços porosos primários (Campos & Dardenne, 1997).

4.1.6 Formação Chapadão

4.1.6.1 Distribuição geográfica, morfologia e assinatura geofísica

Os sedimentos pertencentes à Formação Chapadão afloram pontualmente no extremo noroeste da Área XII. O relevo associado é plano, com afloramentos escassos na forma de sedimentos arenosos inconsolidados. O contato é discordante do tipo não conformidade com a Formação Extrema e discordante do tipo desconformidade com o Grupo Urucuia.

As rochas da Formação Chapadão possuem resposta gamaespectrométrica homogênea. Predominam valores com alto, eU e eTh, resultando em colorações esbranquiçadas. A assinatura no mapa de aeromagnetometria para essa formação é um alto magnético.

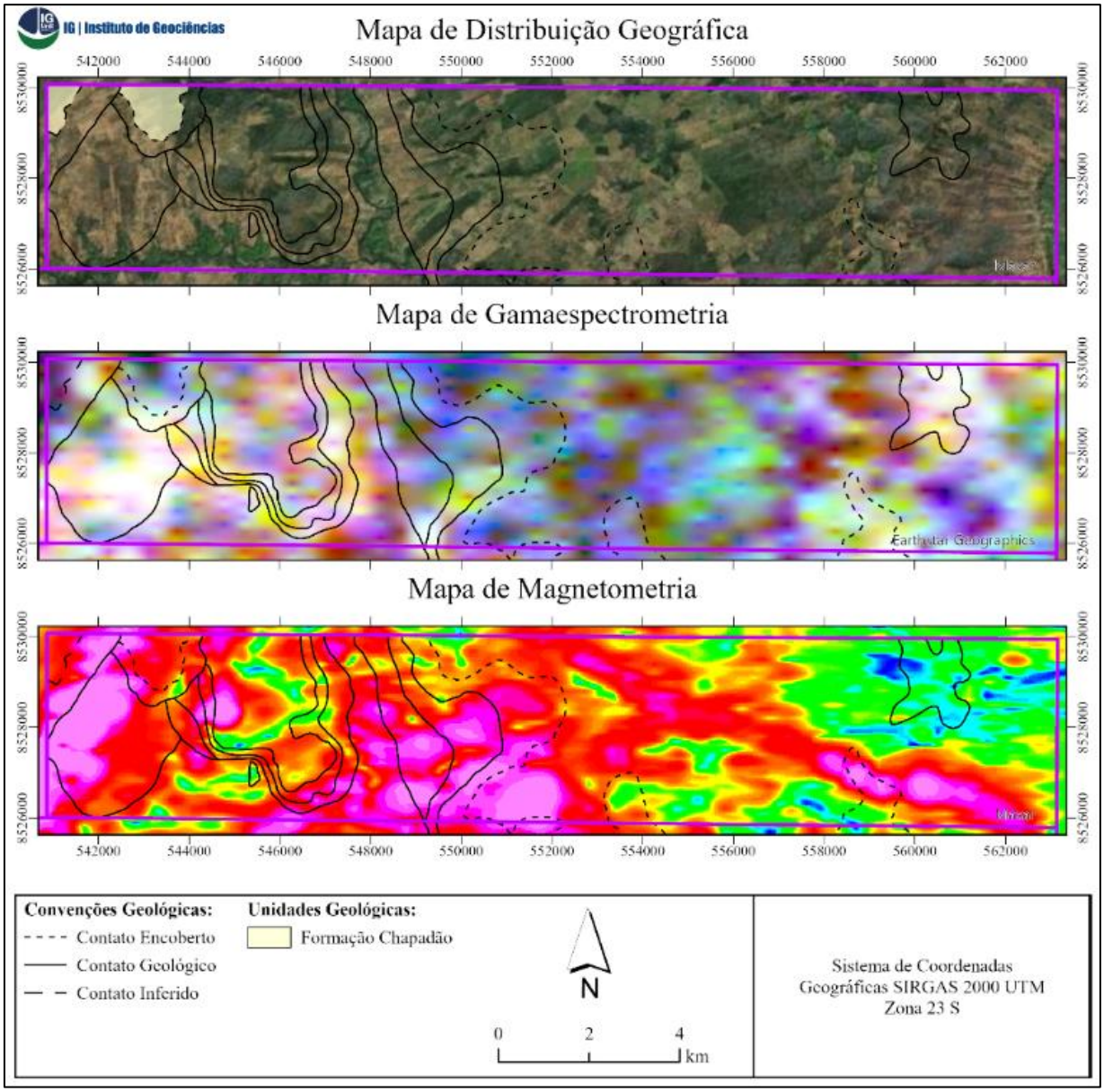


Figura 4.36 – Distribuição geográfica e geofísica da Formação Chapadão.

4.1.6.2 Caracterização Geral

A Formação Chapadão é composta por sedimentos inconsolidados de textura predominantemente arenosa, associados a processos deposicionais em ambientes superficiais, como planícies fluviais, áreas de acumulação aluvial e colúvios. Na área do projeto, esses depósitos são caracterizados por uma composição de grãos de quartzo, que reflete intenso intemperismo químico, típico de regiões tropicais, resultando na predominância de minerais resistentes como o quartzo. Esses sedimentos recobrem superfícies erosivas de rochas mais antigas, como o embasamento cristalino, a Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí e o Grupo Urucuia. Os elúvios são caracterizados por areia fina e média inconsolidada, os colúvios por cascalho com matriz lamosa/arenosa maciço e os alúvios por areia muito fina a cascalhos e lamas.

Em termos pedológicos, os materiais da Formação Chapadão dão origem a solos arenosos, de coloração clara, que frequentemente apresentam baixa coesão. Esses solos, comuns em paisagens de relevo suave a plano, evidenciam processos de lixiviação intensa e limitada diferenciação de horizontes, características de condições de clima quente e úmido com sazonalidade bem definida.

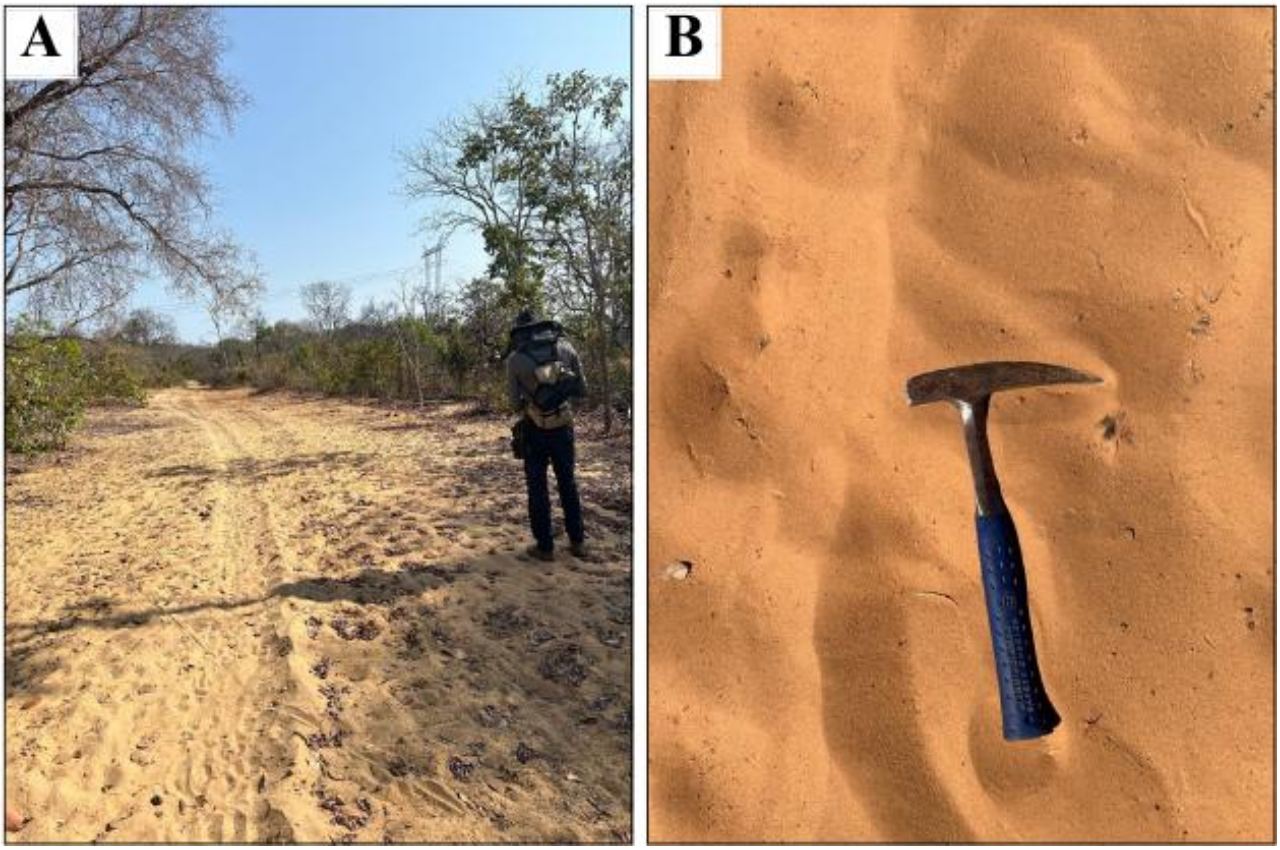


Figura 4.37 – A) Areias da Formação Chapadão em trilhas destacando o relevo plano; B) Areia inconsolidada em detalhe.

5. GEOLOGIA ESTRUTURAL

Este capítulo contempla a análise estrutural do Projeto Correntina-Jaborandi como um todo. As informações e os dados aqui presentes foram observados e coletados em todas as subáreas, visando melhor entendimento dos processos tectônicos envolvidos na estruturação da área do projeto.

As cidades de Correntina e Jaborandi, localizadas no oeste da Bahia, estão inseridas na porção ocidental do Cráton do São Francisco (Figura 5.1). Do ponto de vista geotectônico, o Cráton do São Francisco é um mosaico de unidades estruturais, formado por eventos tectônicos sucessivos que incluem acreções crustais e colisões continentais no Paleoproterozoico. Dentro deste contexto, o projeto está relacionado ao Bloco Gavião Oeste, constituído por rochas arqueanas e paleoproterozoicas equilibradas em fácies anfibolito e xisto-verde e recobertas por coberturas neoproterozoicas (Barbosa, 2003). Este bloco é fundamental para entender a evolução tectônica da região e registra eventos significativos de formação crustal, colisão tectônica e processos metamórficos ao longo do tempo geológico.

As rochas da área mostram, pelo menos, duas fases de deformação, uma transpressiva e outra distensiva. A primeira é anterior à deposição do Grupo Bambuí e origina, principalmente, zonas de cisalhamento. A segunda gerou estruturas extensionais como fraturas, com direção EW, ENE, NE e NNE-SSW, presentes sobre as rochas neoproterozoicas. O mapa de lineamentos estruturais evidencia uma estruturação preferencial da área de estudo na direção NE-SW variando para N-S, NNE-SSW, ENE-WNW e E-W (Figura 5.2).

A baixa densidade de medidas estruturais, deve-se ao fato de que as estruturas observadas se encontram muitas vezes em afloramentos de blocos soltos ou basculados, sendo limitadas e pouco visíveis. Mesmo que o cenário real da área apresente dificuldades, o trabalho desenvolvido permitiu identificar e discutir os principais eventos tectônicos e suas implicações regionais.



Figura 5.1 - O Cráton do São Francisco e os três setores. Estão indicados a borda do cráton (vermelho), setores (rosa) e divisas interestaduais (azul pontilhado). (Hasui, 2010)

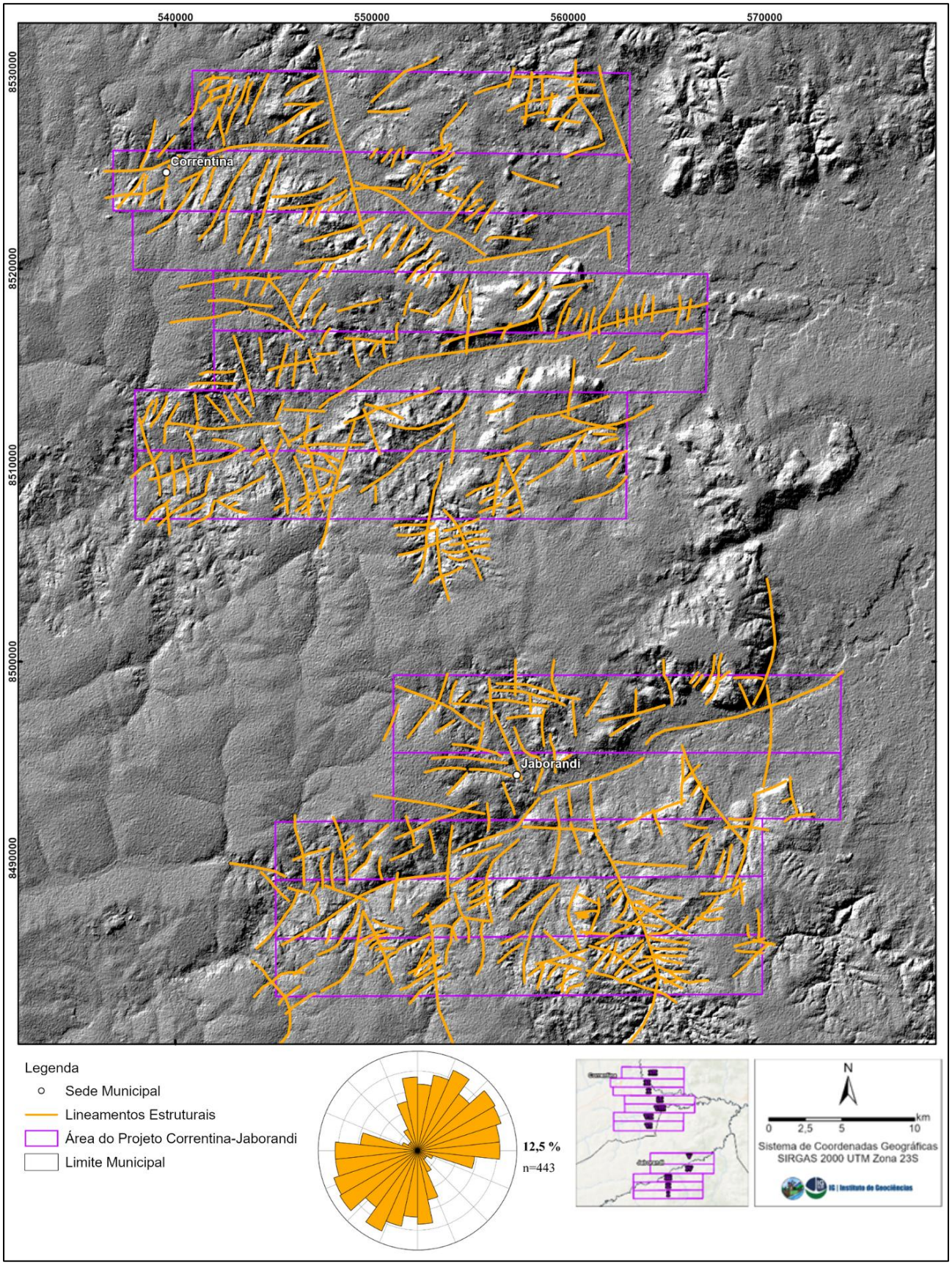


Figura 5.2 – Mapa de lineamentos morfoestruturais

5.1 Arcabouço Estrutural Dúctil

Acerca do arcabouço estrutural dúctil, a janela erosiva presente na área de estudo permite visualizar a deformação que afeta as rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina e da Formação Extrema.

Os migmatitos e gnaisses mostram-se bandados (Figura 5.3A), com dobramentos apertados e isoclinais (Figura 5.3B), o mergulho varia entre 40° e 70°, preferencialmente para W (Figura 5.3C), as lineações de estiramento mineral tem caimento preferencial para NNW e W (Figura 5.3D). As feições estruturais dúcteis mais proeminentes são foliações miloníticas com atitude preferencial de 273/61° (Figura 5.4A) e com lineação de estiramento mineral oblíqua, caindo cerca de 65° para W (Figura 5.4B). Os milonitos ocorrem associados a zonas de cisalhamento e indicadores cinemáticos do tipo sigma indicam movimento transpressivo sinistral (Figura 5.4C) e topo para SE. Por vezes, a componente transcorrente se sobressai em relação a componente frontal e vice-versa (Figura 5.4D).

As rochas da Formação Extrema têm a foliação materializada principalmente como uma clivagem espaçada (Figura 5.5A) ou uma xistosidade de alto ângulo, em torno de 70°, e direção NW, com crenulação subordinada (Figura 5.5B). Localmente, visualizado em lâmina delgada, há um fraturamento dos grãos imersos em matriz milonítica em amostra da Formação Extrema, que remetem a feições de cataclasitos/protomilonitos, relacionados a um regime de deformação dúctil-rúptil (Figura 5.5C e D).

Restrito aos pelitos encontrados na Sucessão I do Grupo Bambuí, ocorrem dobras suaves a abertas (Figura 5.5E e F) formadas pelo próprio peso da pilha sedimentar durante a diagênese, sendo assim as medidas coletadas não respeitam uma direção preferencial. As exposições dessa unidade são poucas, a densidade de medidas é menor ainda, os eixos encontrados têm atitudes de 292/21° e 124/08°.

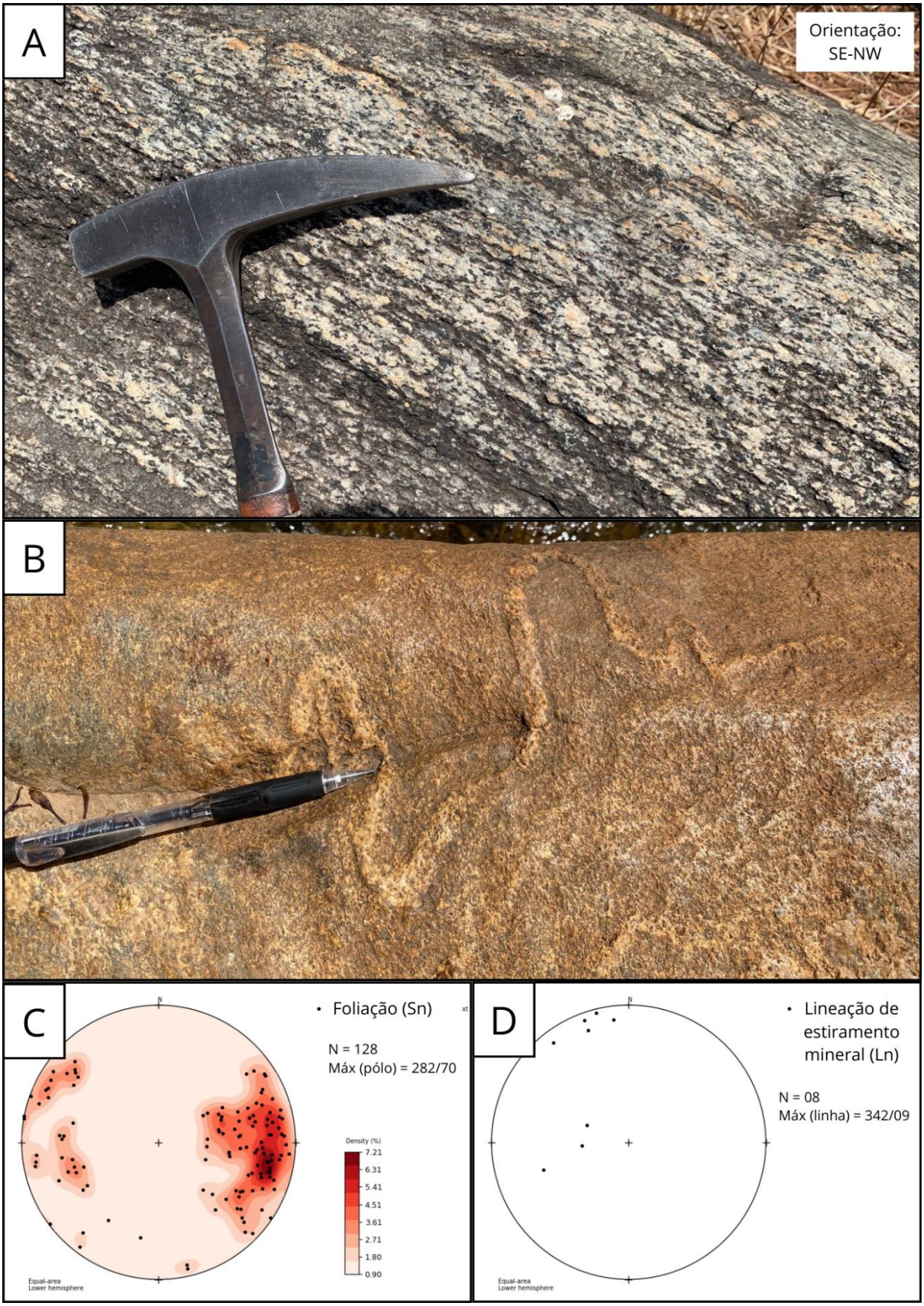


Figura 5.3 – A) Bandamento em gnaisse granodiorítico; B) Dobramentos apertados e isoclinais em bloco de metatexito; C) Estereograma de foliação regional do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina; D) Lineação de estiramento mineral encontrado nas rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina.

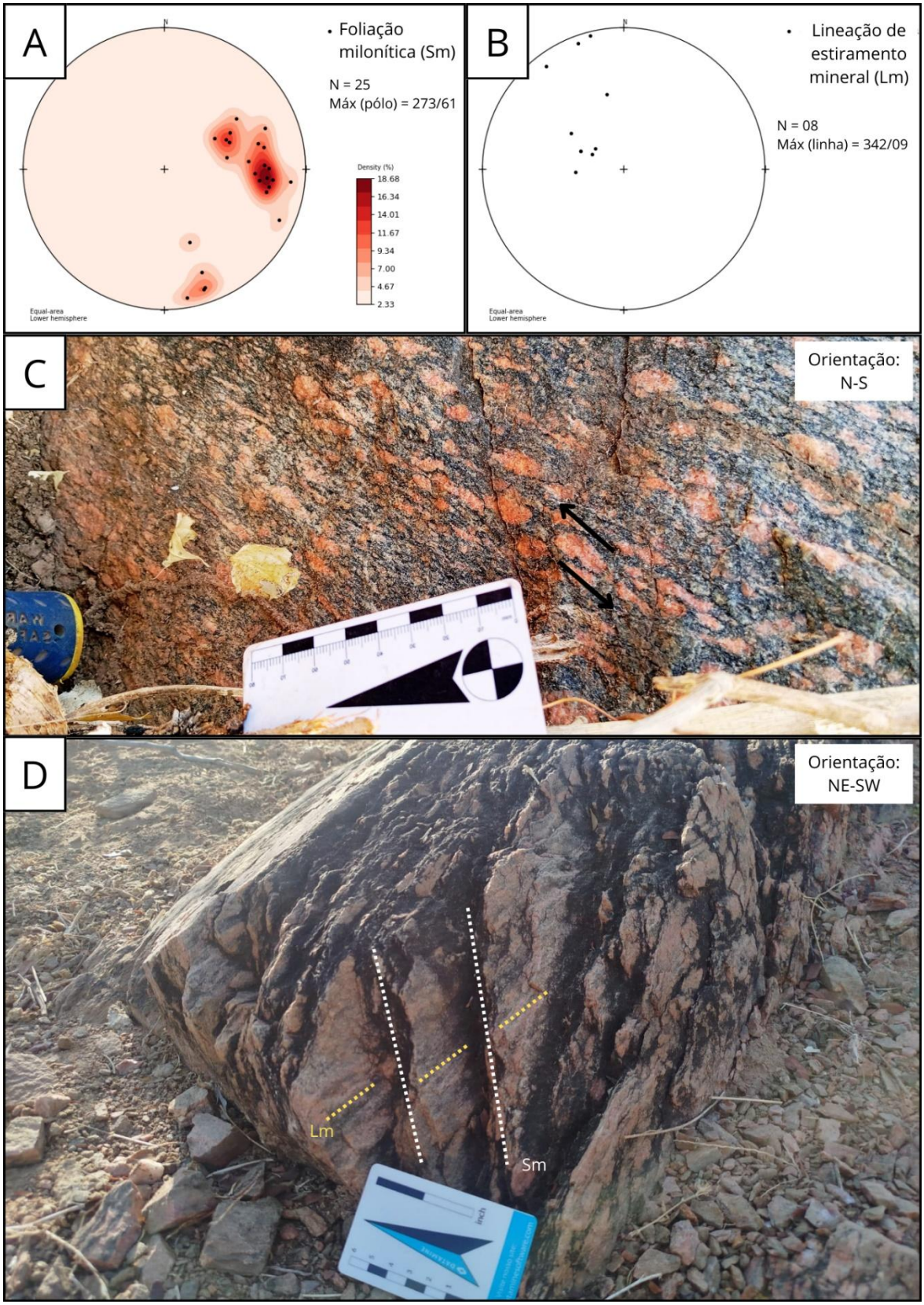


Figura 5.4 – A) Estereograma de foliação milonítica (Sm) identificada nas rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina próximas a uma Zona de Cisalhamento; B) Estereograma com as lineações de estiramento mineral associadas ao plano de Sm mostrando as direções de movimentos transpressivas; C) Milonito com indicador cinemático do tipo sigma em zona de cisalhamento transcorrente indicando movimento sinistral; D) Disposição do plano de foliação milonítica e da lineação mineral associada.

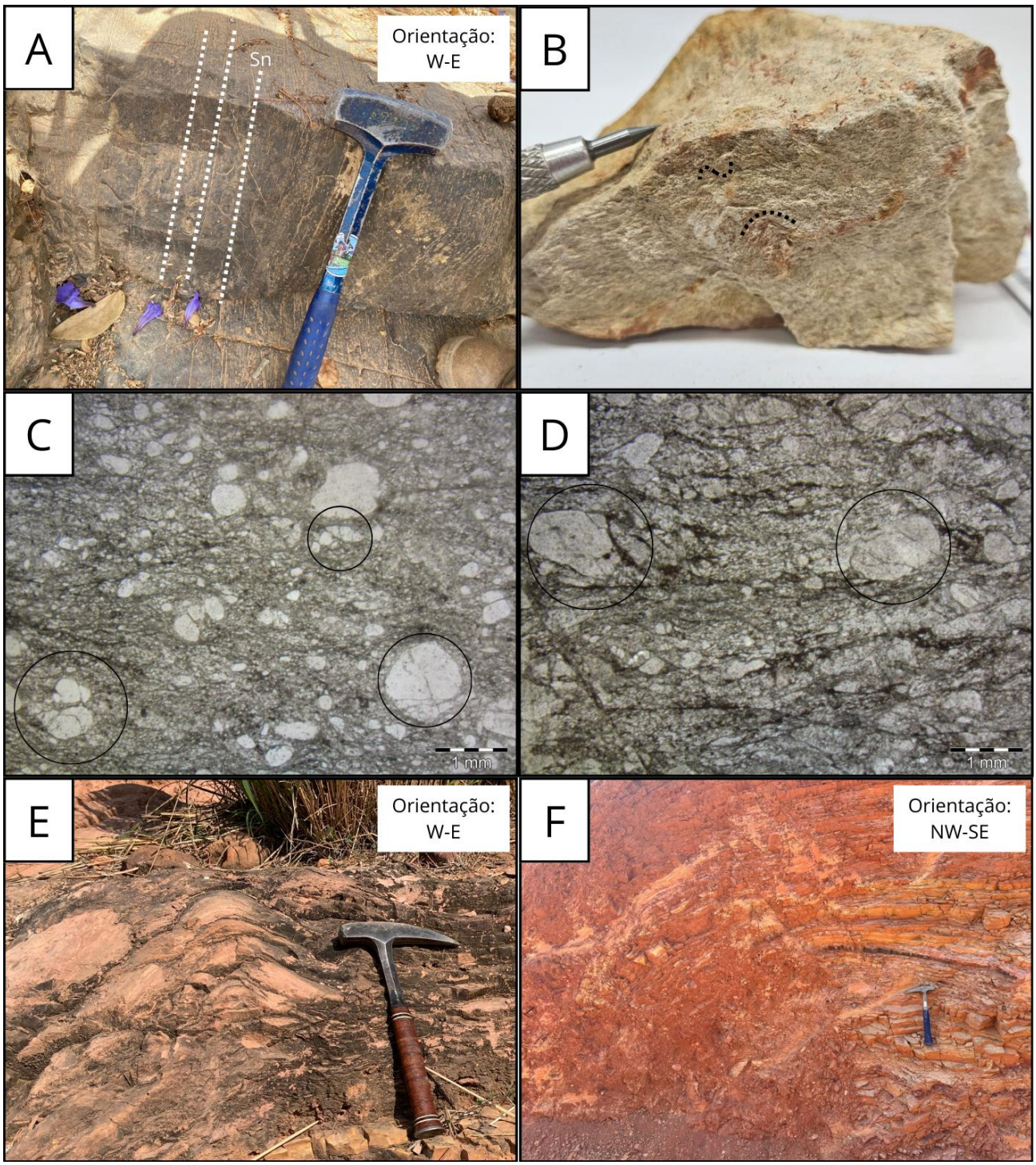


Figura 5.5 – A) Clivagem espaçada em Metariolito da Formação Extrema; B) Xistosidade com crenulação evidente em Muscovita-quartzo xisto; C e D) Textura geral da lâmina de rocha metaepiclástica com foco nos grãos fraturados (círculos pretos); E e F) Dobras locais, suaves e abertas, em pelitos da Formação Sete Lagoas.

5.2 Arcabouço Estrutural Rúptil

O arcabouço estrutural rúptil se faz presente em todas as litologias encontradas no projeto. As unidades sedimentares, não apresentam metamorfismo, as feições de recristalização incipiente ocorrem devido a própria diagênese.

As feições extensionais compreendem principalmente sistemas de fraturas, muitas vezes formando veios e vênulas de quartzo e feldspato quando associadas a rochas do embasamento e do Grupo Urucuia ou de calcita quando relacionados às rochas do Grupo Bambuí.

Nas rochas do embasamento cristalino, as famílias de fraturas têm orientações muito variadas, mas preferencialmente para E-W, NNE-SSW, WNW-ESE e ENE-WSW, respectivamente (Figura 5.6A). Ressalta-se relação das fraturas em com grandes lineamentos estruturais que controlam a orientação da rede de drenagem na região de Correntina e Jaborandi, principalmente nos rios Correntina, Guará, Arrojado e Formoso de direção E-W e ENE-WSW.

Para as rochas do Grupo Bambuí o fraturamento tem direção preferencial para NW-SE e NNW-SSE. Essas estruturas rúpteis desempenham um papel importante no controle da geomorfologia, além de estarem associadas ao desenvolvimento de sistemas cársticos nas rochas carbonáticas da Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí.

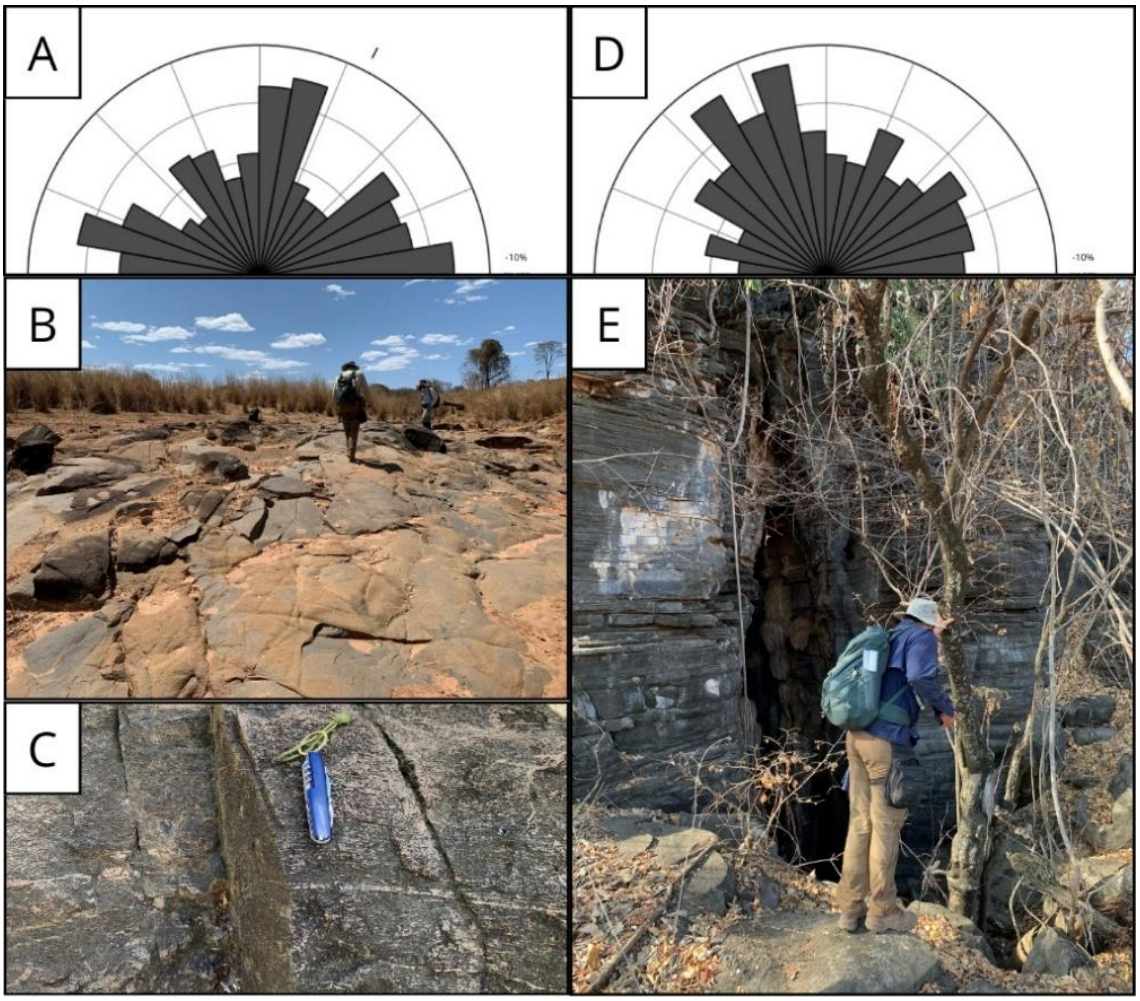


Figura 5.6 – A) Roseta de fraturas relacionadas às rochas do embasamento cristalino; B) Afloramento de Biotita quartzomonzonito da Suíte Intrusiva Rio Correntina evidenciando as diversas direções de fraturamento; C) Fratura em Hornblenda-biotita metagranodiorito do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina; D) Roseta de fraturas relacionadas às rochas do embasamento cristalino; E) Desenvolvimento de fendas cársticas por percolação de água nas fraturas gerando dissolução dos componentes carbonáticos.

5.3 Discussões

A análise estrutural evidencia a contribuição de dois eventos tectônicos principais na configuração atual da área. O primeiro evento reflete a evolução tectono-metamórfica do Paleoproterozoico, marcado pelo desenvolvimento da foliação regional, fruto da deformação dúctil e impressa nas rochas pertencentes ao embasamento cristalino, enquanto o segundo evento favoreceu o desenvolvimento de estruturas rúpteis, tanto sobre as rochas do embasamento, quanto sobre as rochas sedimentares mais recentes, neoproterozoicas.

A atuação da tectônica associada ao Evento Brasiliano, relacionado ao fechamento de bacias proterozóicas marginais ao cráton e formação de cinturões orogênicos que bordejam o Cráton do São Francisco, foi restrita devido à localização da área de estudo. A influência dos Orógenos Brasília, Araçuaí, Rio Preto e Paramirim foi mínima, uma vez que as rochas meso e neoproterozoicas encontradas na borda do cráton fazem parte de um cinturão de dobras e cavalgamentos e, essas mesmas rochas, quando encontradas em porções mais centrais, como a região estudada, não apresentam deformações dúcteis.

A movimentação neotectônica pós-Brasiliano exerceu influência no soerguimento da área, evidenciada pelo controle estrutural sobre sistemas de drenagem, alinhamentos topográficos e o desenvolvimento de feições cársticas nas rochas carbonáticas da Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí. A reativação de fraturas e juntas preexistentes, associada a esforços tectônicos mais novos, sugere que mesmo em um contexto predominantemente estável, o tectonismo pós-Brasiliano teve impacto na organização geomorfológica e superficial da região.

Apesar da baixa densidade de medidas para caracterizar a tectônica observada em campo, os dados estruturais obtidos e as suas respectivas análises são fundamentais para compreender a interação entre eventos tectônicos passados e recentes, bem como sua contribuição para a configuração atual do Cráton São Francisco nessa região. Esses dados revelam uma continuidade nos processos tectônicos, relacionando e destacando as peculiaridades dos eventos passados, com a neotectônica regional e ressaltando a importância do controle estrutural na dinâmica evolutiva da paisagem.

6. EVOLUÇÃO GEOLÓGICA

Este capítulo tem como objetivo apresentar os principais eventos que caracterizam a evolução geológica da região de Correntina e Jaborandi, incluindo a formação das unidades geológicas presentes no projeto e os processos tectônicos associados. Os dados levantados com o mapeamento geológico e a petrografia, aliados aos modelos evolutivos encontrados na literatura buscam remontar a história geológica que culminou na atual configuração das rochas encontradas no Cráton do São Franscisco.

O Projeto Correntina-Jaborandi se encontra no Setor Ocidental do Cráton do São Francisco, que abrange oeste de Minas Gerais, sudoeste da Bahia e pequena porção do nordeste de Goiás. A evolução do setor como um todo remonta ao Paleoarqueano, com complexos gnáissicos-graníticos, *greenstone belts*, unidades metavulcanossedimentares e unidades metassedimentares. No Paleoproterozoico a orogenia riaciana-orosiriana foi responsável pela acreção de segmentos crustais formados no arqueano e no paleoproterozoico consolidando o embasamento cristalino que compõe o Cráton do São Francisco. Posteriormente, em condições de intraplaca, acumularam-se coberturas proterozoicas e fanerozoicas.

A evolução na área de estudo pode ser separada em três grandes etapas que serão discutidas neste capítulo (Tabela 6-1): (i) Formação do embasamento cristalino paleoproterozoico, (ii) Formação das coberturas neoproterozóicas e (iii) Formação das coberturas fanerozóicas. Os eventos deformacionais relacionados ao Ciclo Brasiliano são mais expressivos nas margens do Cráton do São Franscisco e foram atenuados na região de estudo pois as rochas se encontram na porção intracratônica.

Tabela 6-1 – Idades de formação das principais unidades do Projeto Correntina-Jaborandi

IDADE	UNIDADES GEOLÓGICAS
Arqueano ao Paleoproterozoico (> 2,05 Ga)	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina Formação Extrema Suíte Intrusiva Rio Correntina
Neoproterozoico (800 a 540 Ma)	Formação Jequitaí Formação Sete Lagoas Formação Serra de Santa Helena
Meso-Neocretáceo ao presente (~100 Ma - presente)	Grupo Urucuia Formação Chapadão

6.1 Arqueano ao Paleoproterozoico (> 2,05 Ga)

A porção norte do Cráton do São Franscisco é composta por alguns dos terrenos mais antigos da plataforma Sul-Americana. Dados isotópicos e geocronológicos de núcleos metamórficos dessa porção sugerem três importantes momentos de produção crustal em 3,6 – 3,3, 3,1 – 2,7 e 2,2 – 2,0 Ga (Cordani *et al*., 1999, Barbosa *et al*., 2003, Barbosa *et al* 2020, Pontes *et al*., 2024).

O período de 3,6 a 3,3 Ga foi responsável pela formação dos primeiros terrenos TTGs, como por exemplo o Complexo Favelândia de aproximadamente 3,4 Ga, pertencente ao Bloco Gavião Oeste (Barbosa *et al*., 2020). De 3,1 até 2,7 Ga, houve grande produção crustal e retrabalhamento desses núcleos TTGs preexistentes, a exemplo dos complexos Uauá e Santa Luz no Bloco Serrinha (Hasui *et al*., 2010, Barbosa 2020). A orogenia riaciana (2,3 – 2,0 Ga) amalgamou os grandes blocos Jequié, Serrinha e Gavião, formando entre eles o Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá (Figura 6.1A) (Barbosa *et al*., 2003, Hasui *et al*., 2010, Barbosa *et al* 2020, Pontes *et al*., 2024).

Similaridades nas assinaturas geoquímicas e isotópicas entre rochas expostas pela Janela Erosiva Correntina-Coribe e rochas do denominado Bloco Gavião Oeste ou Bloco Guanambi-Correntina indicam que estes seriam um segmento crustal único, formados no mesmo contexto tectônico regional (Barbosa *et al*., 2003, Hasui *et al*., 2010, Barbosa *et al*., 2020, Barbosa *et al*., 2021). Contudo, as idades mais antigas encontradas no Bloco Gavião, de 3,6-3,4 Ga, não foram descobertas na região da Janela Erosiva de Correntina-Coribe.

Logo o modelo proposto para a evolução das rochas no Projeto Correntina-Jaborandi é baseado na evolução do Bloco Guanambi-Correntina proposto por Barbosa *et al*. (2020), Barbosa *et al*., (2021) com complementações dos estudos realizados por Guedes (2021) e Pontes *et al*., (2024) (Figura 6.1).

O Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina apresenta rochas com afinidade sub-alcalina, levemente peraluminosas, com alto grau de fracionamento de elementos terras raras leves em comparação aos pesados e anomalias negativas de Nb-Ta, P e Ti, comumente associadas a ambiente de subducção em arcos magmáticos (Barbosa *et al*., 2021).

Pontes *et al*. (2024), em análise de U-Pb em zircão, obteve idade de cristalização para hornblenda metagranodiorito de 2324,9 ± 9,6 Ma, enquanto Barbosa *et al*. (2021) obteve, pelo mesmo método, a idade de cristalização de monzogranito em 2114 ± 19 Ma. Tais idades, somadas aos padrões geoquímicos encontrados nas amostras de rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina, indicam que a subducção se iniciou antes de 2,32 Ga (Figura 6.1B).

Contemporaneamente, processos similares ocorreram no Bloco Gavião, gerando rochas graníticas calci-alcalinas paleoproterozoicas como as encontradas nas Suítes Caculé, Espírito Santo e Iguatemi (Barbosa *et al*., 2012) (Figura 6.1B).

A Formação Extrema, tem seu ambiente de formação ainda discutido na bibliografia. D'ávila e Kuyumjian (2005) propõem um ambiente de arco de ilha, com base em dados geoquímicos e correlações com rochas expostas na Janela Erosiva de São Domingos. Já Pontes *et al*. (2024) propõe uma bacia de *fore-arc* formada em ambiente de arco continental durante a subducção. As rochas da Formação Extrema observadas em campo remetem a um vulcanismo félsico, comum em ambiente de arco continental, além disso não foi identificado nenhuma zona de sutura que advogaria para a Formação Extrema estar relacionada a um bloco alóctone.

Para o presente trabalho a hipótese de um vulcanismo com deposição de sedimentos em bacia de *fore-arc* será a adotada. Pontes *et al*. (2024) apresenta idades de cristalização obtidas pelo método de U-Pb em zircão de metariolito da Formação Extrema de 2183 ± 9,7 Ma, concordantes com a idade da subducção em ambiente de arco continental que formaram as rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina.

A continuidade dos processos convergentes levou a colisão entre os blocos Guanambi-Correntina/Janela Erosiva Correntina-Coribe e Gavião em torno de 2,11 – 2,05 Ga (Figura 6.1C). Essa idade é correspondente ao intervalo de tempo entre a rocha mais nova do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina e a média das idades obtidas para as rochas alcalinas da Suíte Intrusiva Rio Correntina, além disso é uma idade concordante a migmatização regional datada de 2,12 - 2,07 Ga (Medeiros *et al*., 2017, Barbosa *et al*., 2021). Essa tectônica colisional que promove encurtamento e espessamento da crosta é a responsável pelos eventos deformacionais que afetam as rochas do preexistentes gerando a foliação regional.

A Suíte Intrusiva Rio Correntina é considerada pós colisional, visto que suas texturas ígneas estão preservadas e ela não é afetada pela foliação regional impressa no Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina e Formação Extrema. Suas características geoquímicas tais como altos teores de Bário e elementos terras raras leves, ausência de anomalias de Európio e baixos teores de elementos terras raras pesados sugerem sua formação a partir da fusão de um manto litosférico metassomatizado pela desidratação da placa subductada e/ou sedimentos presentes na mesma. (Guedes, 2021, Barbosa *et al*., 2021).

O magmatismo da Suíte Intrusiva Rio Correntina é associado a uma mudança de um regime tectônico compressivo para um distensivo de curta duração, logo após a colisão continental (Figura 6.1D). O rompimento da placa subductada facilita a subida da astenosfera por descompressão adiabática, acelerando a mudança no regime tectônico e permitindo o posicionamento das rochas alcalinas em regiões extensionais associadas ao abatimento do orógeno (Figura 6.1D) (Barbosa *et al*. 2021).

De 2,05 até o Neoproterozoico as rochas formadas experienciaram um período de quiescência, sem registro de eventos tectônicos significativos. Após a formação das rochas arqueanas e paleoproterozoicas, estas foram soerguidas e expostas às ações erosivas e intempéricas formando assim o embasamento da bacia neoproterozoica cujas rochas do Grupo Bambuí se depositaram.

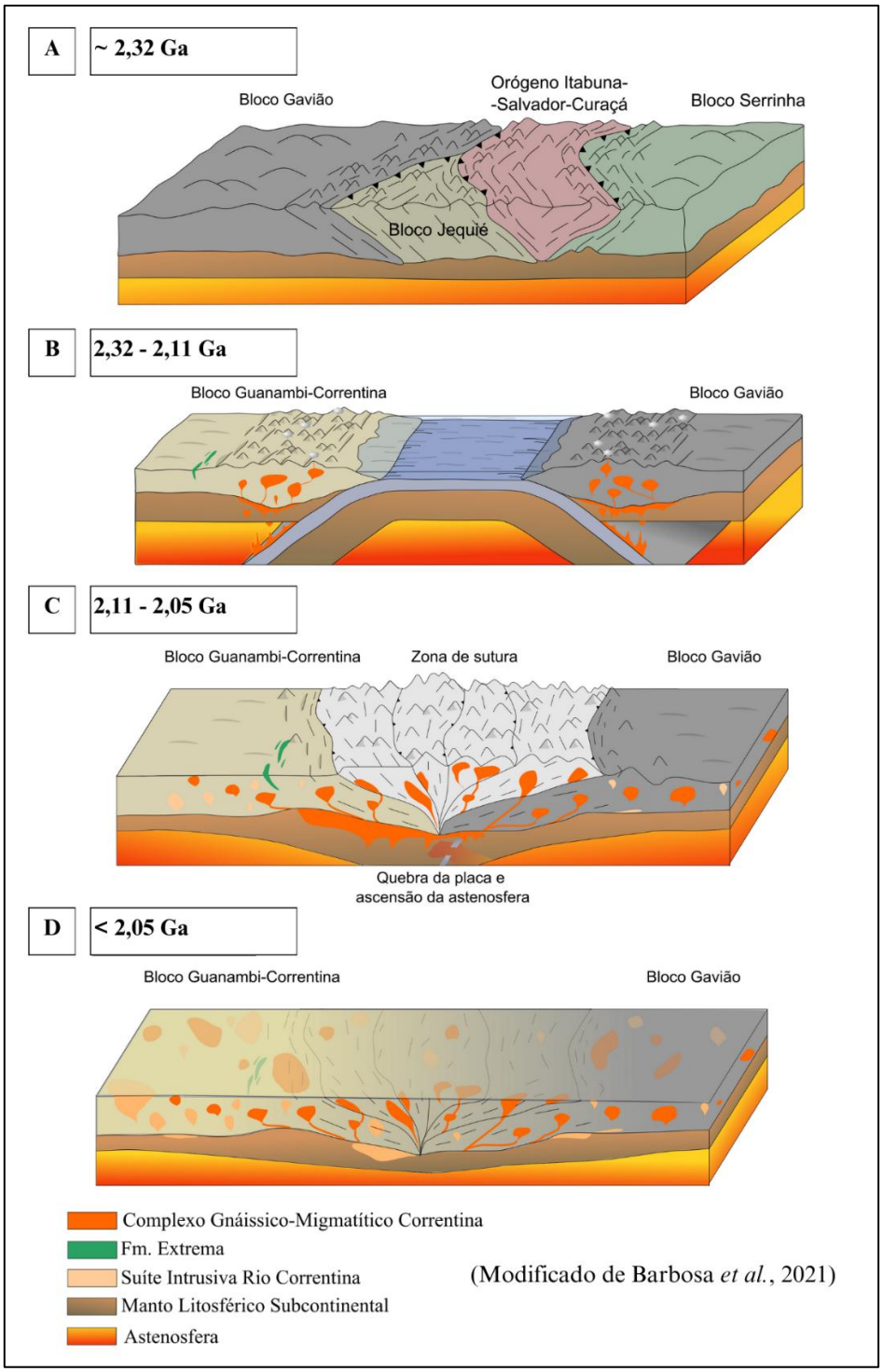


Figura 6.1 –A) Amálgama dos blocos Serrinha, Jequié e Gavião e o Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá; B) Subducção em arco continental com magmatismo subalcalino e vulcanismo félsico associado; C) Colisão continental entre os blocos Guanambi-Correntina e Gavião; D) Magmatismo pós-colisional associado à Suíte Intrusiva Rio Correntina.

6.2 Neoproterozoico (800 a 540 Ma)

O registro do Neoproterozoico na área do Projeto Correntina-Jaborandi é dado pelas rochas que compõem a base do Grupo Bambuí, com início da deposição posterior a um evento glacial de escala global, que na região de estudo é definida pela Formação Jequitaí, (Figura 6.2A). A glaciação vinculada à formação de diamictitos da Formação Jequitaí permanece sendo objeto de debate por diversas bibliografias, assim como a determinação das idades relacionadas ao Grupo Bambuí como um todo.

Em relação à geocronologia dos carbonatos da Formação Sete Lagoas, a literatura apresenta uma ampla faixa de idades, variando entre 850 e 520 Ma, obtidas por diferentes métodos, como K-Ar, Rb-Sr, U-Pb, razões $^{87}Sr/^{86}Sr$ e Pb/Pb (Babinski & Kaufman, 2003; Babinski & Vieira, 2007; Pimentel, 2016; Reis, 2013; Rodrigues, 2008; Santos & Reis, 2021). A literatura consoa com o término do evento glacial seguido pelo desenvolvimento de um ambiente marinho propício à sedimentação mista na base do Grupo Bambuí. No entanto, as idades desses eventos e da deposição ainda são objeto de controvérsia (Pimentel, 2016).

Os carbonatos de capa, que sucedem os sedimentos glaciais na sequência estratigráfica, constituem camadas descontínuas e estão associados à base da Sucessão I da Formação Sete Lagoas. Sua deposição é atribuída às alterações climáticas abruptas que marcaram a transição de condições extremamente frias para períodos mais quentes (Babinski & Vieira, 2007; Rodrigues, 2008). Esses carbonatos de capa apresentam assinaturas isotópicas negativas de $\delta^{13}C_{PDB}$, interpretado como resultado de uma fase de baixa produção orgânica imediatamente após o evento glacial (Reis, 2013; Santos, 2000).

Há registros geocronológicos que sustentam a sedimentação pós-evento glacial Esturtiano (~800 a 750 Ma), como a datação de 740 ± 22 Ma obtida por isócrona Pb-Pb em calcários indeformados obtidas por Babinski *et al*. (2007), e datações por U-Pb em zircões detríticos encontrados em conglomerados da Formação Jequitaí, que sugerem a idade mínima de deposição em 880 Ma (Rodrigues, 2008).

Contudo análises realizadas por Rodrigues (2008) e Paula-Santos *et al*. (2012, 2015) nas rochas do topo da Formação Sete Lagoas indicaram idades entre 610 e 550 Ma por U-Pb em zircão, potencialmente relacionadas à Glaciação Marinoana. Adicionalmente, a presença de pseudomorfos de aragonita nos carbonatos da base do Grupo Bambuí levanta questionamentos sobre a idade destas rochas, uma vez que essas feições são comumente associadas aos carbonatos formados após a Glaciação Marinoana (~ 650 a 635 Ma) (Babinski & Vieira, 2007).

No contexto do Projeto Correntina-Jaborandi, as rochas do Grupo Bambuí são agrupadas em quatro sucessões cujas associação de fácies, somadas a trabalhos específicos de estratigrafia e definição de ambiente deposicional como Vieira (2007) refletem um ambiente de plataforma carbonática com sedimentação mista em bacia de águas rasas, conforme detalhado no tópico de ambiente de sedimentação do Grupo Bambuí no capítulo 4 deste relatório.

As formações do Grupo Bambuí apresentam grandes variações de espessura ao longo do Cráton do São Francisco, em função do paleorelevo do embasamento (Dardenne, 1978). Na área do projeto, a sua estratigrafia é observada até o início da Formação Serra de Santa Helena (Figura 7.3B), enquanto, em Santa Maria da Vitória, localizada cerca de 50 km a leste, afloram rochas da Formação Lagoa do Jacaré (Santos & Reis, 2021).

Estipula-se duas hipóteses para o afloramento de formações sobrejacentes a leste da área de estudo. A primeira sugere que, devido à posição mais elevada do embasamento na área do projeto, as unidades acima da Formação Serra de Santa Helena sequer foram depositadas, pois as relações de campo indicam que a bacia se aprofunda em direção ao leste, para Santa Maria da Vitória. A outra hipótese, sugere que as unidades superiores tenham sido depositadas, mas posteriormente erodidas.

Durante o Neoproterozoico, o evento Brasiliano afetou principalmente as rochas marginais ao cráton, sendo atenuado devido a localização da área de estudo, em condições intracratôncas. Vale ressaltar que processos erosivos também atuaram sobre as rochas recém depositadas nesse período, formando uma janela erosiva que expôs o núcleo cratônico e permitiu a deposição dos sedimentos do Cretáceo Superior, representados pelo Grupo Urucuia, diretamente sobre as rochas do embasamento cristalino.

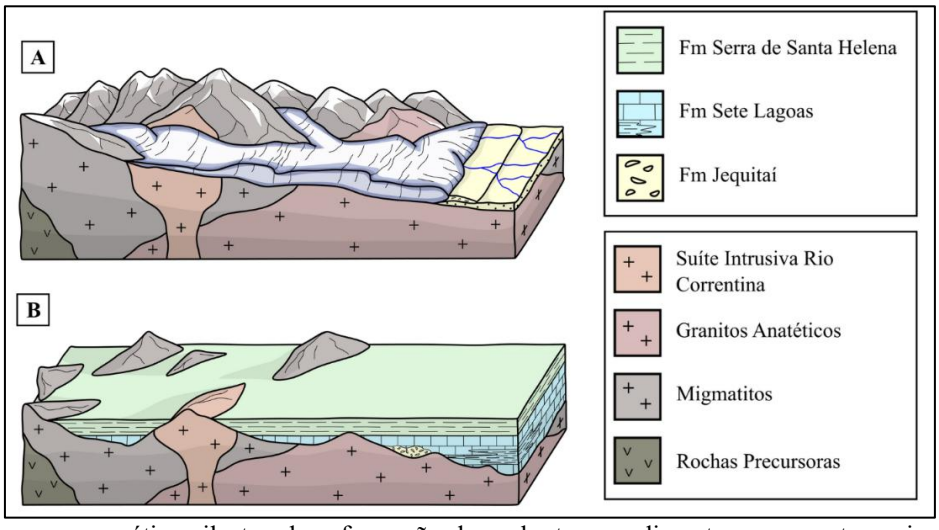


Figura 6.2 - Blocos esquemáticos ilustrando a formação das coberturas sedimentares neoproterozoicas e neocretáceas presentes na área do Projeto Correntina-Jaborandi. A) Evento glacial que precede a Formação Jequitaí, sobre as rochas do embasamento cristalino; B) Deposição da Formação Sete Lagoas e Serra de Santa Helena, em ambiente marinho raso, costeiro;

6.3 Meso-Neocretáceo ao Cenozoico (~100 Ma - recente)

A Bacia Sanfranciscana, localizada sobre o Cráton do São Francisco, é uma bacia fanerozoica intracontinental que reflete uma história de evolução tectônica e sedimentar. Sua formação foi condicionada pelos orógenos Brasília e Araçuaí, marginais ao cráton, e por eventos associados à ruptura do Gondwana e à abertura do Atlântico Sul.

A bacia é caracterizada como uma bacia do tipo *sag*, uma depressão intracontinental ampla e rasa, formada por sedimentação moderada, geometria simétrica e subsidência suave, controlada por tensões intraplaca que resultam em reequilíbrios isostáticos e extensão crustal. As bacias do tipo sag diferem das bacias de rifte por não apresentarem estruturas tectônicas intensas, como falhas marginais pronunciadas, blocos basculados ou conglomerados de borda.

A Bacia Sanfranciscana é subdividida em duas sub-bacias principais, separadas pelo Alto do Paracatu, uma elevação no embasamento que atua como divisor estrutural e geomorfológico. Uma é a Sub-Bacia Abaeté, localizada ao sul, e a outra é denominada Sub-Bacia Urucuia, ao centro-norte (Campos & Dardenne, 1997).

A Sub-Bacia Urucuia, é a sub-bacia relacionada à área do Projeto Correntina-Jaborandi. Ela apresenta uma evolução mais suave, com menor subsidência e predomínio de processos flexurais. Sua subsidência ocorreu de forma gradual e foi amplificada no Neocretáceo por tensões compressivas intraplaca, típicas de bacias *sag* (Campos & Dardenne, 1997).

Os depósitos da sub-bacia são dominados pelos arenitos do Grupo Urucuia, associados a sistemas deposicionais eólicos e fluviais que, na área do projeto, se sobrepõem diretamente ao embasamento cristalino ou às rochas do Grupo Bambuí. A Sub-Bacia Urucuia é delimitada ao norte pelo Arco do São Francisco, que separa a Bacia Sanfranciscana da Bacia do Parnaíba (Campos & Dardenne, 1997).

De acordo com Campos & Dardenne (1997a), a evolução da bacia como um todo pode ser dividida em seis estágios principais, que refletem mudanças no regime tectônico e sedimentar ao longo do tempo. Os três primeiros estágios, durante o Paleozoico, Neopaleozoico – Eomesozoico e Eocretáceo, influenciam na formação e morfologia da bacia, mas não são encontradas rochas associadas deposição nesses momentos.

Durante o Meso-Neocretáceo, a transição para o pós-rifte foi marcada pela inversão tectônica e pelo aumento da subsidência flexural. Esse estágio foi responsável pela formação de uma sinéclise, onde se depositaram os arenitos do Grupo Urucuia. No Neocretáceo foi um período de evolução dos ambientes costeiros com influência de falhas transformantes oceânicas resultou em estruturas do tipo *pull-apart* e, restrito a Sub-Bacia Abaeté, ocorre magmatismo alcalino do Grupo Mata da Corda.

O Cenozoico é marcado por uma neotectônica que resulta em fraturamentos e na formação de padrões de drenagem retangulares, especialmente na Sub-Bacia Urucuia. Esse estágio também é marcado pela deposição da Formação Chapadão, composta por sedimentos inconsolidados. Para a evolução da área do projeto, os principais estágios foram a partir do Meso-Neocretáceo, com a deposição do Grupo Urucuia e durante o Cenozoico com a deposição dos sedimentos da Formação Chapadão na forma de elúvios, colúvios e alúvios relacionados às drenagens fluviais quaternárias.

De forma geral, a configuração atual dos terrenos que formam o Cráton do São Franscisco e suas coberturas são fruto de uma longa e complexa história geológica marcada por eventos de atuação tectônica e eventos de quiescência com predomínio de processos erosivos e pedogenéticos responsáveis pela exposição do embasamento na Janela Erosiva Correntina-Coribe.

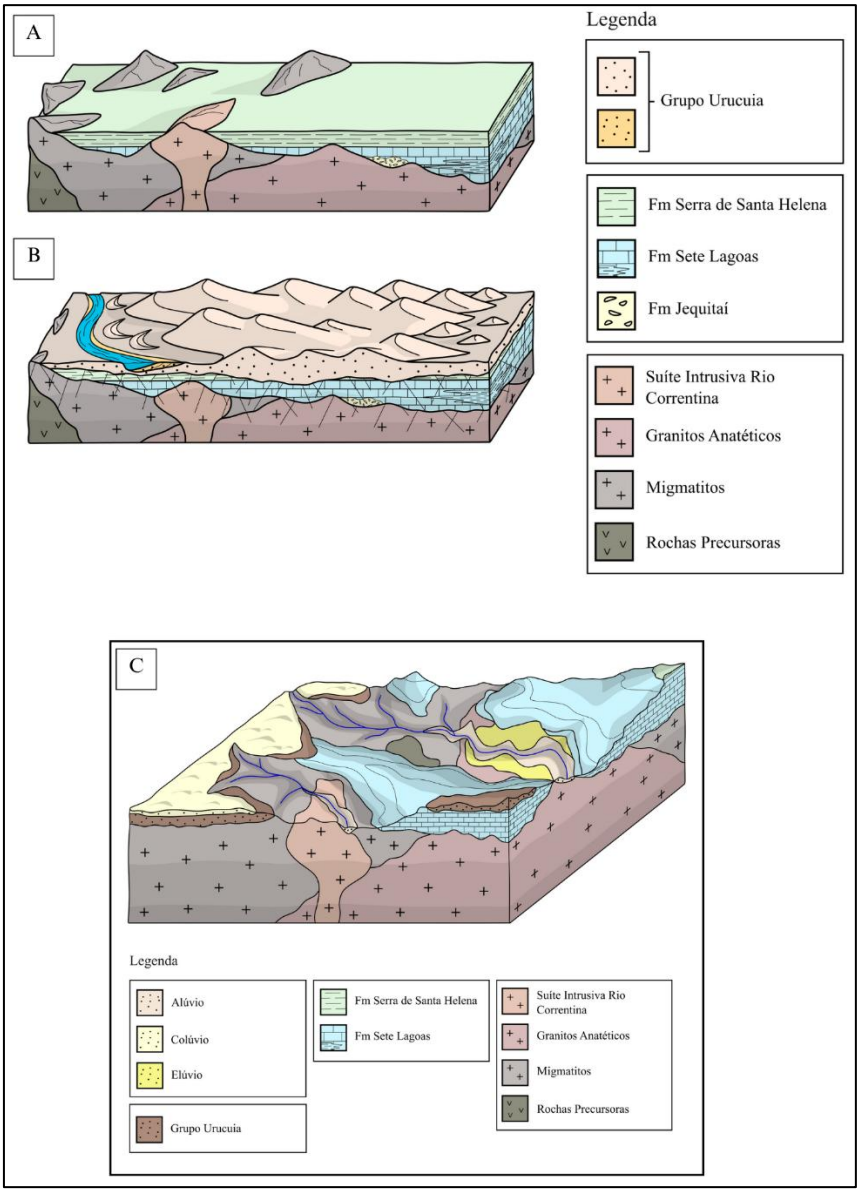


Figura 6.3 – A e B) Blocos diagrama da evolução da Bacia Sanfransciscana, sobrejacente ao Grupo Bambuí, na área do projeto; C) Bloco diagrama esquemático representando a configuração atual das rochas do Projeto Correntina-Jaborandi.

7. POTENCIAL ECONÔMICO

A geodiversidade presente na área do Projeto Correntina-Jaborandi confere à região um expressivo potencial econômico para a exploração de recursos minerais. A variedade de tipos de rochas e a evolução geológica da região favorecem ocorrências minerais como ouro, manganês, dolomito agrícola, metais raros e gemas. Este capítulo apresenta os principais recursos e ocorrências minerais associados a geologia presente na região, com base na literatura disponível e em dados de campo (Figura 7.1). Serão discutidos o contexto geológico, a relevância econômica local e regional de cada depósito potencial e as técnicas de exploração mais adequadas para maximizar o aproveitamento desses recursos.

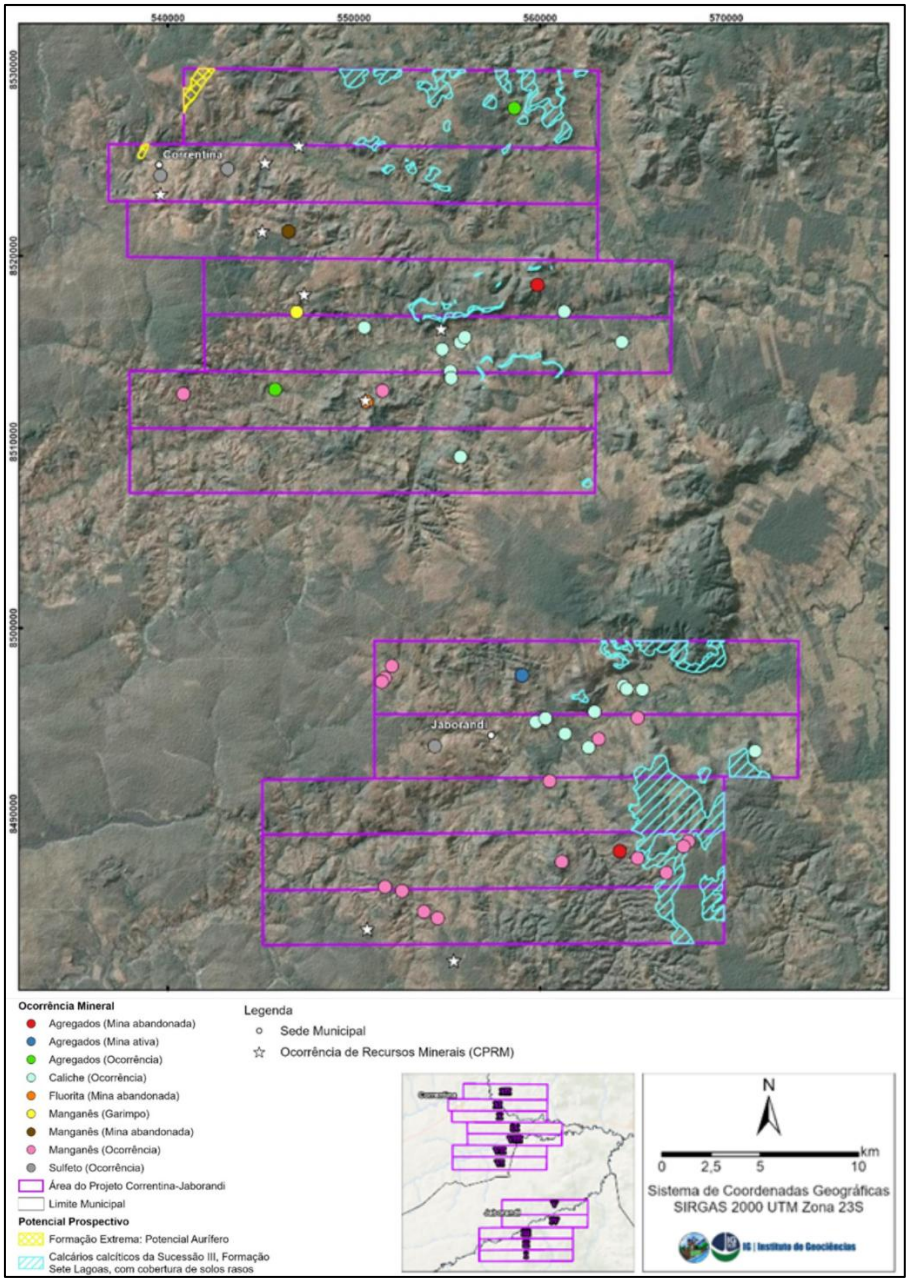


Figura 7.1 Mapa de ocorrências minerais e potencial prospectivo da área do Projeto.

7.1 Ouro

As mineralizações auríferas da região estão associadas às rochas metavulcanossedimentares da Formação Extrema e às rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina que se encontram justapostas por contato tectônico.

O principal trabalho é o de Kuyumjian e D'ávila (2005), que evidencia a relação da mineralização com sistemas hidrotermais vinculados a zonas de cisalhamento geradas durante o evento Transamazônico, que formam zonas de alteração hidrotermal ricas em biotita e carbonato. De forma geral, os grãos de ouro são alocados em vênulas e veios de quartzo subverticais de direção NW, encaixados em *stocks* monzodioríticos e biotita granito do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina, xistos e filitos da Formação Extrema e em restritas intrusões de rocha máfica-ultramáfica (Kuyumjian e D'ávila, 2005).

A Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM) realizou estudos detalhados nos Projetos Correntina (Andrade *et al*., 1981) e Serra da Extrema (Andrade *et al.*, 1988), que caracterizaram importantes ocorrências auríferas na região, como Manga do Zó, Fazenda Manoel Mendes, Fazenda Tabuá, Fazenda Brejinho, Fazenda Córrego Barreiro, Fazenda Barreiro Vermelho, Serra da Extrema e Sete Ilhas.

Nas proximidades do projeto, existem históricos de pequenos garimpos e minas desativadas, que, entretanto, não puderam ser acessados ou visitados durante as atividades de campo. A região de Correntina possui uma longa história de exploração de ouro, com registros de atividades garimpeiras desde o século XVIII, focadas em aluviões e veios de quartzo.

A Mina São Rafael, encontrada ao sul da zona urbana de Correntina, destaca-se como a principal ocorrência aurífera da região (Figura 7.2). A mineralização local é associada a veios de quartzo em monzogranito e *boudins* de quartzo em rochas gabróicas-piroxeníticas. Os veios são retilíneos, com cerca de 50 cm de espessura e mergulho de 80° para NW, apresentam partículas de ouro com concentrações que variam de 0,4 ppm a 5,6 ppm, com os maiores valores encontrados nos metapiroxenitos. Além disso, as mineralizações da região apresentam baixo conteúdo de arsênio e ausência de sulfetos (Kuyumjian e D'ávila, 2005).

Os afloramentos mapeados e as amostras de rocha coletadas, durante a campanha de campo do Projeto Correntina-Jaborandi, não apresentaram indicadores de potencialidade econômica significativos que permitissem uma discussão e interpretação em relação as mineralizações de ouro.

Quanto aos métodos prospectivos que podem ser empregados na área, destacam-se análises geoquímicas em sedimentos de corrente e em amostras de solos, práticas fundamentais que apresentam baixo custo operacional e tem como objetivo identificar anomalias relacionadas a

elementos farejadores de ouro, como arsênio, antimônio e bismuto, comuns em depósitos orogênicos (Groves & Santosh, 2023).

Em Correntina, fluidos aquocarbônicos, apresentam indícios de que sejam de origem metamórfica e a alteração hidrotermal (biotitização) foi acompanhada de enriquecimento em Rb, Sn, Cs, Zn, Ni, As e Au, sugerindo que o fluido percolou o tonalito e, devido a elevada concentração de Ni, uma rocha básica-ultrabásica (Kuyumjian e D'ávila, 2005).

O uso de produtos derivados da magnetometria são de suma importância para identificar a trama estrutural, visando localizar zonas de intersecção entre zonas de cisalhamento principais e estruturas de segunda ou terceira ordem como falhas de acomodação de alto ângulo (Groves & Santosh, 2023). Produtos da gamaespectometria também devem ser utilizados para identificar zonas de alteração hidrotermal e intrusões graníticas que, quando são controladas por zonas de cisalhamento, podem formar importantes armadilhas estruturais para a precipitação de Au (Groves & Santosh, 2023).

Por fim, e em estágios mais avançados de exploração, sugere-se a realização de sondagens para avaliar a qualidade do minério, confirmar a existência do corpo mineralizado em subsuperfície e determinar sua extensão. A integração desses métodos oferece um panorama detalhado do potencial econômico da área.

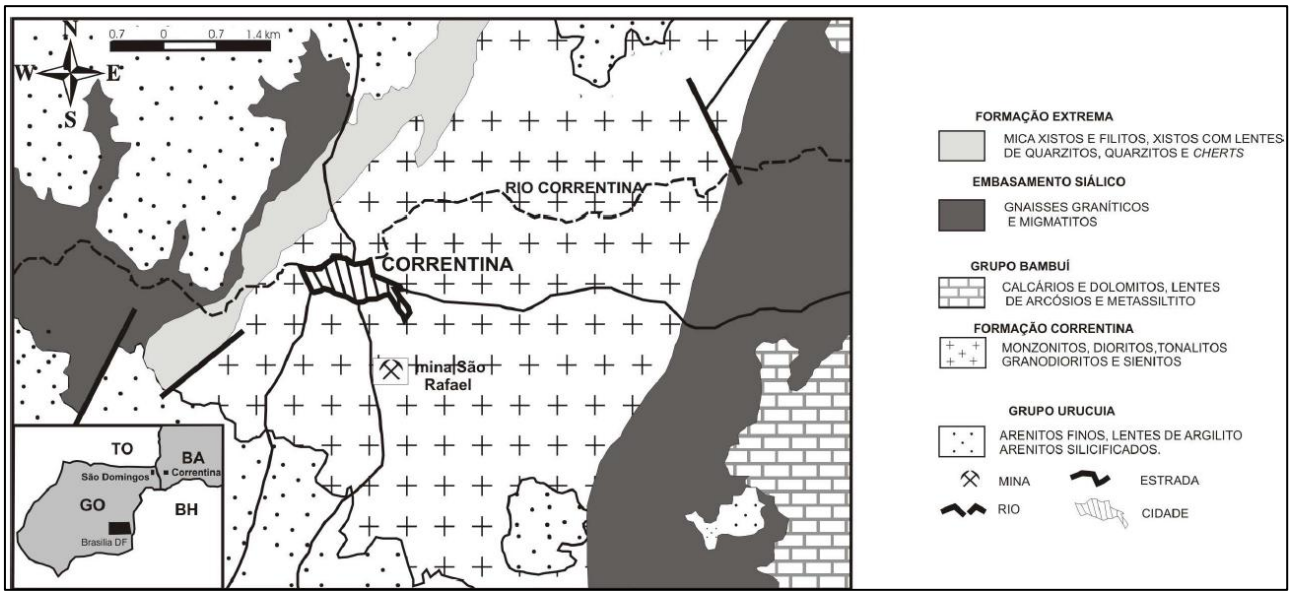


Figura 7.2 – Mapa geológico da região de Correntina, com destaque a localização da Mina São Rafael (Fonte: Kuyumjian e D'ávila, 2005).

7.2 Manganês

Os depósitos de manganês da região descritos na literatura estão associados ao Distrito Manganesífero do Oeste da Bahia (Figura 7.3). Nas regiões de Correntina-Barreiras, ocorrem mineralizações manganesíferas associadas aos pelitos interdigitados com calcários, presentes na base do Grupo Bambuí. O enriquecimento supergênico favorece a concentração de manganês em teores economicamente viáveis e a mineralização é caracterizada por óxidos secundários como pirolusita e psilomelana, (Barbosa, 1982).

Os depósitos secundários encontrados, sistematicamente, na descontinuidade erosiva entre o Grupo Bambuí e o Grupo Urucuia sugerem que o enriquecimento supergênico ocorreu antes da deposição dos sedimentos cretáceos (Barbosa, 1982).

Durante o trabalho de campo, foi realizada uma visita em uma mina de manganês desativada localizada na área X, onde cambissolos se desenvolvem sobre rochas pelíticas do Grupo Bambuí (Figura 7.4 – A e B). Por tratar de depósitos mais rasos, o mapeamento geológico detalhado em conjunto com a geoquímica de solo, são ferramentas básicas e indispensáveis na identificação de horizontes lateríticos enriquecidos em óxidos de manganês (Figura 7.4 – C).

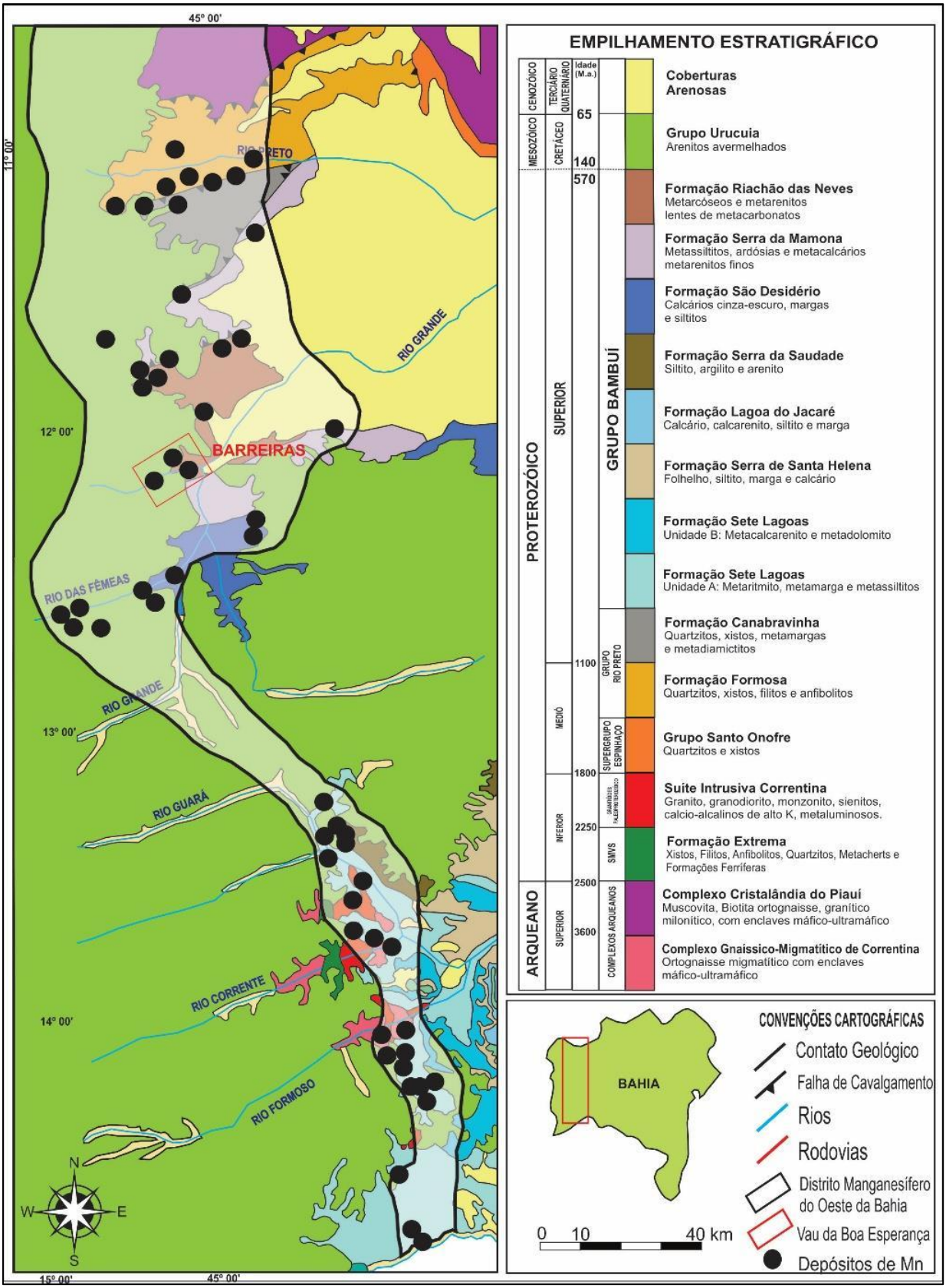


Figura 7.3 – Mapa geológico do Distrito Manganesífero do Oeste da Bahia indicando os principais depósitos de manganês (Fonte: Misi *et al*. 2012)

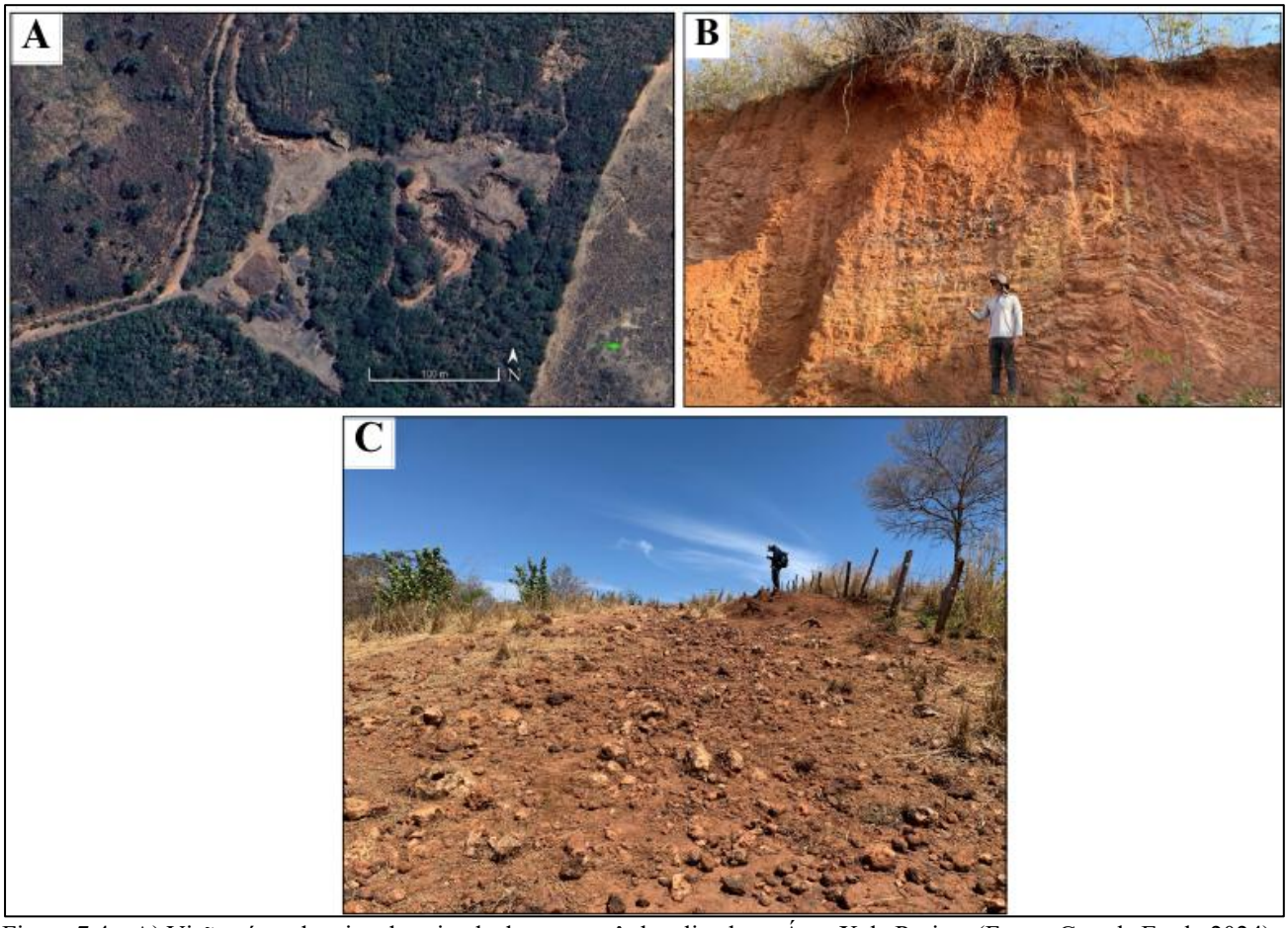


Figura 7.4 – A) Visão aérea da mina desativada de manganês localizada na Área X do Projeto (Fonte: Google Earth, 2024); B) Cava da mina desativada visitada durante a atividade de campo; C) Exemplo de ocorrência de laterita na Área XII, que ocorre pontualmente espalhadas pela área.

7.3 Fosfato

Os fosforitos da base da Formação Sete Lagoas, pertencentes ao Grupo Bambuí, são depósitos de fosfato amplamente distribuídos em diversas regiões do Brasil, com trabalhos que descrevem as suas ocorrências em estados como Minas Gerais, Goiás e Bahia. Esses depósitos, formados em ambientes marinhos rasos, são originados a partir da precipitação de fosfato, frequentemente na forma de apatita, favorecidos por ambientes de condições anóxicas.

Na área do projeto, o potencial econômico desse recurso é considerado baixo a moderado. Durante as atividades de campo, não foram observadas evidências significativas de rochas fosfatadas ou de depósitos que justificassem a sua exploração. Ainda assim, registros e descrições da literatura disponível destacam a presença de fosforitos em outras regiões do Grupo Bambuí, como nas cidades de Nova Roma, Monte Alegre e Campos Belos, pertencentes ao estado de Goiás (METAGO, 1979). Esses depósitos, embora limitados em escala e qualidade, podem ter aplicações regionais específicas, principalmente na produção de fertilizantes.

7.4 Dolomito Agrícola

As rochas carbonáticas de composição dolomítica associadas a Sucessão IV da Formação Sete Lagoas apresentam elevado potencial econômico, especialmente nas áreas V e XII, sendo seu principal emprego na agricultura. Dolomitos são amplamente reconhecidos por sua capacidade de corrigir a acidez do solo, é uma alternativa indispensável para a agricultura em solos ácidos, como os encontrados no cerrado. A proximidade da área do projeto com o "chapadão do Urucuia", uma das principais regiões agrícolas do Brasil, reforça a importância estratégica deste recurso, pois atende diretamente às demandas do setor agrícola local.

A facilidade de cubagem e extração das eventuais jazidas é outro fator determinante para a viabilidade econômica do dolomito agrícola na área do projeto, pois as rochas ocorrem logo abaixo do solo e frequentemente afloram em extensas áreas da região (Figura 7.5), permitindo operações de lavra a céu aberto com baixo custo operacional.

Buscando mostrar o potencial dessa *commoditie*, fez-se uma estimativa preliminar da tonelagem de dolomitos na Área XII a partir dos dados da extensão areal (2.292.001,737 m^2), a espessura média das camadas dolomíticas observadas em campo (~40 metros) e considerando a densidade do mineral dolomita (~2,86 g/cm^3), resultando em um volume médio de 91.680.069,48 m^3 e 262.204.998,712 toneladas. Embora essa abordagem não seja precisa, ela fornece uma base inicial para projetar o potencial volume disponível, o que deve ser complementado posteriormente com estudos mais detalhados utilizando malhas de sondagem durante as pesquisas.

Além disso, a boa qualidade química do dolomito, caracterizada por altos teores de MgO, torna-o especialmente eficaz para a neutralização de solos, contribuindo para o aumento da produtividade agrícola no cerrado e nas regiões adjacentes. A exploração desse recurso, quando realizada de forma sustentável, pode promover benefícios econômicos significativos para a região, tanto pelo fortalecimento da cadeia agrícola quanto pela geração de empregos locais. Além disso, a logística favorecida pela proximidade entre jazidas e áreas de consumo reduz custos de transporte e maximiza a competitividade do dolomito agrícola no mercado regional.

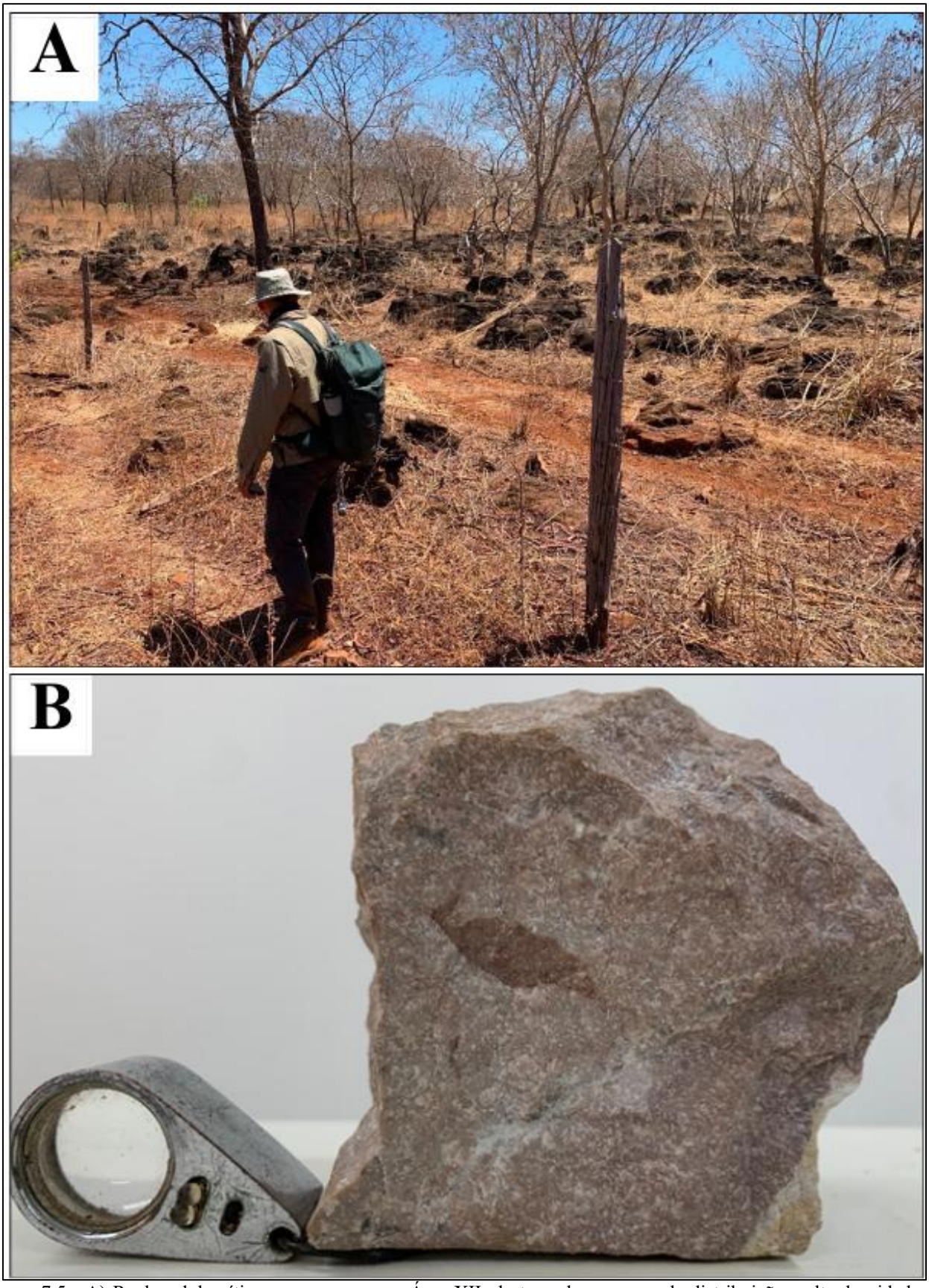


Figura 7.5 - A) Rochas dolomíticas que ocorrem na Área XII, destacando a sua ampla distribuição e alta densidade de afloramentos; B) Amostra de mão de dolomito da Área V, representando a feição macroscópica típica desse recurso mineral.

7.5 Metais Raros e Gemas

Pegmatitos (Figura 7.6) são rochas que comumente apresentam potencial para metais raros como tântalo, nióbio, lítio, urânio, tório e estanho, além de gemas como turmalinas e berilos. No âmbito do projeto, esses corpos estão frequentemente associados a intrusões graníticas e a rochas migmatíticas do embasamento cristalino.

O potencial de ocorrência desses metais e gemas está ligado ao enriquecimento de elementos incompatíveis durante os estágios finais da cristalização magmática, favorecendo a formação de minerais como espodumênio, columbita-tantalita, cassiterita e minerais acessórios radioativos, como urânio e tório. Essas rochas também são conhecidas por hospedar cristais de turmalina e de berilo, que quando apresentam variedades específicas, são amplamente valorizadas no mercado de gemas.

Quanto aos aspectos prospectivos desses minérios na área do projeto, deve-se considerar uma abordagem integrada, com trabalhos iniciais de mapeamento geológico em escala de detalhe para identificar sua distribuição e características estruturais. Métodos geoquímicos, como análises de sedimentos de corrente e de amostras de solos, são essenciais para detectar anomalias relacionadas aos elementos de interesse. Além disso, levantamentos de magnetometria e gamaespectometria auxiliam na identificação de corpos intrusivos e arcabouço estrutural de corpos pegmatíticos em subsuperfície.

A exploração econômica desses recursos, especialmente dos metais raros, tem implicações estratégicas para o setor de tecnologia, dado seu uso em componentes eletrônicos, baterias de alta performance e ligas metálicas especiais. A possibilidade de exploração de turmalinas e berilos, por sua vez, agrega valor principalmente ao mercado de gemas. No entanto, a viabilidade técnica e econômica da exploração deve ser avaliada com cautela por meio de estudos que considerem as dimensões, teores e acessibilidade dos corpos pegmatíticos.



Figura 7.6 – Detalhe de veio pegmatítico de aproximadamente 50 centímetros que ocorre na Área XII do Projeto.

7.6 Agregados para construção civil e rochas para calçamento e revestimento

Os agregados, como a areia lavada e os calcários para produção de agregados finos e graúdos, apresentam elevado potencial econômico para a região, especialmente em áreas próximas aos cursos dos rios e em áreas de ocorrência da Formação Chapadão.

A areia lavada, proveniente de aluviões dos rios, é amplamente utilizada para a construção civil, devido à sua granulometria e pureza, sendo um dos componentes para a fabricação de concreto e outros materiais de construção. A disponibilidade de areia lavada, combinada com a crescente demanda urbana por materiais para obras diversas, torna a busca por esses recursos fundamental para o abastecimento do mercado local e do entorno.

Associada a Formação Chapadão, areias finas de granulometria adequada, podem atender demandas específicas de concretos mais refinados e de alto desempenho. A extração dessa areia, dada a sua abundância e proximidade de centros urbanos, tem baixo custo logístico, o que favorece a viabilidade econômica da exploração e transporte.

A produção de agregados a partir das rochas carbonáticas da Formação Sete Lagoas também apresenta excelente perspectiva para a região. Esses materiais são altamente demandados para pavimentação e produção de concreto, especialmente em áreas com grande expansão urbana. A qualidade do calcário, a sua abundância e a facilidade de extração garantem um abastecimento contínuo, com a vantagem de um baixo custo de transporte devido à proximidade das jazidas aos centros urbanos.

As rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina e as carbonáticas da Formação Sete Lagoas são utilizadas em várias cidades da região como calçamento de vias urbanas. São ideais para pavimentação devido à sua durabilidade, resistência ao desgaste e facilidade de corte. Especificamente para os calcários, em diversas subáreas do projeto, existem pequenas pedreiras que utilizam de ferramentas manuais para sua extração (Figura 7.7).

Na região, é comum que as rochas utilizadas para fins de calçamento ou outras aplicações recebam nomes populares atribuídos pelos próprios moradores locais. Os gnaisses do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina são frequentemente chamados de “pedra jacaré”, as rochas carbonáticas da Formação Sete Lagoas são conhecidas como “pedra de laje” e os silexitos, como “pedra de fogo”. Ressalta-se a relevância de se conhecer essas nomenclaturas locais, tanto pelo conhecimento tradicional que os moradores possuem sobre esses materiais quanto pela utilidade desses termos na identificação e comercialização dos recursos.

Além dos usos supracitados, pode-se considerar o potencial econômico dessas rochas para o mercado de revestimentos. Nesse caso, deve-se avaliar uma série de características físicas e estruturais das rochas como a cor, granulação, presença de minerais instáveis, a presença de planos de fraqueza nas rochas, pois todos esses aspectos podem afetar a durabilidade do revestimento e comprometer sua utilização em determinadas aplicações.

A análise e avaliação detalhada das propriedades físicas e dos aspectos estruturais dessas rochas, incluindo a sua resistência ao desgaste e as suas qualidades estéticas, determinará se algum litotipo da área do projeto possui potencial real para atender à demanda do mercado local e regional. Se as rochas atenderem aos critérios, elas podem representar uma oportunidade significativa para a diversificação da economia local e o fortalecimento do mercado de rochas de revestimento.

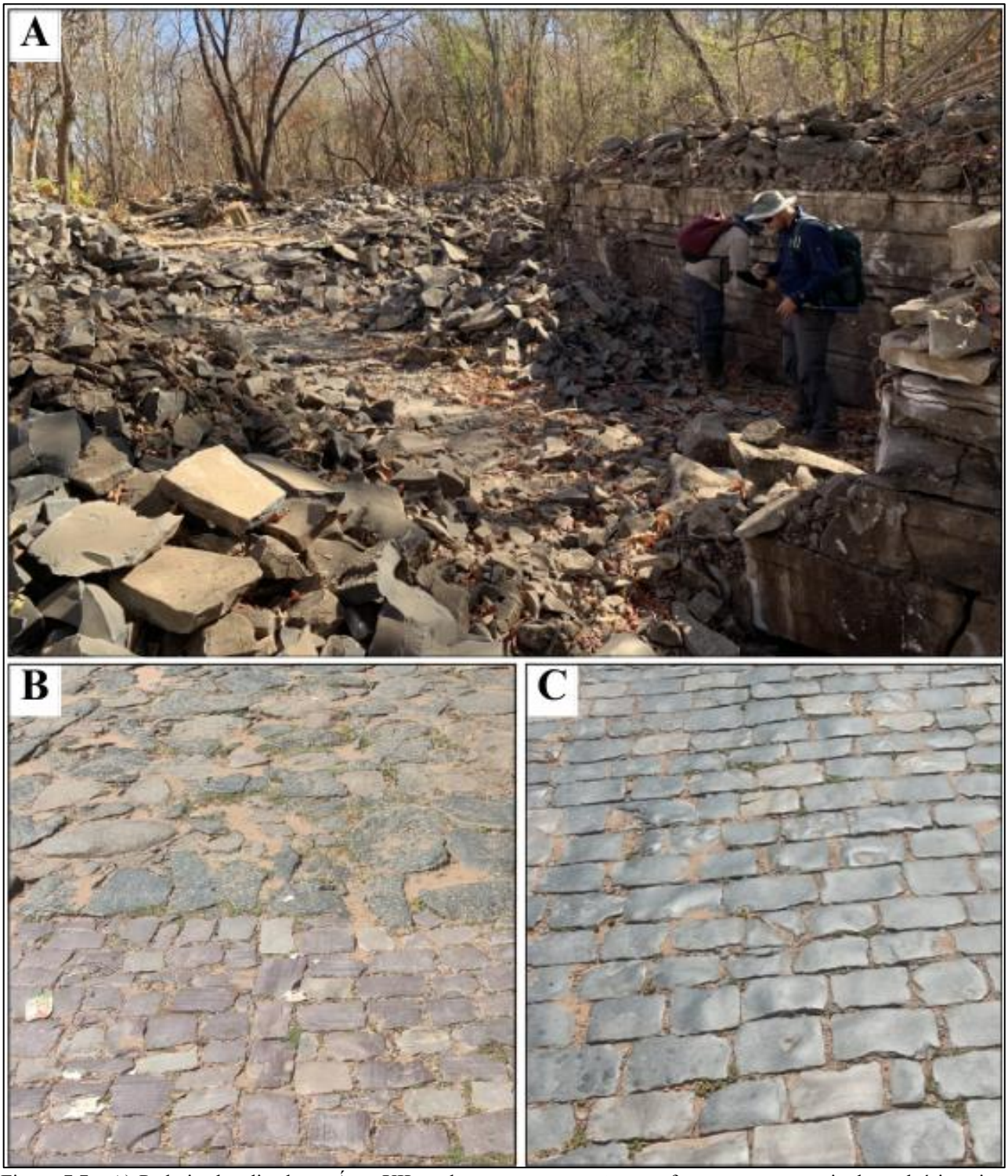


Figura 7.7 - A) Pedreira localizada na Área XII, onde ocorre a extração com ferramentas manuais dos calcários cinza laminados pertencentes a Sequência II da Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí; B e C) Calçamento da cidade de Correntina, caracterizado pelos gnaisses do Complexo Correntina e calcários da Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí.

7.7 Discussões

A área do Projeto Correntina-Jaborandi apresenta um potencial econômico significativo para a exploração de inúmeros recursos minerais, respaldado por sua diversidade de minérios e a presença de depósitos estratégicos. A caracterização das unidades geológicas, tanto com os dados e descrições adquiridos em campo quanto com a consulta à literatura disponível, permitiu identificar possíveis oportunidades de pesquisa e extração de diferentes *commodities* como o dolomito agrícola, ouro, manganês e materiais para a construção civil.

O dolomito agrícola se sobressai como um recurso estratégico para a correção de solos ácidos, atendendo diretamente à crescente demanda do setor do agronegócio no cerrado e nas regiões adjacentes a área de estudo. A facilidade de extração e a proximidade dos mercados consumidores reforçam sua viabilidade econômica e a importância para o fortalecimento da cadeia produtiva local.

O ouro, apesar de apresentar indicadores menos expressivos nas amostras de rochas coletadas, permanece relevante devido ao conhecimento consolidado de mineralizações associadas à Formação Extrema e ao Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina, especialmente em zonas de alteração hidrotermal e zonas de cisalhamento.

Além disso, a presença de agregados e rochas carbonáticas para o uso na construção civil, oferece um excelente suporte para o desenvolvimento da infraestrutura na região. A exploração desses recursos, quando realizada de forma sustentável e integrada com a logística regional, tem o potencial de atender às necessidades crescentes de urbanização e pavimentação.

No entanto, para confirmar o real potencial de todos esses recursos minerais é necessário um planejamento estratégico que inclua a aplicação de métodos robustos de prospecção, como geofísica e análises geoquímicas, além de estudos mais avançados para avaliação técnica e econômica dos depósitos. A sustentabilidade deve ser priorizada em todas as etapas do processo, garantindo o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental.

Por fim, a diversidade de recursos minerais identificados no Projeto Correntina-Jaborandi ressalta a importância dessa área como um polo de desenvolvimento mineral, capaz de impulsionar a economia e contribuir para a redução das desigualdades socioeconômicas locais. Investimentos em pesquisa, desenvolvimento de infraestrutura e capacitação técnica são fundamentais para viabilizar a exploração dos recursos minerais de maneira sustentável, traduzindo o potencial identificado em benefícios econômicos, sociais e ambientais para a região.

8. PEDOLOGIA

Este capítulo corresponde à Nota Explicativa do Mapa Pedológico confeccionado a partir de dados levantados no presente projeto (Figura 8.1). Enquanto muitos trabalhos de mapeamento geológico não abordam a caracterização e a descrição pedológica da área de estudo, este optou pela sua cartografia tendo em vista a importância do estudo dos solos, tanto para a contribuição em termos acadêmicos e de pesquisa, quanto para auxiliar os trabalhos governamentais e da iniciativa privada. Tendo em vista que os solos são os materiais abióticos mais superficiais da Terra, estes devem ser caracterizados e compreendidos para que as atividades antrópicas sejam desenvolvidas de forma adequada, de modo a se ter gestão apropriada dos ambientes submetidos a intervenções humanas.

Esse conhecimento faz com que o uso do solo seja mais eficiente de acordo com a atividade que será implantada, como a agricultura, expansão urbana, parcelamento do solo, mineração etc., além de permitir a identificação e preservação de solos sensíveis, notadamente as classes dos hidromórficos e orgânicos, os quais devem ser protegidos ou geridos com maior atenção. Além disso, a pedologia atua como uma ferramenta para outras áreas de estudo, como a geotecnia, agronegócio, gestão dos recursos hídricos e, no caso do presente projeto, para correlação com a cartografia geológica.

O projeto contou com a divisão de dois grupos de coberturas: **Solos Cartografados** e **Solos Não Cartografados** (Tabela 8-1), de modo a contemplar sua significância em termos espaciais na escala 1:50.000. As classificações foram baseadas no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos - SiBCS (Embrapa, 2018), alcançando até o 3º nível taxonômico. Ressalta-se que não foram realizadas análises químicas ou físicas para auxiliar na classificação, porém foram utilizadas correlações de campo para enquadramento de características químicas, como o eutrofismo, distrofismo, conteúdo em alumínio de acordo com o material parental, relevo e vegetação presente. Da mesma forma a textura foi definida em campo a partir da análise tátil-visual e correlação com material parental.

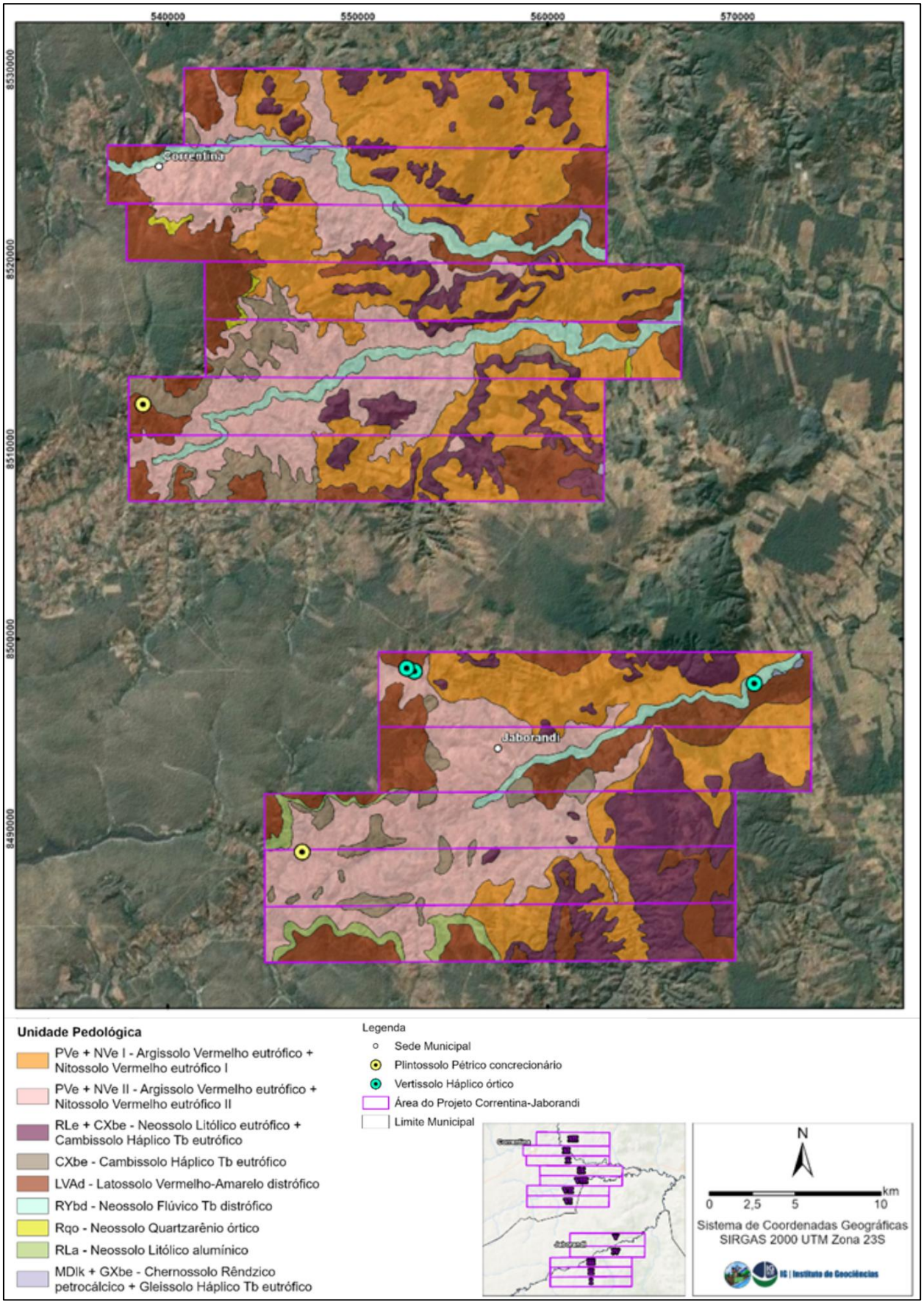


Figura 8.1 - Mapa Pedológico do Projeto Correntina-Jaborandi.

Tabela 8-1 Classes e associações de Solos Cartografados e Não Cartografados na área de estudo.

Solos Cartografados	Código
Argissolo Vermelho eutrófico + Nitossolo Vermelho eutrófico (Associação I – Carbonatos do Grupo Bambuí)	PVe + NVe I
Argissolo Vermelho eutrófico + Nitossolo Vermelho eutrófico (Associação II – Rochas do Embasamento)	PVe + NVe II
Neossolo Litólico eutrófico + Cambissolo Háplico Tb eutrófico	RLe + CXbe
Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico	LVAd
Neossolo Flúvico Tb distrófico	RYbd
Chernossolo Rêndzico petrocálcico + Gleissolo Háplico Tb distrófico	MDlk + GXbd
Cambissolo Háplico Tb eutrófico	CXbd
Neossolo Quartzarênico órtico	RQo
Neossolo Litólico alumínico	RLa
Solos Não Cartografados	**Código**
Vertissolo Háplico carbonático + Vertissolo Háplico órtico	VXc + VXo
Plintossolo Pétrico concrecionário	FFc

8.1 Solos Cartografados

Nesta seção são apresentadas as principais classes e associações de solos que ocorrem na área de estudo com base no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) da Embrapa (2018). Cada classe é descrita até o terceiro nível taxonômico, incluindo a morfologia do perfil tipo (quando identificado em campo), a textura predominante, estruturação e a relação dos solos com os compartimentos geomorfológicos e a geologia local.

- **Argissolo Vermelho eutrófico + Nitossolo Vermelho eutrófico (Associação I)**

Essa classe foi definida como uma associação devido à heterogeneidade desses solos e pela ausência de análises físicas para definir, em termos espaciais, os tipos de horizontes B diagnósticos. Porém, de forma geral, os solos denominados “podzolizados” são definidos pela presença do horizonte B textural (Bt) e argila de baixa atividade, compondo os argissolos, e B nítico (Bn) e argila de baixa atividade, formando os nitossolos. Para ambos, o processo pedogenético predominante é a translocação, ocorrendo após os processos de transformação e remoção.

A translocação se refere a movimentação descendente de argilas, óxidos-hidróxidos, matéria orgânica e complexo Fe e Al, ocorrendo geralmente do horizonte A para o horizonte B, ou dentro de um mesmo horizonte (por exemplo, da parte rasa do horizonte B para a sua porção mais profunda). O horizonte Bt e o horizonte Bn são diferenciados entre si apenas pelo gradiente textural, que deve ser maior que 1,5 para classificá-lo com Bt e menor que 1,5 para classificá-lo com Bn.

São solos com textura muito argilosa e com estruturas bem desenvolvidas, formando grânulos, blocos e colunas. Apresentam cerosidade bastante evidente, comum em solos podzolizados, em que há acumulação de argilominerais por translocação, de modo que as partículas se aderem na superfície externa dos agregados e resulta em um aspecto especular/brilhoso. Apresentam raízes ao longo de todo o perfil e transição ondulada entre os horizontes (Figura 8.2-A).

O caráter eutrófico dessa associação é atribuído a composição química e mineralógica do material parental (rochas carbonáticas do Grupo Bambuí), que favorece a acumulação de elevada saturação por bases trocáveis (alta disponibilidade de íons do complexo sortivo). Além de ocorrerem em locais com padrões de relevo suave ondulado (Figura 8.2-B).

A sequência de horizontes típica para essa associação inclui:

- Horizonte A moderado (0 a 10 cm): textura argilosa; estrutura comum pequena a média granular e pouco comum pequena grumosa; cor úmida 7,5YR 5/8 – marrom;

-Horizonte AB (10 a 70 cm): textura muito argilosa, estrutura muito comum, média granular e pouco comum pequena grumosa; cor úmida 2,5 YR 4/4 - marrom avermelhado opaco;

- **Horizonte Bn/Bt (70 a + 150 cm):** estrutura muito comum, média a grande granular e rara pequena grumosa; cor úmida 2,5 YR 4/4 - marrom avermelhado opaco (Figura 8.2-C).

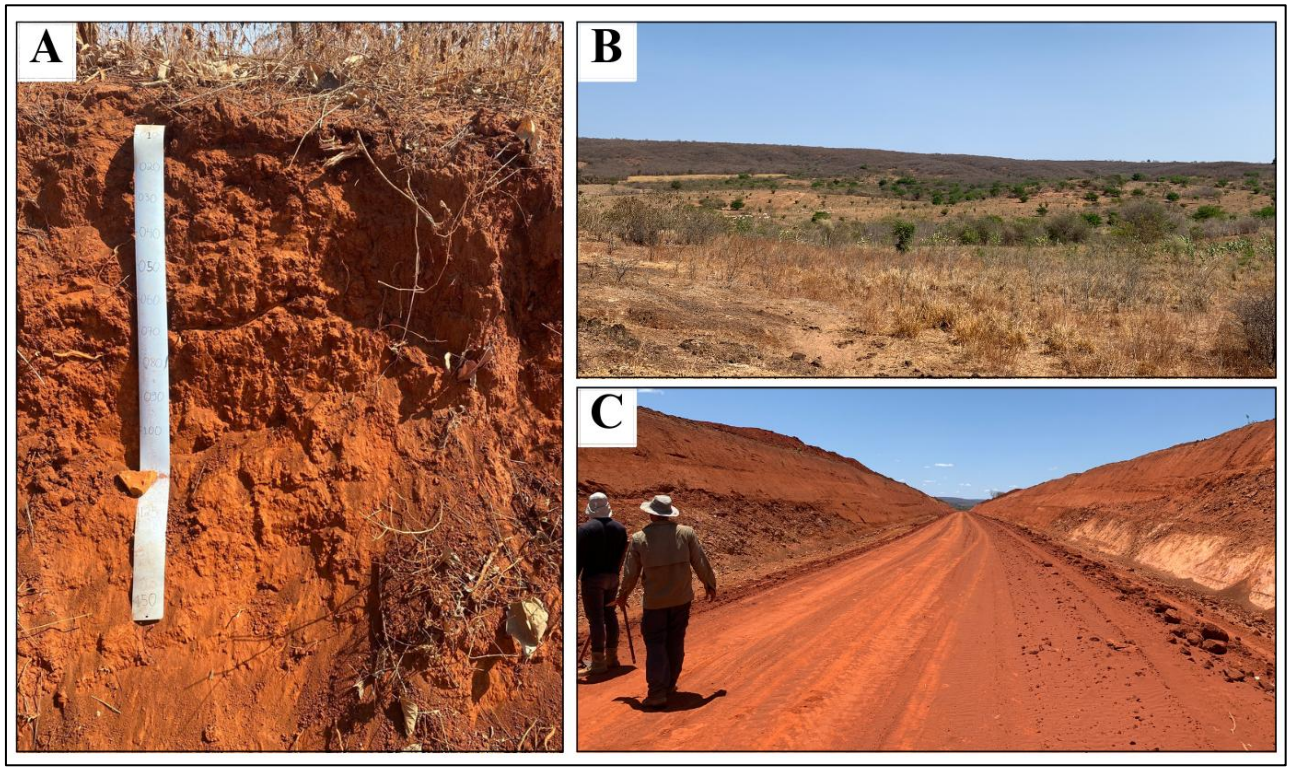


Figura 8.2 - A) Perfil-tipo da Associação I, destacando a sua espessura média, o caráter fortemente estruturado e a predominância de raízes ao longo de todo o perfil; B) Padrão de relevo típico de ocorrência da Associação I; C) Corte de estrada de obra na área do projeto, expondo a coloração avermelhada característica de solos podzolizados.

- **Argissolo Vermelho eutrófico + Nitossolo Vermelho eutrófico (Associação II)**

A geologia que caracteriza essa associação é definida pelas rochas graníticas e gnaíssicas do embasamento, incluindo as unidades Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina e a Suíte Intrusiva Rio Corrente, estando inserida em relevos local com padrão suave ondulado e regional ondulado (Figura 8.3-A e B). Essa classe foi definida como uma associação devido à alta heterogeneidade desses solos e pela ausência de análises físicas para definir os horizontes B diagnósticos em termos espaciais. Porém, de forma geral, os solos denominados "podzolizados" são definidos pela presença do horizonte B textural (Bt), formando os argissolos, e B nítico (Bn), formando os nitossolos. Para ambos, o processo pedogenético predominante é a translocação, ocorrendo após os processos de transformação e remoção.

São solos com textura areno-argilosa e com estruturas bem desenvolvidas, formando grânulos, blocos e, por vezes, colunas. Apresentam cerosidade bastante evidente, comum em solos podzolizados, onde ocorre acumulação de argilominerais por translocação, de modo que as partículas se aderem na superfície externa dos agregados e resulta em um aspecto especular/brilhoso.

A transição entre os horizontes é plana. O caráter eutrófico dessa associação é vinculado a composição química e mineralógica do material parental, que favorece alta saturação por bases nestes solos (alta disponibilidade de íons do complexo sortivo). A sequência de horizontes para esse perfil inclui (Figura 8.3-C):

- Horizonte A moderado (0 a 30 cm): textura areno-argilosa, estrutura muito comum média a grande granular e pouco comum pequena grumosa; cor 5YR 5/4 - marrom avermelhado opaco; presença de bioturbações por raízes e formigas;

- Horizonte Bn/Bt (30 a + 110 cm): estrutura muito comum média a grande granular e comum pequena grumosa; cor úmida 10YR 5/6 - amarelada.

Por vezes, esses solos apresentam um horizonte transicional AB e horizontes diagnósticos indeterminados em campo (Bn_1/Bt_1 ou Bn_2/Bt_2) (Figura 8.3-D), dependendo das condições locais de desenvolvimento do perfil.

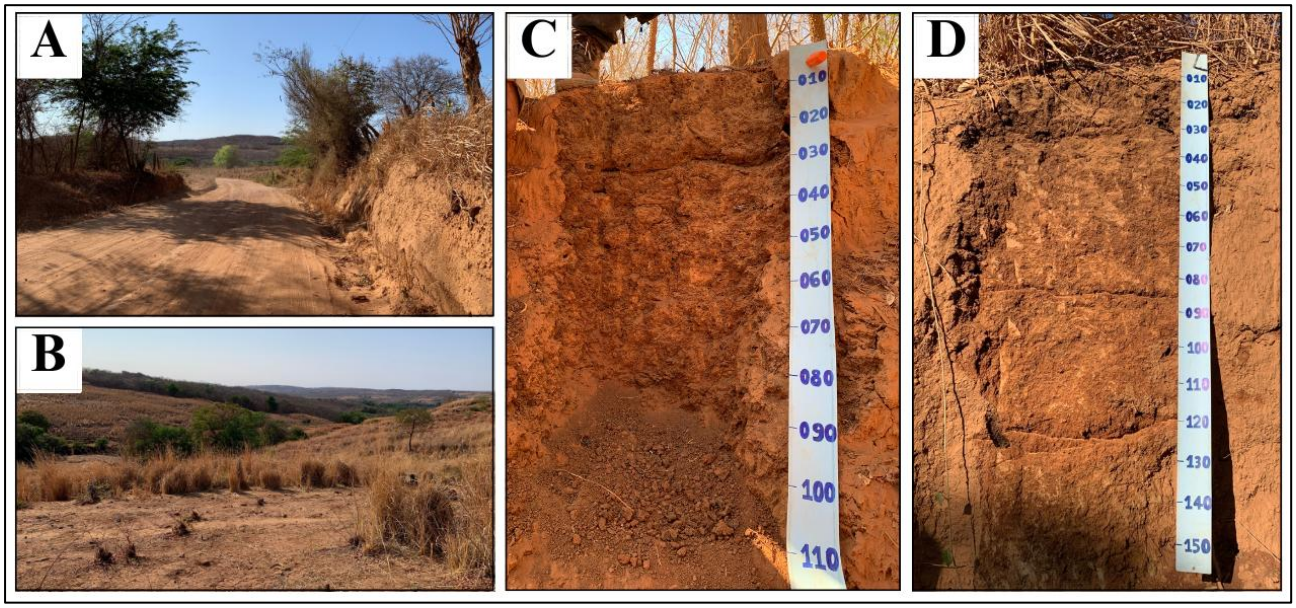


Figura 8.3 - A) e B) Padrão relevo suave ondulado a ondulado que caracteriza as regiões de ocorrência da Associação II; C) e D) Exemplos de perfis de solo dessa associação, sendo que a descrição morfológica do perfil se refere a Figura C.

- **Cambissolo Háplico Tb eutrófico + Neossolo Litólico eutrófico**

A geologia que caracteriza essa associação é definida pelas rochas carbonáticas do Grupo Bambuí, estando inserida em relevo local com padrão suave ondulado e regional ondulado. Essa classe foi definida como uma associação devido à alta heterogeneidade desses solos, em termos espaciais, não sendo possível separá-los na escala de mapeamento.

Os cambissolos são definidos pela presença do horizonte Bi (B incipiente), cujo processos pedogenéticos atuantes são a transformação e a remoção em estágio inicial e pouco intensos, favorecendo a formação de horizontes pouco espessos. O caráter eutrófico dessa associação é proposto em função da composição química e mineralógica do material parental, que favorece elevada saturação por bases trocáveis desses solos (Figura 8.4–A, B e C).

Os neossolos litólicos são definidos pela ausência de horizonte B diagnóstico. Esse caráter se refere ao contato lítico, do horizonte A diretamente com a rocha mãe (Figura 8.4-D) e, por vezes, com a seguinte sequência de horizontes: A – C (saprólito) – R (material parental).

A sequência de horizontes típica para o Neossolo Litólico eutrófico inclui:

- Horizonte A fraco (0 a 3 cm): textura argilosa; estrutura comum média granular e rara pequena grumosa; cor úmida 5YR 5/4 - marrom avermelhado opaco;

- Horizonte R (3 cm^{+}): rocha carbonática da Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí.

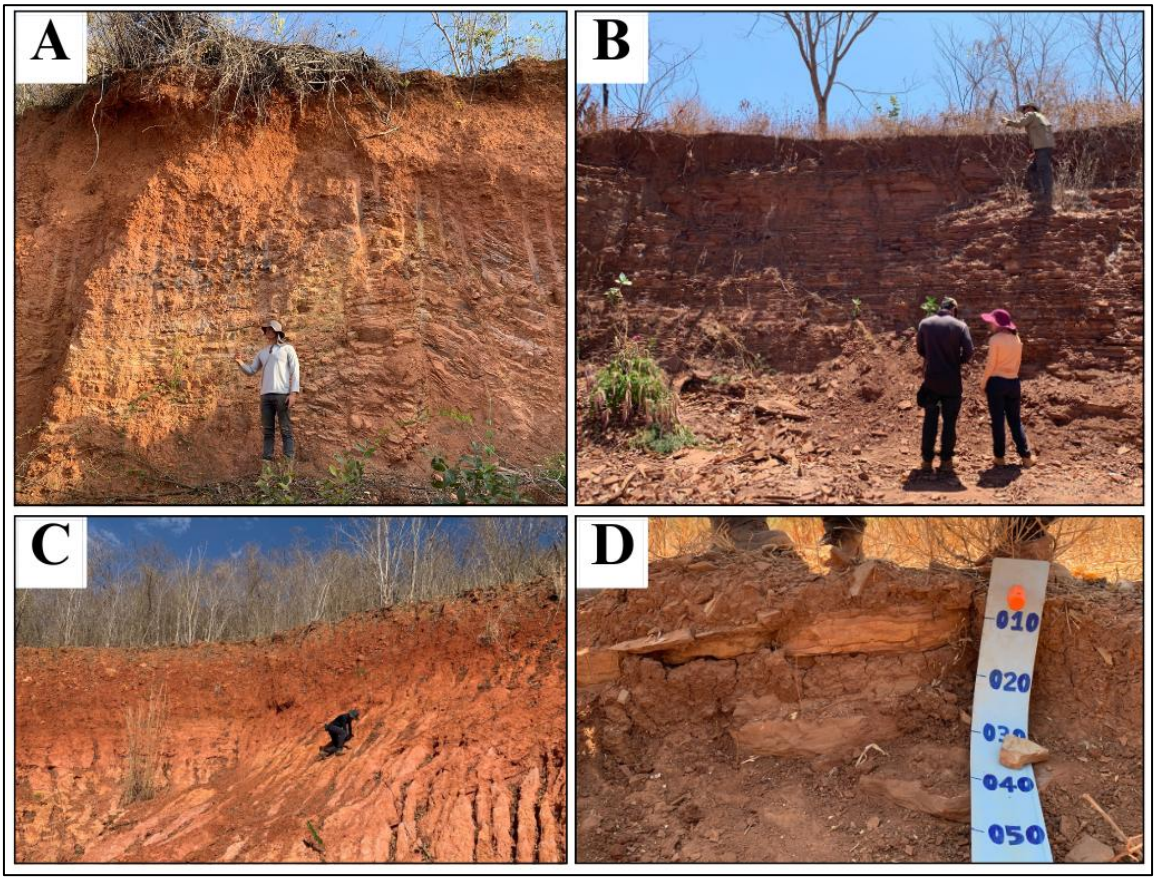


Figura 8.4 - A), B) e C) Exemplos de exposições em cortes de estrada do Cambissolo Háplicos Tb eutróficos, ocorrendo sobre as rochas carbonáticas do Grupo Bambuí. Destaque para o *pedum* pouco espesso em todos os cortes de estrada, sobrepostos a um pacote de espesso de horizonte C e, por vezes, de horizonte R (material parental); D) Perfil de Neossolo Litólico eutrófico, destacando o seu contato lítico, de um horizonte A fraco com o material parental.

- **Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico**

A geologia que caracteriza o material parental desse solo é representada por arenitos do Grupo Urucuia, que ocorrem em padrão de relevo plano a suave ondulado (Figura 8.5-A). Essa classe pedológica é definida pelo horizonte latossólico (Bw), cujo processo pedogenético predominante é a latossolização, que se trata dos processos avançados de transformação e remoção. A transformação nada mais é do que o intemperismo químico (hidrólise), onde uma fase mineral é transformada em outra. Já a remoção está relacionada a lixiviação de fases móveis a partir do fluxo hídrico, atuando processos mecânicos.

No caso da área do projeto ocorrem Latossolo Vermelho, Latossolo Vermelho-Amarelo e Latossolo Amarelo, porém estes foram incluídos associados a uma única classe de mapeamento (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico), pois não foi possível delimitá-los na escala do mapeamento.

O caráter distrófico dessa classe pedológica é devido à composição química e mineralógica do material parental, com pouca variabilidade, que favorece baixa saturação por bases (baixa ou nenhuma

disponibilidade de íons do complexo sortivo) desses solos. Apresenta textura franco arenosa e transição plana entre os horizontes (Figura 8.5-B). A sequência de horizontes do perfil tipo do Latossolo Vermelho distrófico inclui:

- Horizonte A fraco (0 a 25 cm): textura franco arenosa; estrutura pouco comum pequena a média granular; presença de grãos simples (silicosos); cor úmida 10 YR 6/6 - marrom claro; presença de raízes;

- Horizonte AB (25 a 55 cm): textura franco arenosa; estrutura pouco comum pequena granular; presença de grãos simples (silicosos); cor úmida 10 YR 6/6 - marrom claro; presença de raízes;

- Horizonte Bw_1 (55 a 115 cm): textura franco arenosa; estrutura pouco comum pequena granular e comum pequena grumosa; cor úmida 10 YR 6/6 - marrom claro;

- Horizonte Bw_2 (115 cm^+): textura franco arenosa; estrutura rara pequena granular e comum pequena grumosa; cor úmida 5YR 5/6 - vermelho claro.

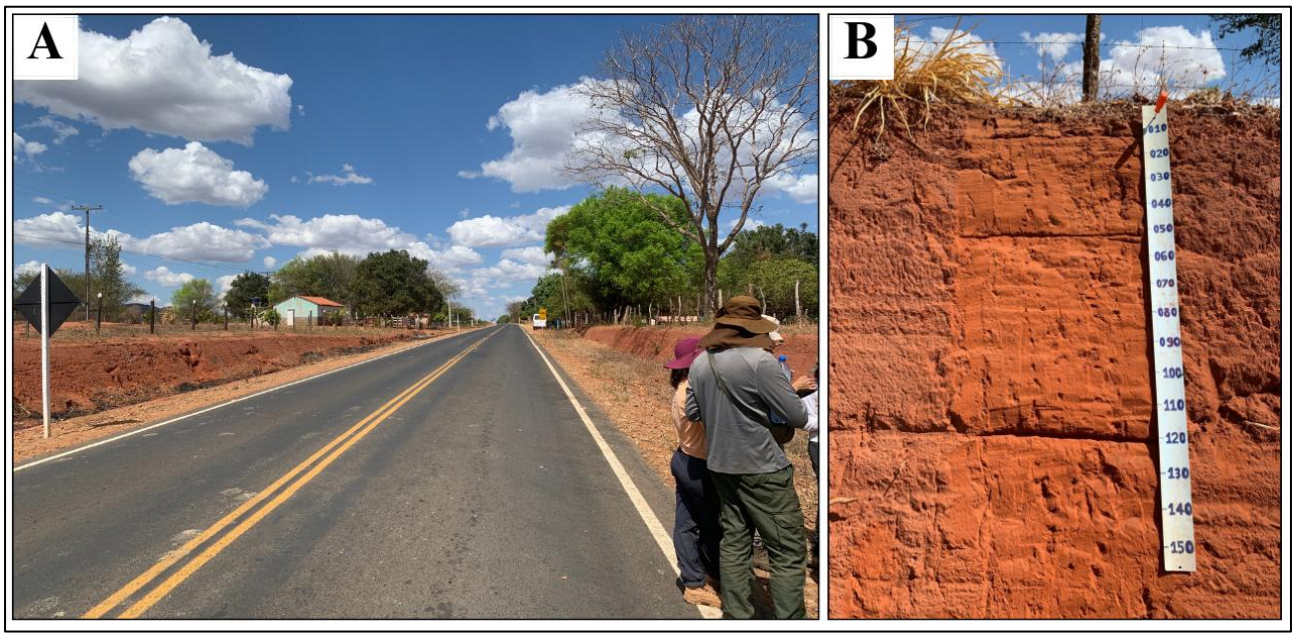


Figura 8.5 - A) Padrão de relevo plano, típico da classe dos latossolos; B) Perfil tipo de Latossolo Vermelho distrófico que ocorre na área do projeto, com grande espessura e transição plana entre os horizontes.

- **Neossolo Flúvico Tb distrófico**

A geologia que caracteriza esse solo é variada, pois ocorre ao longo de rios e drenagens em relevo plano, sendo caracterizado pela pedogênese de sedimentos fluviais e não sendo necessariamente influenciado diretamente pela geologia local.

Os neossolos flúvicos são definidos pelo caráter mineral, baixo desenvolvimento pedogenético e sem horizonte B diagnóstico. O caráter flúvico é devido as características geradas a partir do

acúmulo de sedimentos pela ação do rio e devido as feições sedimentares preservadas.

Apresentam perfis pouco desenvolvidos, com drenagem moderada a boa, em paisagens planas. A presença de camadas de sedimentos diferenciados indica variações sazonais de deposição (Figura 8.6). Um exemplo de sequência morfológica dessa classe é:

- Horizonte A proeminente (0 a 80 cm): textura argilo-siltosa; estrutura muito comum média a pequena granular e rara pequena grumosa; cor úmida 7,5YR 5/4 - marrom;

-Horizonte C (80 a 150 cm^{+}): pouco desenvolvido, com sedimentos aluvionares ricos em fragmentos de quartzitos e silexitos, mal selecionados.



Figura 8.6 - Perfil de Neossolo Flúvico Tb distrófico, destacando um horizonte C com sedimentos muito mal selecionados.

- **Gleissolo Háplico Tb distrófico + Chernossolo Rêndzico petrocálcico**

A associação Gleissolo Háplico Tb distrófico e Chernossolo Rêndzico petrocálcico é típica de ambientes com solos ricos em carbonato de cálcio e condições de alta saturação por bases. Ocorrem em áreas de planícies e depressões, onde o relevo favorece a acumulação de água, sendo comuns em veredas e várzeas.

Os gleissolos são definidos pelo horizonte glei (Bg), cujo processo pedogenético dominante é a gleização, ocorrendo juntamente com os processos de transformação, remoção e adição. A adição é associada a ambientes redutores e de acúmulo de matéria orgânica a partir de condicionantes externos. A gleização trata-se de um elevado grau de hidromorfismo, onde o ferro permanece na sua forma reduzida (Fe^{2+}). O 2º nível taxonômico (háplico) indica que esse tipo de solo não se encaixa em nenhuma das outras possíveis classificações (tiomórfico, sálico e melânico).

O 3º nível se refere a um solo com argila de baixa atividade e baixa saturação por bases (< 50%), ambas na maior parte dos horizontes B e/ou C (inclusive BA ou CA) dentro de 100 cm a partir da superfície do solo. Geralmente, são classificados com um potencial de infiltração baixo e estão inseridos nas margens de corpos hídricos e em região de veredas, com a presença típica de buritis e de gramíneas de área úmida (Figura 8.7-A e B).

Não foram descritos e fotografados nenhum perfil de solo dessa classe devido à falta de exposições, porém de maneira geral apresentavam horizonte superficial (horizonte A) moderado a proeminente, de coloração escura, estrutura granular predominante e na maioria das vezes encontravam-se encharcados, características que indicam intensa atividade biológica, acúmulo de matéria orgânica e deficiência de drenagem (hidromorfismo).

Os chernossolos são caracterizados pela presença de um horizonte superficial A chernozêmico, com alta atividade de argila e alta saturação por bases do complexo sortivo, podendo ou não apresentar acúmulo de carbonato de cálcio. Estes solos apresentam evolução pedogenética moderada, influenciada pelo processo de bissialitização e pela manutenção de cátions básicos, especialmente cálcio, o que resulta em uma elevada saturação dos coloides e, ocasionalmente, em acumulação de carbonato.

Esse processo gera um pH aproximadamente neutro, com enriquecimento em matéria orgânica que favorece a complexação e a floculação de coloides minerais e orgânicos. A classificação exige a presença de um horizonte A chernozêmico, seguido de um horizonte C com caráter cálcico, petrocálcico ou carbonático (Figura 8.7-C), podendo também estar associado a horizontes B textural ou B incipiente, sempre com alta atividade de argila e saturação por bases elevada.

- Horizonte A moderado e proeminente (0 a 40 cm): textura argilosa; estrutura comum média a grande granular; cor úmida 2,5 YR 8/3 - amarelo pálido;

- Horizonte Petrocálcico (40 a 190 cm): horizonte contínuo, endurecido e maciço rico em carbonatos; ausência de raízes;

- Horizonte R (190 cm^{+}): material parental - rocha carbonática do Grupo Bambuí.

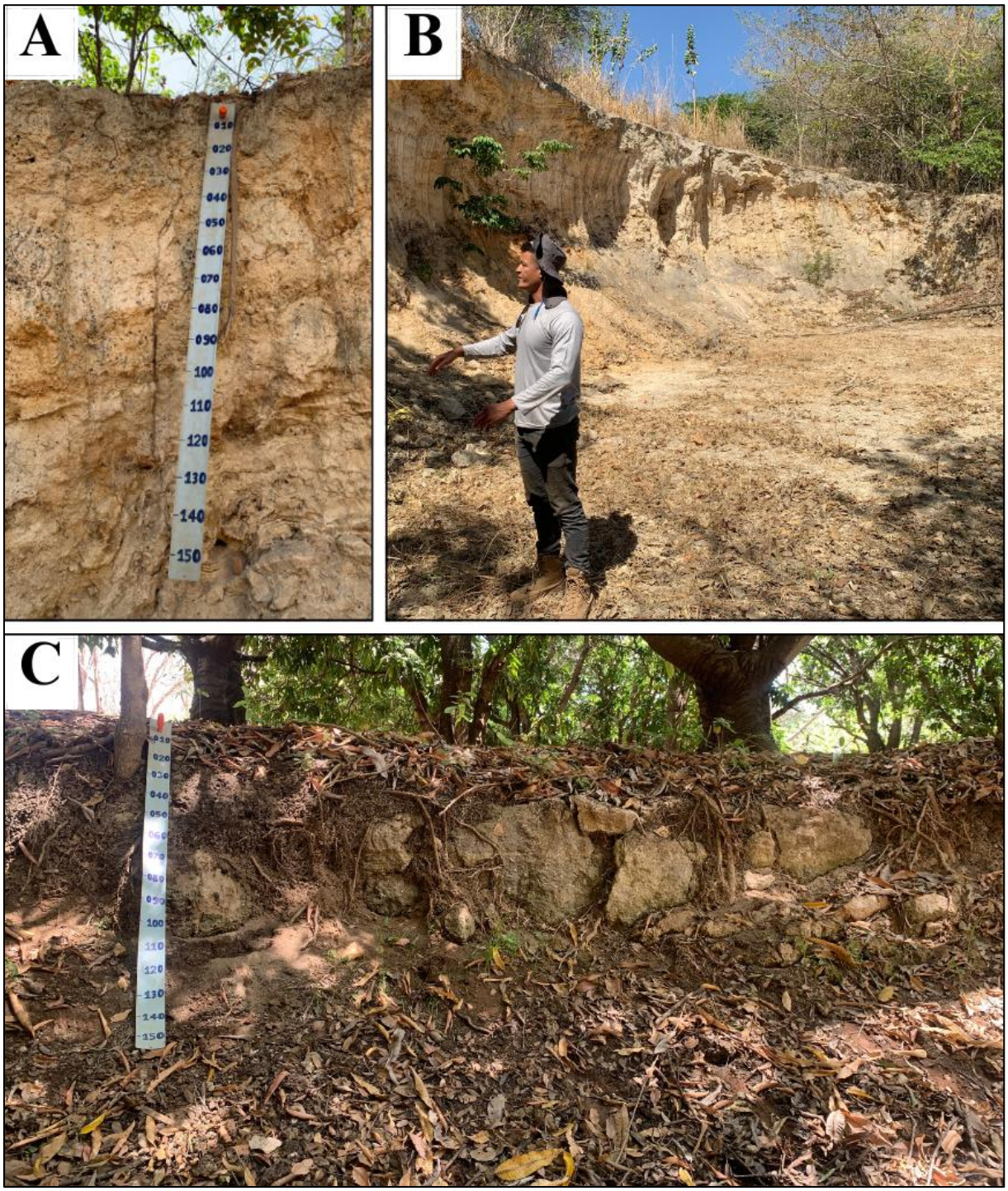


Figura 8.7 - A e B) Exposições de perfis de Chernossolo próximo a uma drenagem, com horizonte mosqueado (70 a +150 cm) típico dessa classe que indica um ambiente redutor; C) Perfil de Chernossolo, com destaque ao horizonte petrocálcico definido pela porção mais esbranquiçada e em blocos.

- **Cambissolo Háplico Tb eutrófico**

A geologia que caracteriza o material parental desta classe é definida pelas rochas do embasamento, estando inserida em relevo local com padrão suave ondulado e regional ondulado (Figura 8.8-A). Os cambissolos são definidos pela presença do horizonte Bi (B incipiente), cujo processos pedogenéticos atuantes são a transformação e a remoção em estágio inicial e pouco intensos, favorecendo a formação de horizontes pouco espessos (Figura 8.8-B). O caráter eutrófico se deve a sua alta fertilidade natural devido ao desenvolvimento sobre material parental com conteúdo químico que favorece a acumulação de bases trocáveis, causando a saturação principalmente em Na e K resultando em valores V superiores a 50%.

A sequência de horizontes inclui:

- **Horizonte A moderado (0 a 35 cm)**: estrutura muito comum média a grande granular e rara pequena grumosa; cor úmida 7,5 YR 5/6 - marrom claro); transição para o Bi - plana e clara;

- **Horizonte Bi (35 a 90 cm)**: textura argilo-arenosa; estrutura muito comum média a grande granular e pouco comum pequena grumosa; cor úmida 5YR 5/4 - marrom avermelhado escuro; elevada pedregosidade (Figura 8.8-C); transição para o C - sinuosa e clara;

- **Horizonte C (90 a 150 cm^{+}):** saprólito de rocha granítica.

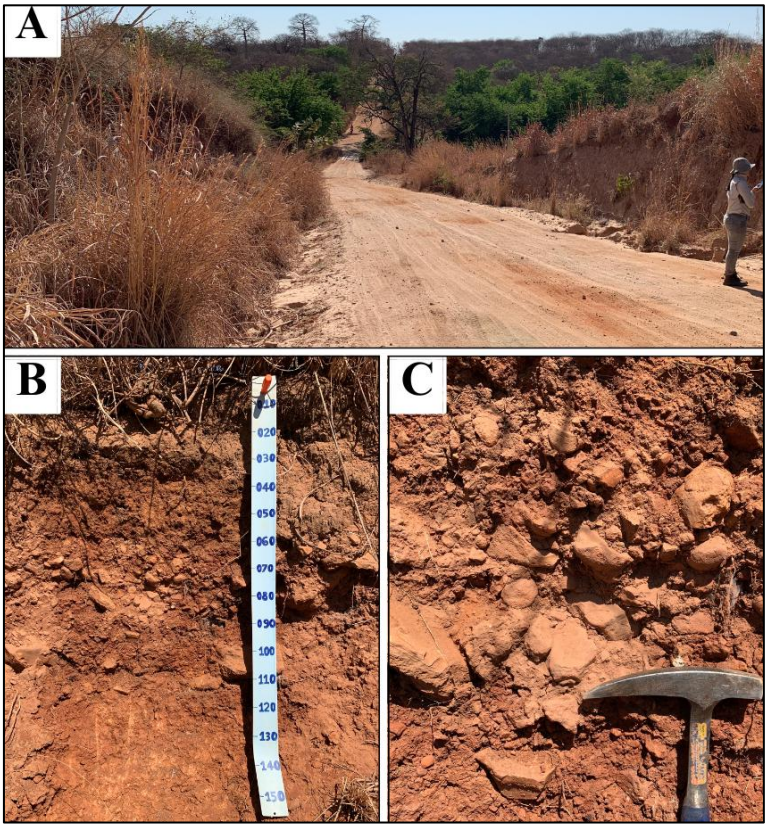


Figura 8.8 - A) Padrão de relevo suave ondulado a ondulado típica dos Cambissolos Háplicos Tb eutróficos presentes no projeto; B) Perfil típico dessa classe pedológica, destacando a sua espessura limitada e um horizonte B incipiente; C) Pedregosidade presente no horizonte Bi.

- **Neossolo Quartzarênico órtico**

Os neossolos quartzarênicos órticos ocorrem em faixas estreitas na porção oeste do projeto, em Correntina. O material parental é representado por arenitos de coloração rosada do Grupo Urucuia. Essa classe pedológica é definida pelo processo de dissolução, que envolve a remoção do cimento do material parental, por não possuir um horizonte diagnóstico (horizonte B) e por possuir um teor de argila menor que 15%.

Além disso, apresenta uma restrição quanto ao material parental, que deve ser puramente silicoso, como é o caso dos arenitos do Grupo Urucuia. O terceiro nível taxonômico órtico é uma classe excludente, indicando que este não se encaixa nas outras classificações de neossolos (flúvico, regolítico ou litólico). O perfil tipo do Neossolo Quartzarênico órtico encontra-se na Área X (Figura 8.9), expondo a seguinte sequência de horizontes:

- A proeminente (0 a 100 cm): textura arenosa; estrutura grão simples;

- AC (100 a 140 cm): textura arenosa; estrutura grão simples; cor úmida 5Y 7/4 - amarelo claro;

- C (140 a 245 cm): textura arenosa; estrutura grão simples.

- R (245 a mais de 260 cm): arenito fino.



Figura 8.9 Perfil típico dessa classe pedológica, destacando a homogeneidade ao longo de todo o perfil.

- **Neossolo Litólico alumínico**

Essa classe pedológica se enquadra junto com o Neossolo Quartzarênico órtico (ausência de horizonte B diagnóstico), sendo diferenciado nos segundo e terceiro nível taxonômico. O caráter litólico se refere ao contato lítico, do horizonte A diretamente com a rocha mãe e, por vezes, com a seguinte sequência de horizontes: A-C (saprólito)-R (material parental). Já o termo alumínico é devido ao material parental serem arenitos ricos em óxidos de alumínio, viabilizando a saturação de alumínio com os processos pedogenéticos.

Não foi descrito sistematicamente um perfil dessa classe pedológica, porém são solos pouco espessos, de coloração amarelada a avermelhada, de textura média a arenosa, estruturas granulares e com comum rochosidade no *pedum*.

8.2 Solos Não Cartografados

Os solos não cartografados são aqueles que não são mapeáveis na escala 1:50.000 e ocorrem em locais pontuais na área do projeto.

- **Vertissolo Háplico Carbonático e Vertissolo Háplico Órtico**

A geologia que caracteriza o material parental desta classe é definida por hornblenda sienitos pertencentes ao embasamento cristalino, estando associados a relevos com padrão suave ondulado.

Os vertissolos são solos minerais que apresentam um horizonte vértico, o qual se inicia a até 100 cm da superfície e não possui gradiente textural que caracterize horizonte B textural. Esses solos apresentam elevada quantidade de argila, com teor mínimo de 300 $g.kg^{-1}$ nos 20 cm superficiais. Em períodos de seca, desenvolvem fendas verticais e horizontais com pelo menos 1 cm de largura que se estendem até, no mínimo, 50 cm de profundidade ou 30 cm para solos mais rasos.

São solos desprovidos de material com contato lítico, horizonte petrocálcico ou duripã nos primeiros 30 cm e, em áreas irrigadas ou mal drenadas, apresentam alto coeficiente de expansão linear. Esses solos também não apresentam qualquer horizonte B diagnóstico acima do horizonte vértico.

Os vertissolos háplicos carbonáticos são solos com caráter carbonático em um ou mais horizontes ou camadas ou com horizonte cálcico, ambos dentro dos primeiros 100 cm a partir da superfície do solo. Os vertissolos háplicos órticos são aqueles que não se enquadram em nenhuma das outras classes de vertissolos háplicos, os quais podem ser carbonáticos, sódicos ou sálicos.

Os vertissolos identificados na área do projeto, incluem dentre as principais características caráter vértico evidente, com aberturas verticais entre 1 e 1,5 cm (Figura 8.10), indicando forte expansão e contração em função das variações de umidade. A cor úmida é 10YR 4/3 – marrom

amarelado escuro, e textura muito argilosa, conferindo-lhe propriedades de alta plasticidade, coesão e pegajosidade. O solo ocorre em áreas com relevo suave ondulado, em condições de brejo, o que dificultou o acesso e, consequentemente, a descrição detalhada dos horizontes devido à ausência de perfis expostos para análise.



Figura 8.10 - Vertissolo Háplico ótico, apresentando aberturas verticais com cerca de 1 a 1,5 cm.

- **Plintossolo Pétrico concrecionário**

O material parental dessa classe é definido pelos arenitos do Grupo Urucuia, estando inserida em locais de relevo com padrão suave ondulado e regional ondulado. Os plintossolos são solos minerais com horizonte plíntico, litoplíntico ou concrecionário, que ocorre a até 40 cm da superfície ou até 200 cm quando subjacente a um horizonte glei, A, E ou a horizontes de cores pálidas, variegadas ou abundantemente mosqueadas.

Essa classe pedológica é caracterizada pelo horizonte plíntico (Bf), cujo processo pedogenético dominante é a plintitização. Esse processo se refere à movimentação vertical e lateral do ferro reduzido ($Fe^{2+)}$ com acumulação em níveis específicos relacionados a flutuação do nível freático. Além deste, vale ressaltar a atuação dos processos de transformação e remoção que também colaboram para a formação desse tipo de solo.

Este solo é típico de ambientes com flutuação sazonal do lençol freático, onde ocorre o processo de precipitação de óxidos de ferro. Apresenta um horizonte concrecionário (Figura 8.11-A e

B), com camadas endurecidas pela presença de concreções ferruginosas. Esse solo é comumente encontrado em áreas de relevo plano e tem moderada capacidade de infiltração, possuindo a seguinte sequência de horizontes:

- Horizonte A moderado (0 a 54 cm): textura areno-argilosa (areia fina a média); estrutura muito comum média a grande granular; cor úmida 7,5YR 6/6 - laranja; transição abrupta e sinuosa;

- Horizonte Bf_1 (54 a 128 cm): textura areno-argilosa muito cascalhenta (areia fina); estrutura comum pequena granular; cor úmida 7 YR 6/6 – laranja; transição clara irregular - Fase cascalhenta caracterizada por petroplintita e concreções caracterizada por arenito;

- Horizonte Bf_2 (128 a 220 cm^+): textura areno-argilosa muito cascalhenta (areia média); estrutura comum pequena granular; cor úmida 10YR 5/8 – marrom amarelado; fase cascalhenta caracterizada por petroplintita (30% e de 0,1 a 0,5 cm de diâmetro).

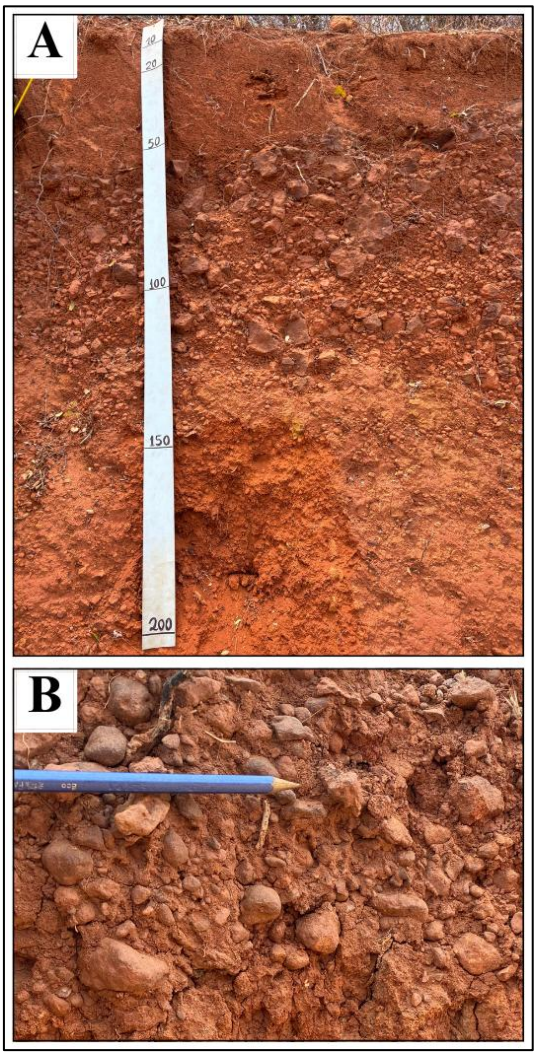


Figura 8.11 A) Perfil do típico do Plintossolo que ocorre na área do projeto, com destaque para o seu horizonte Bf com caráter concrecionário; B) Detalhe das concreções que caracterizam esse solo e a sua variação significativa de tamanho.

8.3 Discussões

A diversidade pedológica que ocorre na região do projeto é decorrente da variação geomorfológica e geológica, de modo que as unidades geológicas mapeadas são compostas por litotipos com diferentes composições químicas e mineralógicas, influenciando nas características texturais, estruturais e químicas dos solos. Dessa forma, percebe-se que a geologia tem um controle significativo na pedologia, já que cada classe pedológica está estreitamente atrelada a uma unidade geológica e o padrão de relevo, sendo quase um reflexo do mapa geológico (exceto os solos associados as drenagens e as suas margens).

O relevo das diferentes porções da área do projeto controla o balanço morfodinâmico da paisagem, fazendo com que em áreas mais aplainadas, como as chapadas e as planícies, predomine a pedogênese, tornando os processos erosivos menos relevantes e formando solos mais espessos. Assim como em porções com padrões de relevo ondulado a forte ondulado, que fazem com que o balanço morfodinâmico tenha maior atuação de processos erosivos, gerando solos menos espessos e menos desenvolvidos.

Os solos ocorrem como peças-chave para a recarga dos aquíferos, armazenamento e manutenção da zona saturada, e em função das suas características texturais, estruturais, morfológicas e de espessura. As coberturas têm importância adicional, pois condicionam os processos de depuração das águas de recarga e controlam as plumas de umidade até a chegada da água nos aquíferos fraturados e cársticos. Dessa forma, a descrição detalhada das suas características agrega bons indicadores e informações para a classificação dos sistemas aquíferos e, consequentemente, para a melhor gestão dos recursos hídricos da região, que serão detalhados no tópico a seguir.

9. ZONEAMENTO HIDROGEOLÓGICO

A área do projeto está situada, no contexto brasileiro, na denominada Província Hidrogeológica do São Franscisco (Figura 9.1), a qual inclui majoritariamente as rochas dos grupos Chapada Diamantina, Bambuí, Urucuia e do embasamento, além de sedimentos aluviais, colúvio-aluviais e coberturas terciário-quaternários (Feitosa, 2008). Esta província é dominada por aquíferos fraturados e físsuro-cársticos cobertos por mantos de intemperismo (solos, rochas alteradas e materiais inconsolidados) com características físicas e espessuras variáveis. A geologia é caracterizada por rochas sedimentares, ígneas e metamórficas, recobertas por solos de diferentes espessuras, podendo ser diferenciados três grandes domínios de aquíferos: Domínio Aquífero Intergranular, Domínio Aquífero Fraturado e Domínio Aquífero Físsuro-Cárstico.



Figura 9.1 - Províncias Hidrogeológicas do Brasil, com destaque a província do São Franscisco (número 5), a qual caracteriza a área do presente projeto (Adaptado: DNPM/CPRM, 1981).

De maneira sucinta, os aquíferos podem ser diferenciados pelo tipo de porosidade presente. O Domínio Aquífero Intergranular possui porosidade primária, típica de sedimentos inconsolidados e rochas sedimentares consolidadas, como solos e arenitos, onde a água circula pelos espaços entre os grãos. O Domínio Aquífero Fraturado apresenta porosidade secundária, resultante de fraturas em rochas cristalinas, como granitos e gnaisses, que permitem o fluxo de água através das fissuras.

O Domínio Aquífero Físsuro-Cárstico, associado a rochas carbonáticas como calcários e dolomitos, apresenta simultaneamente porosidade secundária planar, formada por faturamento tectônico, e porosidade terciária causada pela dissolução, gerando cavidades que ampliam significativamente a permeabilidade e a capacidade de armazenamento de água (Feitosa, 2008).

9.1 Inventário de Poços de Água

Os dados dos poços utilizados para esse capítulo são provenientes do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS), disponibilizados pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM). O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), recomenda a adoção do SIAGAS como base nacional compartilhada para armazenagem, manuseio, intercâmbio e difusão de informações sobre águas subterrâneas.

O sistema é fruto do trabalho contínuo de mapeamento e pesquisa hidrogeológica realizado pela CPRM e possibilita uma gestão eficiente das informações sobre águas subterrâneas, sendo destinado à coleta, armazenamento e gerenciamento de dados hidrogeológicos. Sua base de dados, constantemente atualizada, reúne informações de poços subterrâneos em todo o território nacional e permite consultas, pesquisas, extração de dados e geração de relatórios técnicos.

A qualidade dos dados é de inteira responsabilidade dos respectivos fornecedores e a disponibilização desses dados é realizado de forma voluntária. Cabe a CPRM receber e realizar a validação técnica preliminar das informações, assegurando sua consistência antes da integração à base nacional de poços. Esse processo visa garantir a confiabilidade dos dados armazenados, sem, contudo, eximir os geradores da informação de sua responsabilidade quanto à precisão e veracidade dos dados fornecidos.

Devido à variabilidade dos dados fornecidos por terceiros, nem todos os poços cadastrados apresentam o conjunto completo de informações. Em alguns casos, os registros são limitados a dados como a localização e a profundidade do poço, enquanto outros contêm informações mais detalhadas, incluindo os resultados de testes de bombeamento e nível dinâmico e estático da água. A Figura 9.2 Mostra os poços cadastrados no SIAGAS utilizados para fazer a Tabela 9-1, que sumariza os poços que apresentam as informações mais consistentes em um raio de até 40 km da área do projeto.

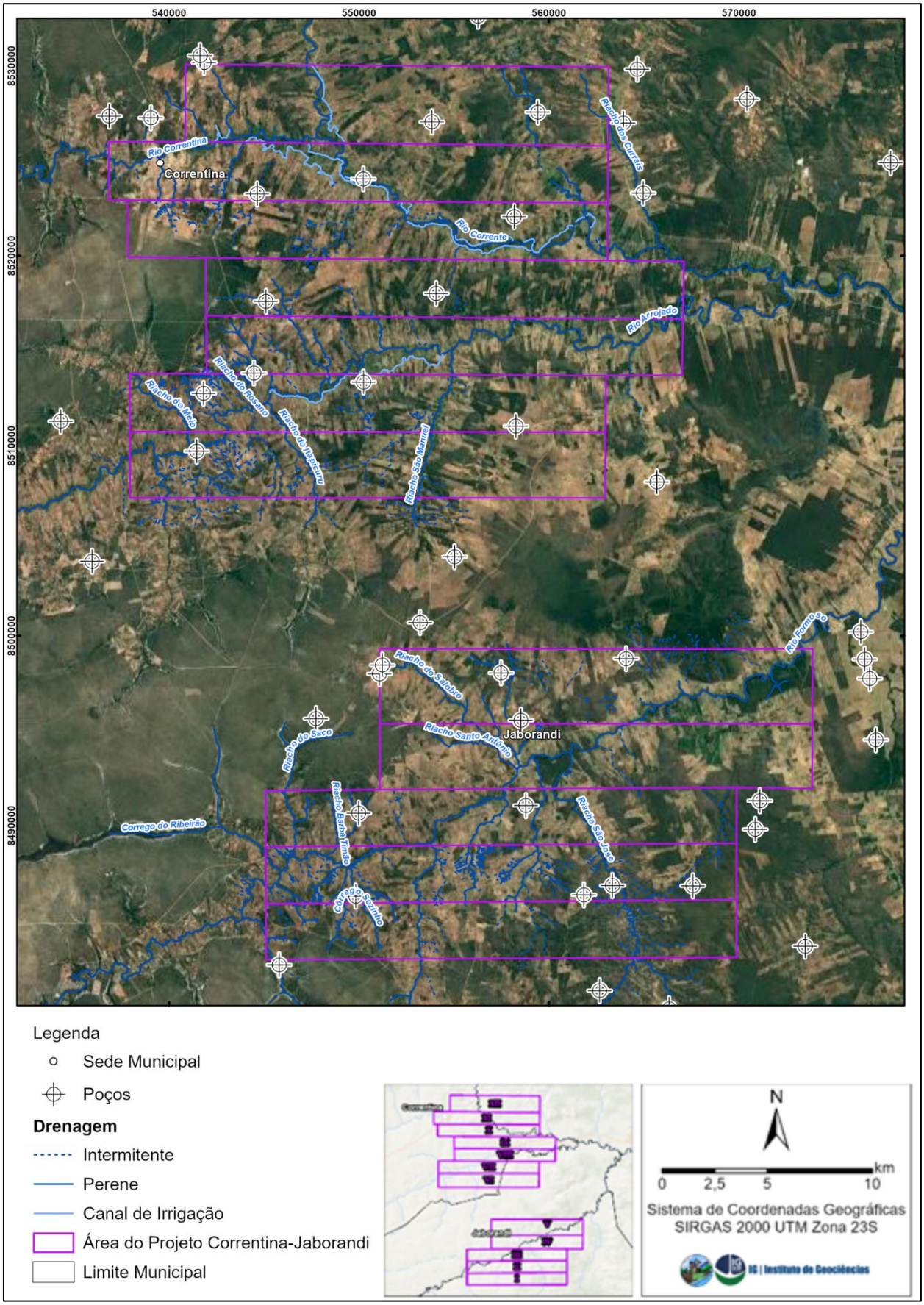


Figura 9.2 – Mapa dos poços cadastrados no SIAGAS na área de estudo

Tabela 9-1: Informações dos poços cadastrados no SIAGAS em um raio de 40 km do Projeto Correntina-Jaborandi. NE – Nível estático; ND – nível dinâmico.

Número do Ponto	Localidade	NE (m)	ND (m)	Vazão Estática (m^3/h)	Capacidade específica ($m^3/h/m$)	Coordenada X	Coordenada Y
2900007439	BAIXA DO ANIS	30.2	30.78	15.52	26.76	573212.76	8533981.89
2900007437	SERRA GRANDE	9.98	11.33	31.68	23.47	559416.24	8527564.32
2900016778	OLHOS D'7GUA	12.28	13.75	26.38	17.95	553225.15	8500696.7
2900007470	COOPERATIVA AGRICOLA RIO CORRENTE	14.4	14.75	6.08	17.37	586376.37	8519227.1
2900007442	UAR/CERB 1	27.24	27.69	6.87	15.27	587768.7	8521895.46
2900005538	BREJAO II	3.2	4.98	26.38	14.82	558793.97	8491069.2
2900007416	FAZENDA POCO DA CRUZ	18.5	19.5	13.2	13.20	582728.95	8536166.43
2900005523	DESCOBERTO/MAMAO III	7.5	8.71	15.84	13.09	585363.3	8475726.97
2900007423	FURADOS	22.2	22.9	8.8	12.57	551968.68	8534583.99
2900002434	VERA CRUZ	6.85	8.15	15.22	11.71	551086.19	8497997.54
2900007409	BREJ0ES	16.23	18.35	22.6	10.66	578001.37	8524905.59
2900007408	CAFUNDO DOS CRIOULOS	19.87	20.74	8.42	9.68	564656.46	8529825.64
2900007426	FAZENDA POCO DO MATEIRO	12.05	15.48	30.46	8.88	556267.8	8532609.27
2900004860	BARRA DE SAO JOSE	5.33	6.12	6.8	8.61	554071.83	8518021.51
2900001685	CURRAIS OU CURRAIS NOVOS	4.09	5.31	9.39	7.70	563927.62	8527001.02
2900029481	FAZENDA SUCURIR	20.8	28	48	6.67	535628.83	8534825.42
2900005754	MORRAO	17.9	19.32	9.42	6.63	584879.12	8502426.77
2900006148	SAO MANOEL DE CIMA	0.72	3.41	15.51	5.77	558267.11	8511039.14
2900001723	MAMAO	7.2	11.4	22.6	5.38	585303.5	8475819.3
2900007471	LAGOA DO PEDREIRO	25.78	28.06	9.9	4.34	587120.91	8535538.18
2900007450	VEREDINHA II	3.43	9.07	20.84	3.70	570429.2	8528244.38
2900007406	CANUDOS	23.15	26.4	11.64	3.58	585742.33	8537385.93
2900007404	BARREIRO PRETO	36.76	38.7	6.33	3.26	584110.08	8525470.91
2900031118	QUEIMADA	25.66	28.16	6.95	2.78	586415.55	8531423.6
2900007414	FAZENDA CANAFISTULA	21.8	25.4	9.9	2.75	584930.18	8518432.97

Número do Ponto	Localidade	NE (m)	ND (m)	Vazão Estática (m^3/h)	Capacidade específica ($m^3/h/m$)	Coordenada X	Coordenada Y
2900004863	FINO	2.13	9.6	19.8	2.65	544471.39	8513830.58
2900004858	FAZENDA MOENDA	3.33	12.67	22.6	2.42	544637.47	8523261.42
2900031785	ASSENTAMENTO VILA NOVA	10	18.13	15.84	1.95	577375.72	8537533.85
2900006258	CABECEIRA DO BREJO	4.13	18.61	26.38	1.82	555035.67	8504164.47
2900001543	BREJO DO ESPÍRITO SANTO	5.47	20.12	22.61	1.54	579396.35	8528680.31
2900033743	SAO LOURENCO	1.82	19.52	26.4	1.49	578420.65	8534612.41
2900004753	SUCURIU	2.71	15.93	16.49	1.25	535628.34	8534456.82
2900006417	JABORANDIZINHO	2.26	21	18.39	0.98	558533.56	8495555.14
2900007467	MUNDO NOVO	31.5	38.5	6.6	0.94	588478.95	8527484.53
2900001306	COLONIA DO FORMOSO	0.28	10.87	9.9	0.93	577221.2	8494523.86
2900016714	Extrema	7.36	30.59	15.51	0.67	539048.45	8527263.69
2900006108	FAZENDA OLHOS D'AGUINHA VI	39.07	53.63	7.92	0.54	566337.91	8480360.09
2900016712	Barreiro Um	16.7	42.77	14.14	0.54	541640.75	8530546.81
2900006107	FAZENDA OLHOS D'AGUINHA V	1.67	24.9	12.16	0.52	571112.64	8491315.23
2900027211	COBRA I	10.68	25.43	6.71	0.45	557444.09	8478384.26
2900004751	BACUPARI	4.3	29.9	7.2	0.28	535948.5	8503920.87
2900005521	OLHOS D'AGUA	5.86	42.48	9.75	0.27	562676.32	8481321.52
2900007461	CORAGINA II/GENIPAPO	1.33	10	2.12	0.24	558170.74	8522068.08
2900006114	FAZENDA OLHOS D'AGUINHA IV	3.05	44.07	9.65	0.24	563350.43	8486849.8
2900031119	UMBURANA	33.75	62.7	6.6	0.23	586371.86	8527184.13
2900005747	FAZENDA BAIXAO	13.74	67.08	9.54	0.18	583600.61	8506885.51
2900009610	BARBOSA II	17.08	25.28	1.3	0.16	565686.31	8508103.34
2900031787	PORCO BRANCO	138.36	155.52	2.3	0.13	550233.71	8524050.13
2900009681	JACU	1.35	35.66	4.53	0.13	564048.83	8477692.98
2900006415	PAJEU	1.11	43.89	4.03	0.09	551237.35	8498458.09
2900004855	BREJINHO I	2.49	44.01	3.52	0.08	529782.4	8527091.18
2900006113	FAZENDA OLHOS D'AGUINHA VII	85.3	105.87	1.65	0.08	576900.14	8497750.67

Número do Ponto	Localidade	NE (m)	ND (m)	Vazão Estática (m^3/h)	Capacidade específica ($m^3/h/m$)	Coordenada X	Coordenada Y
2900005755	FAZENDA ARAGUAIA	8.5	47	3.04	0.08	586193.12	8509058.5
2900001718	CAP0O	2.19	48.16	3.56	0.08	541823.58	8512759.69
2900006414	CAATINGA/TAMBORIL	0.45	41.58	3.13	0.08	547746.15	8495638.28
2900001544	BARBOSA	16.88	35.44	1.37	0.07	550243.74	8513359.49
2900016822	Assentamento Montalvo	35.13	90	4.03	0.07	564070.46	8498798.68
2900006412	BARBA TIMAO	0.45	45.12	3.2	0.07	549990.4	8490657.33
2900004862	SOSSEGO	2.3	51.16	3.49	0.07	536852.43	8527358.91
2900005542	SOZINHO	0.8	44.26	3.02	0.07	549831.88	8486295.29
2900005517	BREJAO DO FORMOSO	2.95	60.34	3.96	0.07	561379.36	8478989.76
2900005751	BREJO DA SERRA	75.35	102	1.69	0.06	587779.37	8506872.03
2900007440	BAIXA DA VAQUETA	47.7	76.26	1.76	0.06	553849.49	8527053.8
2900006142	FAZENDA OLHOS D'AGUINHA IX	13.8	44.2	1.62	0.05	576632.61	8498765.21
2900006130	MONTE ALEGRE	2.65	55.85	2.8	0.05	581340.84	8505233.53
2900005478	RANCHINHO	2.73	39	1.9	0.05	562812.71	8475606.89
2900004861	OLHOS D'AGUA	3.2	48.2	2.3	0.05	545109.18	8517608.14
2900002432	FAZENDA VITORINO	33.4	60.9	1.35	0.05	557487.2	8498045.86
2900024730	CABECEIRA GRANDE DO GRILO	1.8	62.5	2.7	0.04	534304.72	8511295.79
2900006096	FAZENDA OLHOS D'AGUINHA I	31.8	95.37	2.8	0.04	570868.24	8489810.52
2900006098	FAZENDA OLHOS D'AGUINHA II	8.05	94.44	3.45	0.04	567585.88	8486839.21
2900006115	FAZENDA OLHOS D'AGUINHA III	58.32	91.84	1.08	0.03	561847.31	8486361.79
2900016774	Assentamento Catulo - Porteira	66.89	105.85	1.22	0.03	580206.92	8538232.34
2900004754	BARREIRO II	2.3	50.9	1.4	0.03	541850.75	8530177.88
2900031595	MOLHO DE BAIXO	1.4	70.2	1.77	0.03	545800.38	8482677.56
2900004864	BREJO DOS AFLITOS	2.85	60	1.36	0.02	540624.31	8534941.25
2900024782	AEROPORTO	19.22	92	1.7	0.02	541458.06	8509718.85
2900033375	SAO LOURENCO	37.2	121.77	1.87	0.02	578722.15	8534795.79
2900004849	GARROTE	15.65	66.2	1.04	0.02	538816.28	8533162.18
2900007422	SAO LOUREN	18.3	130.15	2.26	0.02	578870.48	8534058.12

Número do Ponto	Localidade	NE (m)	ND (m)	Vazão Estática (m^3/h)	Capacidade específica ($m^3/h/m$)	Coordenada X	Coordenada Y
2900001307	COLONIA DO FORMOSO III	5.2	45.11	0.75	0.02	576426.36	8500209.79
2900007455	GITIRANA	13.3	133	1.54	0.01	585044.59	8535636.91
2900030326	Tabuleirinho I	13.42	94.62	0.44	0.01	587121.9	8535845.31
2900021892	PONTA D'9GUA OU LAGARTIXA	7.58	94.63	0.4	0.00	573494.72	8483658.8
2900033357	PEDRA PRETA	72.95	148.98	0.25	0.00	556335.27	8536141.92
2900007441	BAIXA DA ONCA/PAU LAVRADO	3.4	120	0.32	0.00	564971.64	8523312.05

9.1.1 Caracterização dos Aquíferos

A área do Projeto Correntina-Jaborandi está inserida na Bacia Hidrográfica do São Francisco, mais especificamente na Sub-bacia Hidrográfica Rios São Francisco e Carinhanha. Baseado na geologia, pedologia e os poços analisados, fez-se uma análise detalhada das condições hidrogeológicas regionais e elaborou-se um mapa de zoneamento hidrogeológico (Figura 9.3), uma vez que a área do projeto abrange diversos tipos de aquíferos, expostos na Tabela 9-2.

Tabela 9-2: Domínios e Sistemas Aquíferos do Projeto Correntina-Jaborandi. K - Condutividade hidráulica; S - Coeficiente de armazenamento (adimensional); Q - vazão média.

DOMÍNIO	SISTEMA	TIPO DE POROSIDADE	MATERIAL DE ARCABOUÇO	ORDEM DE GRANDEZA DE K (m/s)	ORDEM DE GRANDEZA DE S	POROSIDADE EFETIVA (%)	ESPESSURA SATURADA (m)	Q (m^3/s)
Águas Rasas	Sistema F1	Intergranular	Cambissolo + Neossolo	10^{-7}	10^{-1} a 10^{-2}	8 (6 a 10)	5	<0,5
	Sistema F2		Latossolo + Argissolo + Nitossolo	10^{-6}	10^{-1}	15 (12 a 18)	15	
Águas Profundas	Chapadão : Intergranular	Intergranular	Areias + Arenito	10^{-5} a 10^{-6}	10^{-2}	20 (18 a 23)	30 a 50	1 a 8
	Cristalino: Fraturado	Secundária Planar	Granito + Migmatito + Sienito	10^{-7} a 10^{-8}	10^{-1} a 10^{-2}	1 (0,6 a 1,5)	80	2 a 22
	Bambuí-Base: Físsuro-Cárstico	Secundário Planar + Terciária por dissolução	Calcários e Margas	10^{-4} a 10^{-6}	10^{-1} a 10^{-2}	4,5 (3 a 7)	120	2 a 41

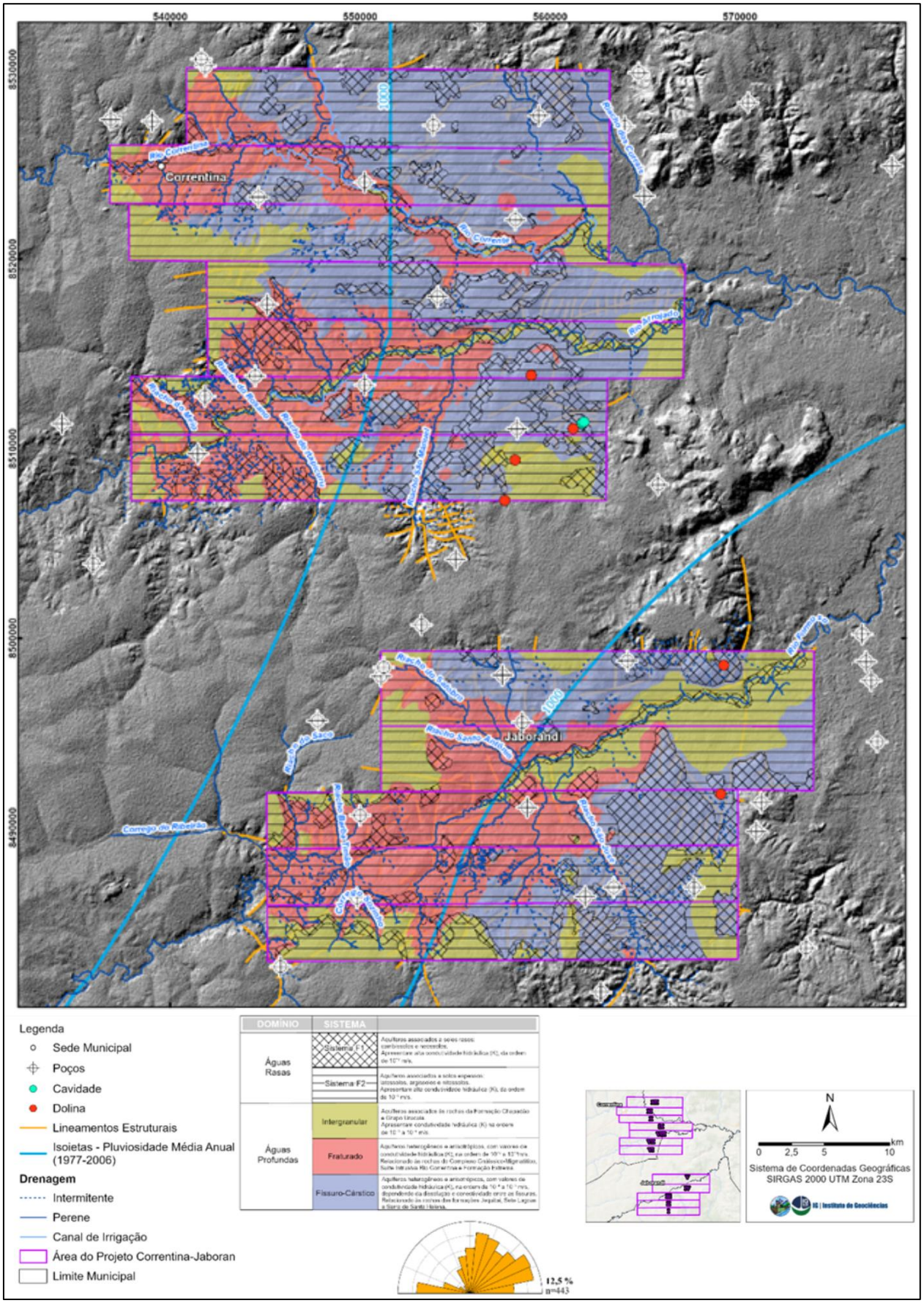


Figura 9.3 – Mapa de Zoneamento Hidrogeológico do Projeto Correntina-Jaborandi.

9.1.2 Domínio de Águas Rasas

Este domínio é representado por aquíferos livres, e abrangem os materiais inconsolidados, solos e saprólitos de maneira geral. Pode-se dividir o Domínio de Águas Rasas em 2 sistemas, diferenciados pelos tipos de solos que os caracterizam. O principal parâmetro que discrimina estes sistemas é a espessura do manto de intemperismo.

- **Sistema Freático 1 (F1)**

O Sistema Aquífero F1 caracteriza-se por uma porosidade exclusivamente intergranular, associada a solos pouco desenvolvidos, como cambissolos e neossolos litólicos. Esses solos compõem o material de arcabouço do sistema e possuem características hidrogeológicas que limitam sua capacidade de explotação. A condutividade hidráulica média do sistema é da ordem 10^{-7} a 10^{-8} m/s, indicando capacidade baixa de percolação de água, enquanto o coeficiente de armazenamento está na faixa de 10^{-1} a 10^{-2}, refletindo capacidade significativa de armazenar água em seus poros. A porosidade efetiva média do sistema é de 8%, variando entre 6 e 10%, o que favorece uma drenagem eficiente e um potencial razoável de recarga natural.

No entanto, características específicas dos solos associados afetam significativamente o comportamento hídrico do sistema. Os cambissolos, geralmente de textura argilosa, possuem espessura pequena a moderada, variando entre 1 e 3 metros, e estão associados a rochas graníticas e gnáissicas do embasamento, bem como a rochas carbonáticas do Grupo Bambuí. Já os neossolos litólicos apresentam espessuras ainda menores, frequentemente em contato direto com o material parental, variando de poucos centímetros a cerca de 1 metro, o que restringe a capacidade de armazenamento de água.

Ambos os solos ocorrem em relevo de padrão forte ondulado a escarpado e sua pequena espessura limita a infiltração, especialmente em áreas de relevo mais declivosos, onde o escoamento superficial predomina. Apesar disso, fraturas nas rochas subjacentes podem atuar como vias de fluxo, permitindo que a água infiltre e contribua para os aquíferos do Domínio de Águas Profundas.

A variação espacial também é um fator determinante, pois a densidade e a conectividade das fraturas influenciam diretamente o potencial hídrico da região. Além disso, o uso do solo, principalmente para atividades agrícolas e pastagens, pode alterar significativamente as características hidrogeológicas, reduzindo ainda mais a eficiência da recarga. Assim, o potencial de explotação deste sistema é considerado muito baixo, não sendo recomendado para uso em larga escala, devido à baixa capacidade de armazenamento e às limitações impostas pelo material de arcabouço.

- **Sistema Freático 2 (F2)**

O Sistema Aquífero F2 apresenta porosidade intergranular e tem como material de arcabouço solos mais desenvolvidos, como latossolos, argissolos e nitossolos. Esses solos, caracterizados no item relativo à Pedologia, apresentam propriedades hidrogeológicas que influenciam diretamente a dinâmica do aquífero. A condutividade hidráulica do sistema é da ordem de 10^{-6} m/s, indicando uma percolação maior em relação ao Sistema F1. O coeficiente de armazenamento é da ordem de grandeza de 10^{-1}, enquanto a porosidade efetiva está em torno de 12%, com valores que oscilam entre 10 e 18%. A espessura saturada alcança até 15 metros, tornando o sistema viável para usos que exijam águas rasas. O material de arcabouço inclui:

- **Latossolos de textura franco-arenosa**: formados pela pedogênese de arenitos do Grupo Urucuia, apresentam espessuras consideráveis que podem alcançar dezenas de metros, favorecendo a capacidade de armazenamento e percolação de água;
- **Argissolos e nitossolos de textura areno-argilosa e argilosa**: derivados das rochas cristalinas do embasamento e das rochas carbonáticas do Grupo Bambuí. Esses solos possuem uma capacidade moderada de infiltração e armazenamento devido à porosidade primária e texturas variadas.

A condutividade hidráulica média do sistema é da ordem de 10^{-6} m/s nos solos mais arenosos, enquanto nos de texturas argilosas diminuem. A eficiência de recarga é considerada alta, devido à presença de porosidade efetiva, que permite boa infiltração e drenagem eficiente. No entanto, essa drenagem pode limitar o tempo de retenção de água na zona saturada, tornando o sistema menos vantajoso para armazenamentos prolongados.

O potencial de explotação é classificado como baixo a moderado, dependendo da espessura da camada saturada e da conectividade entre os poros. Esses aquíferos são frequentemente utilizados para abastecer pequenas propriedades rurais, atendendo a demandas como tarefas domésticas, dessedentação animal e irrigação de pequenas áreas. Contudo, sua natureza rasa os torna suscetíveis à contaminação por atividades antrópicas, como uso de fertilizantes e manejo inadequado de resíduos. Por esse motivo, não é recomendável sua utilização para consumo humano sem tratamento adequado.

9.1.3 Domínio de Águas Profundas

- **Sistema Chapadão - Intergranular**

O Sistema Aquífero Chapadão destaca-se por sua porosidade intergranular presente em areias e arenitos da Formação Chapadão e do Grupo Urucuia. Este sistema, comumente referido como Domínio Poroso, apresenta excelentes características hidrogeológicas que o tornam uma importante reserva de águas profundas, sustentando atividades que demandam volumes consideráveis de água.

A condutividade hidráulica do Sistema Chapadão varia de 10^{-5} a 10^{-6} m/s, favorecendo a movimentação de água pelo meio poroso, enquanto o coeficiente de armazenamento encontra-se na faixa de 10^{-2}. A porosidade efetiva média é de 20%, com valores que variam entre 18% e 23%, assegurando alta capacidade de armazenamento e transmissividade.

A espessura saturada do aquífero varia entre 30 e 50 metros, tornando-o viável para aplicações como abastecimento de comunidades e irrigação. A média da vazão encontrada no SIAGAS para poços locados nesse sistema varia de 1 a 8 m^3/h.

O sistema é composto predominantemente por arenitos do Grupo Urucuia e materiais inconsolidados de caráter elúvio-coluvionar ou aluvionar da Formação Chapadão, pertencente às coberturas cenozoicas da Bacia Sanfranciscana (Campos & Dardenne, 1997). Esses materiais, de origem flúvio-eólica, conferem ao aquífero uma porosidade primária que facilita a infiltração de água e aumenta a eficiência de recarga.

A Formação Chapadão, representada por coberturas arenosas de até 30 metros de espessura, e os arenitos do Grupo Urucuia, que podem atingir até 200 metros de espessura na região oeste da Bahia, oferecem um reservatório robusto para o armazenamento hídrico. Este sistema apresenta potencial de explotação moderado a alto, sendo capaz de fornecer vazões significativas para consumo humano e abastecimento de pequenas comunidades, além de aplicações agrícolas.

A combinação de porosidade intergranular, alta capacidade de recarga e significativa espessura saturada torna o Sistema Chapadão uma importante fonte de água subterrânea, particularmente em regiões semiáridas, onde a demanda hídrica é crescente. Contudo, o manejo sustentável e a proteção contra contaminação devem ser prioridades para garantir sua viabilidade a longo prazo.

- **Sistema Cristalino - Fraturado**

O Sistema Cristalino é caracterizado pela inexistência, ou presença muito reduzida, de espaços intergranulares. Nesse domínio a água encontra-se em descontinuidades planares que facilitam sua percolação e ocupação, ou seja, nos espaços compreendidos por fraturas, juntas ou falhas (Campos, 2004).

O Sistema Cristalino é representado por granitos, migmatitos e sienitos associados ao Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina e a Suíte Intrusiva Rio Corrente. De modo geral, o aquífero fissural não apresenta parâmetros hidrodinâmicos constantes, uma vez que as fissuras e descontinuidades não são distribuídas homogeneamente, logo a condutividade hidráulica depende unicamente do índice de fraturamento (Feitosa *et al*, 2008).

A condutividade hidráulica é relativamente baixa, situando-se entre 10^{-7} e 10^{-8} m/s, refletindo limitada capacidade de fluxo de água devido ao caráter restritivo das fraturas. O coeficiente de armazenamento varia de 10^{-1} e 10^{-2}, e a porosidade efetiva média é de aproximadamente 1%, com variação de 0,6 a 1,5%, o que indica um baixo armazenamento de água nas fraturas do meio rochoso.

A espessura saturada do aquífero alcança 80 metros, o que permite a explotação em áreas específicas, especialmente onde as fraturas são mais desenvolvidas, chegando a valores de vazões próximos a 20 m^3/h, mas com um potencial limitado para abastecimento em larga escala devido à baixa condutividade e porosidade. Poços locados em fraturas com menor disponibilidade hídrica registram vazões em torno de 3 m^3/h.

A capacidade de recarga e armazenamento desse domínio aquífero é baixa a moderada, com vazões médias de 2.300 L/h. O potencial de explotação é alto, considerando as vazões, a recarga e a baixa susceptibilidade a contaminação, seu uso é indicado para abastecer centros urbanos e comunidades como um todo.

- **Sistema Bambuí Base – Físsuro-Cárstico**

O Sistema Bambuí Base, de natureza físsuro-cárstica é caracterizado por aquíferos em que a porosidade secundária planar (fraturas e planos de acamamento) ocorre de forma simultânea com a porosidade secundária por dissolução cárstica na mesma unidade hidroestratigráfica (Rodrigues *et al.*, 2023). Este domínio é representado, principalmente, pelas rochas associadas ao Grupo Bambuí, podendo ser correlacionada ao denominado Sistema Bambuí Base.

Esse sistema é relacionado aos calcários e margas da base do Grupo Bambuí, que além das interconexões de descontinuidades como planos de fraturas, apresenta também uma porosidade relacionada a dissolução, o que dificulta o entendimento do sistema hidráulico desse tipo de aquífero (Feitosa *et al*, 2008).

Com uma condutividade hidráulica na faixa de 10^{-4} a 10^{-6} m/s, esse sistema apresenta um fluxo de água considerável em meio fissurado e cárstico, permitindo uma alta movimentação de água. O coeficiente de armazenamento situa-se entre 10^{-1} e 10^{-2}, e a porosidade efetiva é de aproximadamente 4,5%, o que permite um bom armazenamento e circulação de água pelo aquífero.

A espessura saturada do aquífero é expressiva, alcançando 120 metros, e indica um potencial relevante para explotação, especialmente em áreas onde o carste é mais desenvolvido, atingindo vazões na casa de 40 m^3/h e favorecendo a extração de volumes elevados de água para abastecimento urbano e industrial. Locais com menor desenvolvimento de carste e interconexões de fraturas registram valores de vazão próximos de 5 m^3/h.

9.2 Plano de Gestão dos Recursos Hídricos Subterrâneos

O Plano de Gestão dos Recursos Hídricos Subterrâneos é um instrumento fundamental para o uso sustentável e a proteção das águas subterrâneas. Esse visa planejar e propor ações que assegurem a preservação dos aquíferos, a promoção do uso racional e a mitigação dos impactos decorrentes de atividades antrópicas e das mudanças climáticas. Dentre as possíveis propostas de medidas técnicas estão a construção adequada de poços, a implantação de sistemas de recarga artificial e a instalação de barragens subterrâneas. Essas medidas são fundamentais, pois asseguram a conservação dos aquíferos e a disponibilidade de água de qualidade para as gerações futuras.

A construção adequada de poços favorece a proteção dos aquíferos contra contaminação e o aproveitamento eficiente dos recursos hídricos subterrâneos. Para isso, é indispensável o isolamento de camadas suscetíveis à contaminação e a alocação correta dos revestimentos, de modo a assegurar a integridade estrutural do poço e a preservação do sistema aquífero. Além disso, o dimensionamento correto dos poços é essencial para prevenir a superexplotação, garantindo a sustentabilidade do uso e prolongando sua vida útil.

A recarga artificial é uma técnica comumente utilizada em projetos de gestão hídrica subterrânea, e consiste na introdução de água nos aquíferos, visando o aumento da sua capacidade de armazenamento, compensação de déficits de recarga natural e mitigação de problemas como o rebaixamento do lençol freático e a intrusão salina em regiões costeiras. Conforme Cadamuro e Campos (2005), essa prática é especialmente eficaz em aquíferos fraturados, onde a heterogeneidade do meio dificulta a infiltração natural.

Os métodos utilizados incluem poços e caixas de recarga, bacias de infiltração e canais percoladores, projetados para direcionar a água da chuva ao aquífero de forma eficiente, favorecendo a disponibilidade hídrica e promovendo melhorias na qualidade da água por meio de processos naturais de filtração. Para sua implementação, é indispensável um planejamento que considere as características hidrogeológicas locais, a qualidade da água recarregada e os possíveis impactos ambientais, garantindo assim a sustentabilidade do uso dos recursos hídricos subterrâneos.

As barragens subterrâneas são estruturas construídas para armazenar e regular o fluxo de água no subsolo, aumentando a retenção hídrica em zonas de recarga. Elas consistem em barreiras impermeáveis instaladas no subsolo, geralmente associadas a camadas aquíferas, com o objetivo de reduzir a velocidade de percolação da água e aumentar a disponibilidade hídrica local. Essa metodologia tem se mostrado eficiente para abastecimento comunitário em regiões vulneráveis à seca, além de mitigar o impacto da sobrexplotação dos aquíferos.

A adoção dessas medidas no âmbito de um plano de gestão proporciona a base para a utilização sustentável dos recursos hídricos subterrâneos, promovendo o equilíbrio entre as necessidades humanas e a preservação ambiental.

9.3 Discussões

O zoneamento hidrogeológico fornece o entendimento sobre a distribuição e o comportamento dos aquíferos da região de estudo. Este tipo de estudo auxilia:

- Na avaliação da disponibilidade hídrica identificando áreas com maior potencial de explotação;
- Na gestão da qualidade da água para mapear aquíferos mais vulneráveis à contaminação (como os intergranulares rasos) e;
- No planejamento sustentável, guiando o uso racional e protegendo os aquíferos de explotação excessiva.

Os poços tubulares são ferramentas essenciais na caracterização dos aquíferos, fornecendo dados acerca da profundidade, espessura saturada, níveis estáticos e dinâmicos da água, taxas de vazão, condutividade hidráulica, geoquímica das águas, entre outros. Tais informações são indispensáveis para a caracterização detalhada dos aquíferos, permitindo a análise de seu potencial de explotação e subsidiando o planejamento de estratégias de monitoramento contínuo. Esses dados são essenciais para garantir a gestão sustentável dos recursos hídricos na região.

O uso integrado dos diferentes domínios hidrogeológicos, aliado ao monitoramento regular por meio de poços tubulares, é crucial para assegurar o abastecimento hídrico sustentável na região de estudo. Recomenda-se a implementação de políticas de manejo, monitoramento contínuo e estudos adicionais para mitigar riscos de sobrexplotação e contaminação, uma vez que há comunidades totalmente dependentes do uso de água subterrânea.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Correntina-Jaborandi teve como objetivo principal o mapeamento geológico em escala 1:50.000, acompanhado da caracterização petrográfica, estrutural, pedológica, hidrogeológica, econômica e evolutiva da região de estudo. Esse trabalho trouxe avanços significativos em relação aos dados preexistentes, sendo capaz de detalhar e subdividir unidades geológicas e gerar novos produtos e de alta relevância para a região.

O detalhamento cartográfico e descritivo das unidades geológicas permitiu a subdivisão do Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina em granitos anatéticos, migmatitos e rochas precursoras, bem como a diferenciação da Suíte Intrusiva Rio Corrente em sienogranitos, monzogranitos, monzonitos e sienitos. Além disso, a Formação Sete Lagoas foi estratigraficamente subdividida em quatro sucessões distintas, contribuindo para uma caracterização mais precisa da unidade. Paralelamente, foram identificadas exposições de rochas pertencentes às Formações Extrema e Jequitaí, possibilitando um refinamento na delimitação desses corpos e uma melhor compreensão das relações de contato com as unidades geológicas adjacentes e sua evolução tectono-sedimentar.

Os mapeamentos geológicos anteriores cobriam apenas parte da área estudada, como o levantamento realizado por Pontes (2023) na escala 1:25.000, da Folha Santa Maria da Vitória – SD.23-X-C-II em escala 1:100.000 (CPRM, 2021), o de Reis (2013), na escala 1:150.000, além da folha SD.23-X-C-V Coribe, em escala 1:100.000 (Moraes Filho, 1997). Dessa forma, a cartografia geológica do Projeto Correntina-Jaborandi, desenvolvido na escala 1:50.000, representa um avanço significativo para o entendimento da geologia regional, complementando e refinando os estudos precedentes.

O projeto também detalhou ocorrências minerais de interesse econômico, destacando o potencial para ouro, manganês, fosfato, dolomito agrícola, metais raros, gemas, além de materiais para construção civil, como agregados para concreto e rochas ornamentais para calçamento e revestimento.

Em especial, a Área XII apresentou resultados significativos que reforçam sua importância no contexto regional. Esta é uma das poucas subáreas do projeto a possuir, a nível de mapeamento, as formações Extrema, Jequitaí e Serra de Santa Helena, destacando-se por possuir exemplares da estratigrafia completa, uma região chave para a compreensão das interações e desenvolvimento de novos estudos dessas unidades e a evolução geológica local.

Possui grande relevância econômica, com potencial aurífero associado ao contato entre a Formação Extrema e o Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina, descrita em trabalhos como o de D’ávila e Kuyumijian (2005). Outro potencial econômico é a ocorrência da Sucessão IV da Formação Sete Lagoas, em que predominam rochas de composição dolomítica. Essa unidade é restrita

às Área XII e a Área V, evidenciando o potencial da região para a exploração de dolomito agrícola.

A elaboração de um mapa pedológico na escala 1:50.000 é inédita e fundamental para o planejamento territorial e agrícola. Proporciona uma caracterização detalhada dos solos e suas interações com as unidades geológicas. Foram identificadas dez classes ou associações de classes de solos que refletem a diversidade das condições geológicas e geomorfológicas da região, incluindo latossolos, cambissolos, neossolos litólicos, neossolos flúvicos, neossolos quartzarênicos, além das associações argissolos + nitossolos e chernossolos + gleissolos.

No âmbito hidrogeológico, foi produzido um mapa de zoneamento hidrogeológico na escala 1:100.000, inexistente até então, constituindo uma ferramenta essencial para o planejamento do uso e ocupação do solo, especialmente na identificação e gestão dos recursos hídricos subterrâneos. O zoneamento revelou dois domínios principais: o domínio de águas rasas, vinculado aos solos e subdividido nos sistemas F1 e F2, com papel fundamental na recarga dos aquíferos profundos, e o domínio de águas profundas, que compreende três sistemas aquíferos distintos. O Aquífero Cristalino (Fraturado), associado ao embasamento cristalino, apresenta baixa condutividade hidráulica devido à predominância de fraturas pouco interconectadas; o Aquífero Bambuí-Base (Fissuro-Cárstico), relacionado às rochas carbonáticas, caracteriza-se por elevada condutividade hidráulica decorrente da presença de fraturas e dissolução cárstica; e o Aquífero Chapadão (Intergranular), constituído por depósitos arenosos e areníticos, exibe alta condutividade hidráulica intergranular, sendo essencial para a recarga superficial e a alimentação dos sistemas fluviais.

Os resultados obtidos pelo projeto mostram-se não apenas significativos no contexto científico, mas também relevantes do ponto de vista aplicado, sendo capazes de subsidiar tomadas de decisão em políticas públicas, planejamento territorial e exploração sustentável dos recursos naturais da região.

Para além das contribuições realizadas, recomenda-se a continuidade dos estudos na área mapeada, como por exemplo trabalhos com foco em geoquímica e geocronologia para melhor caracterizar os ambientes de formação, fonte do magma parental, datação de eventos deformacionais, zonas de cisalhamento e das unidades litógicas encontradas para melhor entendimento da história evolutiva. Análises de difratometria e florescência de raios-X podem ser úteis para identificar diferenças composicionais entre as 4 sucessões cartografadas na Formação Sete Lagoas.

Uso de métodos geofísicos podem auxiliar na prospecção mineral e na definição de diferentes segmentos crustais. Além de contribuírem em estudos integrados para avaliar a sustentabilidade hídrica e as vulnerabilidades associadas ao uso do solo, especialmente em áreas com maior pressão antrópica.

Em suma, o Projeto Correntina-Jaborandi reafirma a relevância de trabalhos de mapeamento geológico em escala de detalhe. Os resultados alcançados consolidam-se como uma contribuição significativa para o aprimoramento das bases geocientíficas da porção oeste do estado da Bahia, oferecendo produtos em escalas de maior detalhe, como mapas geológicos, pedológicos e de zoneamento hidrogeológico, que possuem aplicabilidade direta no ordenamento territorial, na gestão sustentável dos recursos hídricos e no planejamento da exploração mineral.

Os dados obtidos auxiliam na continuidade de estudos com focos específicos, como análises geoquímicas, geocronológicas e geofísicas, além de subsidiar a identificação de novas áreas de interesse econômico e ambiental. A relevância dos resultados destaca-se ainda pela capacidade de embasar políticas públicas e iniciativas privadas voltadas ao desenvolvimento regional, com ênfase na preservação dos recursos naturais e na mitigação de impactos ambientais.

Dessa forma, o Projeto Correntina-Jaborandi se estabelece como uma importante referência na geologia regional, contribuindo de maneira significativa para o avanço do conhecimento geológico do Cráton do São Francisco e das futuras ações referentes ao uso e ocupação do solo nessa porção do oeste baiano.

REFERÊNCIAS

Alkmim, FF de. "O que faz de um cráton um cráton? O Cráton do São Francisco e as revelações almeidianas ao delimitá-lo." Geologia do continente sul-americano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida (2004): 17-34.

Alvarenga, C. J. S., Figueiredo, M. C. H., Babinski, M., & Liu, D. (2004). Glaciogenic deposits of the Jequitaí Formation (Bambuí Group) in the São Francisco Basin, Brazil: U-Pb ages and C, Sr, and Pb isotopic constraints on Neoproterozoic ice ages. Precambrian Research, 130(1-4), 1-23.

Alvarenga, C. D., Della Giustina, M. E. S., Silva, N. G. C., Santos, R. V., Gioia, S. M. C. L., Guimarães, E. M., ... & Ferreira, V. P. (2007). Variações dos isótopos de C e Sr em carbonatos pré e pós-glaciação Jequitaí (Esturtiano) na região de Bezerra-Formosa, Goiás. Revista Brasileira de Geociências, 37(4), 147-155.

Amaral, G.; Kawashita, K. 1967. Determinação da idade do Grupo Bambuí pelo método Rb/Sr. In Congresso Brasileiro de Geologia (Vol. 21, No. 1967, pp. 214-217).

Andrade, A. R. F.; Fróes, R. J. B.; Nascimento, S. A. M. Projeto Correntina. Salvador, Sme/Cbpm, 1981. V.4.

Araújo, V. A.; Alves, A. C. (1979). Projeto Canabrava-Porto Real: relatório final 1. Goiânia: CPRM

Babinski M. & Kaufman A.J. 2003. First direct dating of a Neoproterozoic post-glacial cap carbonate. In: South American Symposium on Isotope Geology, 4, Salvador, Short Paper, p. 321-323

Babinski. M . 1993. Idade s isocrônicas Pb/Pb e geoquímica isot6pica de Pb das rochas carbonáticas do Grupo Bambuí, na porção sui da Bacia do São Fran cisco. São Paulo, 133p. (Tese de Doutoramento, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares da USP).

Bahia, Secretaria de Recursos Hídricos. 1993. Plano Diretor de Recursos Hídricos. Salvador, BA: Higesa.

Barbosa, J. S. F. (1982). O manganês do oeste da Bahia (Dissertação de mestrado, Universidade Federal da Bahia).

Barbosa, Johildo Salomão Figueirêdo, Pierre Sabaté, and Moacyr Moura Marinho. "O Cráton do São Francisco na Bahia: uma síntese." (2003). Revista Brasileira de Geociências 33(1):3-6, março de 2003

Barbosa, J.S.F., Cruz, S. P., Souza, J.S. 2012. Terrenos Metamórficos Do Embasamento. In: J. S. F. Barbosa, J. F. Mascarenhas, L. C. Corrêa-Gomes, J. M. L. Dominguez, J. S. De Souza (Eds.), Geologia Da Bahia: Pesquisa E Atualização (V. 1, 101-199). Salvador: Cpbm; UFBA.

Barbosa, N. Da S. Barbosa; Teixeira, W.; Bastos Leal L.R. Menezes Leal A. B. Evolução

Crustal Do Setor Ocidental Do Bloco Arqueano Gavião, Cráton Do São Francisco, Com Base Em Evidências U-Pb, Sm-Nd E Rb-Sr, 2013. Revista Do Instituto De Geociências - Usp.

Barbosa, N., Menezes Leal A.B.D., Debruyne, L.R., Bastos Leal, N.S. Barbosa, M. Marinho, L. Mercês, J.S. Barbosa, L.M. Koproski 2020. Paleoarchean To Paleoproterozoic Crustal Evolution In The Guanambi-Correntina Block (Gcb), North São Francisco Craton, Brazil, Unraveled By U-Pb Geochronology, Nd-Sr Isotopes And Geochemical Constraints. Precambrian Research.

Bizzi, L. A., Schobbenhaus, C., Vidotti, R. M., & Gonçalves, J. H. (2003). Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: texto, mapas e SIG. CPRM.

Bomfim, G.P. 2018. Interpretações Aerogeofísicas, Petrografia E Análise Micro-estrutural Da Janela Erosiva De Correntina. Trabalho Final de Graduação - UFOB.

Cadamuro, A. L. D., & Campos, J. E. G. (2005). Recarga Artificial de Aquíferos Fraturados no Distrito Federal: uma ferramenta para a gestão dos recursos. *Revista Brasileira de Geociências*, *35*, 89.

Campos, J. E. G., & Dardenne, M. A. (1997). Estratigrafia e sedimentação da Bacia Sanfranciscana: uma revisão. Revista Brasileira de Geociências, 27(3), 269-282.

Campos, J. E. G. (2004). Hidrogeologia do Distrito Federal: bases para a gestão dos recursos hídricos subterrâneos. Rev. Bras. Geocienc, 34, 41-48.

Caxito F.A., Halverson G.P., Uhlein A., Stevenson R., Dias T.G., Uhlein G.J. 2012. Marinoan glaciation in east central Brazil. Precambrian Research, 200: 38-58.

Chang, H.K., Kawashita, K., Alkimim, F.F. and Moreira, M.Z., 1993. Considerações sobre a estratigrafia isot6pica do Grupo Bambuí. Proc. 2nd Syrup. São Francisco Craton, Salvador. Sociedade Brasileira de Geologia, Superintendência de Geologia e Recursos Minerals, pp. 195-196

Chiavegatto J.R.S., Gomes N.S., Dardenne M.A., Delgado C.E.R. 2003. Estratigrafia do Grupo Bambuí nas regiões do Norte de Minas Gerais: Uma nova unidade estratigráfica em um contexto de inversão de bacia. In: SBG, Simpósio de Geologia de Minas Gerais, 12, Ouro Preto, 2003. Anais, CD rom (1 vol).

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF). Disponível em:<http://cbhsaofrancisco.org.br/>. Acesso em: 30 de julho de 2024.

Cordani, U. G. *et al*. 2000, Crustal Evolution Of The South American Platform. In: International Geological Congress, 31., Rio De Janeiro. Tectonic Evolution Of South America. Edited By U. G. Cordani *et al*. Rio De Janeiro: Finep, 2000. P. 19-40.

Costa, W. D., Feitosa, F. A., Colares, J. Q. D. S., Luz, J. A. G. D., Srinivasan, V. S., Santiago, M. M. F., ... & Duarte Neto, V. C. (2008). Hidrogeologia da bacia sedimentar do Urucuia: bacias

hidrográficas dos rios Arrojado e Formoso. CPRM; UFBA.

Costa M.T. & Branco J.J.R. 1961. Roteiro da Excursão Belo Horizonte - Brasília. 14º Congr. Bras. de Geol. UFMG, Inst. Pesq. Radioat., Publ. 15, 25p., Belo Horizonte.

CPRM, 2024 SIAGAS: Sistema de Informações de Águas Subterrâneas.

Cunha, R. B. D. 2012. Quimioestratigrafia 87SR/86SR das rochas carbonáticas do Grupo Bambuí.

Da Silva, B. C., & Clarke, R. T. (2004). Análise estatística de chuvas intensas na Bacia do Rio São Francisco. *Revista Brasileira de Meteorologia*, *19*(3), 265-272.

D'Agrella-Filho, M. S., Babinski, M., Trindade, R. I. F. D., Van Schmus, W. R., & Ernesto, M. 2000. Simultaneous remagnetization and U–Pb isotope resetting in Neoproterozoic carbonates of the Sao Francisco craton, Brazil. Precambrian Research, 99(3-4), 179-196.

Dardenne M.A. 1978. Síntese sobre a Estratigrafia do Grupo Bambuí no Brasil Central. In: Congr. Bras. Geol., 30. Recife, 1978. Anais... Recife, SBG, v.2, p. 597-610.

Dardenne M.A. 2000. The Brasília fold belt. In: U.G. Cordani, E.J. Milani, A. Thomaz Fo & D.A. Campos (eds.) Tectonic Evolution of South America. Rio de Janeiro, pp.: 231-263. (Intern. Geol. Congr.,31).

Dardenne, M. A., & Schobbenhaus, C. (2001). Geologia do Brasil no Neoproterozoico: Evolução tectônica e sedimentação. Geociências, 26(2), 115-132.

Dávila, C.A.R.E Kuyumjian, R.M. 2005.Mineralizações De Ouro Do Tipo Orogênico Em Arco Magmático Paleoproterozoico, Borda Oeste Do Cráton São Francisco, Regiões De São Domingos (GO) E Correntina (BA). Revista Brasileira De Geociências, Volume 35.

Dentith, M., & Mudge, S. T. (2014). Geophysics for the mineral exploration geoscientist. Cambridge University Press.

Dickson, B. L., & Scott, K. M. (1997). Interpretation of aerial gamma-ray surveys-adding the geochemical factors. AGSO Journal of Australian Geology and Geophysics, 17.

Embrapa - Solos, 2018. Sistema Brasileiro de classificação de solos. 5a ed., Brasília: EMBRAPA Solos, 98p.

Embrapa Territorial. Satélites de Monitoramento. Campinas, 2018. Disponível em: < https://www.embrapa.br/satelites-de-monitoramento >. Acesso em: 24 ago. 2024

Feitosa, F. A. C., Manoel Filho, J., FEITOSA, E. C., & DEMETRIO, J. G. A. (2008). *Hidrogeologia: conceitos e aplicações*. CPRM.

Groves, D. I., & Santosh, M. (2023). Mineral Systems, Earth Evolution, and Global Metallogeny. Elsevier.

Hambrey, M. J., & Harland, W. B. (1985). The late Proterozoic glacial era. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 51(1-4), 255-272.

Hoffman, P.F., Kaufman, A.J., Halverson, G.P.; Schrag, D.P. 1998. A Neoproterozoic snowball Earth. science, 281(5381), 1342-1346.

Iglesias, M.; Uhlein. A. 2009. "Estratigrafia do Grupo Bambuí e coberturas fanerozoicas no vale do rio São Francisco, norte de Minas Gerais." Revista Brasileira de Geociências 39.2: 256-266.

Iglesias M. & Uhlein A. 2008. Estratigrafía do Grupo Bambuí na Serra do Jaíba, norte de Minas Gerais. Geonomos 16(1):21-27.

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), 2019. Câmeras Imageadoras CBERS 04A. Disponível em: <INPE/CBERS>. Acesso em: 24 de ago. 2024

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2023. Estatísticas e Geociências DOWNLOADS. Disponível em: < https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html > e < https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html >. Acesso em jun. 2024.

Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil – INMET. Normais Climatológicas (1991-2020). Estação CORRENTINA - 83286, 2024.

Iyer, S. S., Babinski, M., Krouse, H. R., & Chemale Jr, F. (1995). Highly 13C-enriched carbonate and organic matter in the Neoproterozoic sediments of the BambuíGroup, Brazil. Precambrian Research, 73(1-4), 271-282.

Janoni, C. R. (2021). O depósito de manganês portador de metais raros (cobalto, tálio e escândio) de alto teor do Vau da Boa Esperança, região de Barreiras, Oeste da Bahia, Brasil.

Kennedy, M.J., Runnegar, B., Prave, A.R., Hoffmann, K. H.; Arthur, M.A. 1998. Two or four Neoproterozoic glaciations? Geology, 26(12), 1059-1063.

Kuchenbecker, M., Lopes-Silva, L., Pimenta, F., Pedrosa-Soares, A. C., & Babinski, M. (2011). Estratigrafia da porção basal do Grupo Bambuí na região de Arcos (MG): uma contribuição a partir de testemunhos de sondagem. Geologia USP. Série Científica, 11(2), 45-54.

Lage, C. S., Peixoto, H., & Vieira, C. M. B. (2008). Aspectos da vulnerabilidade ambiental na Bacia do Rio Corrente-BA.

Lima, L. A. D. S., Martins, É. D. S., Gomes, M. P., Reatto, A., Passo, D. P., Castro, K. B. D., ... & Gomes, R. A. T. (2010). Caracterização geomorfológica do município de Correntina, oeste baiano, escala 1: 50000.

Martins-Ferreira, M. A. C., Campos, J. E. G., & Alvarenga, C.D. 2013. A Formação Jequitaí na região de Vila Boa, GO: exemplo de sedimentação por geleiras terminais no Neoproterozoico Brazilian Journal of Geology, 43(2), 373-384.

Martins M., Lemos V.B., 2007. Análise estratigráfica das sequências neo-proterozóicas da Bacia do São Francisco. Revista Brasileira de Geociências, 37(4):156-167.

Mascarenhas, J. F., Garcia, T. W. (1989). Mapa Geocronológico do Estado da Bahia: Texto Explicativo. Salvador: Superintendência de Geologia e Recursos Minerais, Secretaria de Minas e Energia.

Medeiros E.L.M., Janoni C.R. 2018. Mapeamento Geológico na Escala De 1:50.000 Da Janela Erosiva De Correntina-Coribe – Ba. 49º Congresso Brasileiro De Geologia 20 A 24 de Agosto De 2018 – Rio De Janeiro.

Medeiros, E.L.M., Cruz, S.C.P., Barbosa, J.S.F., Paquette, J.L., Peucat, J.J., Jesus, S.S.G.P., Barbosa, R.G., Brito, R.S.C., Carneiro, M.C. 2017. The Santa Izabel Complex, Gavião Block, Brazil: Components, Geocronology, Regional Correlations And Tectonic Implications. J. South Am. Earth Sci. 80, 66–94.

Misi, A., Teixeira, J. B. G., & Sá, J. H. S. (2012). Mapa metalogenético digital do Estado da Bahia e principais províncias minerais. Escala 1: 1.000. 000. Texto Explicativo, Salvador, CBPM.

Moraes Filho, J.C. *et al*. 1997. Coribe - Folha Sd.23-X-C-V: Texto Explicativo. Brasília: CPRM. 164p. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos Do Brasil).

Moraes, L. S. (2003). Diagnóstico de Uso e Ocupação da Bacia do Rio de Ondas–Barreiras/BA. Mestrado em Planejamento e Gestão Ambiental. Brasília: Universidade Católica de Brasília.

Moreira, D.S.; Uhlein, A.; Dussin, I.A.; Uhlein, G.J.; Misuzaki, A.M.P. 2020. A Cambrian age for the upper Bambuí Group, Brazil, supported by the first U-Pb dating of volcaniclastic bed. Journal of South American Earth Sciences, 99, 102503.

Nobre-Lopes, J. 2002. Diagenesis of the dolomites hosting Zn/Ag mineral deposits in the Bambuí Group at Januária region-MG. Tese de doutorado. Unicamp, Campinas, 183 p.

Panquestor, E. K., Carvalho Júnior, O. D., Ramos, V. M., Guimarães, R. F., Martins, E. D. S., & PANQUESTOR, E. (2004). Aplicação de indicadores quantitativos na definição de unidades de paisagem e uso da terra na bacia do rio Corrente–BA. Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2(2004), 1-16.

Paula-Santos, G.M., Babinski, M., Kuchenbecker, M., Caetano-Filho, S., Trindade, R.I., Pedrosa-Soares, A.C. 2015. New evidence of an Ediacaran age for the Bambuí Group in southern São Francisco craton (eastern Brazil) from zircon U-Pb data and isotope chemostratigraphy. Gondwana Research, 28(2), 702-720.

Pimentel M.M., Rodrigues J.B., DellaGiustina M.E.S., Junges S., Matteini M., Armstrong R.

2011. The tectonic evolution of the Neoproterozoic Brasília Belt, central Brazil, based on SHRIMP and LA-ICPMS UePb sedimentary provenance data: A review. Journal of South American Earth Sciences 31:345-357.

Pinheiro, L. C. D. S. J. (2013). Análise multitemporal da dinâmica do uso e cobertura da terra no município de Correntina-BA. Mestrado em Geografia, área de Gestão Ambiental e Territorial. Brasília: Departamento de Geografia, Universidade de Brasília.

RADAMBRASIL. 1982. Folha SD.23 -Brasília, esc. 1:1.000.000, Rio de Janeiro.

Reis, C. 2013. Geologia, Sistemas Deposicionais E Estratigrafia Isotópica Do Grupo Bambuí Na Região De Santa Maria Da Vitória, BA. Dissertação De Mestrado. Instituto De Geociências, Unb.

Rodrigues, J.B. 2008. Proveniência de sedimentos dos grupos Canastra, Ibiá, Vazante e Bambuí – Um estudo de zircões detríticos e idades modelo Sm-Nd. Tese (Doutorado). Brasília: Instituto de Geociências – UnB.

Rodrigues, D. S., Campos, J. E. G., & Martins-Ferreira, M. A. C. (2023). Caracterização de aquíferos físsuro-cársticos: Bases conceituais e proposições. *Revista Brasileira de Geografia Física*, *16*(3), 1288-1303.

Rosa, M.L.S. 1999. Geologia, Geocronologia, Mineralogia, Litoquímica e Petrologia do Batólito Monzo - Sienítico Guanambi - Urandi (Sw - Bahia). 186 F. Tese (Doutorado Em Geologia) -Instituto De Geociências, Universidade Federal Da Bahia, Salvador, 1999.

Rosa, M. L.S., Conceição, H., Oberli, F, Meier, M., Martin, H., Macambira, M.J.B., Santos, E.B., Paim, M.M., Leahy, G. A.S., Leal, L.R.B. 2000. Geochronology (U-Pb/Pb-Pb) and isotopic signature (Rb-Sr/Sm-Nd) of the Paleoproterozoic Guanambi batolith, southwestern Bahia State (NE Brazil). Revista Brasileira de Geociências, 30(1), 62-65.

Santos, Caroline Couto; Reis, Carolina. Geologia e recursos minerais da Folha Santa Maria da Vitória–SD. 23-XC-II: escala 1: 100.000, estado da Bahia. CPRM, 2021.

Santos R.V., Alvarenga C.J.S. de Dardenne M.A., Sial A.N.; Ferreira V.P. 2000. Carbon and oxygen isotope profiles across Meso-Neoproterozoic limestones from central Brazil: Bambuí and Paranoá Groups. Precambrian Res., 104:107-122.

Santos, L.J. 2017. Geologia e Relações Geotectônicas da Sequência Metavulcanossedimentar Extrema Associada à Janela Erosiva Correntina-Coribe No Oeste Da Bahia. Universidade Federal Do Oeste Da Bahia.

Santos, N.S. 2014. Geologia E Potencialidades Metalogenéticas Da Porção Norte Do Complexo Correntina – Uma Janela Do Embasamento Do Setor Ocidental Do Cráton Do São Francisco Na Bahia. Trabalho De Conclusão De Curso (Bacharel Em Geologia), Universidade Federal

Do Oeste Da Bahia, Barreiras.

Serviço Geológico do Brasil (CPRM), 2012. Projeto Aerogeofísico Bambuí-Bahia. Microsurvey Aerogeofísica e Consultoria Científica.

Silveira, W.P.; Garrido, I.A.A.2000. Geologia, Pesquisa Mineral E Potencialidade Econômica Do Greenstone Belt Riacho De Santana. Salvador: CBPM. (Série Arquivos Abertos, 14).

Valeriano. C.M. 1992. Evolução tectônica da extremidade meridional da Faixa Brasília, região da represa de Furnas, sudoeste de Minas Gerais. São Paulo, 198p. (Tese de Doutoramento, Instituto de Geociências da USP).

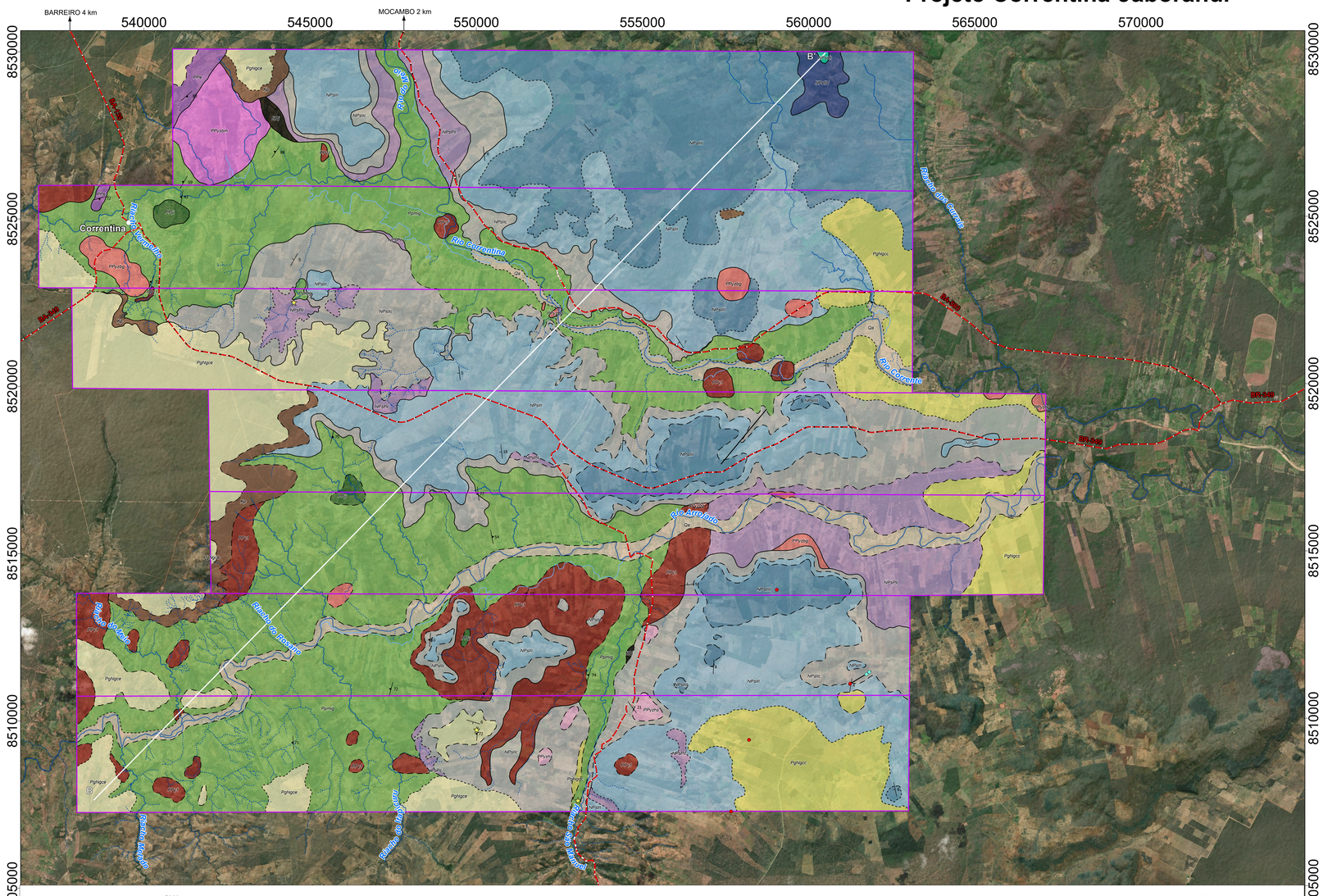
Vieira, L.C., Almeida, R.P.D., Trindade, R.I.F.D., Nogueira, A.C., Janikian, L. 2007. A Formação Sete Lagoas em sua área-tipo: fácies, estratigrafia e sistemas deposicionais. Revista Brasileira de Geociências, 37(4 supl), 168-181.

Vieira, L. C., Trindade, R. I. F. D., & Nogueira, A. C. R. (2005). Quimioestratigrafia da Formação Sete Lagoas, Grupo Bambuí, Minas Gerais. In III Simposio Cráton do São Francisco (pp. 299-302). Salvador (BA).

APÊNDICES

Mapa Geológico
Projeto Correntina-Jaborandi

IG | Instituto de Geociências



UNIDADES GEOLÓGICAS

QUATERNÁRIO

Qa — **Aluvio**: areia muito fina a cascalhos, lamas, lamas orgânicas.

PALEÓGENO/NEÓGENO

PgNgcc — **Colúvio**: cascalho com matriz lamosa/arenosa maciço.

PgNgce — **Elúvio**: areia fina e média inconsolidada.

CRETÁCEO SUPERIOR

Grupo Urucuia

Kp — arenito fino a médio bem selecionado frequentemente silicificados.

NEOPROTEROZOICO

Grupo Bambuí

Formação Serra de Santa Helena

NPssh — siltito laminado com mica detrítica e camadas centimétricas a decimétricas silicificadas de calcarenito.

Formação Sete Lagoas

NPslIV — **Sucessão IV** : dololutitos maciços (cinza claro e rosado), intracalcimicrarudito 1, intracalcimicrarudito 2, calcilutito.

NPslIII — **Sucessão III** : calcilutitos cinza-escuro maciço, intracalcimicroarenito cinza-escuro maciço, intracalcimicrarudito cinza-escuro maciço, calcimicrarudito cinza-escuro laminado.

NPslII — **Sucessão II** : calcilutito cinza-esverdeado laminado, calcilutito cinza-esverdeado maciço, intracalcimicrarudito cinza-esverdeado maciço, marga, ritmito pelito-carbonatado.

NPslPII / NPslIc — **Sucessão I** : carbonato de capa, dololutito, calcário com pseudomorfos, dololutito com "bird eyes", calcilutito roxo laminado, calcilutito cinza roxeado laminado, calcilutito roxo maciço.

Formação Jequitaí

NPj — diamictito.

PALEOPROTEROZOICO

Suíte Intrusiva Rio Correntina

PPyzbg — biotita sienogranito, biotita hornblenda monzogranito e biotita monzogranito.

PPyzbm — biotita quartzo monzonito, hornblenda quartzo monzonito.

PPyzhs — biotita hornblenda sienito, hornblenda quartzo sienito, hornblenda sienito e quartzo sienito.

Formação Extrema

PPe — metaepiclástica, metachert, metagrauvaca, metariolito, metadacito, metariodacito, quartzo muscovita xisto.

Complexo Gnáissico Migmatítico Correntina

Granitos Anatéticos

PPy1 — biotita sienogranito, leucomonzogranito com biotita, biotita monzogranito, biotita sienogranito com magnetita, monzogranito com magnetita, biotita granodiorito.

Migmatitos

PPmig — Diatexitos: Estruturas (Shollen, Nebulítico e Schlieren). biotita metamonzogranito, biotita metasienogranito, metagranodiorito, metatonalito.

Leucossoma: biotita metamonzogranito, biotita metasienogranito, metagranodiorito, metatonalito.

Metatexito: Estruturas (Estromático, em rede e Mosqueado).

Melanossoma: biotita metatonalito, metadiorito, hornblenda metagabro, biotita metagranodiorito, biotita metamonzodiorito, biotita metamonzogranito

Rochas Precursoras

PPyj — hornblenda diorito, biotita tonalito, hornblenda gabro, quartzo diorito, biotita granodiorito.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Cavidades
- Dolinas
- Tillito
- Acamamento
- Foliação Principal
- Foliação Milonítica
- Contato Geológico
- Contato Inferido
- Contato Encoberto
- Seções Geológicas
- Lineamento inferido
- Zona de cisalhamento inferida

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sede Municipal
- Principais Vias de Acesso

Drenagem

- Intermitente
- Perene
- Canal de Irrigação
- Área do Projeto Correntina-Jaborandi
- Limite Municipal
- Limite Estadual

Imagem do Gradiente Total (GT)

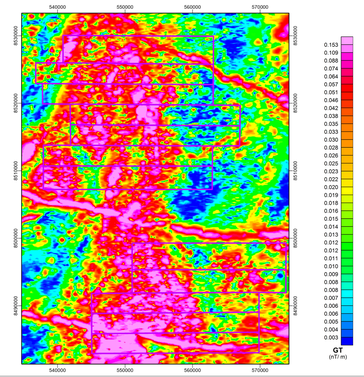
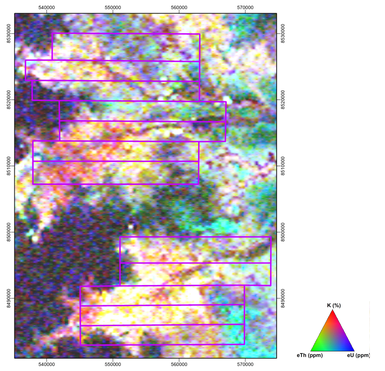
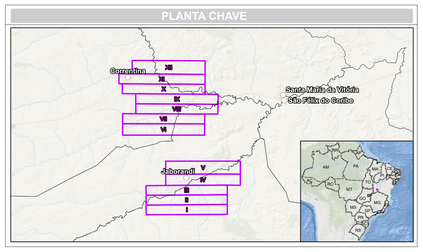


Imagem Ternária Gamaespectrometria (RGB)



PLANTA CHAVE



REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS

IBGE (2023):
Sede Municipal, Limite Municipal e Limite Estadual.
ALOSPALSAR:
Relevo sombreado, a partir do MDE.
Projeto Correntina-Jaborandi (2024):
Unidades Geológicas, Estruturas Geológicas, Cavidades, Dolinas, Tillito, Drenagem e Vias de Acesso.
Mapa Base:
Service Layer Credits: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

NOTAS

Sistema de Coordenadas Geográficas
SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
Impressão 1306 X 1189 mm

N

0 1 2 4 6 Km

Escala 1:50.000

Elaboração

Trabalho de Mapeamento Geológico Final - 2024

Alunos

Jaborandi

Área I: Ícaro A. Pachêco e Júlio Castro
Área II: Bruno Presley J.S Rocha, Guilherme Pontes e Isadora Aguiar Domingues
Área III: Henrique Vianna Pazzini Motta, Luara Cristina Abreu Andrade dos Santos e Lucas Serafim Fonseca
Área IV: Caio Rolim Constantino e Teotônio Menezes Macedo
Área V: Isadora Bordignon Franz, Juliana Natal Berbert e Marâna Iasmin Novais Ventura

Correntina

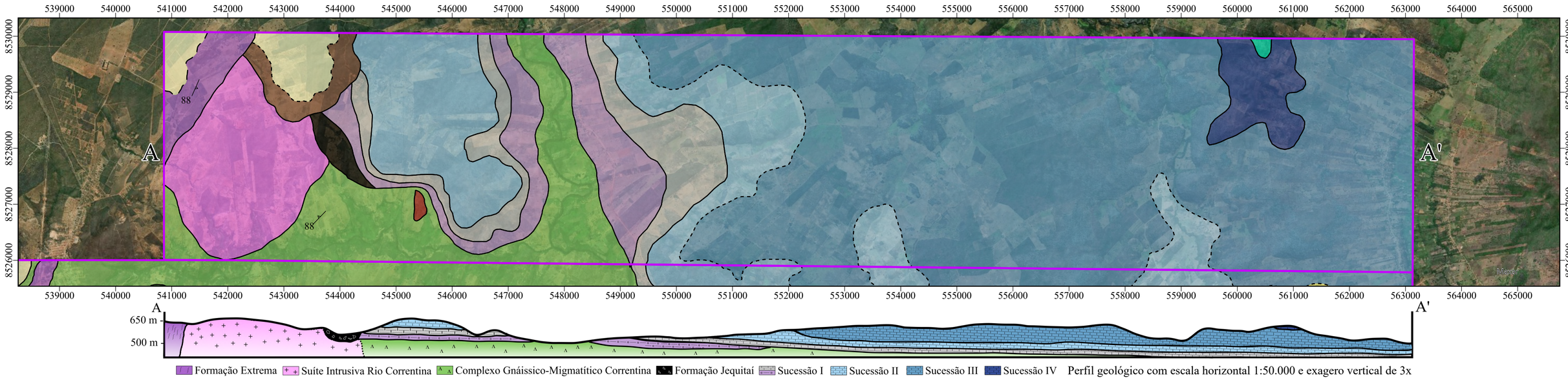
Área VI: Cândido Jungman Ferreira Lima, Odara Luiza Marques e Samuel Santos de Almeida
Área VII: Gustavo de Miranda Leite, Rita de Cássia Arêbalo Campos e Vinícius de Miranda Pellussi
Área VIII: James Jardim e Luís Pires
Área IX: Alice Maria Loureiro Dias, Ana Luiza Carvalho Chaves e João Vitor Chamiço
Área X: Cátia Lorrany Souza Sampaio e Verônica Pereira de Brito
Área XI: Lucas Nunes Morais e Mariana Bispo Rodrigues
Área XII: Marco Aurélio Brito e Gabriel Simões Ribeiro

Equipe docente

Dr. José Eloi Guimarães Campos
Dr. Federico Alberto Cuadros Jiménez
Dra. Adriana Chatack Carmelo
Dr. Adriano Domingos dos Reis

IG | Instituto de Geociências

Mapa Geológico da Área XII



Convenções Geológicas:

- Contato Encoberto
- Contato Geológico
- Contato Inferido
- Foliação

Unidades Geológicas:

PALEÓGENO/NEÓGENO

Formação Chapadão

Areia fina e média inconsolidada

CRETÁCEO SUPERIOR

Grupo Urucuia

Arenito fino a médio bem selecionado frequentemente silicificado

NEOPROTEROZOICO

Grupo Bambuí

Formação Serra de Santa Helena

Siltito laminado com mica detrítica e camadas silicificadas de calcarenito

Formação Sete Lagoas:

Sucessão IV: Dololutito maciço, calcirrudito intraclástico

Sucessão III: Calcilutito cinza escuro maciço e calcirrudito intraclástico cinza escuro maciço

Sucessão II: Calcilutito cinza esverdeado laminado, Calcilutito cinza esverdeado maciço, marga, calcarenito intraclástico

Sucessão I: Carbonato de capa, dololutito, pelitos, calcilutito roxo laminado, calcilutito roxo maciço

Formação Jequitaí

Diamictito

PALEOPROTEROZOICO

Suíte Intrusiva Rio Correntina

Biotita Quartzo Monzonito

Formação Extrema

Metaepiclástica, quartzo-muscovita xisto, metadacito, quartzito

Complexo Gnássico-Migmatítico Correntina

Granitos Anatéticos

Biotita Sienogranito

Migmatito

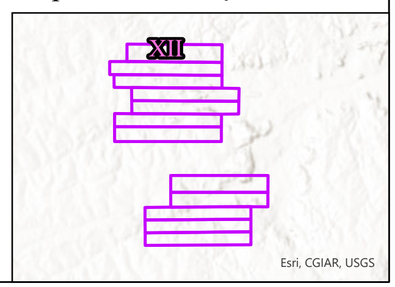
Diatexitos e Metatexitos.
Biotita metatonalito e biotita metagranodiorito

N

0 1 2 3 4 km

Sistema de Coordenadas Geográficas
SIRGAS 2000 UTM Zona 23 S

Mapa de localização das áreas



Mapa Pedológico
Projeto Correntina-Jaborandi

IG | Instituto de Geociências

540000 545000 550000 555000 560000 565000 570000 575000

8530000 8525000 8520000 8515000 8510000 8505000 8500000 8495000 8490000 8485000

Correntina

Jaborandi

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sede Municipal
- Área do Projeto Correntina-Jaborandi
- Limite Municipal
- Limite Estadual

Unidade Pedológica

PVe + NVe I - Argissolo Vermelho eutrófico + Nitossolo Vermelho eutrófico I

Textura muito argilosa; estrutura granular pequena a grande de ocorrência muito comum e grumosa pequena de ocorrência comum; relevo suave ondulado e a vegetação mata seca parcialmente substituída por pastagem plantada.

PVe + NVe II - Argissolo Vermelho eutrófico + Nitossolo Vermelho eutrófico II

Textura argilo-arenosa cascalhenta (fase cascalhenta caracterizada por grãos de quartzo); estrutura granular pequena a média de ocorrência muito comum e grumosa pequena de ocorrência comum; relevo ondulado e a vegetação mata seca parcialmente substituída por pastagem plantada.

RLe + CXbe - Neossolo Litólico eutrófico + Cambissolo Háplico Tb eutrófico

Textura muito argilosa; estrutura granular pequena a média de ocorrência comum e grumosa pequena de ocorrência comum; relevo ondulado a escarpado e a vegetação mata seca.

CXbe - Cambissolo Háplico Tb eutrófico

Textura argilo-arenosa cascalhenta (fase cascalhenta caracterizada por veio de quartzo); estrutura em blocos média de ocorrência comum, granular média a grande de ocorrência muito comum e grumosa pequena comum; relevo suave ondulado e a vegetação pastagem plantada.

LVAd - Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico

Textura franco arenosa; estrutura granular pequena a média de ocorrência comum; relevo plano e a vegetação cerrado típico.

RYbd - Neossolo Flúvico Tb distrófico

Textura silto-arenosa cascalhenta (fase cascalhenta caracterizada por grânulos e seixos de silexito); estrutura granular média a grande de ocorrência muito comum; relevo suave ondulado e a vegetação mata ciliar.

Rqo - Neossolo Quartzarênio órtico

Textura arenosa; estrutura em grãos simples; relevo plano e vegetação de cerrado típico.

RLa - Neossolo Litólico alumínico

Textura areno-argilosa; estrutura granular média a grande de ocorrência muito comum; relevo ondulado e a vegetação mata seca com muito espinho.

MDlk + GXbe - Chernossolo Rêndzico petrocálcico + Gleissolo Háplico Tb eutrófico

Textura argilosa; estrutura em blocos grandes de ocorrência muito comum e granular média a grande de ocorrência muito comum; relevo suave ondulado e a vegetação mata seca parcialmente substituída por pastagem plantada.

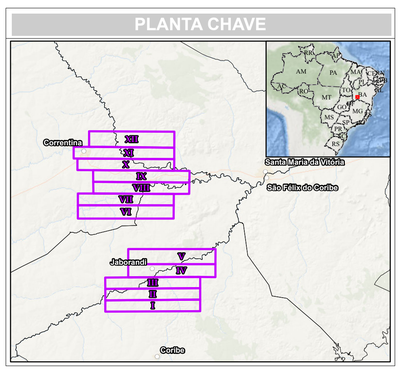
FFc - Plintossolo Pétrico concrecionário

Textura argilo-arenosa muito cascalhenta (fase cascalhenta caracterizada por seixos de quartzo e concreções de plintita); estrutura granular média a grande de ocorrência muito comum; relevo ondulado e a vegetação mata seca.

VXo - Vertissolo Háplico órtico

Textura argilosa; estrutura granular pequena a média de ocorrência muito comum; relevo suave ondulado e a vegetação mata seca parcialmente substituída por pastagem plantada.

PLANTA CHAVE



Professores Orientadores:
Prof. Dr. José Eloi Guimarães Campos
Prof. Dr. Federico Alberto Cuadros Jiménez
Profa. Dra. Adriana Chatack Carmelo
Prof. Dr. Adriano Domingos dos Reis

Alunos:
Área I: Ícaro A. Pachêco e Júlio Castro
Área II: Bruno Presley J.S. Rocha, Guilherme Pontes e Isadora Aguiar Domingues
Área III:Henrique Vianna Pazzini Motta, Luara Cristina Abreu Andrade dos Santos e Lucas Serafim Fonseca
Área IV: Caio Rolim Constantino e Teotônio Menezes Macedo
Área V: Isadora Bordignon Franz, Juliana Natal Berbert e Marãna Iasmim Novais Ventura
Área VI: Cândido Jungman Ferreira Lima, Odara Luiza Marques e Samuel Santos de Almeida
Área VII: Gustavo de Miranda Leite, Rita de Cássia Arêbalo Campos e Vinícius de Miranda Pellussi
Área VIII: James Jardim e Luís Pires
Área IX: Alice Maria Loureiro Dias, Ana Luiza Carvalho Chaves e João Vítor Chamiço
Área X: Cátia Lorrany Souza Sampaio e Verônica Pereira de Brito
Área XI: Lucas Nunes Morais e Mariana Bispo Rodrigues
Área XII: Marco Aurélio Brito e Gabriel Simões Ribeiro

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS

IBGE (2023):
Sede Municipal, Limite Municipal e Limite Estadual.
ALOSPALSAR:
Relevo sombreado, a partir do MDE.
Projeto Correntina-Jaborandi (2024):
Unidade Pedológica.

Mapa Base:
Service Layer Credits: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

NOTAS

Sistema de Coordenadas Geográficas
SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
Impressão em A0

N

0 1 2 4 6 km

Escala 1:50.000

Mapa de Zoneamento Hidrogeológico
Projeto Correntina-Jaborandi

IG | Instituto de Geociências

540000 545000 550000 555000 560000 565000 570000 575000

8530000 8525000 8520000 8515000 8510000 8505000 8500000 8495000 8490000 8485000

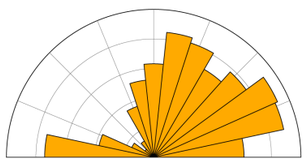
Correntina
Jaborandi
Rio do Meio
Rio Correntina
Riacho Vermelho
Riacho dos Currais
Rio Corrente
Rio Arrojado
Riacho do Rosano
Riacho do Meio
Riacho do Itapicuru
Riacho do Saco
Riacho do Salobro
Riacho Santo Antônio
Rio Formoso
Riacho Barba Timão
Riacho São José
Corrego Sozinho
Corrego do Ribeirão
1000

DOMÍNIO	SISTEMA	
Águas Rasas	Sistema.F1	Aquíferos associados a solos rasos: cambissolos e neossolos. Apresentam alta condutividade hidráulica (K), da ordem de 10^{-7} m/s.
	Sistema.F2	Aquíferos associados a solos espessos: latossolos, argissolos e nitossolos. Apresentam alta condutividade hidráulica (K), da ordem de 10^{-6} m/s.
Águas Profundas	Intergranular	Aquíferos associados às rochas da Formação Chapadão e Grupo Urucuia. Apresentam condutividade hidráulica (K) na ordem de 10^{-5} a 10^{-6} m/s.
	Fraturado	Aquíferos heterogêneos e anisotrópicos, com valores de condutividade hidráulica (K), na ordem de 10^{-5} a 10^{-4}m/s. Relacionado às rochas do Complexo Gnáissico-Migmatítico, Suíte Intrusiva Rio Correntina e Formação Extrema.
	Físsuro-Cárstico	Aquíferos heterogêneos e anisotrópicos, com valores de condutividade hidráulica (K), na ordem de 10^{-4} a 10^{-3} m/s, dependendo da dissolução e conectividade entre as fissuras. Relacionado às rochas das formações Jequitaí, Sete Lagoas e Serra de Santa Helena.

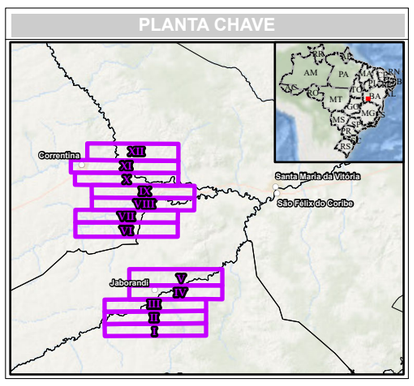
CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sede Municipal
- Poços
- Cavidade
- Dolina
- Lineamentos Estruturais
- Isoietas

Drenagem
- Intermitente
- Perene
- Canal de Irrigação
- Área do Projeto Correntina-Jaborandi
- Limite Municipal
- Limite Estadual



PLANTA CHAVE



Professores Orientadores:
Prof. Dr. José Eloi Guimarães Campos
Prof. Dr. Federico Alberto Cuadros Jiménez
Profa. Dra. Adriana Chatack Carmelo
Prof. Dr. Adriano Domingos dos Reis

Alunos:
Área I: Ícaro A. Pachêco e Júlio Castro
Área II: Bruno Presley J.S. Rocha, Guilherme Pontes e Isadora Aguiar Domingues
Área III:Henrique Vianna Pazzini Motta, Luara Cristina Abreu Andrade dos Santos e Lucas Serafim Fonseca
Área IV: Caio Rolim Constantino e Teotônio Menezes Macedo
Área V: Isadora Bordignon Franz, Juliana Natal Berbert e Marâna Iasmim Novais Ventura
Área VI: Cândido Jungman Ferreira Lima, Odara Luiza Marques e Samuel Santos de Almeida
Área VII: Gustavo de Miranda Leite, Rita de Cássia Arêbalo Campos e Vinícius de Miranda Pellussi
Área VIII: James Jardim e Luís Pires
Área IX: Alice Maria Loureiro Dias, Ana Luiza Carvalho Chaves e João Vítor Chamiço
Área X: Cátia Lorrany Souza Sampaio e Verônica Pereira de Brito
Área XI: Lucas Nunes Morais e Mariana Bispo Rodrigues
Área XII: Marco Aurélio Brito e Gabriel Simões Ribeiro

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS

IBGE (2023):
Sede Municipal, Limite Municipal e Limite Estadual.
CPRM (2024):
Poços.
PMA (1997-2006):
Isoietas.
Projeto Correntina-Jaborandi (2024):
Lineamento Estrutural, Domínios e Sistemas Hidrogeológicos, Drenagem, Cavidade e Dolina.
Mapa Base:
Service Layer Credits: Base de Oceano Mundial: Esri, GEBCO, Garmin
Base de Oceano Mundial: Esri, GEBCO, Garmin, NaturalVue

NOTAS

Sistema de Coordenadas Geográficas
SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
Impressão em A2

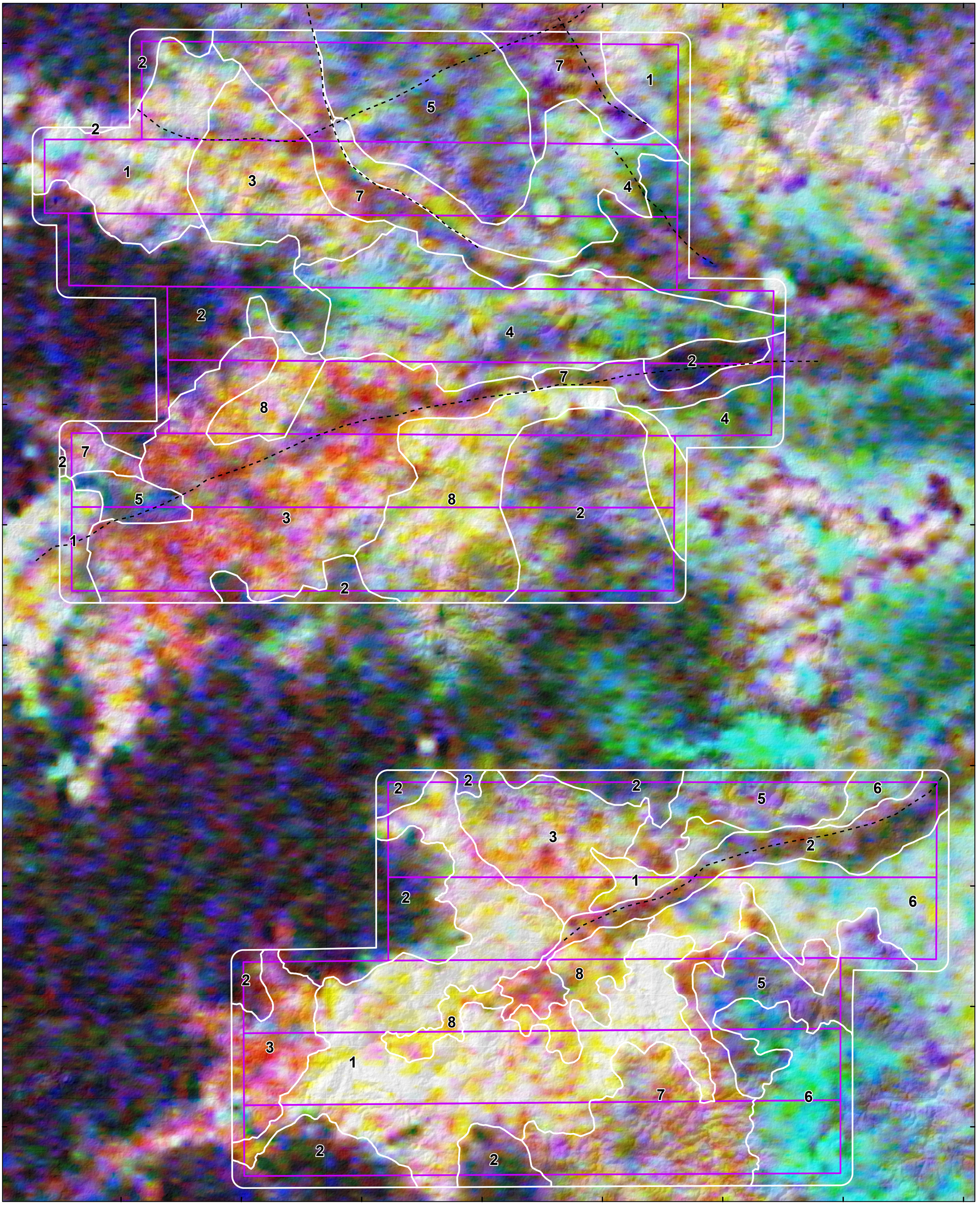
N

0 1 2 4 6 km

Escala 1:100.000

Mapa Domínios Gamaespectrométricos
Projeto Correntina-Jaborandi

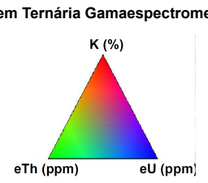
IG | Instituto de Geociências



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sede Municipal
- Lineamento Gamaespectrométrico
- Área do Projeto Correntina-Jaborandi

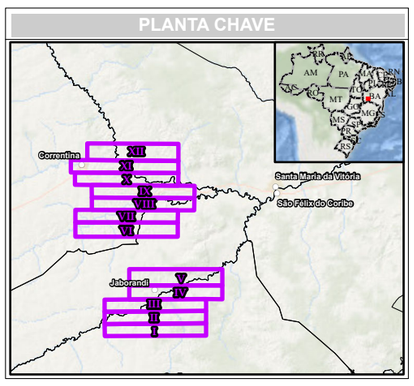
Imagem Ternária Gamaespectrometria (RGB)



Domínio Gamaespectrométrico
(A: Alto, M: Médio, B: Baixo)

- Classe 1: K_A eTh_A eU_A
- Classe 2: K_B eTh_B eU_B
- Classe 3: K_A eTh_B eU_B
- Classe 4: K_B eTh_A eU_B
- Classe 5: K_B eTh_B eU_A
- Classe 6: K eTh_M eU_M
- Classe 7: K_M eTh eU_M
- Classe 8: K_M eTh_M eU

PLANTA CHAVE



Professores Orientadores:
Prof. Dr. José Eloi Guimarães Campos
Prof. Dr. Federico Alberto Cuadros Jiménez
Profa. Dra. Adriana Chatack Carmelo
Prof. Dr. Adriano Domingos dos Reis

Alunos:
Área I: Ícaro A. Pachêco e Júlio Castro
Área II: Bruno Presley J.S. Rocha, Guilherme Pontes e Isadora Aguiar Domingues
Área III:Henrique Vianna Pazzini Motta, Luara Cristina Abreu Andrade dos Santos e Lucas Serafim Fonseca
Área IV: Caio Rolim Constantino e Teotônio Menezes Macedo
Área V: Isadora Bordignon Franz, Juliana Natal Berbert e Marãna Iasmim Novais Ventura
Área VI: Cândido Jungman Ferreira Lima, Odara Luiza Marques e Samuel Santos de Almeida
Área VII: Gustavo de Miranda Leite, Rita de Cássia Arêbalo Campos e Vinícius de Miranda Pellussi
Área VIII: James Jardim e Luís Pires
Área IX: Alice Maria Loureiro Dias, Ana Luiza Carvalho Chaves e João Vítor Chamiço
Área X: Cátia Lorrany Souza Sampaio e Verônica Pereira de Brito
Área XI: Lucas Nunes Morais e Mariana Bispo Rodrigues
Área XII: Marco Aurélio Brito e Gabriel Simões Ribeiro

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS

IBGE (2023):
Sede Municipal, Limite Municipal e Limite Estadual.
ALOSPALSAR:
Relevo sombreado, a partir do MDE.
Projeto Correntina-Jaborandi (2024):
Domínios e Lineamento
Gamaespectrométrico.
Mapa Base:
Service Layer Credits: Base de Oceano Mundial: Esri, GEBCO, Garmin
Base de Oceano Mundial: Esri, GEBCO, Garmin, NaturalVue

NOTAS

Sistema de Coordenadas Geográficas
SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
Impressão em A2

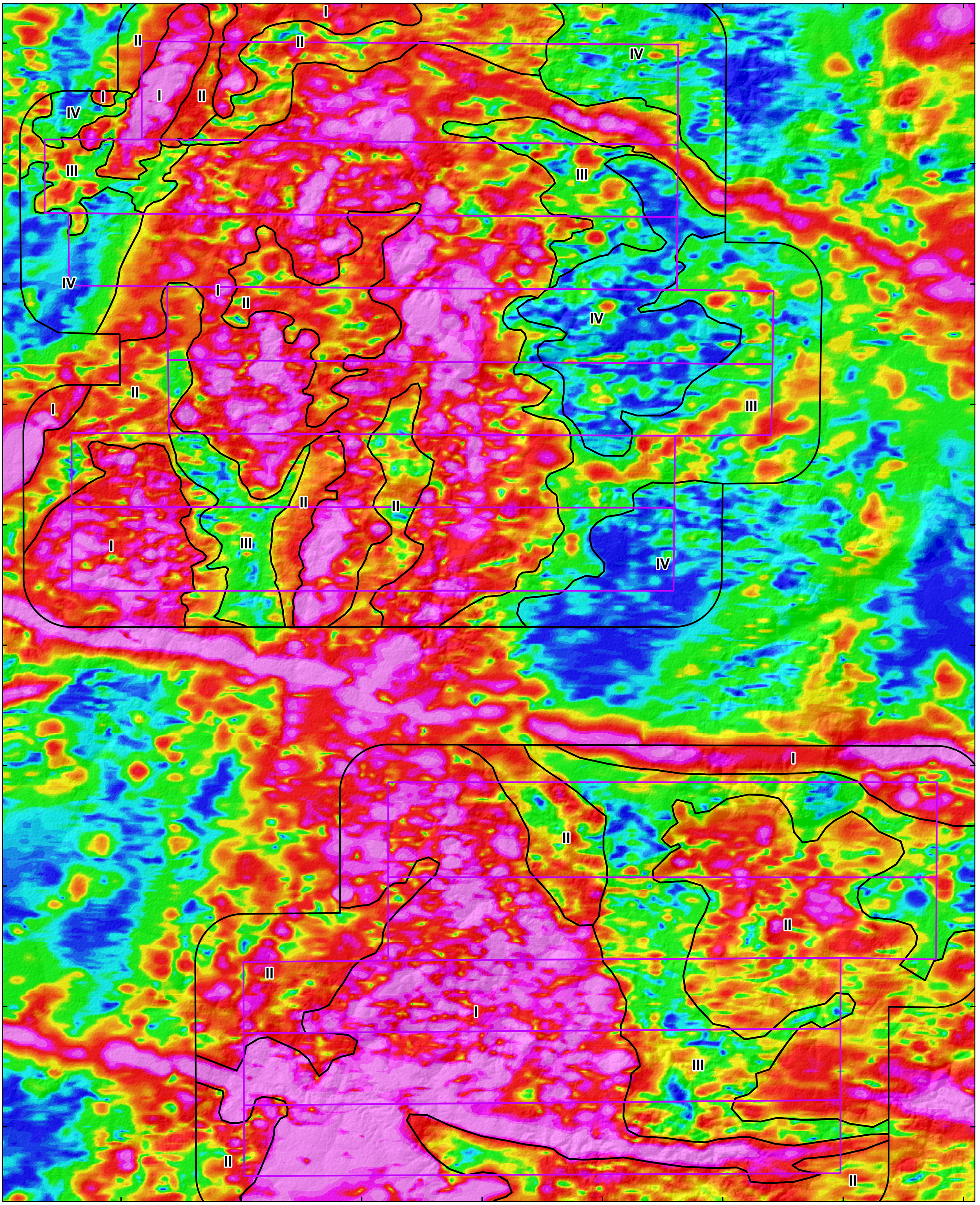
N

0 1 2 4 6 km

Escala 1:100.000

Mapa Assinatura Magnética
Projeto Correntina-Jaborandi

IG | Instituto de Geociências



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sede Municipal
- Área do Projeto Correntina-Jaborandi

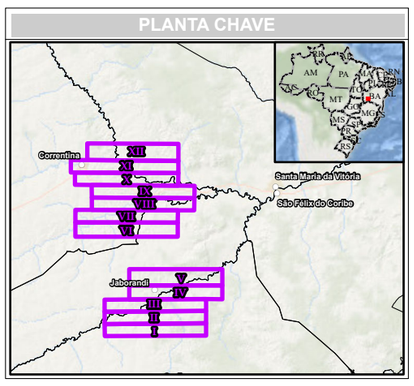
Assinatura Magnética
Classe I: Alto
Classe II: Médio Alto
Classe III: Médio Baixo
Classe IV: Baixo

Imagem do Gradiente Total (GT)

0.003 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.023 0.028 0.035 0.046 0.064 0.109

GT
(nT/ m)

PLANTA CHAVE



Professores Orientadores:
Prof. Dr. José Eloi Guimarães Campos
Prof. Dr. Federico Alberto Cuadros Jiménez
Profa. Dra. Adriana Chatack Carmelo
Prof. Dr. Adriano Domingos dos Reis

Alunos:
Área I: Ícaro A. Pachêco e Júlio Castro
Área II: Bruno Presley J.S. Rocha, Guilherme Pontes e Isadora Aguiar Domingues
Área III:Henrique Vianna Pazzini Motta, Luara Cristina Abreu Andrade dos Santos e Lucas Serafim Fonseca
Área IV: Caio Rolim Constantino e Teotônio Menezes Macedo
Área V: Isadora Bordignon Franz, Juliana Natal Berbert e Marãna Iasmim Novais Ventura
Área VI: Cândido Jungman Ferreira Lima, Odara Luiza Marques e Samuel Santos de Almeida
Área VII: Gustavo de Miranda Leite, Rita de Cássia Arêbalo Campos e Vinícius de Miranda Pellussi
Área VIII: James Jardim e Luís Pires
Área IX: Alice Maria Loureiro Dias, Ana Luiza Carvalho Chaves e João Vítor Chamiço
Área X: Cátia Lorrany Souza Sampaio e Verônica Pereira de Brito
Área XI: Lucas Nunes Morais e Mariana Bispo Rodrigues
Área XII: Marco Aurélio Brito e Gabriel Simões Ribeiro

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS

IBGE (2023):
Sede Municipal, Limite Municipal e Limite Estadual.
Projeto Correntina-Jaborandi (2024):
Assinatura Magnética.
Mapa Base:
Service Layer Credits: Base de Oceano
Mundial: Esri, GEBCO, Garmin
Base de Oceano Mundial: Esri, GEBCO, Garmin, NaturalVue

NOTAS

Sistema de Coordenadas Geográficas
SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
Impressão em A2

N

0 1 2 4 6 km

Escala 1:100.000

Mapa Lineamentos Magnéticos
Projeto Correntina-Jaborandi

IG | Instituto de Geociências

540000 545000 550000 555000 560000 565000 570000 575000

8530000 8525000 8520000 8515000 8510000 8505000 8500000 8495000 8490000 8485000

Correntina

Jaborandi

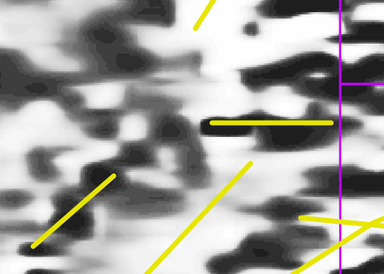
CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sede Municipal
- Lineamentos Magnéticos
- Área do Projeto Correntina-Jaborandi

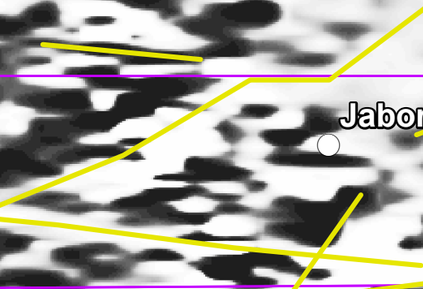
Imagem da Derivada Vertical (DZ)

-0.071 -0.023 -0.011 -0.005 -0.002 0.001 0.004 0.007 0.013 0.024 0.065

DZ
(nT/ m)



PLANTA CHAVE



Professores Orientadores:
Prof. Dr. José Eloi Guimarães Campos
Prof. Dr. Federico Alberto Cuadros Jiménez
Profa. Dra. Adriana Chatack Carmelo
Prof. Dr. Adriano Domingos dos Reis

Alunos:
Área I: Ícaro A. Pachêco e Júlio Castro
Área II: Bruno Presley J.S. Rocha, Guilherme Pontes e Isadora Aguiar Domingues
Área III:Henrique Vianna Pazzini Motta, Luara Cristina Abreu Andrade dos Santos e Lucas Serafim Fonseca
Área IV: Caio Rolim Constantino e Teotônio Menezes Macedo
Área V: Isadora Bordignon Franz, Juliana Natal Berbert e Marâna Iasmim Novais Ventura
Área VI: Cândido Jungman Ferreira Lima, Odara Luiza Marques e Samuel Santos de Almeida
Área VII: Gustavo de Miranda Leite, Rita de Cássia Arêbalo Campos e Vinícius de Miranda Pellussi
Área VIII: James Jardim e Luís Pires
Área IX: Alice Maria Loureiro Dias, Ana Luiza Carvalho Chaves e João Vítor Chamiço
Área X: Cátia Lorrany Souza Sampaio e Verônica Pereira de Brito
Área XI: Lucas Nunes Morais e Mariana Bispo Rodrigues
Área XII: Marco Aurélio Brito e Gabriel Simões Ribeiro

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS

IBGE (2023):
Sede Municipal, Limite Municipal e Limite Estadual.
Projeto Correntina-Jaborandi (2024):
Lineamentos Magnéticos.
Mapa Base:
Service Layer Credits: Base de Oceano Mundial: Esri, GEBCO, Garmin
Base de Oceano Mundial: Esri, GEBCO, Garmin, NaturalVue

NOTAS

Sistema de Coordenadas Geográficas
SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
Impressão em A2

N

0 1 2 4 6 km

Escala 1:100.000

Mapa Lineamentos Estruturais
Projeto Correntina-Jaborandi

IG | Instituto de Geociências

540000 545000 550000 555000 560000 565000 570000 575000

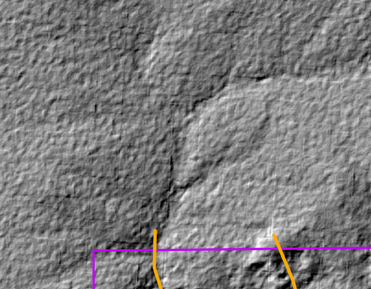
8530000 8525000 8520000 8515000 8510000 8505000 8500000 8495000 8490000 8485000

Correntina

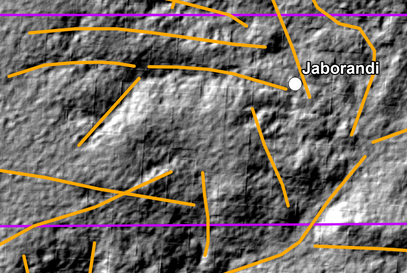
Jaborandi

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sede Municipal
- Lineamentos Estruturais
- Área do Projeto Correntina-Jaborandi
- Limite Municipal
- Limite Estadual



PLANTA CHAVE



Professores Orientadores:
Prof. Dr. José Eloi Guimarães Campos
Prof. Dr. Federico Alberto Cuadros Jiménez
Profa. Dra. Adriana Chatack Carmelo
Prof. Dr. Adriano Domingos dos Reis

Alunos:
Área I: Ícaro A. Pachêco e Júlio Castro
Área II: Bruno Presley J.S. Rocha, Guilherme Pontes e Isadora Aguiar Domingues
Área III:Henrique Vianna Pazzini Motta, Luara Cristina Abreu Andrade dos Santos e Lucas Serafim Fonseca
Área IV: Caio Rolim Constantino e Teotônio Menezes Macedo
Área V: Isadora Bordignon Franz, Juliana Natal Berbert e Marãna Iasmim Novais Ventura
Área VI: Cândido Jungman Ferreira Lima, Odara Luiza Marques e Samuel Santos de Almeida
Área VII: Gustavo de Miranda Leite, Rita de Cássia Arêbalo Campos e Vinícius de Miranda Pellussi
Área VIII: James Jardim e Luís Pires
Área IX: Alice Maria Loureiro Dias, Ana Luiza Carvalho Chaves e João Vítor Chamiço
Área X: Cátia Lorrany Souza Sampaio e Verônica Pereira de Brito
Área XI: Lucas Nunes Morais e Mariana Bispo Rodrigues
Área XII: Marco Aurélio Brito e Gabriel Simões Ribeiro

REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS

IBGE (2023):
Sede Municipal, Limite Municipal e Limite Estadual.
ALOSPALSAR:
Relevo sombreado, a partir do MDE.
Projeto Correntina-Jaborandi (2024):
Lineamentos Estruturais.

Mapa Base:
Service Layer Credits: Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

NOTAS

Sistema de Coordenadas Geográficas
SIRGAS 2000 UTM Zona 23S
Impressão em A0

N

0 1 2 4 6 km

Escala 1:50.000

Universidade de Brasília - UnB
Instituto de Geociências - IG
Trabalho de Mapeamento Geológico Final
Projeto Correntina- Jaborandi - 2024

Área XII

Identificação: TF24 – AI – P6

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Grupo Urucuia	Quartzarenito	565220 E 8484330 S

Descrição Macroscópica



Rocha sedimentar siliciclástica, de coloração rosada, grão-suportada, com a ausência de matriz e composta por grãos de quartzo tamanhos de areia fina a média. Exibe aspecto sacaroidal indicando silicificação. Também apresenta coloração rosada, atribuída a presença película óxido envolvendo os grãos.

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

Rocha de textura siliciclástica, clasto-suportada, com seleção moderada, composta em média por areia fina (~0,2 mm), variando entre areia muito fina a média, constituída essencialmente por quartzo. Os grãos são subarredondados a arredondados, com alta esfericidade e extinção reta. Os cristais de quartzo estão envoltos por uma cutícula de cimento ferruginoso. Os contatos entre os grãos são pontuais a retos, indicando um empacotamento frouxo. Estima-se que a rocha é caracterizada por 85% a 90% de clastos e 10% a 15% de cimento silicoso que preenchem os poros intergranulares por crescimento sintaxial de quartzo.



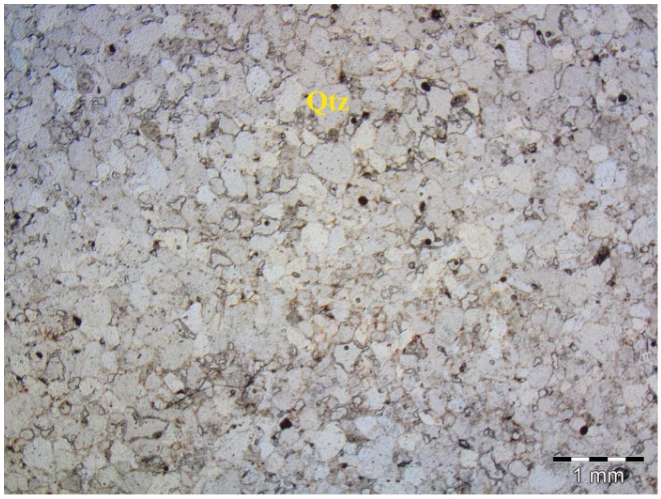


Figura 1: Quartzarenito médio clasto-suportado constituído basicamente por areia fina a média de quartzo. Destaque para as cutículas ferruginosas dando a coloração amarronzada escura nas bordas dos grãos (nicóis paralelos).

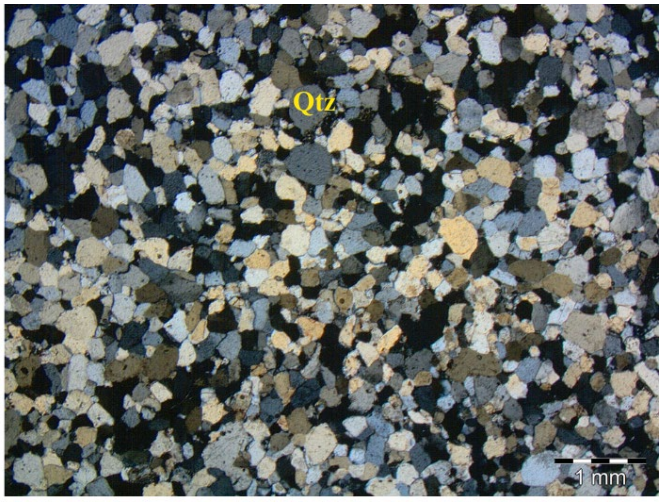


Figura 2: Quartzarenito médio clasto-suportado constituído basicamente por areia fina a média de quartzo (nicóis cruzados).

Classificação e Interpretações

A rocha, de textura clasto-suportada, associada à ausência de matriz e à alta esfericidade e subarredondamento dos grãos, sugerem longos transportes e retrabalhamento intenso, característico de ambientes de alta energia, como dunas eólicas e barras fluviais. A coloração avermelhada, atribuída à precipitação de óxidos de ferro formando cutículas em torno dos grãos, é indicativa de um ambiente oxigenado durante a diagênese. Esse processo, associado a silicificação evidenciada pelos crescimentos sintaxiais de quartzo pré compactação, reflete intensa atuação eodiagenética, com percolação de fluidos ricos em sílica, que cimentaram os grãos e reduziram significativamente os espaços porosos primários. A rocha é classificada como um quartzarenito.

Universidade de Brasília - UnB
Instituto de Geociências - IG
Trabalho de Mapeamento Geológico Final
Projeto Correntina- Jaborandi - 2024

Área XII

Identificação: TF24 – AV – P28

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Grupo Bambuí – Formação Sete Lagoas – Sucessão IV	Dolomito	569598 E 8499449 S

Descrição Macroscópica



Rocha carbonática de coloração rosada, que apresenta baixa reação ao ataque ácido por HCl (concentração 10%), sugerindo uma composição majoritariamente dolomítica.

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

A rocha apresenta textura cristalina, constituída por cristais de dolomita microcristalina. Exibe textura de dolomitização, evidenciada por cristais de calcita que foram substituídos por aglomerados de dolomita muito finos e euédricos (~0,1 mm). Além disso, há porções formadas inteiramente por dolomita cristalina mais grossa (~0,3 mm). Cristais de dolomita em mosaico e dolomita muito fina também são observados, associados ao processo de dolomitização da calcita mais grossa.



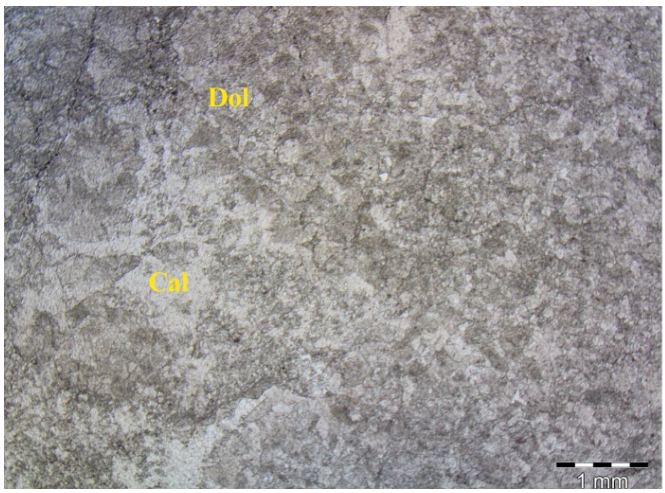


Figura 1: Textura cristalina definida por cristais de dolomita microcristalina. Destaque para o cristal de calcita a esquerda (nicóis paralelos).

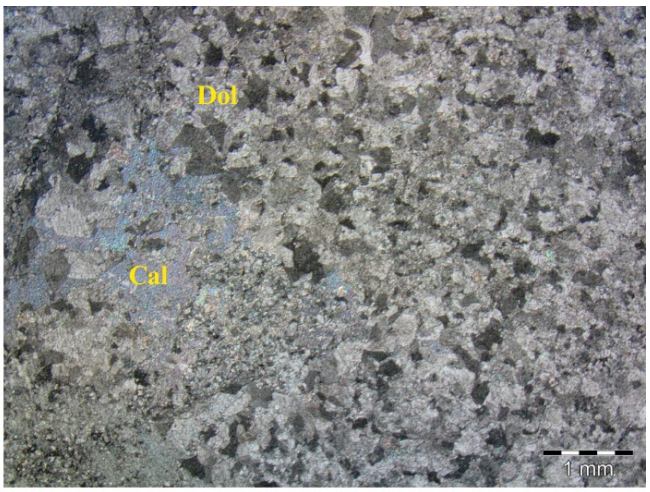


Figura 2: Textura cristalina definida por cristais de dolomita microcristalina. Destaque para o cristal de calcita a esquerda (nicóis cruzados).

Classificação e Interpretações

A rocha é classificada como um dolomito e é associada a Sucessão IV, da Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí.

Universidade de Brasília - UnB
Instituto de Geociências - IG
Trabalho de Mapeamento Geológico Final
Projeto Correntina- Jaborandi - 2024

Área XII

Identificação: TF24 – AXII – P03

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Suíte Intrusiva Rio Correntina	Biotita quartzo monzonito	542416 E 8526903 S

Descrição Macroscópica



Rocha ígnea de coloração escura, holocristalina, fanerítica, inequigranular seriada, com granulação fina e hipidiomórfica. Composta por cristais anédricos e subédricos de feldspato potássico com cerca de 1 a 8 mm (~30%), cristais submilimétricos de biotita (~40%) e presença de cristais de plagioclásio anédricos de tamanho milimétrico (~30%).

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

Rocha ígnea holocristalina de granulação fina e textura inequigranular seriada. Os principais minerais constituintes são quartzo, plagioclásio, feldspato potássico e biotita, dispostos em uma trama intergranular. Apesar de manter feições ígneas primárias, a rocha apresenta características que indicam recristalização e alterações tardias associadas a processos metamórficos de baixo grau. O plagioclásio é subédrico, tem granulação fina e frequentemente está sericitizado, evidenciando uma zonação composicional do mesmo, com núcleos mais cálcicos que a borda. O feldspato potássico é subédrico, de granulação fina e encontra-se muitas vezes sericitizados ou saussuritizados, quando há formação de epidoto. A biotita e o quartzo são de granulação fina a muito fina, subédricos a anédricos, e estão nos interstícios dos cristais de plagioclásio e feldspato potássico gerando a trama intergranular. Os cristais de quartzo são, por vezes, policristalinos e alguns cristais de biotita estão cloritizados. A recristalização experienciada pela rocha é evidenciada pela obliteração da geminação de alguns feldspatos, formação de subgrãos e migração de borda (bordas serrilhadas) em cristais de quartzo e feldspato.
Há agregados de biotita recristalizada, com formação de epidoto e cloritização associada. Estão em formato venular, indicando ser uma alteração posterior.



Mineralogia:



Plagioclásio (35%) - cristais subédricos de tamanho variando de 0,3 a 1 mm. Encontram-se intensamente sericitizados e alguns possuem diferença composicional marca pela sericitização (núcleo-borda);

Felspato Potássico (25%) - cristais subédricos de tamanho variando de 0,2 a 0,7 mm. Encontram-se intensamente sericitizados e alguns saussuritizados com presença de epidoto;

Quartzo (18%) - cristais anédricos, de tamanho menor que 0,3 mm. Alguns possuem extinção ondulante e muitos são policristalinos. Em geral tem contato planar com os demais cristais;

Biotita (18%) - massa fina com alguns cristais subédricos a anédricos submilimétricos. A biotita se concentra entre os critais de plagioclásio e feldspato potássico, ou em bolsões nas vênulas.

Clorita (3%) - massa muito fina de alteração associada à biotita.

Epidoto (1%) - cristais subédricos de tamanho submilimétrico. Aparece associado à biotita e clorita ou no núcleo de feldspatos potássicos saussuritizados.

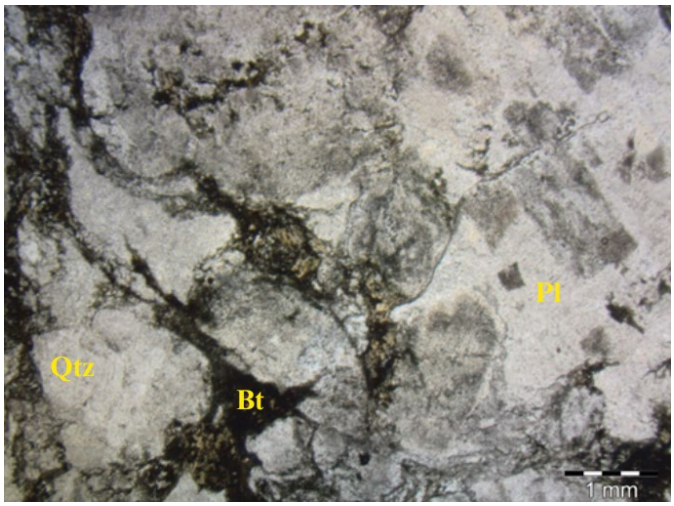


Figura 1: Textura geral da rocha, mostrando trama intergranular entre os cristais de feldspato e plagioclásio com a biotita e o quartzo (nicóis paralelos).

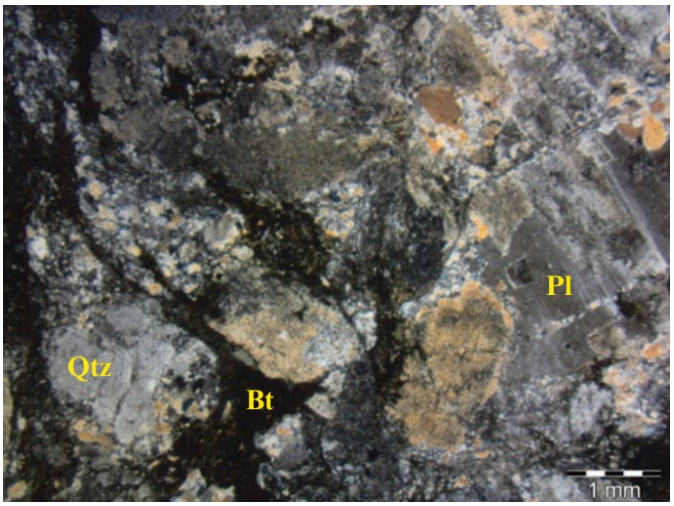


Figura 2: Textura geral da rocha, mostrando trama intergranular entre os cristais de feldspato e plagioclásio com a biotita e o quartzo (nicóis cruzados).

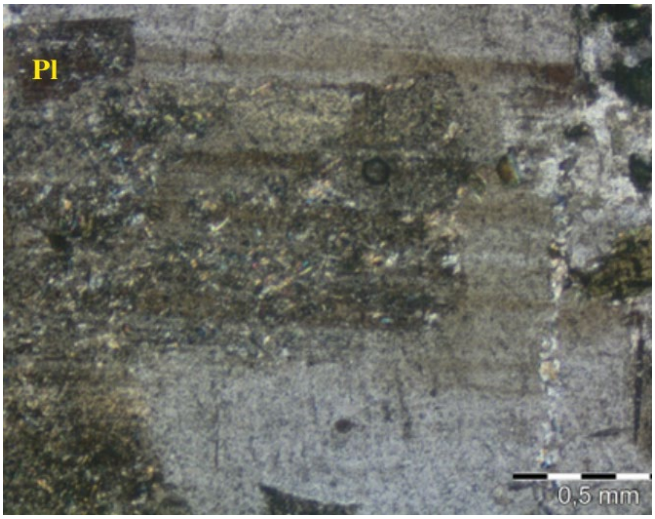


Figura 3: Cristal de plagioclásio alterado por saussuritização.

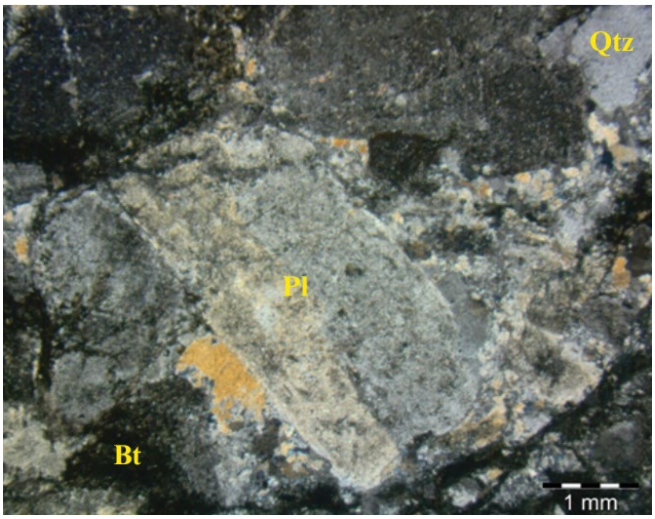
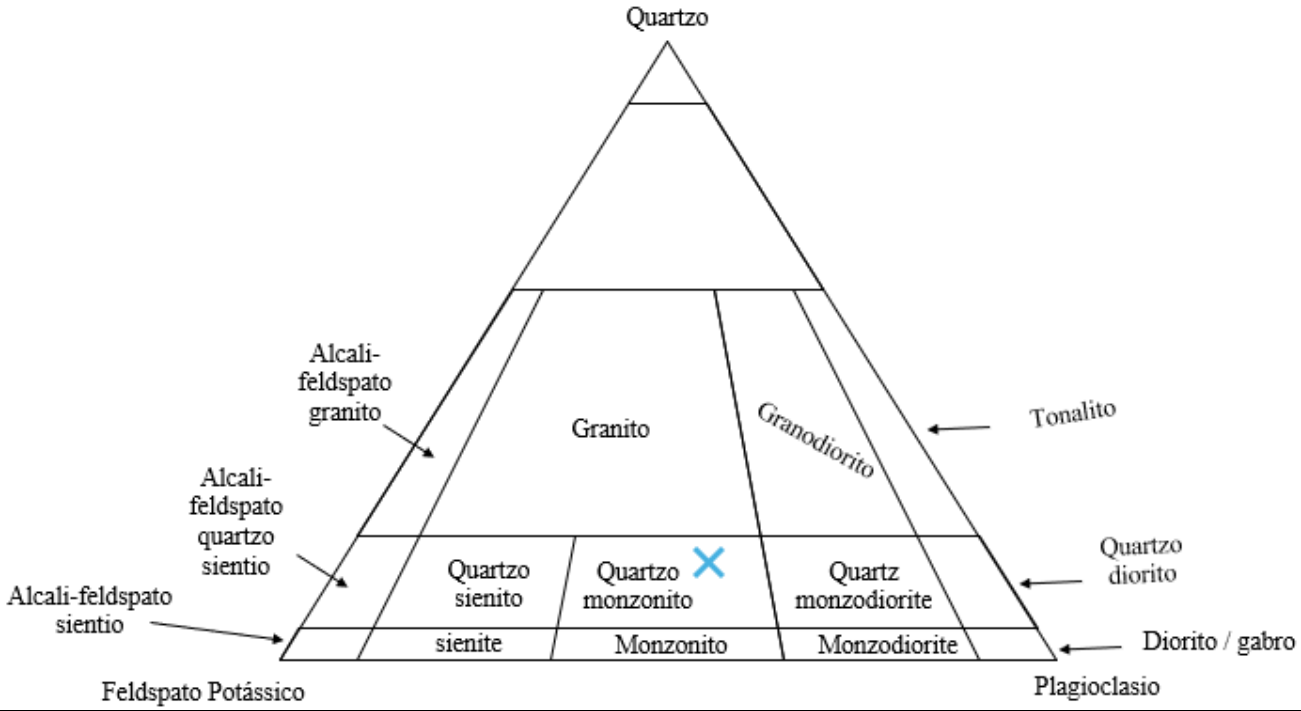


Figura 4: Cristal de feldspato potássico com geminação *Carlsbad.*

Classificação e Interpretações

A rocha é um biotita quartzo monzonito sofreu cristalização fracionada em que os primeiros a se cristalizar foram o plagioclásio e o feldspato potássico e posteriormente houve cristalização da biotita e do quartzo intergranular. Durante o resfriamento do plúton há um metamorfismo de baixo grau, causado pelo próprio resfriamento que gera a cloritização e as feições de recristalização.

Diagrama de Classificação:



Universidade de Brasília - UnB
Instituto de Geociências - IG
Trabalho de Mapeamento Geológico Final
Projeto Correntina- Jaborandi - 2024

Área XII

Identificação: TF24 – AXII – P05A

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Formação Extrema	Metaepiclástica	543125 E 8525930 S

Descrição Macroscópica



Rocha metamórfica de coloração escura, com foliação pouco proeminente e granulação fina. A orientação da biotita marca a textura lepidoblástica e os cristais de quartzo e feldspato marcam a textura granoblástica, com formatos anédricos, por vezes arredondados e alongados.

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

Rocha metamórfica de granulação fina e textura granolepidoblástica. Os domínios lepidoblásticos são marcados pela orientação de biotita, por vezes acompanhada de clorita entremeadas com cristais de quartzo, feldspato potássico e plagioclásio. Os critais são arredondados, com alguns exemplares estirados e orientados concordantes com a foliação. O quartzo aparece como cristais de tamanho menores que 0,3 mm, anedrais, arredondados e apresentam extinção ondulante. O plagioclásio tem alguns exemplares com a geminação parcialmente obliterada, devido ao metamorfismo experienciado pela rocha. Eles encontram-se muitas vezes sericitizados e com subgrãos, são arredondados e as vezes levemente alongados de tamanho menor que 0,5 mm. O feldspato potássico apresenta geminação xadrez também parcialmente obliterada pelo metamorfismo, formação de subgrãos e saussuritização. O protolito é ígneo vulcânico intermediário.



Mineralogia:

Quartzo (32%) – Cristais anédricos de granulação muito fina, arredondados

Plagioclásio (33%) – Cristais anédricos de granulação fina a muito fina, arredondados e por vezes alongados e orientados segundo a foliação. A geminação está parcialmente obliterada e os cristais frequentemente sericitizados.

Feldspato potássico (18%) – Cristais anédricos de granulação fina a muito fina, arredondados e por vezes alongados e orientados segundo a foliação. A geminação

está parcialmente obliterada e os cristais frequentemente saussuritizados

Biotita (15%) – Cristais pleocróicos, variando entre marrom claro e marrom escuro, anédricos, de granulação muito fina, entre os grãos de quartzo e feldspato com cloritização incipiente

Clorita (2%) – Associada aos cristais de biotita



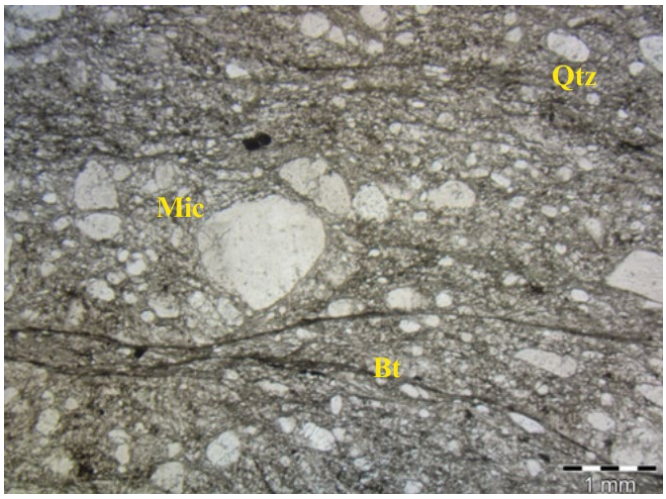


Figura 1: Textura geral da rocha mostrando cristais arredondados de quartzo plagioclásio e feldspato potássico (nicóis paralelos).

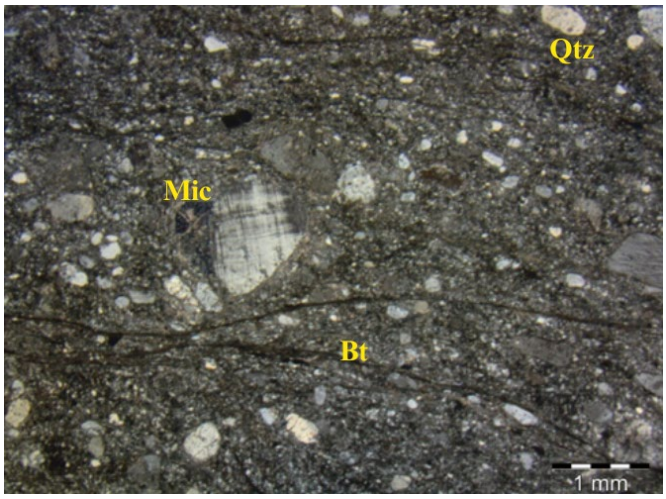


Figura 2: Textura geral da rocha mostrando cristais arredondados de quartzo plagioclásio e feldspato potássico (nicóis cruzados).

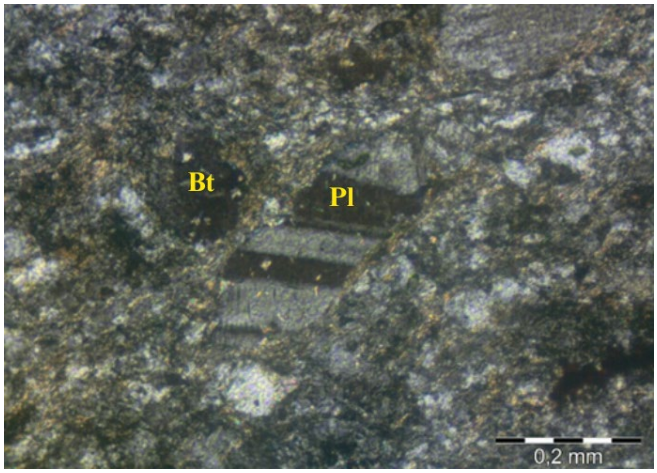


Figura 3: Plagioclásio estirado segundo a foliação com geminação polissintética (nicóis cruzados).

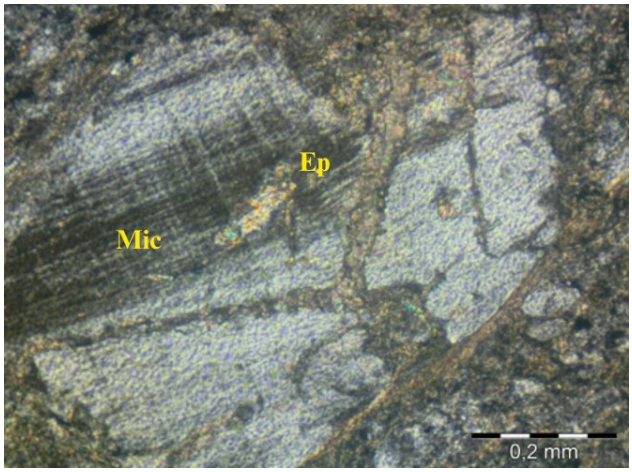


Figura 4: Plagioclásio potássico com geminação xadrez parcialmente obliterada pela sausuritização (nicóis cruzados).

Classificação e Interpretações

A rocha é uma metaepiclástica, o arredondamento dos grãos indica transporte e retrabalhamento sedimentar de uma rocha vulcânica de granulação fina, que se mistura com sedimentos marinhos. A paragênese mineral não é conclusiva, mas a presença local de clorita indica estabilização em um baixo grau metamórfico, de fácies xisto verde.

Universidade de Brasília - UnB
Instituto de Geociências - IG
Trabalho de Mapeamento Geológico Final
Projeto Correntina- Jaborandi - 2024

Área XII

Identificação: TF24 – AXII – P05B

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Formação Extrema	Metaepiclástica	543125 E 8525930 S

Descrição Macroscópica



Rocha metamórfica de coloração escura, com foliação pouco proeminente e granulação fina. A orientação da biotita marca a textura lepidoblástica e os cristais de quartzo e feldspato marcam a textura granoblástica, em formatos anédricos, por vezes arredondados e alongados.

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

Rocha metamórfica de granulação fina e textura granolepidoblástica. Os domínios lepidoblásticos são marcados pela orientação de biotita, por vezes acompanhada de clorita entremeadas com cristais de quartzo, feldspato potássico e plagioclásio. Os critais são arredondados, orientados concordantes com a foliação, com alguns exemplares estirados, fraturados e levemente dobrados, conferindo um aspecto cataclástico/protomilonítico. O quartzo aparece como cristais de tamanho menores que 0,3 mm, anedrais, arredondados e apresentam extinção ondulante. O plagioclásio tem alguns exemplares com a geminação parcialmente obliterada, devido ao metamorfismo experienciado pela rocha. Eles encontram-se muitas vezes sericitizados e com subgrãos, são arredondados e as vezes levemente alongados de tamanho menor que 0,5 mm. O feldspato potássico apresenta geminação xadrez também parcialmente obliterada pelo metamorfismo, formação de subgrãos e saussuritização. O protolito é ígneo vulcânico intermediário misturado com sedimentos, uma rocha epiclástica



Mineralogia:

Quartzo (35%) – Cristais anédricos de granulação muito fina, arredondados

Plagioclásio (33%) – Cristais anédricos de granulação fina a muito fina, arredondados e por vezes alongados e orientados segundo a foliação. A geminação está parcialmente obliterada e os cristais frequentemente sericitizados.

Feldspato potássico (20%) – Cristais anédricos de granulação fina a muito fina, arredondados e por vezes alongados e orientados segundo a foliação. A geminação está parcialmente obliterada e os cristais frequentemente saussuritizados

Biotita (10%) – Cristais pleocróicos, variando entre marrom claro e marrom escuro, anédricos, de granulação muito fina, entre os grãos de quartzo e feldspato com cloritização incipiente

Clorita (2%) – Associada aos cristais de biotita



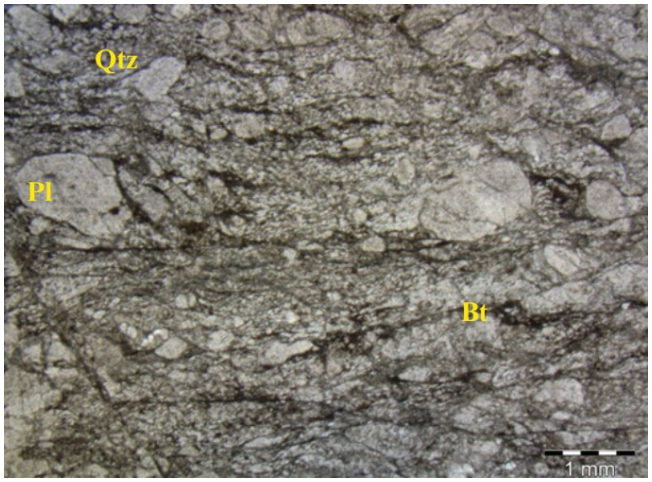


Figura 1: Textura geral da rocha evidenciando os cristais arredondados e fraturados, levemente ondulados (nicóis paralelos).

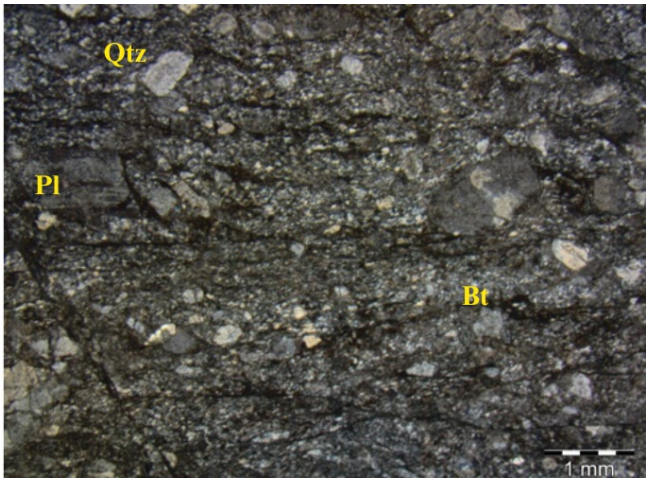


Figura 2: Textura geral da rocha evidenciando os cristais arredondados e fraturados, levemente ondulados (nicóis cruzados).



Figura 3: Geminação *Carlsbad* em cristal de feldspato potássico estirado (nicóis cruzados).

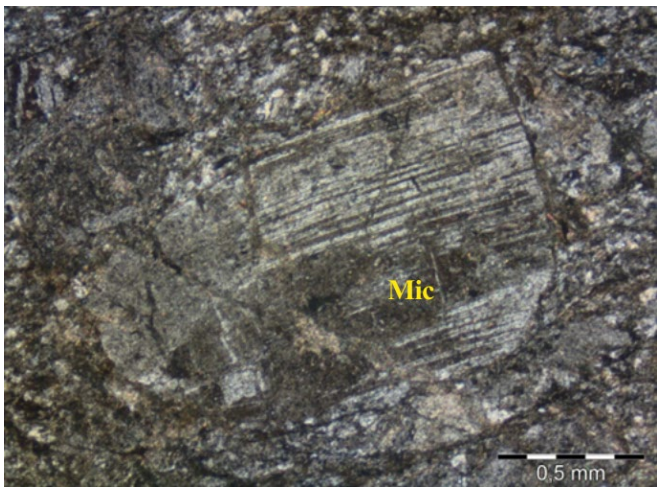


Figura 4: Geminação polissintética em cristal de plagioclásio (nicóis cruzados).

Interpretações

A rocha é uma metaepiclástica, o arredondamento dos grãos indica transporte e retrabalhamento sedimentar de uma rocha vulcânica de granulação fina, que se mistura com sedimentos marinhos. Os cristais estirados, fraturados e levemente ondulados remetem a texturas cataclásticas e/ou protomiloníticas, indicando que o regime no momento de cristalização era rúptil-dúctil. A paragênese mineral não é conclusiva, mas a presença local de clorita indica estabilização em um baixo grau metamórfico, de fácies xisto verde.

	Universidade de Brasília - UnB Instituto de Geociências - IG Trabalho de Mapeamento Geológico Final Projeto Correntina- Jaborandi - 2024	**Área XII**

Identificação: TF24 – AXII – P05C

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Suíte Intrusiva Rio Correntina	Biotita quartzo monzonito	543125 E 8525930 S

Descrição Macroscópica



Rocha holocristalina, melanocrática, fanerítica de coloração preta com minerais branco-acinzentados. Sua granulação é fina e é composta por cristais de quartzo, feldspato imersos em uma matriz de biotita, configurando uma textura inequigranular bimodal.

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

Rocha ígnea, holocristalina, de granulação fina e textura inequigranular bimodal. Os principais minerais constituintes são quartzo, plagioclásio, feldspato potássico e biotita, dispostos em uma trama intergranular. Apesar de manter feições ígneas primárias, a rocha apresenta características que indicam recristalização e alterações tardias associadas a processos metamórficos de baixo grau. O plagioclásio é subédrico, tem granulação fina e frequentemente está sericitizado, e, por vezes, com leve carbonatação. A formação de subgrãos é comum, assim como a obliteração parcial de sua geminação. O feldspato potássico é subédrico, de granulação fina e encontra-se muitas vezes saussuritizados, com formação de epidoto em seu núcleo. A biotita e o quartzo são de granulação fina a densa, subédricos a anédricos, e estão nos interstícios dos cristais de plagioclásio e feldspato potássico gerando a trama intergranular. Os cristais de quartzo têm extinção ondulante e são policristalinos, os cristais de biotita estão, frequentemente, acompanhados de epidoto e cloritizados. A recristalização experienciada pela rocha é evidenciada pela obliteração da geminação de alguns feldspatos, formação de subgrãos e migração de borda (bordas serrilhadas) em cristais de quartzo, feldspato e biotita.



Mineralogia:



Plagioclásio (35%) - cristais subédricos de tamanho variando de 0,2 a 0,5 mm. Encontram-se intensamente sericitizados e alguns possuem diferença composicional marca pela sericitização (núcleo-borda);

Felspato Potássico (26%) - Cristais subédricos de tamanho variando de 0,2 a 0,6 mm. Encontram-se intensamente sericitizados e alguns saussuritizados com presença de epidoto;

Quartzo (15%) - Cristais anédricos, de tamanho menores que 0,2 mm. Alguns possuem extinção ondulante e muitos são policristalinos. Em geral tem contato planar com os demais cristais;

Biotita (16%) - Massa fina com alguns cristais subédricos a anédricos submilimétricos. A biotita se concentra entre os critais de plagioclásio e feldspato potássico.

Clorita (2%) - Massa muito fina de alteração associada à biotita.

Epidoto (4%) - Cristais subédricos de tamanho submilimétrico. Aparece associado à biotita e clorita ou no núcleo de feldspatos potássicos saussuritizados.

Calcita (2%) – Cristais subédricos cristais subédricos de tamanho submilimétrico. Aparece associado ao plagioclásio como alteração

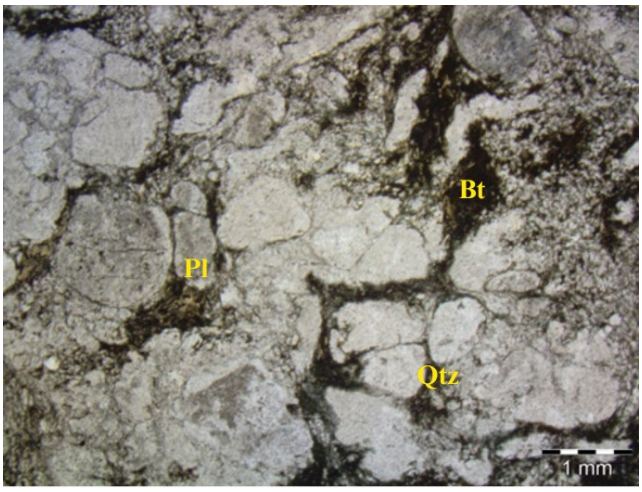


Figura 1: Textura geral da rocha, mostrando trama intergranular entre os cristais de feldspato e plagioclásio com a biotita e o quartzo (nicóis paralelos)

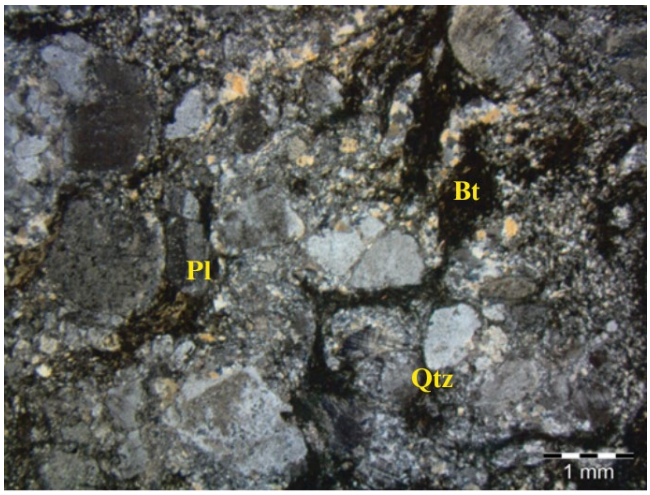


Figura 2: Textura geral da rocha, mostrando trama intergranular entre os cristais de feldspato e plagioclásio com a biotita e o quartzo (nicóis cruzados).

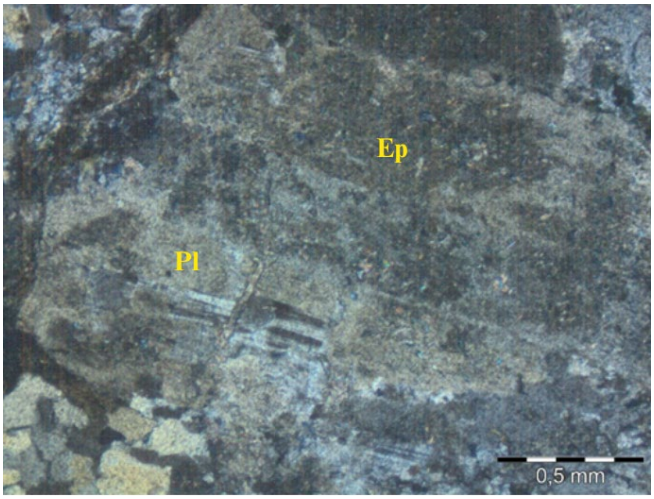


Figura 3: Cristal de plagioclásio saussuritizado, com presença de epidoto (nicóis paralelos).

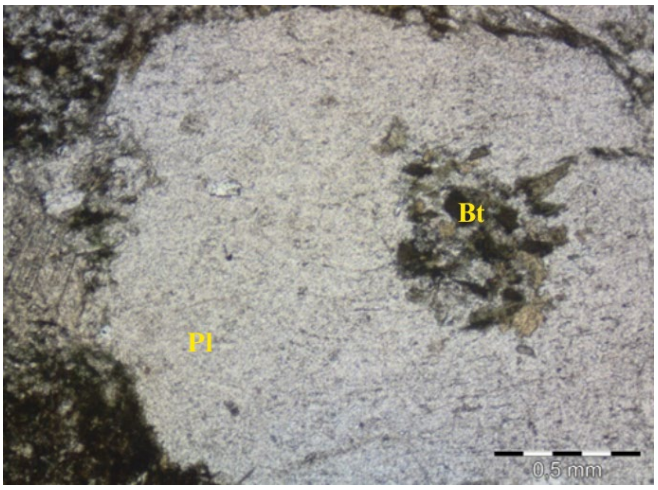
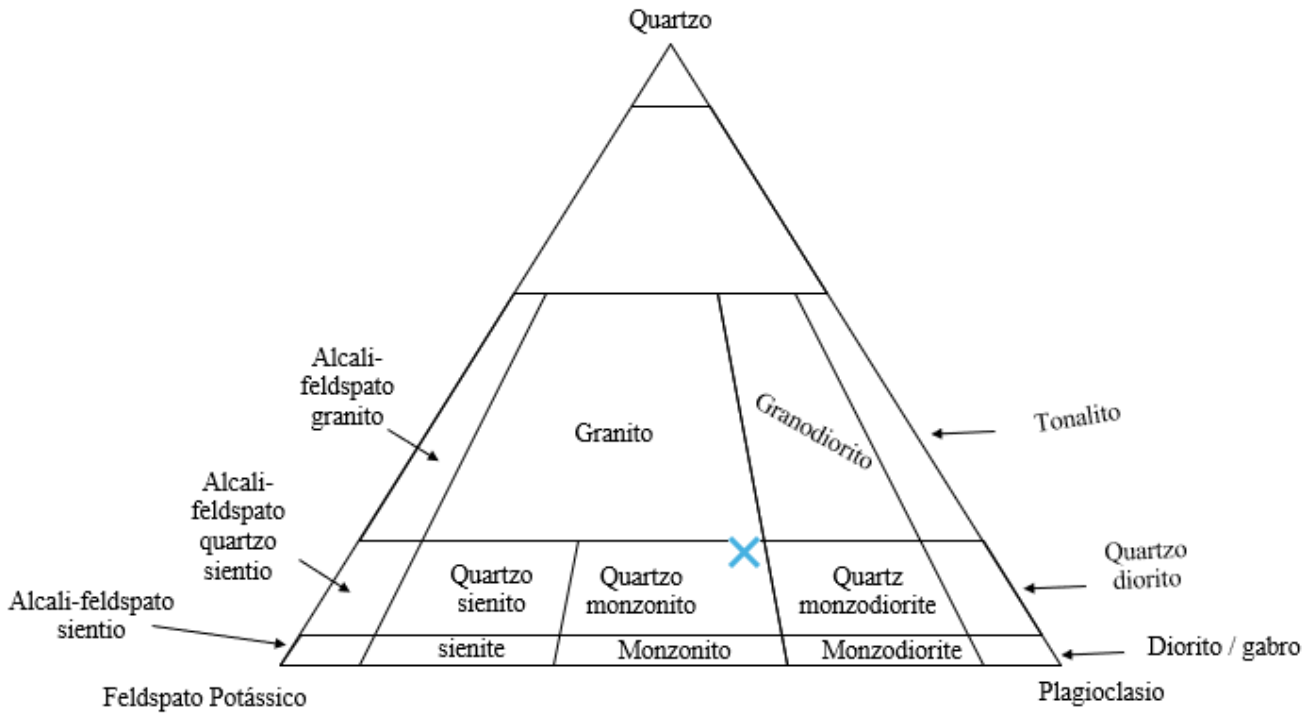


Figura 4: Cristal de plagioclásio com inclusões de cristais de biotita.

Interpretações

A rocha é um biotita quartzo monzonito sofreu cristalização fracionada em que os primeiros a se cristalizar foram o plagioclásio e o feldspato potássico e posteriormente houve cristalização da biotita e do quartzo intergranular. Durante o resfriamento do plúton há um metamorfismo de baixo grau, causado pelo próprio resfriamento que gera a cloritização e as feições de recristalização. Para a formação de alteração de carbonatação o fluido atuante deve haver certo conteúdo de CO_2.

Diagrama de Classificação:



Universidade de Brasília - UnB
Instituto de Geociências - IG
Trabalho de Mapeamento Geológico Final
Projeto Correntina- Jaborandi - 2024

Área XII

Identificação: TF24 – AXII – P20

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Complexo Gnáissico Migmatítico Correntina	Biotita-hornblenda tonalito (diatexito)	545696 E 8526611 S

Descrição Macroscópica



Rocha de coloração escura, holocristalina, fanerítica, equigranular, com granulação fina e hipidiomórfica. É composta por cristais anédricos de quartzo com tamanho médio de 0,2 a 0,5 mm (10%), cristais subédricos de biotita (30%) com tamanho médio de 0,3 mm, cristais anédricos de plagioclásio (30%) com tamanho médio de 0,5 mm e cristais subédricos de hornblenda com tamanho médio de 0,5 mm (30%).

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

Rocha ígnea, de granulação fina, equigranular com trama intergranular. Localmente ocorrem texturas poiquilíticas, caracterizadas por inclusões de cristais de quartzo e plagioclásio englobados por cristais maiores de hornblenda, formando uma textura de “peneira”. A rocha apresenta domínios com coexistência dos minerais félsicos e máficos orientados, porém a orientação não possui a mesma direção em toda a lâmina. Há bolsões com acúmulo de hornblenda e biotita, caracterizando o melanossoma, e bolsões de quartzo, plagioclásio e microclínio, caracterizando o leucossoma. Em termos espaciais o leucossoma domina sobre o melanossoma e os cristias frequentemente apresentam contatos tríplice.



Mineralogia:

Quartzo (30%) – anédricos, com extinção ondulante, formação de subgrãos e tamanho médio de 0,2 a 0,5 mm.

Plagioclásio (40%) – anédricos; com geminação polissintética e frequente sericitização; tamanho médio de 0,5 a 1 mm.

Microclínio (5%) – anédricos; com geminação xadrez e frequente sausuritização; tamanho médio de 0,3 mm.

Biotita (15%) – subédricos; forte pleocroísmo que varia de amarelo pálido a marrom; tamanho de 1 mm; ocorrem porções com concentrações de biotita associados a cristais de hornblenda.

Hornblenda (15%) – forte pleocroísmo que varia de verde pálido a um verde escuro; tamanho médio de 0,5 a 1 mm; apresentam; ocorrem porções com concentrações de hornblenda associados a cristais de biotita.



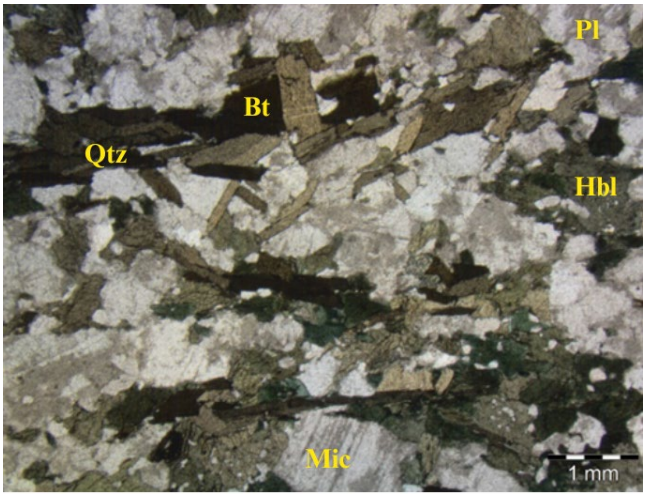


Figura 1: Textura intergranular (nicóis paralelos).

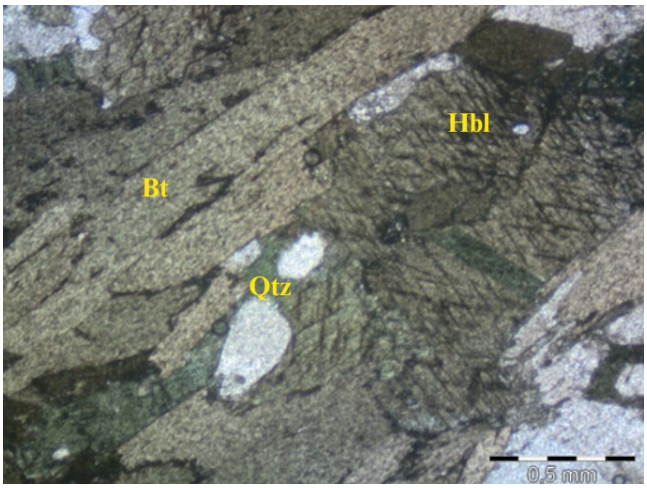


Figura 2: Feição de melanossoma, com contatos tríplice entre os cristais de biotita, hornblenda e quartzo.

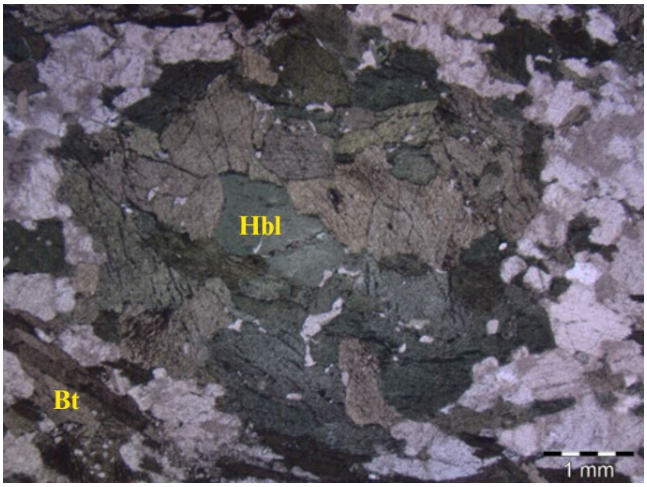


Figura 3: Feição de melanossoma, definido por aglomerados/concentrações localizadas de cristais de hornblenda e biotita.

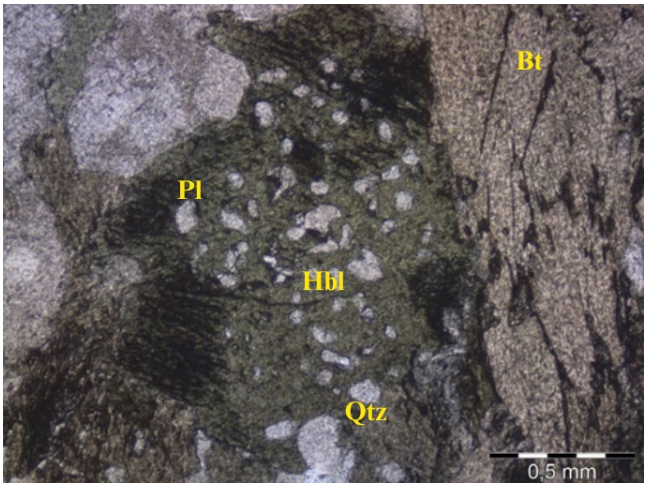
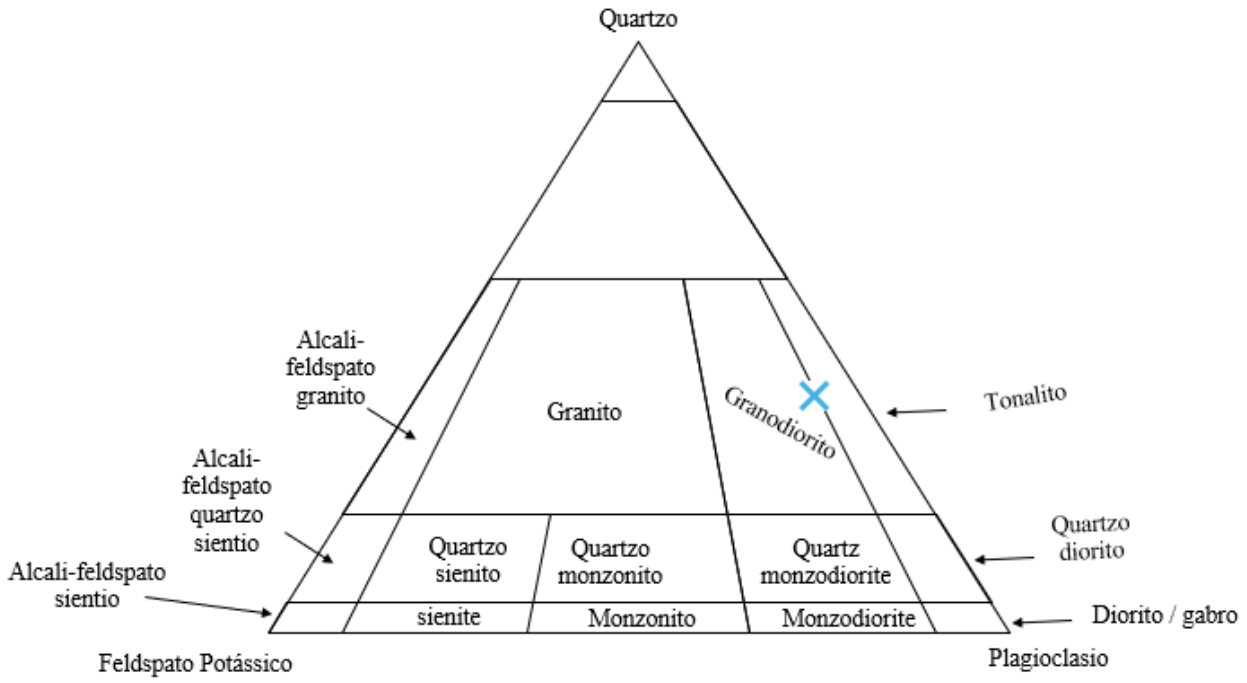


Figura 4: Textura poiquilítica em "peneira" em cristal de hornblenda englobando cristais de quartzo.

Classificação e Interpretações

A rocha é um diatexito, uma vez que as estruturas pretéritas como foliação não são preservadas. A orientação de alguns cristais presentes é atribuída ao fluxo do fundido que segrega as porções meanocráticas das leucocráticas. O protólito é um biotita-hornblenda granodiorito.

Diagrama de Classificação:



	Universidade de Brasília - UnB Instituto de Geociências - IG Trabalho de Mapeamento Geológico Final Projeto Correntina- Jaborandi - 2024	**Área XII**

Identificação: TF24 – AXII – P34

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Complexo Gnáissico Migmatítico Correntina	Diatexito	547849 E 8526939 S

Descrição Macroscópica



Rocha de coloração escura, holocristalina, fanerítica, equigranular, com granulação fina e hipidiomórfica. É composta por cristais anédricos de quartzo com tamanho médio de 0,2 a 0,5 mm (10% da amostra), cristais subédricos de biotita (30% da amostra) com tamanho médio de 0,3 mm, cristais anédricos de plagioclásio (30% da amostra) com tamanho médio de 0,3 mm e cristais subédricos de hornblenda com tamanho médio de 0,5 mm (30% da amostra).

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

Rocha ígnea, de granulação fina, equigranular com trama intergranular. A rocha apresenta feições do paleossoma, identificadas por contatos tríplices. O leucossoma é predominante, formando “bolsões”, e é caracterizado pela segregação de cristais de plagioclásio, quartzo e microclínio. Em locais mais específicos, ocorrem segregações de biotita e hornblenda. Pontualmente, há cristais de hornblenda peritética com "textura em peneira" pouco desenvolvida. Os cristais de biotita não apresentam uma orientação evidente.



Mineralogia:

Plagioclásio (40%) – anédricos; estão sericitizados; tamanho médio de 0,5 a 1 mm;

Quartzo (25%) – anédricos; tamanho médio de 0,2 a 0,5 mm;

Microclínio (4%) – anédricos; estão saussuritizados; possuem macla xadrez; tamanho médio de 0,3 mm;

Biotita (15%) – subédricos; forte pleocroísmo que varia de amarelo pálido a marrom; tamanho médio de 0,5 mm;

Hornblenda (15%) – forte pleocroísmo que varia de verde pálido a um verde

escuro; tamanho médio de 0,5 mm;

Clorita (1%) – ocorrem nas bordas dos cristais de biotita, sendo caracterizadas por processos de cloritização; pleocroísmo verde a azulado.

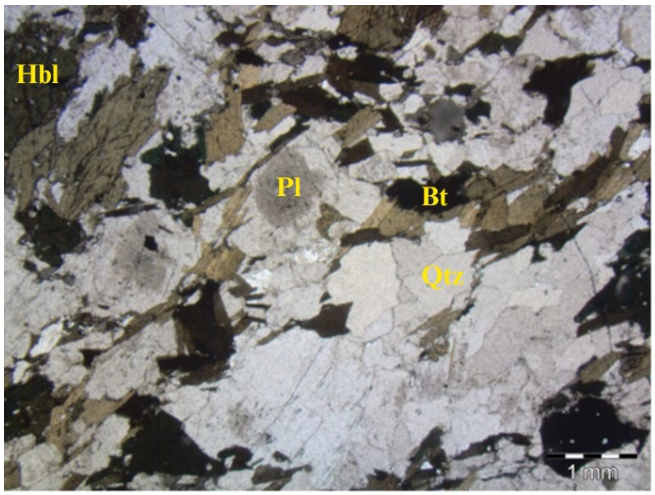


Figura 1: Textura geral da rocha, composta por cristais de plagioclásio, quartzo, biotita e hornblenda (nicóis paralelos).

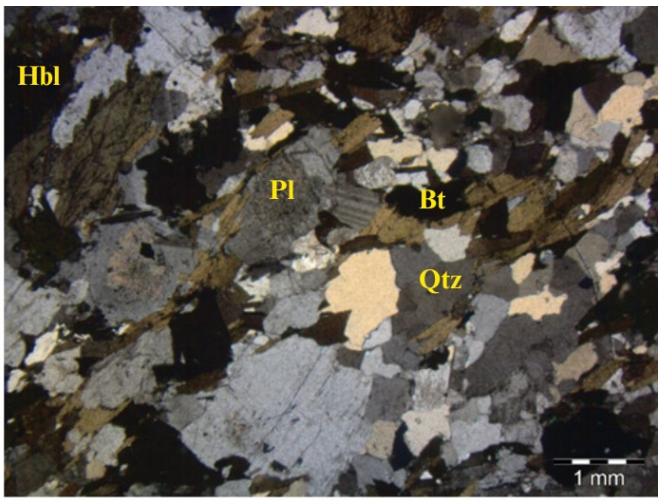
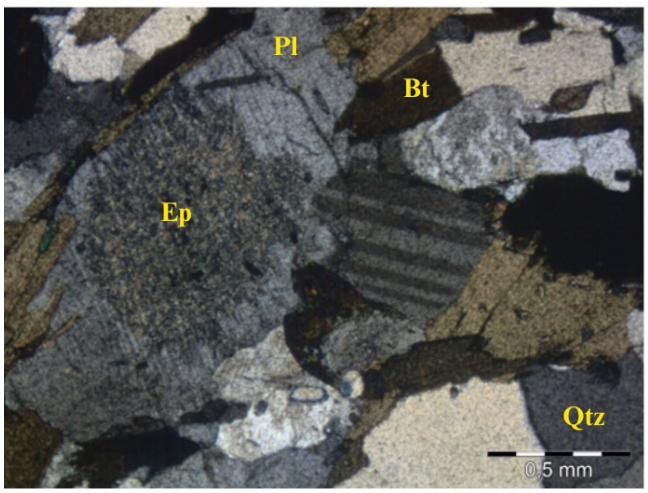


Figura 2: Textura geral da rocha, composta por cristais de plagioclásio, quartzo, biotita e hornblenda (nicóis cruzados).



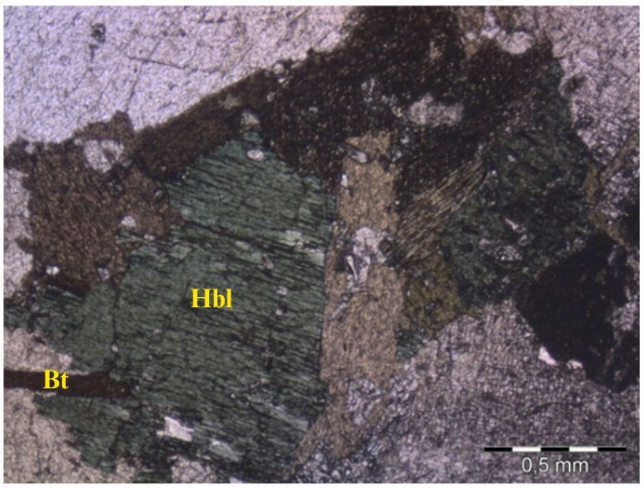
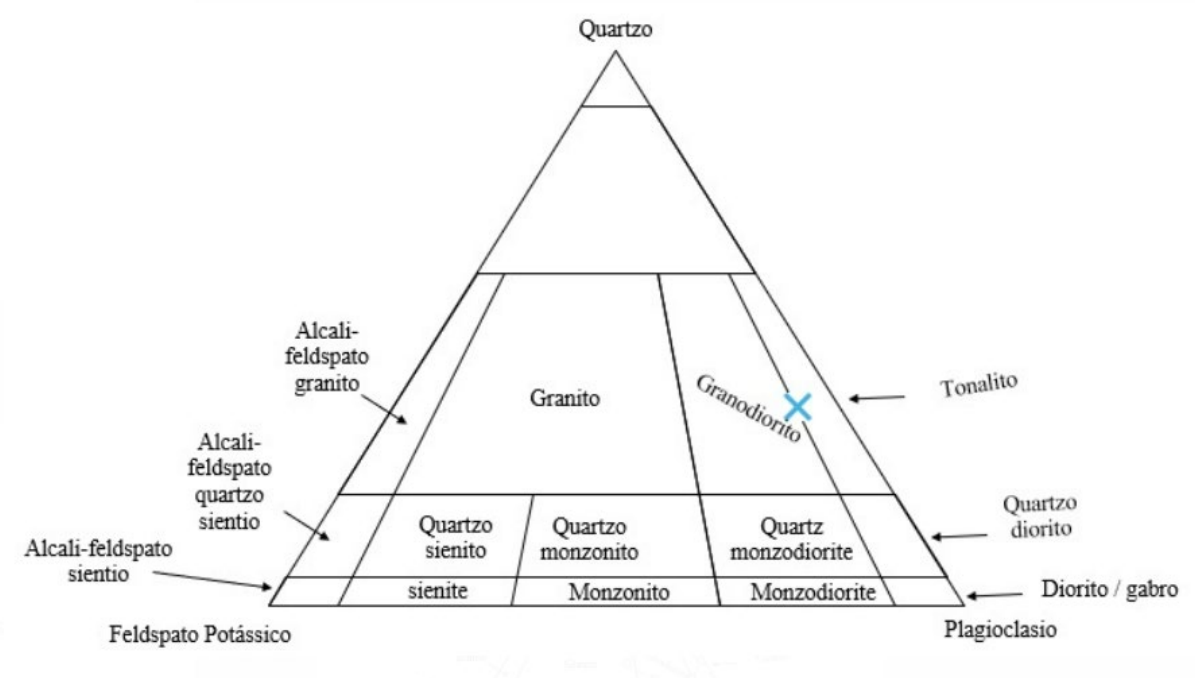


Figura 3: Cristal de plagioclásio saussuritizado, alterado para epidoto.	**Figura 4:** Cristal de hornblenda com estrutura em "peneira" incipiente.

Interpretações

A rocha encontra-se no limite entre metatexito e diatexito, com maior proximidade ao diatexito, devido à tendência do fundido em "escapar", sem acúmulo significativo de material melanocrático. A orientação de alguns cristais presentes é atribuída ao fluxo do fundido que segrega as porções meanocráticas das leucocráticas. O protólito é uma ígnea plutônica mesocrática, provavelmente um biotita-hornblenda granodiorito.

Diagrama de Classificação:



Universidade de Brasília - UnB
Instituto de Geociências - IG
Trabalho de Mapeamento Geológico Final
Projeto Correntina- Jaborandi - 2024

Área XII

Identificação: TF24 - AXII - P72

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Grupo Bambuí – Formação Sete Lagoas – Sucessão 3	Intracalcimicrorudito ou *Floatstone* intraclástico	544136 E 8530012 S

Descrição Macroscópica

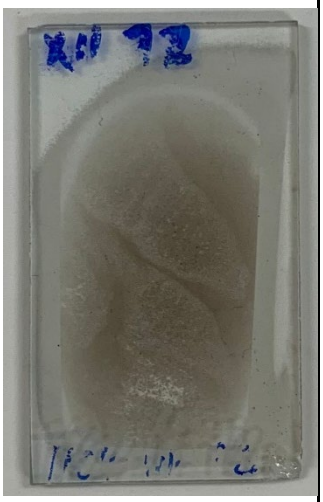


Rocha carbonática de coloração cinza escura com aloquímicos de coloração cinza, composta por intraclastos de tamanho 0,5 a 1 cm, bem selecionados, angulosos, com esfericidade média, por vezes levemente mais estirados. A rocha tem composição calcítica e é matriz suportada.

Descrição Microscópica

Componente aloquímico:
Intraclasto: tamanho varia de 0,5 a 2,0 cm, com formato arredondado de natureza micrítica. Estão intensamente recristalizados, dificultando a distinção dos seus limites na lâmina.

Componente ortoquímico: micrita localmente preservada, sendo que na maior parte da lâmina ocorre recristalizada. Ocorrem bolsões em que a micrita fica com um aspecto esparítico.



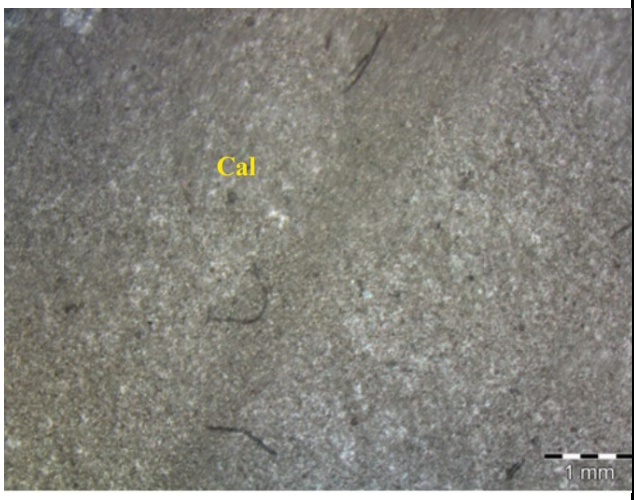


Figura 1: Textura geral da rocha, com detalhe dos intraclastos com micrita dentro e entre eles (nicóis cruzados).

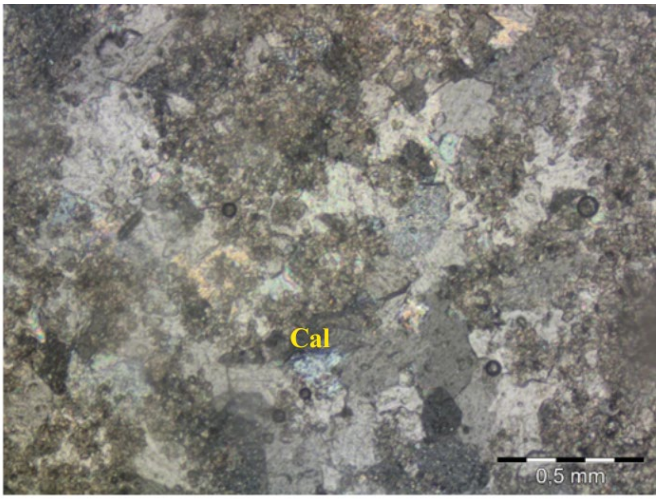


Figura 2: Cristais de calcita em mosaico.

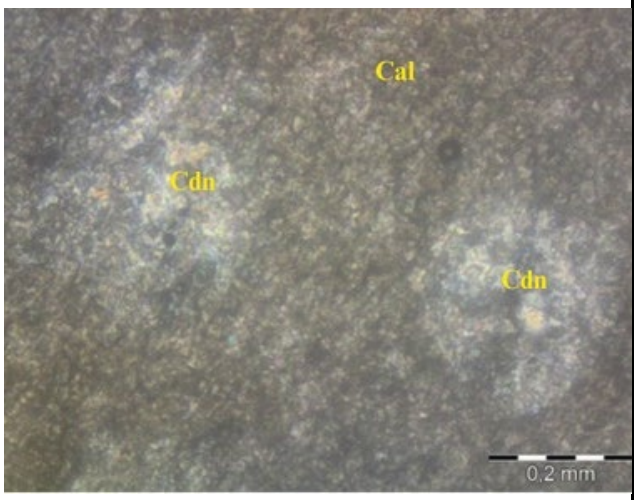


Figura 3: Aglomerado de cristais de quartzo imersos na matriz de calcita microcristalina.

Classificação e Interpretações

A rocha é um Intracalcimicroarenito muito grosso ou *Floatstone* inttraclástico, formado por intraclastos de calcilutito laminado, suportado por matriz. O processo dominante na deposição foi a decantação, os intraclastos de calcilutito foram depositados *in situ* junto com a micrita na plataforma carbonática em ambiente de baixa energia. Os cristais de calcita microcristalina são fruto da recristalização da rocha durante a própria diagênese, com silicificações localizadas que formaram nódulos de sílica.

	Universidade de Brasília - UnB Instituto de Geociências - IG Trabalho de Mapeamento Geológico Final Projeto Correntina- Jaborandi - 2024	**Área XII**

Identificação: TF24 – AXII – P34

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Complexo Gnáissico Migmatítico Correntina	Diatexito	543511 E 8526301 S

Descrição Macroscópica



Rocha de coloração escura, holocristalina, fanerítica, equigranular, com granulação fina e hipidiomórfica. É composta por cristais anédricos de quartzo com tamanho médio de 0,2 a 0,5 mm (10% da amostra), cristais subédricos de biotita (30% da amostra) com tamanho médio de 0,3 mm, cristais anédricos de plagioclásio (30% da amostra) com tamanho médio de 0,5 mm e cristais subédricos de hornblenda com tamanho médio de 0,5 mm (~30% da amostra).

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

A rocha apresenta feições do paleossoma, evidenciadas por contatos tríplices. O leucossoma é bem definido pela segregação de cristais de plagioclásio, quartzo e microclínio, formando grandes "bolsões". Em menor quantidade e em locais mais específicos, observa-se a segregação de cristais de biotita e hornblenda. Além disso, são encontradas inclusões de pequenos cristais de quartzo nos cristais de microclínio.



Mineralogia:

Quartzo (15%) – anédricos; tamanho médio de 0,2 a 0,5 mm;

Plagioclásio (35%) – anédricos; estão sericitizados; tamanho médio de 0,5 a 1 mm;

Microclínio (5%) – anédricos; possuem macla xadrez; tamanho variado de 0,3 a mais de 1 mm;

Biotita (25%) – subédricos; forte pleocroísmo que varia de amarelo pálido a

marrom; tamanho médio de 0,5 a 1 mm;

Hornblenda (20%) – forte pleocroísmo que varia de verde pálido a um verde escuro; tamanho médio de 0,5 a 1 mm.

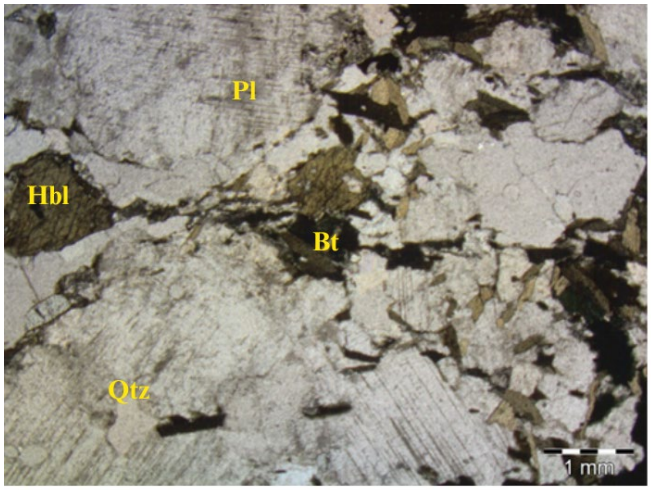


Figura 1: Textura geral da rocha, evidenciando grandes porções de leucossoma, formando "bolsões" (nicóis paralelos).

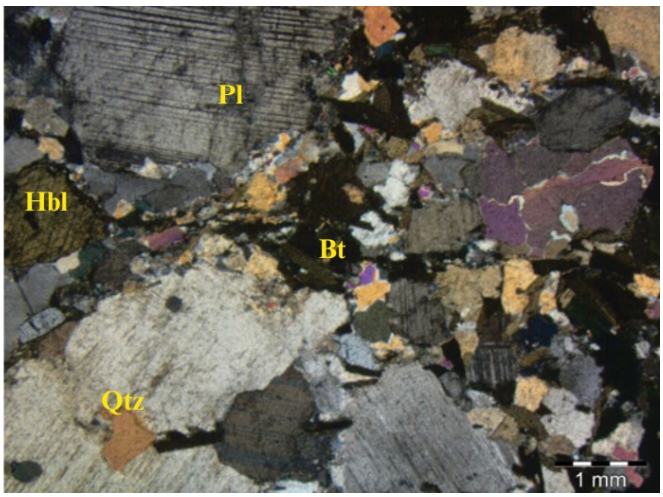
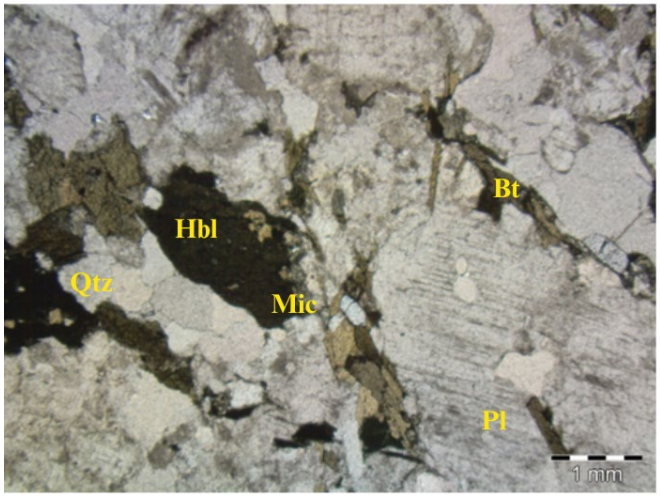


Figura 2: Textura geral da rocha, evidenciando grandes porções de leucossoma, formando "bolsões" (nicóis cruzados).



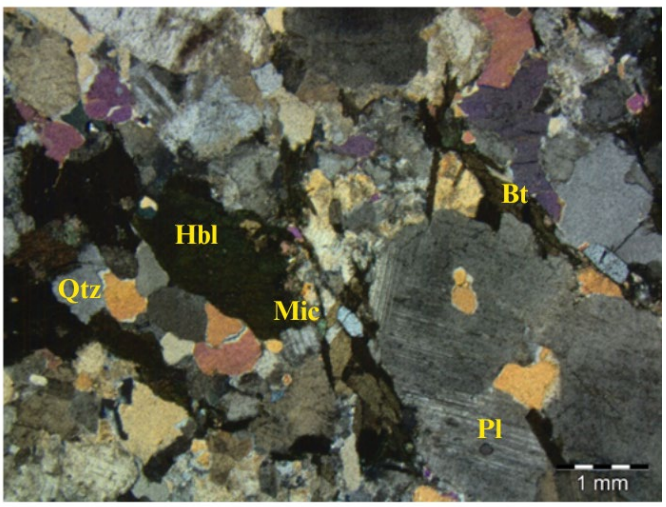
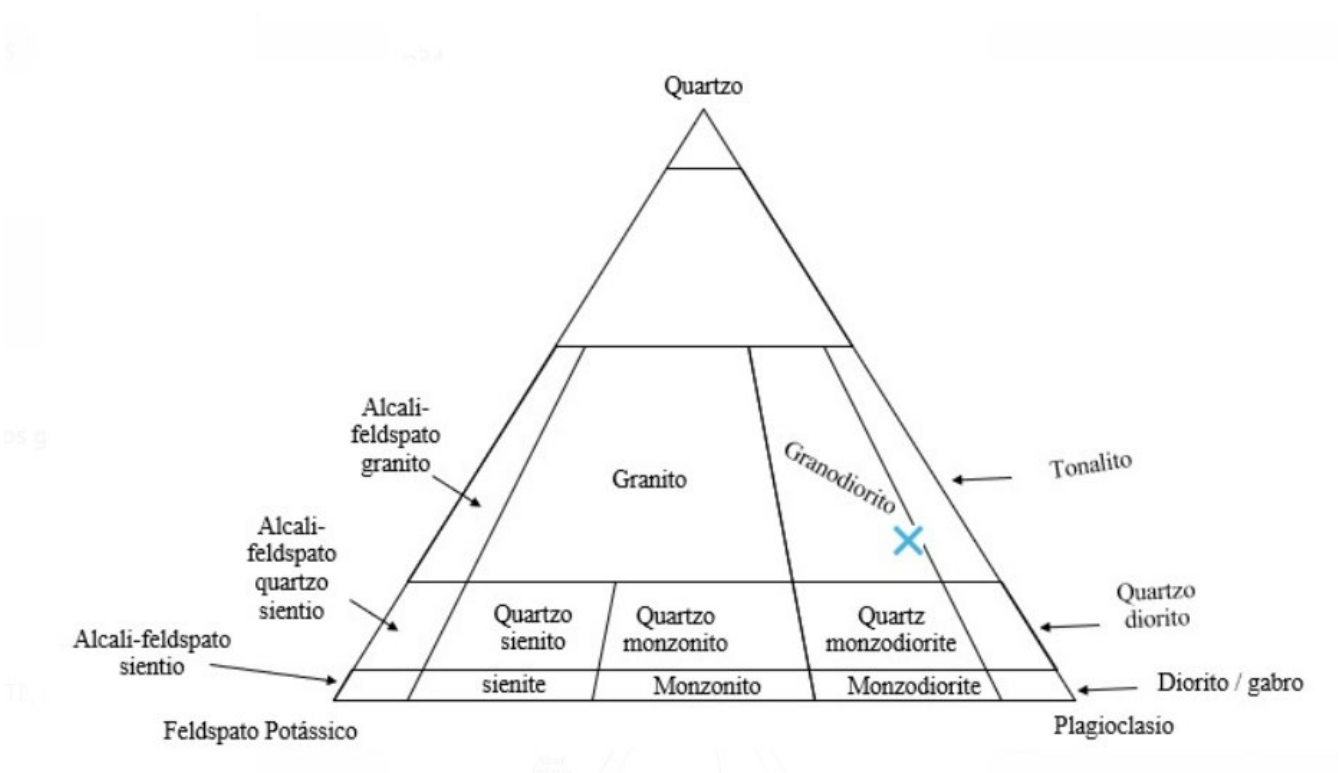


Figura 3: Inclusões de quartzo em cristal de plagioclásio (nicóis paralelos).	**Figura 4:** Inclusões de quartzo em cristal de plagioclásio (nicóis cruzados).

Interpretações

A rocha apresenta proximidade ao diatexito devido à tendência do fundido em "escapar", sem acúmulo de material melanocrático, predominando o leucossoma. O protólito é uma ígnea plutônica mesocrática, provavelmente um biotita-hornblenda granodiorito.

Diagrama de Classificação:



	Universidade de Brasília - UnB Instituto de Geociências - IG Trabalho de Mapeamento Geológico Final Projeto Correntina- Jaborandi - 2024	**Área XII**

Identificação:TF24 – AXII – P90A

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Formação Extrema	Metadacito	542246 E 8529689 S

Descrição Macroscópica



Rocha de coloração acinzentada, com estrutura foliada e granulação fina. É composta por cristais avermelhados de quartzo anédricos, de tamanho inferior a 1 mm, imersos em matriz densa de coloração cinza escura.

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

A rocha possui uma foliação evidente visível na própria lâmina, e apresenta granulometria maior em bandas definidas, ocorrendo como veios de quartzo. Há lamelas de biotita bem orientadas, que definem uma textura lepidoblástica, além de cristais maiores de biotita com bordas parcialmente alteradas para clorita. Os contatos entre os cristais de quartzo são côncavo-convexos.



Mineralogia:

Quartzo (55%) – cristais anédricos; tamanho máximo de 0,25 mm; extinção ondulante; ocorrem, em algumas porções, segregações de cristais de quartzo com a granulação maior que a matriz e a rocha em geral (~0,1 a 0,25 mm);

Plagioclásio (30%) – cristais anédricos, com tamanho que varia de 0,02 a 0,05 mm; como ocorrem de forma anédrica, é facilmente confundido com os grãos de quartzo (e vice-versa);

Biotita (10%) – cristais subédricos; tamanho próximo a 0,02 mm; ocorrem orientados e entremeadas entre os cristais de quartzo;

Epidoto (5%) – tamanho próximo a 0,02 mm; ocorrem orientados em algumas porções da rocha.

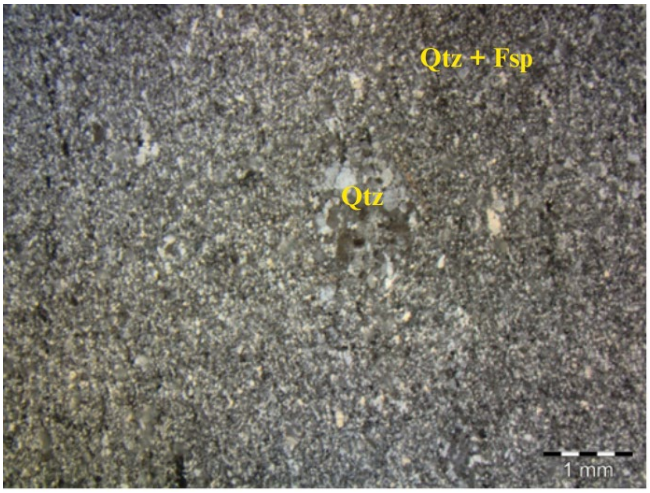


Figura 1: Textura geral da rocha, destacando a ocorrência de concentrações de cristais de quartzo (nicóis paralelos).

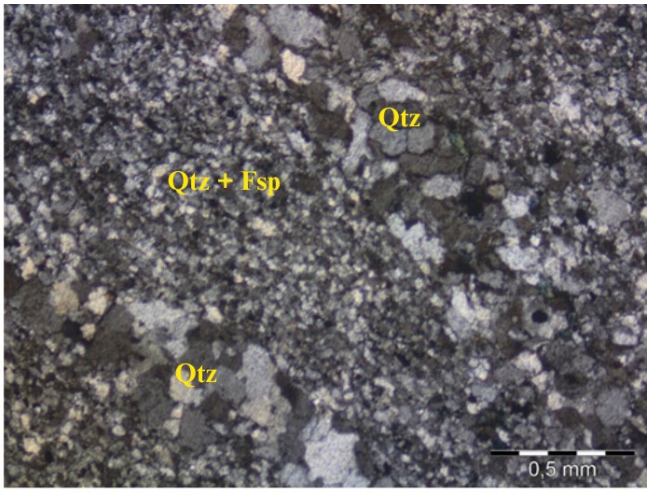


Figura 2: Veios de quartzo com maior granulometria que ocorrem em algumas porções da rocha.

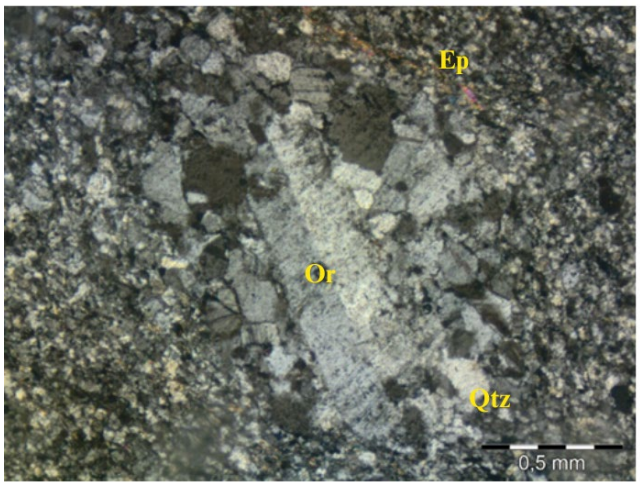


Figura 3: Cristal de ortoclásio "invertido", com geminação *Carlsbad* e macla xadrez pouco evidente.

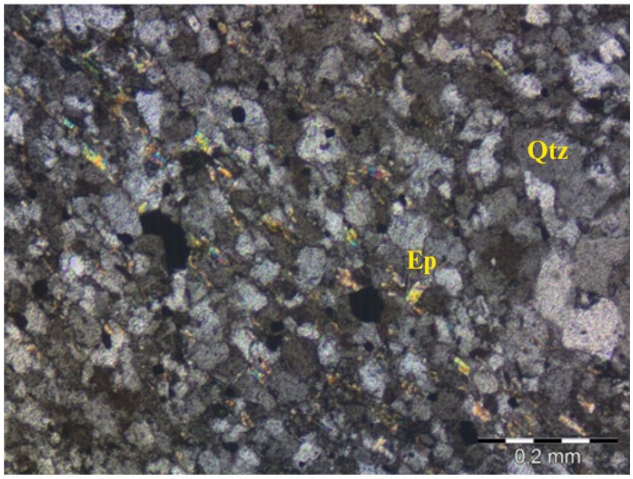
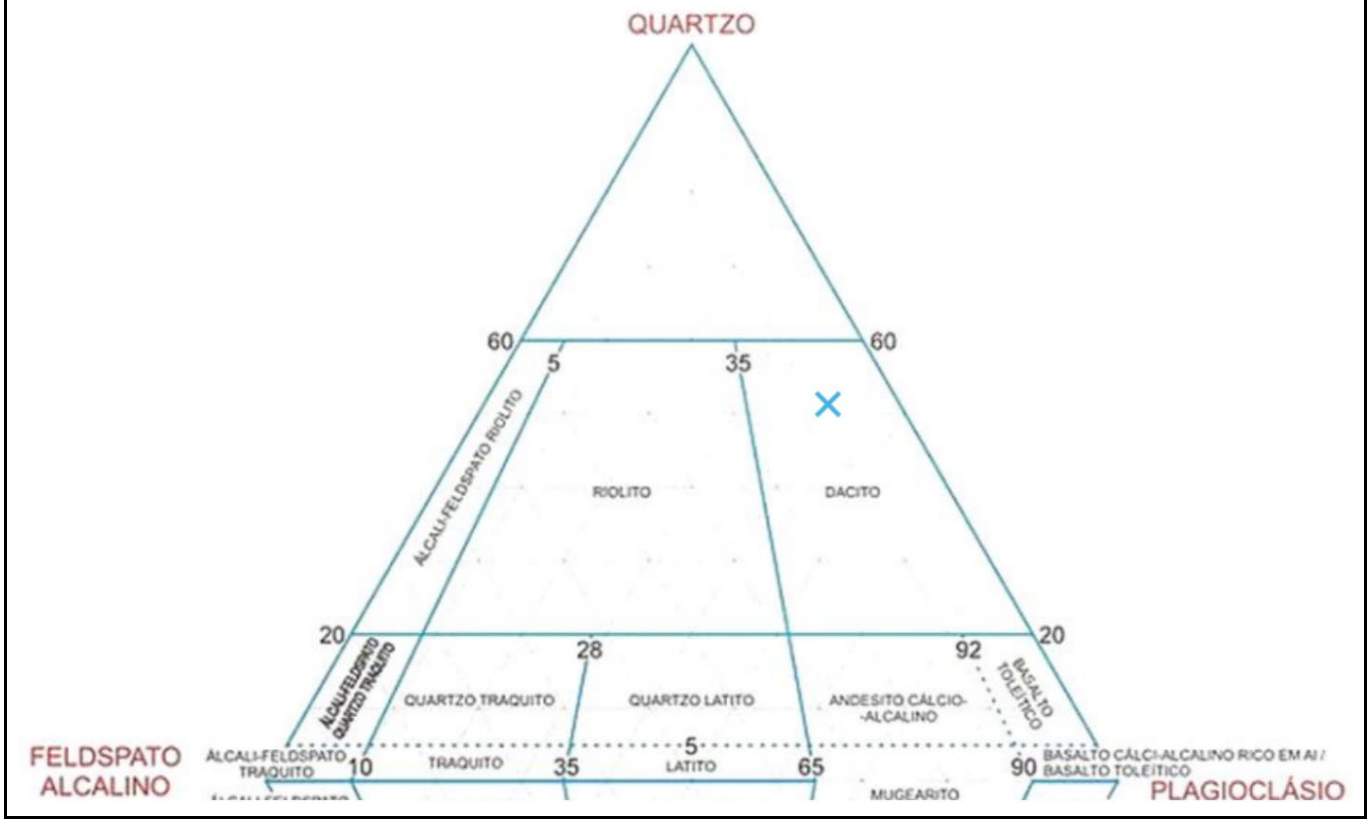


Figura 4: Cristais de epidoto que ocorrem em algumas porções da rocha.

Interpretações

As bandas de maior granulometria provavelmente resultam de uma foliação gerada por esforço, e não por fluxo. A presença de ortoclásio invertido, caracterizada pela coexistência de geminação do tipo *Carlsbad* e macla xadrez no microclínio, indica condições específicas de formação. Os epidotos, em algumas porções, mostram sinais de alteração para um mineral secundário, o que está relacionado ao metamorfismo de baixo grau. A rocha apresenta texturas e características ígneas preservadas, indicando um protólito hipovítreo, subfanerítico, granulação fina e inequigranular porfirítica, sendo possivelmente uma ígnea vulcânica. A rocha é classificada como um metadacito.

Diagrama de Classificação:



Universidade de Brasília - UnB
Instituto de Geociências - IG
Trabalho de Mapeamento Geológico Final
Projeto Correntina- Jaborandi - 2024

Área XII

Identificação:TF24 – AXII – P90B

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Formação Extrema	Metadacito	542246 E 8529689 S

Descrição Macroscópica



Rocha subfanerítica, hipovítrea, com textura inequigranular porfirítica. Cristais avermelhados de quartzo anédricos, de tamanho aproximado 0,5 cm, imersos em matriz densa de coloração escura. A rocha é uma ígnea vulcânica e foi classificada como um metadacito.

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

Rocha ígnea, metamorfizada em baixo grau, com textura ígnea preservada, composta por quartzo, plagioclásio e microclinio de granulação densa. Os cristais de quartzo são anédricos, submilimetricos a milimétricos com extinção ondulante e os cristais de plagioclásio são anédricos a subédricos, submilimétricos e o microclínio com geminação xadrez é raro, também submilimétrico e anédrico. O metamorfismo experienciado pela rocha gera uma recristalização intensa e apaga as algumas feições primárias dificultando a diferenciação entre os feldspatos e até mesmo entre os feldspatos e o quartzo, apenas alguns exemplares apresentam geminações relíquiares. Domínios de granulação fina estão imersos na matriz densa e são compostos em sua maioria por quartzo microcristalino ou aglomerados de quartzo e plagioclásio. Pontualmente ocorrem aglomerados de biotita, cloritizada e opacos.



Mineralogia:

Quartzo (50%) - Cristais submilimétricos formando aglomerados policristalinos

Plagioclásio (35%) - Cristais submilimétricos, recristalizados, com obliteração completa da geminação na maioria dos cristais

Feldspato potássico (10%) - Cristais submilimétricos, recristalizados, com obliteração completa da geminação na maioria dos cristais

Biotita (3%) – Pleocroísmo de marrom a marrom avermelhado, submilimétricos formando aglomerados acompanhados de opacos e levemente cloritizados

Clorita (1%) – Submilimétricos, aparecendo como alteração da biotita

Opacos (1%) -Submilimétricos, acompanhando os aglomerados de biotita

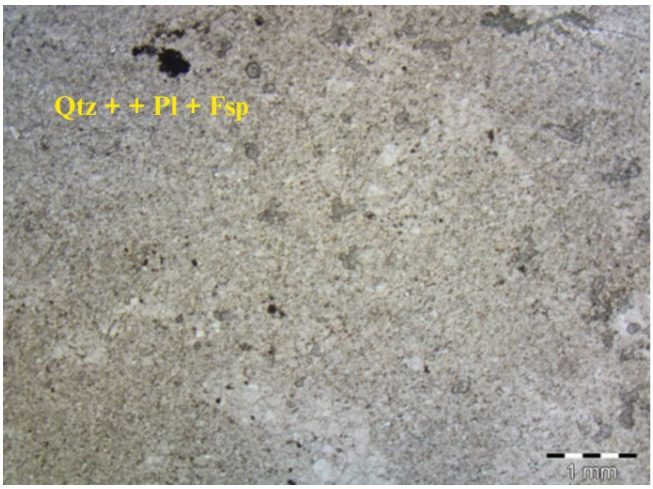


Figura 1: Textura geral da rocha mostrando a granulação densa (nicóis paralelos).

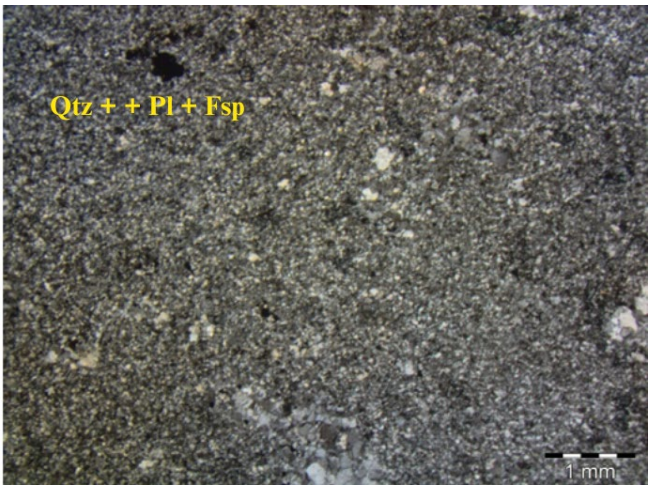


Figura 2: Textura geral da rocha mostrando a granulação densa (nicóis cruzados).

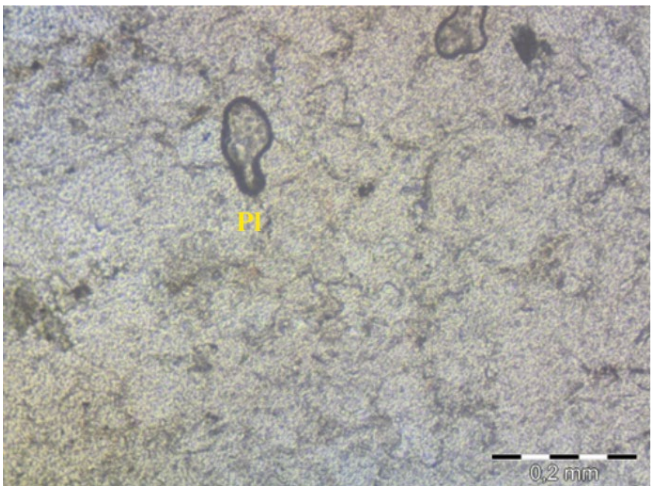


Figura 3: Aglomerados de **c**ristais quartzo feldspáticos (nicóis paralelos).

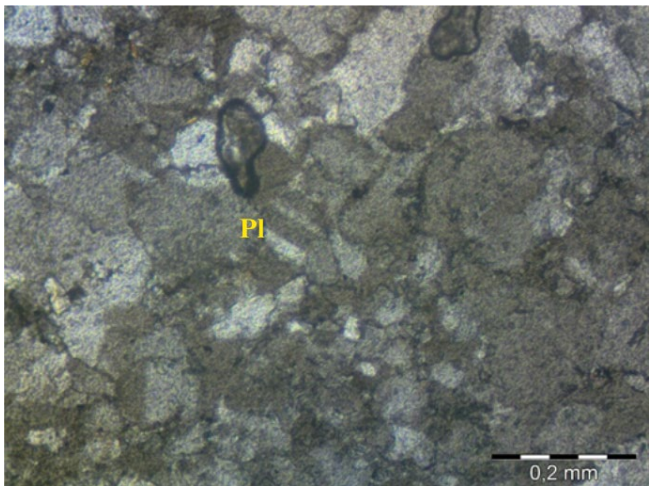
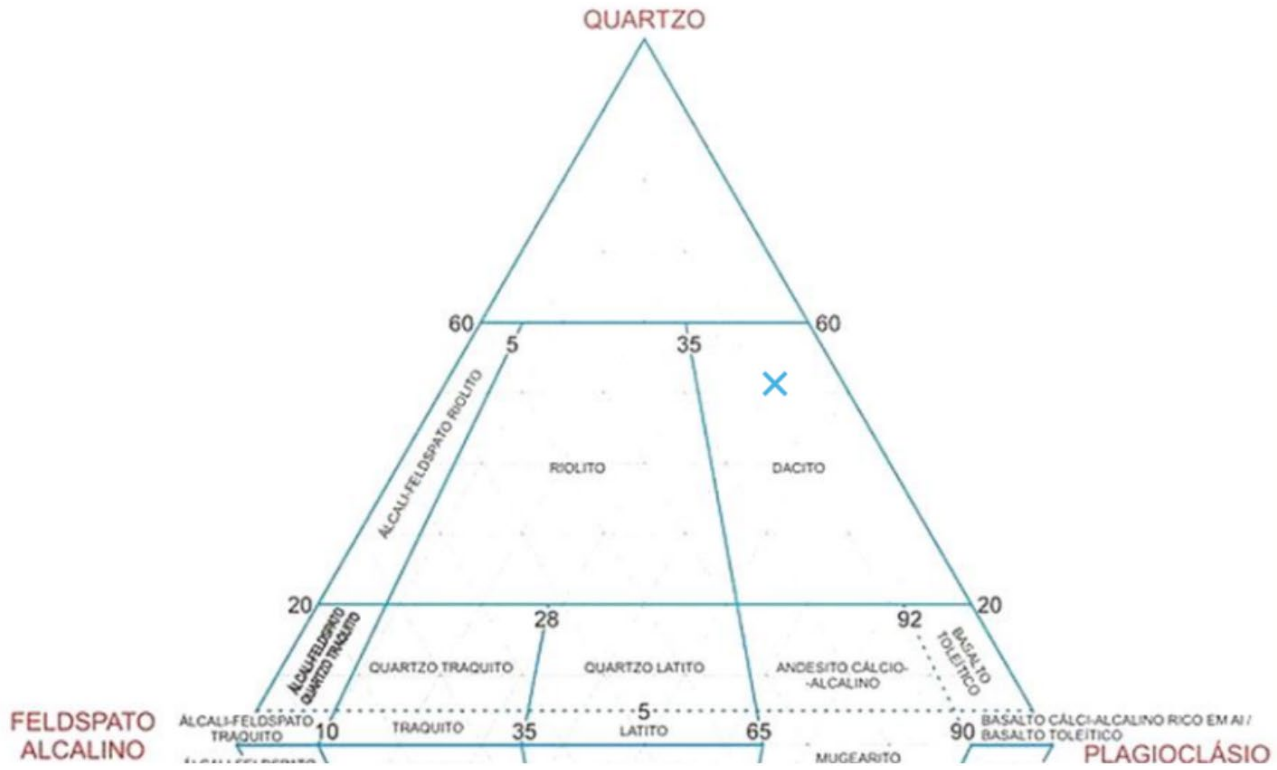


Figura 4: Cristais de quartzo, feldspato e plagioclásio com geminação preservada (nicóis cruzados).

Interpretações

A rocha é um metadacito, a diferenciação entre os feldspatos é difícil, mas a amostra macroscópica se assemelha mais a um dacito do que um riolito. A rocha antes do metamorfismo possuía vidro intersticial que foi recristalizado formando cristais de quartzo policristalinos e obliterando as geminações dos feldspatos dificultando sua diferenciação.

Diagrama de Classificação:



	Universidade de Brasília - UnB Instituto de Geociências - IG Trabalho de Mapeamento Geológico Final Projeto Correntina- Jaborandi - 2024	**Área XII**

Identificação:TF24 – AXII – P98

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Formação Extrema	Metatufo cinerítico	542754 E 8528562 S

Descrição Macroscópica



Rocha acinzentada/esverdeada com uma matriz com granulometria de areia fina, com estruturas circulares formando "ninhos" mosqueados ricos em cristais de biotita. A matriz é composta possivelmente por feldspato sericitizado e algum mineral carbonático. Localmente, ocorrem fragmentos líticos imersos na matriz.

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

A rocha é ígnea extrusiva em que os grãos são monominerálicos de quartzo, feldspato potássico e plagioclásio, equigranulares, e foram sedimentados junto de uma matriz fina e escura (provavelmente ferro e óxidos). Os grãos são anédricos, angulosos e moderadamente selecionados de granulometria fina. A textura é grão suportada com matriz intergranular. Os cristais de feldspato em geral têm geminação obliterada, poucos exemplares têm geminação reliquiar. Os quartzos, bem como os feldspatos, apresentam extinção ondulante.



Mineralogia:

Quartzo (40%) – Cristais submilimétricos, anédricos e angulosos com extinção ondulante

Feldspato potássico (35%) – Cristais submilimétricos, anédricos e angulosos com extinção ondulante e geminação xadrez (quando visível)

Plagioclásio (10%) - Cristais submilimétricos, anédricos e angulosos com extinção ondulante e geminação xadrez (quando visível)

Matriz (15%) – Coloração amarronzada com óxidos de granulação densa.

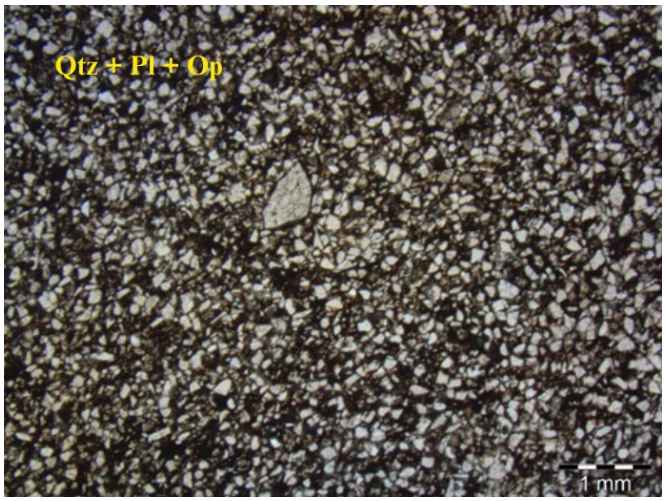


Figura 1: Textura geral da rocha (nicóis paralelos).

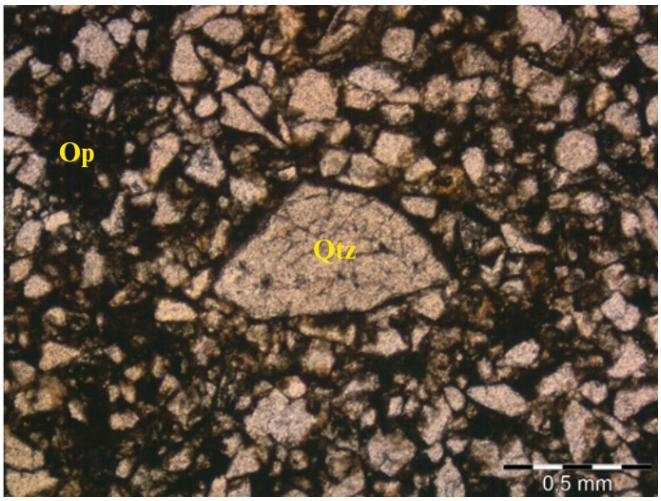


Figura 2: Detalhe de fragmento anguloso de maior granulometria comparado aos que predominam na rocha.

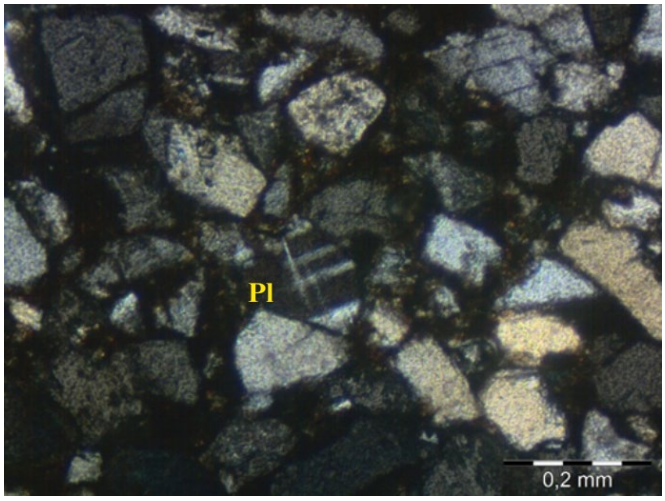


Figura 3: Fragmento de um cristal de plagioclásio.

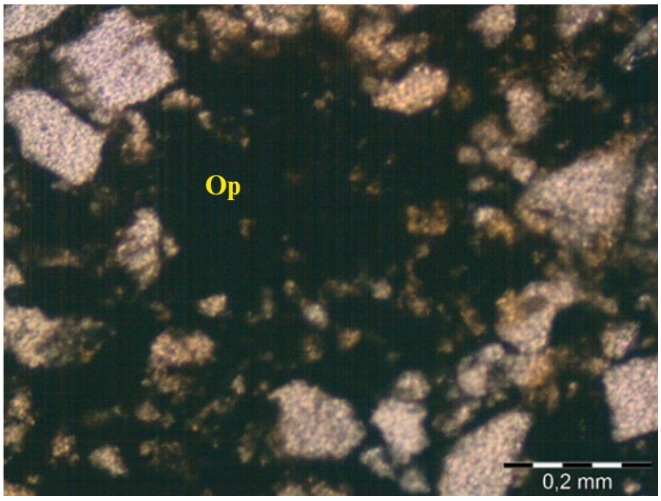


Figura 4: Detalhe de agregados de matriz com óxidos.

Interpretações

A rocha é uma metaepiclástica, os cristais de feldspato não apresentam geminação devido a recristalização. O protólito seria um tufo cinerítico que sofreu pouco transporte e posteriormente foi metamorfizado em baixo grau.

Universidade de Brasília - UnB Instituto de Geociências - IG Trabalho de Mapeamento Geológico Final Projeto Correntina- Jaborandi - 2024	**Área XII**

Identificação:TF24 – AXII – P172

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Formação Extrema	Quartzito fino	541048 E 8528389 S

Descrição Macroscópica



Rocha de coloração esbranquiçada e composta majoritariamente por quartzo microcristalino. Nas capas intempéricas, ocorrem algumas porções avermelhadas que podem ser resultantes de alterações de óxidos e hidróxidos presentes na rocha.

Descrição Microscópica

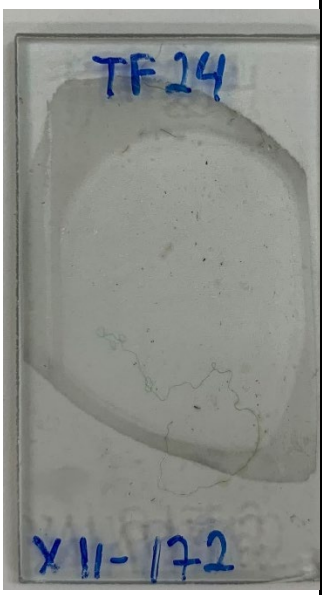
Texturas e Estruturas:

Os cristais de quartzo com maior granulometria apresentam-se como polígonos e os menores apresentam contatos concâvos-convexos a suturados. Aparentam estar levemente orientados. Ocorrem lamelas de muscovita sem orientação definida.

Mineralogia:

Quartzo (98%) – Cristais anédricos apresentando contatos predominantemente suturados e com tamanho que varia de 0,02 a 0,3 mm; exitinção ondulante forte e intensamente recristalizados em junções poligonizadas;

Muscovita (2%) – cristais anédricos, ocorrendo entre os cristais de quartzo sem uma orientação definida; tamanhos entre 0,1 e 0,3 mm; orientads ao longo do plano da foliação; possivelmente gerada pela recristalização de componente terrígeno fino.



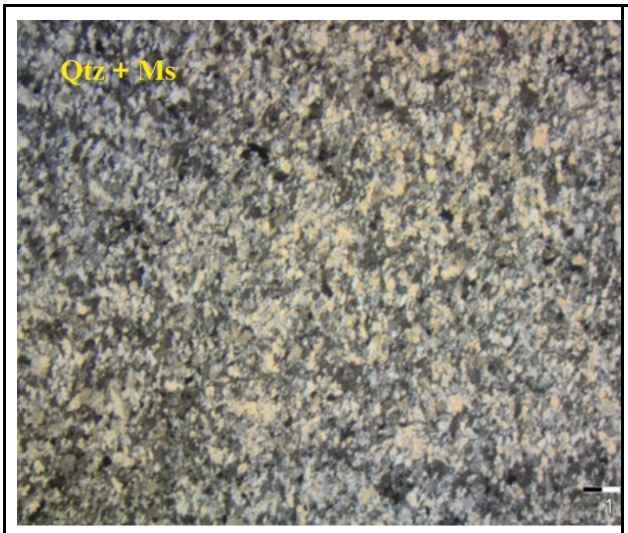


Figura 1: Textura geral da rocha. Ressalta-se a leve orientação definidas pelos cristais de quartzo.

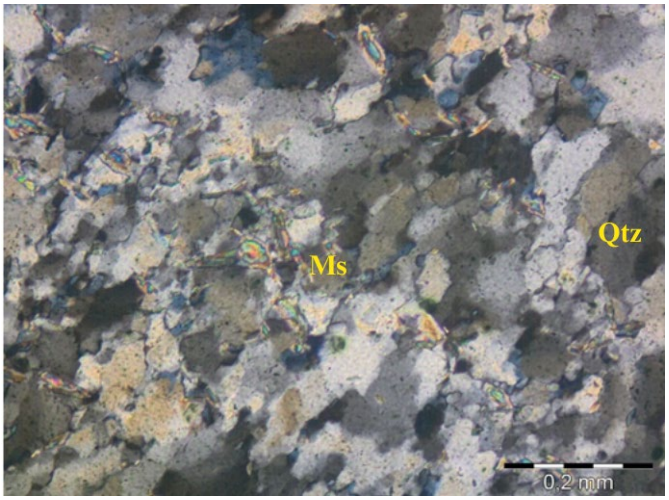


Figura 2: Detalhes dos contatos suturados entre os grãos de quartzo. Cristais de muscovita presentes entre os grãos de quartzo, ocorrendo sem uma orientação definida.

Classificação e Interpretações

A poligonização dos cristais maiores é atribuída a um processo de recristalização dinâmica, e os contatos suturados já indicam a ocorrência de processos químicos na rocha. A presença de lamelas de muscovita reflete a um ambiente de deposição predominantemente químico, mas com influência de sedimentos finos com granulometria de argila. A rocha é classificada como um quartzito fino.

	Universidade de Brasília - UnB Instituto de Geociências - IG Trabalho de Mapeamento Geológico Final Projeto Correntina- Jaborandi - 2024	**Área XII**

Identificação:TF24 – AXII – P250

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Grupo Bambuí - Formação Sete Lagoas - Sucessão 2	Calcilutito laminado (calcimicrito ou *mudstone)*	559925 E 8527752 S

Descrição Macroscópica



Rocha carbonática de coloração cinza amarronzada, laminada, de granulometria argila/silte, bem selecionada. Constituída por lâminas corrugadas não planares, submilimétricas até 1mm, em algumas porções chegam a formar feições dômicas ao longo da laminação.

Descrição Microscópica

A rocha está estruturada de acordo com as laminações, é composta por micrita e, devido a recristalização, é substituída por cristais de calcita submilimétricos microcristalinos em alguns locais. As lâminas são definidas pela alternância na quantidade de micrita. Em alguns locais os cristais de calcita formam aglomerados policristalinos.

Composta 100% de micrita com baixo grau de recristalização (microcristalina).



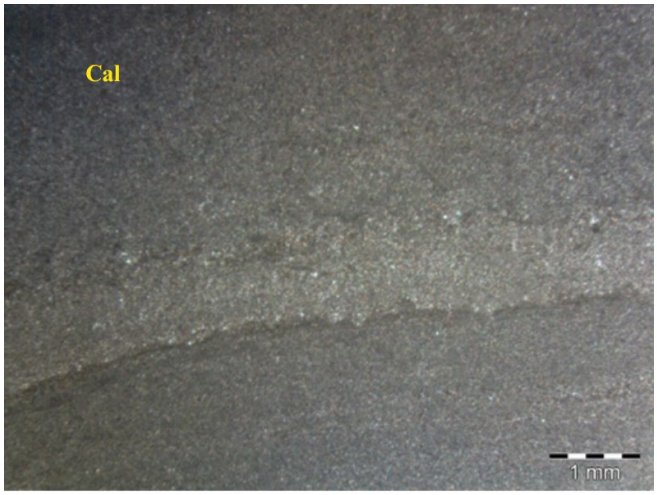


Figura 1: Textura geral da rocha, com estrutura laminada e composta por cristais de calcita e micrita (nicóis paralelos).

Classificação e Interpretações

A rocha é classificada como um calcilutito laminado (calcimicrito ou *mudstone)*, formado em um ambiente de baixa energia, onde a sedimentação da fração fina predominou. A estrutura laminada, com lâminas de granulometria submilimétrica e corrugadas, indica deposição em condições calmas, com alternância de camadas de micrita e calcita microcristalina, produto de recristalização.

	Universidade de Brasília - UnB Instituto de Geociências - IG Trabalho de Mapeamento Geológico Final Projeto Correntina- Jaborandi - 2024	**Área XII**

Identificação:TF24 – AXII – P258

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Grupo Bambuí – Formação Jequitaí	Diamictito	543898 E 8528237 S

Descrição Macroscópica



Rocha siliciclástica, de coloração preta acinzentada, composta por clastos mal selecionados, muito angulosos a sub arredondados, facetados e polimíticos, com exemplares monominerálicos de quartzo, plagioclásio e feldspato potássico, além de fragmentos líticos de granitos. A rocha é matriz suportada e a granulometria varia de argila/silte até seixo (0,1 a 5 cm).

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

A rocha é clástica, siliciclástica composta por clastos variados de plagioclásio, quartzo, feldspato e fragmentos líticos maiores de rochas com composição granítica e texturas ígneas primárias, com critais de quartzo, feldspato potássico, plagioclásio, biotita e clorita. Os clastos são matriz suportados por micrita e tem tamanhos diversos, 0,1 até cerca de 4 cm, mal selecionados, facetados e angulosos.

Mineralogia:

Quartzo (15%) - Tamanhos de 0,2 a 2 mm angulosos a sub arredondados;

Feldspato potássico (5%) - Tamanhos de 0,2 a 0,6 mm, com geminação xadrez e alguns exemplares saussuritizados;

Plagioclásio (5%) - Tamanhos de 0,2 a 0,4 mm, com geminação polissintética e alguns exemplares sericitizados ;

Fragmentos líticos (25%) - Tamanhos de 2 a 4 cm, de composição granítica principalmente com biotita e clorita associada;

Matriz (lama siliciclástica) 50%



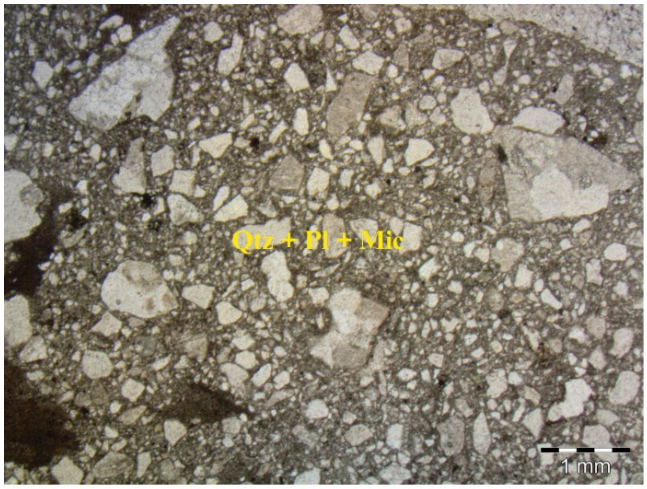


Figura 1: Fragmentos minerais variados imersos na matriz. Ressalta-se a predominância de fragmentos com formatos mais angulosos (nicóis paralelos).

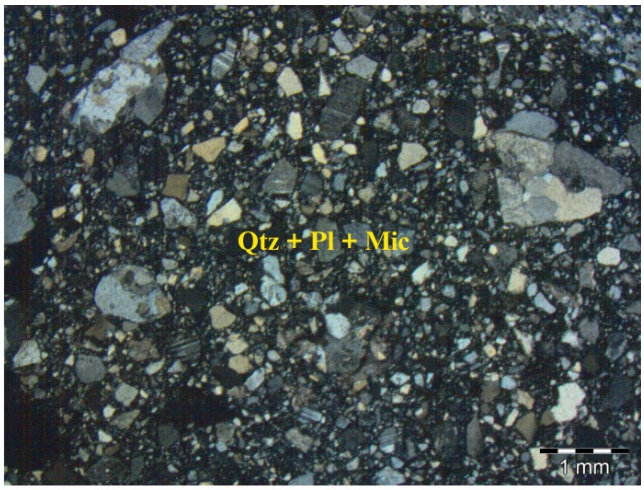


Figura 2: Fragmentos minerais variados imersos na matriz. Ressalta-se a predominância de fragmentos com formatos mais angulosos (nicóis cruzados).

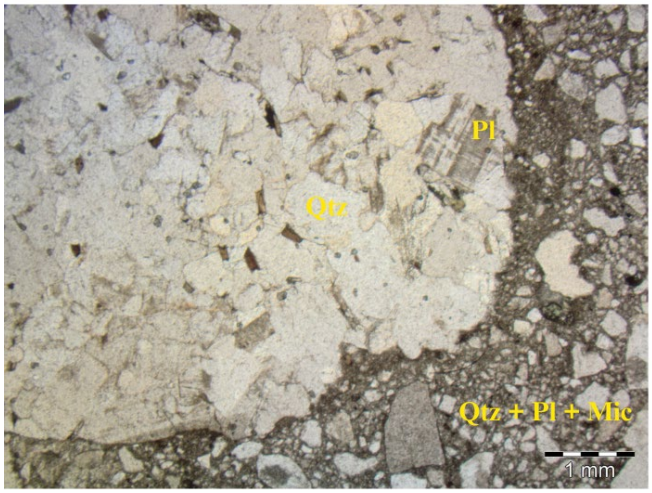


Figura 3: Fragmento de rocha granítica imerso na matriz e próximo a fragmentos monominerálicos (nicóis paralelos).

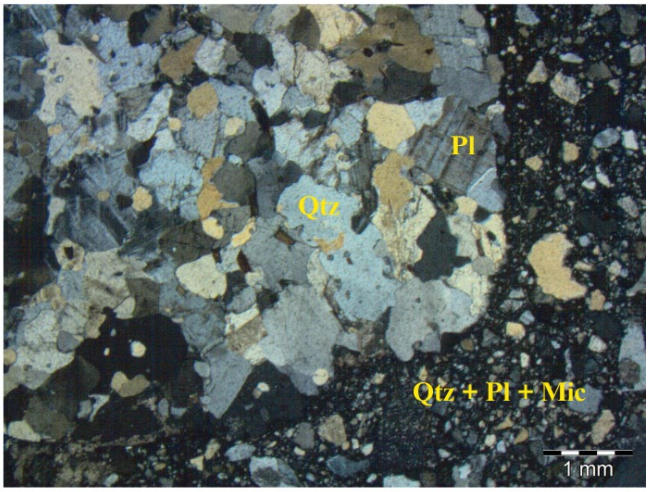


Figura 4: Fragmento de rocha granítica imerso na matriz e próximo a fragmentos monominerálicos (nicóis cruzados).

Interpretações

A presença de fragmentos monominerálicos de quartzo, plagioclásio e feldspato potássico, associados a fragmentos líticos de composição granítica, sugere um ambiente de sedimentação relacionado a processos glaciais, onde o transporte e a deposição ocorreram de forma caótica, refletindo a baixa seleção e angularidade dos clastos, e pela estrutura maciça. Esse contexto sugere que o diamictito analisado é um tilito polimítico, depositado em um ambiente glaciogênico, no qual o transporte glacial foi o principal mecanismo responsável pela incorporação dos fragmentos heterogêneos observados. A rocha é classificada como um diamictito polimítico.

Universidade de Brasília - UnB
Instituto de Geociências - IG
Trabalho de Mapeamento Geológico Final
Projeto Correntina- Jaborandi - 2024

Área XII

Identificação: TF24 – XII - P281

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Grupo Bambuí – Formação Serra de Santa Helena	Calcarenito oolítico ou *grainstone*	560405 E 8529462 S

Descrição Macroscópica



Rocha carbonática de coloração cinza amarronzada, constituída por oóides arredondados e esféricos. Os ooides são submilimétricos e por vezes exibem formato alongado, embora ainda arredondado. A rocha não reage ao HCl de forma alguma, indicando silicificação posterior.

Descrição Microscópica

Texturas e Estruturas:

A rocha tem textura clástica composta por oólitos (0,3 - 0,5 mm) esféricos arredondados a alongados, por vezes com núcleo composto. É composta por cimento e calcita em mosaico, suportando os oólitos. Os oólitos também ocorrem como aglomerados de 0,3 a 1 cm, envolvidos por envelope micrítico e, frequentemente, são substituídos por calcita microcristalina. Em menor porporção ocorrem pelóides, oncolitos e um intraclasto alongado de calcilutito.

Composição:

Oólitios (60%) - Os núcleos são predominantemente micríticos, e os envelopes variam entre micríticos com cutícula ferruginosa ou sem. Há clastos muito ricos no conteúdo ferruginoso, que se destacam dos demais oólitos devido a cor castanha escura em comparação com o castanho claro daqueles de envelope micrítico sem óxido de ferro. Esses oolitos escuros ocorrem concentrados com cerca de 2 mm - 1 cm de espessura.

Peloides (10%) - Apresentam textura micrítica homogênea, sem estrutura interna visível (núcleos ou estruturas concêntricas) de tamanho menor que 0,2 mm

Oncólitos (5%) – Desenvolvido ao redor dos peloides normalmente, com tamanho entre 0,5 e 1mm e os envelopes não são tão concêntricas

Intraclastos (1%) –calcilutitos de formato alongado (0,6 mm)

Opacos (1%) - Porção restrita, fino (0,05mm) arredondado.

Percentual de poros (cimento) (23%)



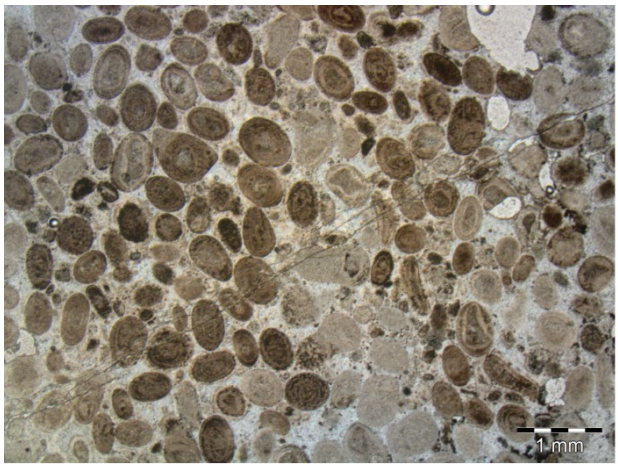


Figura 1: Disposição dos oólitos, peloides, oncólitos de micrita e com microesparita entre eles

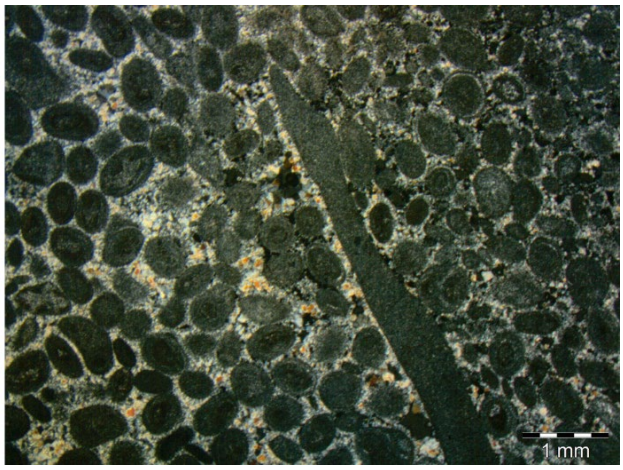


Figura 2: Intraclasto alongado e anguloso de calcilutito

Interpretações

A rocha foi classificada como um calcarenito oolítico ou *grainstone.*

Universidade de Brasília - UnB
Instituto de Geociências - IG
Trabalho de Mapeamento Geológico Final
Projeto Correntina- Jaborandi - 2024

Área XII

Identificação:TF24 – AXII – P287

Unidade Geológica:	**Litologia:**	**Coordenadas:**
Grupo Bambuí - Formação Sete Lagoas - Sucessão 4	Calcirudito (Intracalcimicrorudito *Floatstone* intraclástico)	562304 E 8528126 S

Descrição Macroscópica



Rocha carbonática, composta por intraclastos pretos, mal selecionados e angulosos, de tamanho variando entre 0,1 e 3 cm, em formatos ovalados e estirados. Os intraclastos estão suportados por matriz de coloração cinza. A granulometria predominante é de seixo.

Descrição Microscópica

Componentes aloquímicos:

Intraclastos: formatos arredondados ou alongados de composição micrítica e bastante preservados; os tamanhos variam de 1 mm até 3 cm no arcabouço e de 0,5 mm na matriz.

Componente ortoquímico: micrita bem preservada e depositadas em associação com os intraclastos finos. Nas bordas da seção é possível identificar possível recristalização da micrita.



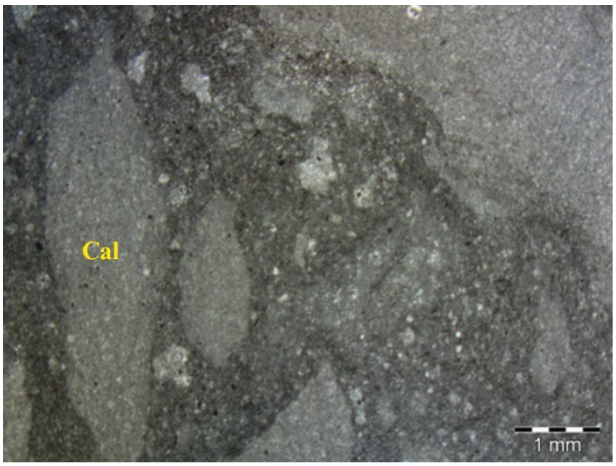


Figura 1: Intraclastos de calcilutitos mal selecionados imersos em uma matriz micrítica.

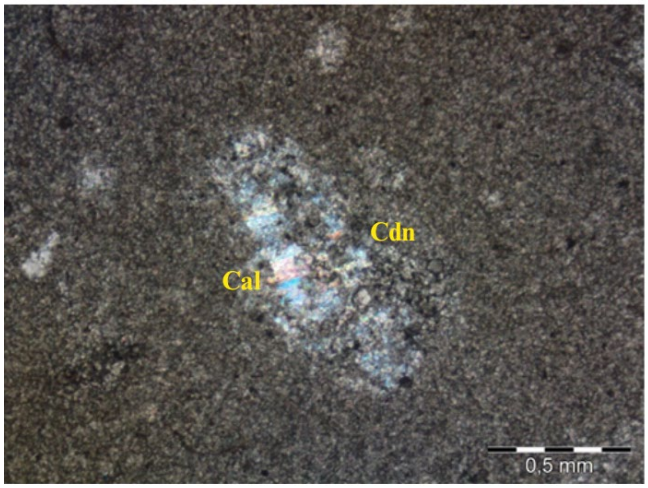


Figura 2: Destaque para agregados de calcita com a presença de cristais de calcedônia em suas bordas.

Interpretações

A rocha é um *Floatstone* intraclástico, sendo a sua possível história deposicional foi:

i) Deposição de lama micrítica em um ambiente de baixa energia;

ii) Retrabalhamento intenso desse material em condições de energia elevada, provavelmente controlado pela ação de ondas;

iii) Deposição final em ambiente calmo, com baixa energia novamente.

Os processos diagenéticos identificados incluem recristalização e silicificação, ambos ainda em estágios iniciais. Como observação, destaca-se que esta é uma rocha rudácea, que, apesar da granulometria grossa observada, foi depositada em um ambiente caracterizado por condições calmas e de baixa energia.

Ponto	Data	UTM X	UTM Y	Altitude Z	Descrição	Litotipo	Unidade Geológica	Lâmina	Nome do Solo	Tipo do plano	Dip direction	Dip	Tipo de linha	Direção	Caimento
1	10/set	541736	8526260	554	Relevo alto, acima do embasamento mas não encontramos afloramento. Apenas blocos de silexito e laterita. Aparente transição de um latossolo na região mais alta, para um hidromorfico na drenagem, o horizonte de laterita pode ser transicional. Cupinzeiros avermelhado e padrão de relevo plano indicando a presença dde latossolo vermelho, logo em seguida foi descrito um perfil de solo com concreções de areia fina.	Silexito			Latossolo Vermelho						
2	10/set	542366	8526766	552	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~30%), cristais milimétricos de biotita (~40%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica (~30%). Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina		Cambissolo						
3	10/set	542416	8526903	554	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~30%), cristais milimétricos de biotita (~40%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica (~30%). Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina	Sim		Sn	284	81			
4	10/set	542597	8526884	554	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~30%), cristais milimétricos de biotita (~40%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica (~30%). Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina		Neossolo litólico						
5	11/set	543125	8525930	509	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~30%), cristais milimétricos de biotita (~40%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica (~30%). Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina	Sim		Sn	289	59			
6	10/set	543149	8526850	531	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~30%), cristais milimétricos de biotita (~40%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica (~30%). Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
7	10/set	544507	8527207	543	blocos de Diamictito da Formação Formação Jequitaí, é um conglomerado polimítico matriz suportado em que os clastos são angulosos e de diferentes composições, por vezes com fragmentos liticos. O tamanho dos clastos variam de 2 a 5cm. Um pouco abaixo, à sul, encontramos o biotita gnaisse in situ com foliação mergulhando	Diamictito	Formação Jequitaí								
8	10/set	544431	8527115	543	A rocha aflorante é faneritica, equigranular, de granulacao media, composta por quartzo (30%), kf (20%), plagioclasio (40%), biotita (15%). É um monzogranito Ha porcoes pegmatiticas, de granulacao muito grossa de composicao quartzo feldspatica com KF euhedrico. Ocorre tambem um bloco de milonito com granulacao fina e composicao qurtzo feldspatico em meio uma matriz acinzentada.	Sieno/monzogranito	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina								
9	10/set	544698	8527585	560	Contato c/ Sete Lagoas	Rocha do embasamento	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina								

10	10/set	544793	8527595	564	Arenito bem selecionado com pouca matriz grãos angulosos, possível jequitai. Subindo cerca de 5m. Blocos de calcilutito, arroxeado com laminação plano paralela marcada por estruturas estiloliticas e diferentes estruturas como nódulos, Teepees (cristas dentro da laminação que fazem elas deformarem), gretas de sinerese e pseudomorfo de aragonita que crescem pra cima da laminação (condição especial para formar com contribuição de magnésio e bário, condição característica da glaciação marinoana. Marca a base do Sete Lagoas)	Arenito fino e calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I									
11	10/set	544742	8527674	585	Calcário com marcas onduladas	Calcilutito cinza laminado	Sucessão I								
12	10/set	544784	85277692	596	Topo do pacote com marcas onduladas (REVER)	Calcilutito cinza laminado	Sucessão I								
13	10/set	544770	8527833	620	Arenito fino, bem selecionado, com cimento e grãos angulosos/ calcilutitos rosados com laminação plano paralela marcada por estilólitos	Arenito fino									
14	10/set	544464	8527940	570											
15	10/set	545106	8527694	589	Topo do pacote com marcas onduladas (REVER)	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
16	10/set	545156	8527568	566	Laminações retilíneas	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
17a	10/set	545222	8527555	568	Calcário com porções margosas apresentando marcas onduladas. As porções margosas geralmente apresentavam-se pedogenizadas entre as camadas de calcário. A espesssura é de 4,20 metros.	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
17b	10/set	545222	8527555	572	Calcários maciço com marcas onduladas de maior porte comparado ao ponto 17a. Espessura de 1,60 metros.	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
17c	10/set	545222	8527555	574	Calcários com porções margosas com espessuras maiores nos bandamentos composicionais. Existe um nível de calcário cinza claro. A espessura é de 1,80 metros.	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
17d	10/set	545222	8527555	576	Calcários arroxeados com marcas onduladas menos presentes e de menor porte. A espessura é de 3 metros.	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
17e	10/set	545222	8527555	579	Calcário arroxeado com pouca presença da coloração cinza. A base da camada é plana e o topo é ondulado. A espessura é de 1,80 metros.	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
17f	10/set	545222	8527555	581	Calcário com estruturas ovais (?) de escala centimétrica (30-40 cm) e de forma regular (padronizada). A espessura é de 8 metros.	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
18	11/set	545799	8527097	536	Rocha de coloração rosa esbranquiçada, faneritica, com domínios equigranulares de granulação média e algumas porções megaporfiriticas marcadas por fenocristais de KF e Qurtzo. Composta por KF (45%), Quartzo (35%), Plagioclásio (15%), Biotita (5%). Classificada como um sienigranito. Ao longo do afloramento ocorrem porções pegmatiticas, de composição quartzo-feldspatica cristais euhedrais a subhedrais com granulação grossa a muito grossa	Sienogranito e porções pegmatíticas	Metatexito									
19	11/set	545641	8526822	523	Rocha de coloração rosa esbranquiçada, com granulação média (2mm), equigranular, composta por KF (45%), Quartzo (35%), plagioclásio (15%) e biotita (5%).	Sienogranito e porções pegmatíticas	Metatexito								
20	11/set	545696	8526611	520	Rocha de coloração escura, holocristalina, fanerítica, equigranular, com granulação fina e hipidiomórfica. É composta por cristais anédricos de quartzo com tamanho médio de 0,2 a 0,5 mm (10%), cristais subédricos de biotita (30%) com tamanho médio de 0,3 mm, cristais anédricos de plagioclásio (30%) com tamanho médio de 0,5 mm e cristais subédricos de hornblenda com tamanho médio de 0,5 mm (30%). Blocos ao lado passam a ter aspecto bandado, domínios quartzo feldspaticos são concordantes com a foliação principal mas não são regulares. Parecem feições de fusão parcial. A rocha é um metatexito com estrutura estromatica. As porções quartzofeldpaticas ora estão bem segregadas, ora parecem se misturar com o biotita gnaisse Outro blocos mais a oeste continuam apresentando textura estromatica mas também apresenta um grande veio pegmatitico de uns 20cm discordante da foliação principal.	Biotita hornblenda tonalito	Metatexito	Sim							
21	11/set	545836	8526749	535	Afloramento em corte de estrada de calcilutito laminado de coloração arroxeada. As laminações tem de 0,5 a 2cm	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
22	11/set	545904	8526876	559	Calcário margoso com marcas onduladas de coloração acinzentada.	Calcário margoso	Sucessão II		Cambissolo						
23	11/set	546155	8526474	537	Aflora o calcilutito arroxeado com laminação plano paralela estilolitica com marca ondulada	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
24	11/set	546480	8526596	554	Calcário laminado calcítico com laminação composicional, com presença de sulfetos, possivelmente pirita.	Calcário cinza laminado	Sucessão II								
25	11/set	546674	8526640	551	Lajedo em chão de estrada não pavimentada, com marcas de onda.	Calcilutito laminado	Sucessão II								
26	11/set	546985	8526351	510	Descendo a estrada aparecem bloco de uma rocha ígnea não foliada com domínios equigranulares de granulação fina e domínios inequigranulares de granulação média. A rocha é composta por KF (30%), Quartzo (45%) plagioclásio (25%). Próximo a drenagem, mais a oeste, encontra-se a mesma rocha com granulação, ora grossa, ora média e mais presença de biotita. KF (30%), Plagioclásio (25%) e quartzo (35%) com biotita (10%)	Sienogranito	Metatexito		Cambissolo						

27	11/set	547216	8526325	505	A rocha está muito intemperizada. Mais à frente encontramos uma rocha levemente foliada, de textura granolepidoblastica, marcada principalmente pela orientação da biotita. A rocha tem biotita, quartzo, KF e plagioclásio. É um biotita gnaisse cujo protólito era um granito. No afloramento vemos o sienogranito como um dique no biotita gnaisse	Biotita granito	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina			Sn	112	76			
28	11/set	547531	8526287	502	Granito megaporfirítico de granulação média com fenocristais de feldspato potássico com granulação grossa (3-4 cm)	Biotita leucogranito	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina								
29	11/set	547599	8526511	514	Silexito aparentemente desenvolvido acima dos carbonatos.	Silexito									
30	11/set	541358	8526426	565	Blocos soltos de silexito e arenito fino maturo bem selecionado com cimento silicoso	Silexito e arenito fino									
31	11/set	541393	8526591	584		Cambissolo			Cambissolo						
32	11/set	541306	8526824	579											
33	12/set	547687	8526935	510	Afloramento em chão de estrada de calcilutito com laminação plano paralela marcada por diferença composicional, alternando entre lâminas arroxeadas e acinzentadas Relevo local suave ondulado	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
34	12/set	547849	8526939	499	Afloramento de blocos in situ de uma rocha foliada, com textura lepidoblastica marcada pela orientação da biotita e textura granoblastica subordinada. A granulação é fina/media. A rocha é composta por Quartzo, Plagioclásio, hornblenda e biotita. A rocha é um hornblenda-biotita gnaisse cujo protolito é tonalitico/quartzodiorito. Ao longo afloramento outros blocos apresentam textura de fusão parcial, a foliação ainda é visível e ocorrem neossomas quartzofeldspaticos de granulação grossa a pegmatitica. A rocha é um migmatito que apresenta textura patch e dilatante	Hornblenda-biotita gnaisse	Diatexito	Sim							
35	12/set	547603	8527347	512	Calcário cinza esbranquiçado dolomítico com laminação plano paralela. Entre os planos da laminação ocorre níveis de calcita cristalina	Calcário dolomítico laminado									
36	12/set	547557	852749	526	Calcilutito arroxeado com laminação ondulada devido às marcas de onda.	Calcilutito arroxeado	Sucessão I								
37	12/set	547531	8527706	523	Calcilutito cinza com laminação plano paralela e intercalado com margas (porções marginas). Base do 7 lagoas. Temos os pseudomorfose de aragonita	Calcilutito cinza laminado	Sucessão I								
38	12/set	547659	8527770	508	Rocha está foliada. Apresenta textura de fusão parcial como estromatica, patch e com domínios de neossoma quartzo feldspatico. A granulação varia de média (mais comum) a grossa em algumas porções mais qurtzofeldspaticas. Em geral a rocha tem textura lepidoblastica com granoblastica subordinada. É um biotita gnaisse com protolito tonalitico. Há porções com mais KF e levam para uma composição mais granodioritica	Biotita gnaisse tonalítico	Metatexito								
39	12/set	547006	8528360	521	Afloramento de blocos rolados na base do morro de calcilutito arroxeado laminado. As lâminas tem coloração variando de roxo mais escuro a mais claro sugerindo uma laminação composicional	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
40	12/set	546783	8528358	547	Calcilutito arroxeado com laminações muito finas de 0,5 cm Comecam a aparecer blocos com laminações onduladas e marcas de onda, talvez estamos começando a entrar na sequência ondulada	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
41	12/set	546677	8528365	567	Calcilutito cinza com laminação plano paralela marcada por diferença textural fina, possivelmente argila e silte ou variações de silte com lâminas de 2 a 5 cm. Ocorrem algumas porções onduladas devido a ocorrências de níveis de dissolução.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
42	12/set	546215	8528379	580	Quartzarenito acinzentado fino, maturo, muito bem selecionado, baixa esfericidade e subarredondados a arredondados.	Quartzarenito cinza fino									
43	12/set	545951	8528396	591	Blocos in situ de quartzarenito fino com coloração bege.	Quartzarenito bege									
44	12/set	545748	8528473	612	Blocos de calcilutito arroxeado e acinzentado com laminação plano paralela	Calcilutito arroxeado e acinzentado laminado	Sucessão I								
45	12/set	545310	8528229	632	Calcilutito cinza com laminação plano paralela marcada por estilólitos.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
46	12/set	545331	8528028	640	Pelito laminado, coloração bege a esverdeado.	Pelito laminado									
47	12/set	545214	8527687	594	Calcilutito arroxeado com laminação marcada por estilólitos.	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
48	12/set	546081	8526398	523	Sienogranito in auto desde a casa. No rio afloram dois blocos de rocha foliada com textura nematoblastica marcada pela Orientação da hornblenda e granoblastica subordinada. Granulação média. A rocha é composta por quartzo, plagioclásio e hornblenda. Classificado como um hornblenda gnaisse. Discordante da foliação o hornblenda gnaisse parece ser intrudido pelo Sienogranito	Hornblenda-biotita gnaisse e sienogranito	Metatexito								
49	12/set	545623	8526518	537	Biotita gnaisse intrudido por sienogranito	Biotita gnaisse e sienogranito	Metatexito			Sn	11	60			

50	12/set	546683	8526673	548	Calcário cinza com laminação plano paralela marcada por estilólitos.	Cálcario cinza laminado	Sucessão II								
51	12/set	546914	8526789	554	Calcário arroxeado laminado com a laminação marcada por estilólitos com aproximadamente 1 cm.	Cálcario arroxeado laminado	Sucessão I								
52	12/set	546956	8526837	560	Arenito fino maturo bem selecionado com cimento silicoso	Arenito fino	Sucessão I								
53	12/set	547040	8526890	548	Calcilutito arroxeado com laminação ligeiramente ondulada com marcas de onda no topo.	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
54	12/set	547267	8526834	529	Calcilutito laminado com laminações marcadas por estilólitos, levemente onduladas de 0,5 a 3 cm e com pseudomorfos de aragonita.	Calcilutito laminado	Sucessão II		Cambissolo						
55	12/set	547866	8526770	497	Rocha foliada de textura granolepidoblastica definida pela orientação de cristais de biotita no domínio lepidoblastico e quartzo, plagioclásio e KF no domínio granoblastico. A granulação é média e o protolito é uma ígnea plutonica felsica de composição granítica a granodioritica Aflora também uma ígnea felsica, equigranular de granulação fina composta pôr plagioclásio (40%), quartzo (25%) KF (20%) biotita (5%) rever modal.	Biotita gnaisse e sienogranito	Metatexito								
56	13/set	558623	8527955	528	Afloramento em pedreira desativada/abandonada, caracterizado por calcilutito de coloração cinza, com laminação plano paralela, levemente curvada, de espessura milimétrica (1 a 2 mm) e com pacotes que variam de 15 a 20 cm (espessos na base, mais delgados no meio e voltam a ser espessos no topo), que indicam estratodecrescência e estratocrescência. Na camada delgada, no meio do pacote, apresenta estruturas de marcas onduladas de onda de porte centimétrico (ainda no calcilutito). Fraturas 160/84 350/84 344/85	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
57	13/set	558493	8528158	545	Rocha de coloração rosada, félsica, fanerítica, com granulação média a grossa, inequigranular megaporfirítica, composta por fenocristais euedrais de KF que variam de 1 a	Biotita Sienogranito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
58	13/set	558422	8528179	543	Calcilutito cinza laminado com laminações milimétricas diferenciadas pela sua textura.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
59	13/set	558283	8528284	541	Calcilutito cinza escuro com laminação textural possivelmente marcada por diferença na granulometria dos grãos.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
60	13/set	558128	8528290	554	Cavidade cárstica/dolina em desenvolvimento em calcilutito cinza laminado.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
61	13/set	558022	8528425	534	Calcilutito laminado com laminações milimétricas a centimétricas com diferença textural muito pequena de um material muito fino, possivelmente argila e silte ou silte fino a médio.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
62	13/set	557827	8528965	527	Calcilutito intercalado com margas, com variações centimétricas entre as intercalações.	Calcilutito margoso	Sucessão II								
63	13/set	557463	8528972	536	Calcilutito cinza com laminação plano paralela marcada por diferença textural fina, possivelmente argila e silte ou variações de silte com lâminas de 2 a 5 cm. Ocorrem algumas porções onduladas devido a ocorrências de níveis de dissolução. Ocorrem níveis de nódulos de sílica achatados no plano de acamamento.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
64	13/set	556985	8528720	566	Calcilutito cinza laminado, com laminação plano paralela com alguns niveis ondulados devido a ações de dissolução.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
65	13/set	556681	8528536	596	Calcilutito cinza laminado com laminações milimétricas a centimétricas com algumas porções onduladas devido a dissoluções. Fraturas: 144/89 320/84 144/85	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
66	13/set	556166	8528336	597	Calcilutito cinza laminado com laminações milimétricas diferenciadas pela sua textura.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
67	13/set	555629	8528131	608	Calcilutito cinza laminado com laminações milimétricas diferenciadas pela sua textura.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
68	13/set	555317	8528219	609	Calcilutito cinza laminado com laminações milimétricas diferenciadas pela sua textura.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
69	13/set	555173	8527965	599	Calcilutito cinza laminado com laminações milimétricas diferenciadas pela sua textura.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
70	13/set	554872	8527628	593	Calcilutito cinza laminado com laminações marcadas por diferença textural e com a presença de nódulos de sílica.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
71	13/set	554791	8527559	599	Calcilutito cinza laminado com laminações marcadas por diferença textural e com a presença de nódulos de sílica.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								

72	13/set	554426	8527176	586	Calcirudito intraclástico cinza com a presença de nódulos de sílicas. Fraturas: 334/86 001/75 342/72	Calcirutito cinza	Sucessão III	Sim							
73	13/set	554254	8526620	575	Quartzarenito fino, bastante silicificado, de coloração cinza e muito bem selecionado	Quartzarenito fino									
74	13/set	554241	8526588	579	Contato do quartzarenito com os calcilutitos cinza laminados.		Sucessão II								
75	13/set	554240	8526258	581	Calcilutito cinza laminado marcado por diferenciação textural e com estilólitos na base da laminação. Ocorrem níveis margosos.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
76	13/set	554151	8525922	567	Calcilutito cinza laminados	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
77	14/set	541223	8526207	547	Aflormanento em blocos de rocha fanerítica, granulação fina a média, com textura inequinagranular porfirítica, félsica e com fenocristais de plagioclásio com cerca de 2 a 5 mm, cristais de quartzo com cerca de 1 mm e minerais máficos (possivelmente biotita). A composição modal é de aproxidamente 30% de plagioclásio, 20% de quartzo e 50% de biotita. A rocha é classificada como um possível quartzodiorito/tonalito.	Quartzodiorito/tonalito	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina			Sn	301	59			
78	14/set	542091	8526114	531	Arenito fino, bem selecionado, com cimento e grãos angulosos.	Arenito fino acinzentado									
79	14/set	542147	8526218	544	Blocos rolados e soltos de arenito fino cinza, bem selecionados e com alguns blocos de silexito.	Arenito fino acinzentado									
80	14/set	542243	8526376	553	Sem afloramento. Possível arenito fino.	Arenito fino acinzentado				Sn	289	81			
81	14/set	542533	8526552	533	Rocha fanerítica, com granulação fina a média, inequigranular, megaporfiritica, félsica, com fenocristais de KF com aproximadamente 2 a 4 milimetros imersos em uma matriz de minerais máficos (possivelmente biotita) com cristais de plagioclásio ocorrendo em forma de agregados granulares. A rocha apresenta cerca de 30% de KF, 20% de plagioclásio e 50% de minerais máficos. A rocha é um Biotita melanosienito Sn: 289/81 (foliação de fluxo)	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
82	14/set	542949	8526691	547	Rocha fanerítica, com granulação fina a média, inequigranular, megaporfiritica, félsica, com fenocristais de KF com aproximadamente 2 a 4 milimetros imersos em uma matriz de minerais máficos (possivelmente biotita) com cristais de plagioclásio ocorrendo em forma de agregados granulares. A rocha apresenta cerca de 30% de KF, 20% de plagioclásio e 50% de minerais máficos. A rocha é um Biotita melanosienito Sn: 289/81 (foliação de fluxo)	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
83	14/set	543063	8526332	529	Sem afloramento. Possível.... Ponto 82	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
84	14/set	543511	8526301	511	Afloramento de biotita hornblenda gnaisse. Composição tonalítica.	Biotita hornblenda gnaisse	Metatexito			Sn	120	80			
85	14/set	543694	8526244	505	Metatexito textura estromatica por vezes até dobrada, o neossoma é quartzofeldspatico de granulação grossa a muito grossa. Textura granonematoblastica marcada pela orientação da hornblenda é um hornblenda gnaisse	Hornblenda gnaisse	Metatexito								
86	14/set	544188	8526445	508											
87	14/set	543992	8527100	531		Biotita hornblenda gnaisse	Metatexito			Sn	304	88			
88	14/set	543692	8526797	545	Sem afloramento. Possível CGMC.										
89	14/set	543798	8526268	509	CGMC		Metatexito								
90	14/set	542246	8529689	606	Rocha de coloração acinzentada, com estrutura foliada e granulação fina. É composta por cristais avermelhados de quartzo anédricos, de tamanho inferior a 1 mm, imersos em matriz densa de coloração cinza escura.	Metadacito	Formação Extrema	Sim							
91	15/set	542832	8527106	559	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais milimétricos de biotita (~50%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica. Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								

92	15/set	542813	8527515	588	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais milimétricos de biotita (~50%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica. Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
93	15/set	542989	8527767	602	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais milimétricos de biotita (~50%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica. Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina			Sn	260	30			
94	15/set	543500	8527759	577	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
95	15/set	542454	8527900	640		Silexito.									
96	15/set	542883	8527930	615	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais milimétricos de biotita (~50%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica. Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
97	15/set	542840	8528384	594	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais milimétricos de biotita (~50%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica. Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
98	15/set	542754	8528562	595	Afloramento em blocos soltos de rocha acinzentado/esverdeada com uma matriz com granulometria de areia fina, com uma estrutura circular formando “ninhos”	Metatufo cinerítico	Formação Extrema	Sim							
99	15/set	542780	8528697	592	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais milimétricos de biotita (~50%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica. Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
100	15/set	543004	8528772	613	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina			Sn	280	64			
101	15/set	542392	8528581	633	Afloramento em bloco soltos de possível chert, com coloração avermelhada e com bandamento composicional.	Chert	Formação Extrema								
102	15/set	541974	8528515	651	Sem afloramento. Possível chert. Solo bastante arenoso.	Chert	Formação Extrema								
103	15/set	541616	8528345	637	Blocos soltos de silexito e arenito.	Silexito/arenito.									
104	15/set	541442	8528014	620	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais milimétricos de biotita (~50%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica. Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								

105	15/set	541303	8527845	605	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais milimétricos de biotita (~50%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica. Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito. Fraturas 285/73 277/89 341/86 116/67 273/86 107/89	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina									
106	15/set	541674	8527621	621	Sem afloramento. Possível biotita melanosienito. Possui veio de quartzo.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
107	15/set	542425	8529141	613		Laterita									
108	16/set	549348	8526269	528	Blocos rolados na base do morro de calcilutito roxo com laminação plano paralela de ordem milimétrica.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão I								
109	16/set	549691	8526586	546	Afloramento in situ de calciluito laminado marcado por diferenciação textural definida por lâminas cinzas e arroxeadas.	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
110	16/set	549861	8526679	557	Calcilutito arroxeado laminado. Formação de caverna.	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
111	16/set	549927	8526811	565	Intercalação de calcilutito cinza (predominante) com calcilutito arroxeado.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
112	16/set	550258	8526930	570	Calcilutito cinza laminado com laminação marcada por diferença textural e com a presença de porções margosas e com nódulos de sílicas.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II			S0	84	6			
113	16/set	550317	8526967	584	Afloramento in situ de silexito	Silexito				S0	56	1			
114	16/set	550546	8527152	570	Afloramento in situ de calcilutito margoso mais na base e calcilutito cinza laminado subindo a topografia	Calcilutito margoso/calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
115	16/set	550884	8527279	559	Afloramento in situ de calcilutito arroxeado laminado	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
116	16/set	551419	8527148	566	Silexito em blocos rolados	Silexito									
117	16/set	551364	8526985	579	Afloramento in situ de silexito	Silexito									
118	16/set	551214	8526799	590	Afloramento in situ de calcilutito laminado de coloração cinza escura	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
119	16/set	550962	8526568	594	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural. Apresenta algumas intercalações margosas e nódulos de sílica	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II			S0	350	3			
120	16/set	550733	8526401	606	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
121	16/set	550494	8526234	616	Blocos soltos de calciutito cinza escuro	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
122	16/set	551184	8526365	615	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural. Apresenta algumas intercalações margosas e nódulos de sílica	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
123	16/set	551643	8526226	591	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
124	16/set	551913	8526415	596	Blocos soltos de calciutito cinza escuro	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
125	16/set	552219	8526989	593	Sem afloramento, possível calcilutito cinza escuro laminado										
126	16/set	552490	8527389	590	Solo bastante arenoso, possível de um material parental arenoso.										
127	16/set	552994	8527636	600	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
128	16/set	553414	8527643	588	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação plano paralela definida por uma diferença textural de pouca variação (argila a silte ou variações de	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II			S0	50	4			
129	16/set	553740	8527463	572	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação plano paralela definida por uma diferença textural de pouca variação (argila a silte ou variações de	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
130	16/set	553506	8527847	599	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação plano paralela definida por uma diferença textural de pouca variação (argila a silte ou variações de silte)	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
131	16/set	553359	8528138	599	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação plano paralela definida por uma diferença textural de pouca variação (argila a silte ou variações de silte)	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
132	16/set	553212	8528348	587	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com marcas de onda.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
133	16/set	552844	8528419	578	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural. Apresenta nódulos de sílica	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
134	16/set	552252	852833	570	Sem afloramento. Possível calcilutito cinza escuro.										
135	16/set	551764	8528085	559	Afloramento in situ de silexito e solo bastante arenoso.										
136	16/set	551279	8527839	555	Afloramento in situ de silexito	Silexito									
137	16/set	550558	8527709	541	Afloramento in situ de calcilutito arroxeado laminado	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
138	17/set	548367	8527100	504	Silexito em blocos rolados	Silexito									
139	17/set	548802	8527244	516	Sem afloramento, solo arenoso, possível silexito										
140	17/set	549283	8527430	521	Sem afloramento										
141	17/set	549663	8527668	527	Silexito em blocos rolados	Silexito									
142	17/set	550008	8527936	530	Sem afloramento										
143	17/set	550063	8528214	539	Silexito in situ	Silexito									
144	17/set	550385	8528224	537	Silexito em blocos rolados	Silexito									
145	17/set	550888	8528399	552	Silexito em blocos rolados	Silexito									

146	17/set	551423	8528643	552	Silexito em blocos rolados	Silexito									
147	17/set	551789	8528923	558	Sem afloramento										
148	17/set	552361	8529108	562	Sem afloramento										
149	17/set	552498	8529202	567	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro laminado e com marcas onduladas										
150	17/set	552831	8529604	568	Solo arenoso, possivelmente no carbonato										
151	17/set	553210	8529662	592	Sem afloramento										
152	17/set	553427	8529482	589	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural. Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro laminado	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
153	17/set	553652	8529723	582	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
154	17/set	552661	8529993	581	Silexito laminado, provavelmente teve como origem o calcilutito	Silexito									
155	17/set	552296	8529770	585	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
156	17/set	551967	8529577	579	Sem afloramento										
157	17/set	551780	8529464	580	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com marcas onduladas	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
158	17/set	551404	8529275	578	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado									
159	17/set	550990	8529091	560	Sem afloramento										
160	17/set	550533	8528892	553	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro laminado com porções margosas intercaladas	Calcilutito cinza e roxo intercalados	Sucessão I								
161	17/set	550126	8528981	582	Afloramento in situ de silexito	Silexito									
162	17/set	549692	8528705	570	Blocos de silexito	Silexito									
163	17/set	549009	8528550	540	Sem afloramento										
164	17/set	548485	8528585	527	Latossolo vermelho arenoso										
165	18/set	541142	8529165	662	Sem afloramento										
166	18/set	541266	8529475	666	Sem afloramento										
167	18/set	541461	8529959	650	Sem afloramento										
168	18/set	541486	8528952	661	Sem afloramento										
169	18/set	541980	8529119	645	O afloramento é um saprólito de um perfil de solo, onde se destaca a preservação de estruturas. Rocha pelitíca com laminação plano paralela de coloração rosa avermelhada, apresentando certa ritmicidade textural, variando de argila a silte. Além disso, possui um nível de silte a areia fina com espessura de 3 cm que define bem o pacote dobrado. A rocha apresenta dobras abertas com caimento para 095/11 S0 (flancos da dobra): 197/25; 064/16 S0: 205/06; 187/02 (pacote mais horizontal) Fraturas (nível mais grosso): 175/64; 168/84; 101/86; 092/77.	Pelito laminado	Grupo Bambuí								
170	18/set	541213	8528574	642	Biotita melano sienito em blocos de um lado da estrada. Na estrada ocorrem rocha com xistosidade e foliação Sn 139/80. Possível contato da Suíte Intrusiva Rio Correntina com a Formação Formação Extrema	Biotita quartzo monzonito, quartzito micáceo,metagrauvaca	Formação Extrema			Sn	139	80			
171	18/set	541117	8528503	627	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais milimétricos de biotita (~50%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica. Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
172	18/set	541048	8528389	629	Rocha de coloração esbranquiçada e composta majoritariamente por quartzo microcristalino. Nas capas intempéricas, ocorrem algumas porções avermelhadas que podem ser resultantes de alterações de óxidos e hidróxidos presentes na rocha.	Quartzito fino	Formação Extrema	Sim							
173	18/set	541011	8528546	633	Rocha de coloração esbranquiçada e composta majoritariamente por quartzo microcristalino. Nas capas intempéricas, ocorrem algumas porções avermelhadas que podem ser resultantes de alterações de óxidos e hidróxidos presentes na rocha	Quartzito fino	Formação Extrema								
174	18/set	540973	8527972	621	Sem afloramento										
175	18/set	541628	8529502	647	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais milimétricos de biotita (~50%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica. Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								

176	18/set	541841	8529665	626	Blocos in situ de quartzito micáceo em grota seca	Quartzito micáceo	Formação Extrema			Sn	113	84			
177	18/set	542028	8529654	620	Saprólito de quartzito micáceo com alto ângulo de mergulho	Quartzito micáceo	Formação Extrema			Sn	320	80			
178	18/set	542743	8529835	634		Silexito									
179	18/set	543374	8529830	647	Blocos de silexito	Silexito									
180	18/set	543400	8529256	657	Blocos de silexito	Silexito									
181	18/set	543464	8528974	639	Blocos de silexito	Silexito									
182	18/set	543720	8528624	582	Sem afloramento										
183	18/set	543943	8528625	581	Afloramento em blocos de rocha fanerítica, inequigranular, com granulação fina a média, com a presença de cristais subeudrais de KF com cerca de 1-2 mm (~40%), cristais milimétricos de biotita (~50%) e possivel presença de cristais de plagioclásio anedrais de tamanho milimétrica. Ocorrem acúmulos de cristais de biotita na rocha, que caracteriza a textura schilieren. A rocha é classificada como um possível biotita melano sienito/monzonito.	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina									
184	18/set	544548	8528903	571	Blocos de silexito	Silexito									
185	18/set	544882	8528835	574	Blocos in situ de calcilutito laminado com intercalações roxas e cinzas, indicando uma transição de sequências. Coloração cinza predominante.	Calcilutito laminado com intercalações cinzas e roxas	Sucessão I								
186	18/set	544988	8528890	582	Blocos in situ de calcilutito laminado com intercalações roxas e cinzas, indicando uma transição de sequências	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
187	18/set	545102	8528997	600	Intercalação de calcilutito cinza e arroxeado.	Calcilutito laminado com intercalações cinzas e roxas	Sucessão I								
188	18/set	545379	8529165	619	Intercalação de calcilutito cinza e arroxeado.	Calcilutito laminado com intercalações cinzas e roxas	Sucessão I								
189	18/set	545699	8528957	590	Blocos in situ de calcilutito cinza e cinza escuro	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
190	18/set	545790	8529044	587	Blocos in situ de calcilutito laminado com presença mais significativa da porção roxa	Calcilutito laminado com intercalações cinzas e roxas	Sucessão I								
191	18/set	545761	8529419	599	Calcilutito cinza laminado com intercalações de marga. Variação de cinza claro a cinza escuro	Calcilutito laminado com intercalações cinzas e roxas	Sucessão I								
192	18/set	545767	8529457	608	Calcilutito laminado, logo abaixo temos intercalação do cinza com arroxeado mas com predominância do arroxeado nas intercalações	Calcilutito laminado com intercalações cinzas e roxas	Sucessão I								
193	18/set	546367	8529161	546	Blocos in situ de calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
194	18/set	546869	8529426	520	Blocos in situ de calcilutito laminado com intercalações roxas e cinzas	Calcilutito laminado com intercalações cinzas e roxas	Sucessão I								
195	18/set	547053	8529570	513	Afloramento in situ de calcilutito laminado de coloração roxa	Calcilutito roxo laminado	Sucessão I								
196	18/set	547227	8529651	512	Sem afloramento										
197	18/set	547241	8528824	525	Calcilutito laminado com intercalações cinzas e roxas com cerca de 3 mm de espessura	Calcilutito laminado com intercalações cinzas e roxas	Sucessão I								
198	18/set	547680	8528927	511	Sem afloramento										
199	18/set	548097	8529041	504	Sem afloramento										
200	18/set	549454	8525940	530	Afloramento em corte de estrada de calcilutito laminado de coloração arroxeada.	Calcilutito roxo laminado	Sucessão I								
201	19/set	553637	8529386	600	Estrutura cárstica (caverna) em calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
202	19/set	553952	8529318	604	Estrutura cárstica (caverna) em calcilutito cinza laminado. Fraturas: 003/75; 358/86; 311/89; 305/89.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
203	19/set	554334	8529455	607	Sem afloramento										
204	19/set	554673	8529141	616	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
205	19/set	555388	8529179	604	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
206	19/set	555290	8528711	614	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
207	19/set	555744	8528953	588	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
208	19/set	556113	8529109	568	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
209	19/set	556761	8529217	549	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
210	19/set	557181	8529501	541	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
211	19/set	557569	8529588	528	Bloco rolado em drenagem seca de calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
212	19/set	558044	8529819	561	Afloramento in situ de calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
213	19/set	558299	8529741	560	Blocos rolados de calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
214	19/set	558586	8529471	536	Afloramento in situ de calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
215	19/set	558742	8529034	533	Afloramento in situ de calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
216	19/set	558596	8528449	513	Blocos rolados de calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
217	19/set	558577	8527340	503	Afloramento in situ de calcilutito roxo laminado	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
218	19/set	558099	8527198	532	Afloramento in situ de calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
219	19/set	557517	8527097	554	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
220	19/set	556831	8526998	578	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
221	19/set	556316	8526780	585	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
222	19/set	555930	8526484	564	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro com laminação marcada por diferença textural.	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
223	19/set	555494	8526219	587	Sem afloramento. Solo arenoso.										
224	19/set	555138	8525956	614	Sem afloramento. Solo arenoso.										
225	20/set	558517	85260001	501	Blocos rolados de calcilutito cinza claro laminado	Calcilutito cinza claro laminado	Sucessão II								
226	20/set	558357	8526569	531	Sem afloramento										
227	20/set	558655	8526887	509	Blocos rolados de calcilutito cinza claro laminado com porções margosas	Calcilutito cinza claro laminado com porções margosas	Sucessão II								
228	20/set	559183	8527044	512	Blocos rolados de calcilutito cinza claro laminado com porções margosas	Calcilutito cinza claro laminado com porções margosas	Sucessão II								

229	20/set	559632	8527252	521	Blocos rolados de calcilutito cinza escuro laminado	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
230	20/set	559488	8526575	513	Blocos rolados de calcilutito cinza escuro laminado e silexito	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
231	20/set	559680	8526264	501	Sem afloramento										
232	20/set	559788	8526163	511	Blocos in situ de calcilutito cinza claro laminado com intercalações de marga	Calcilutito cinza claro laminado com porções margosas	Sucessão II								
233	20/set	560221	8526250	529	Blocos in situ de calcilutito cinza escuro laminado	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
234	20/set	560597	8526100	538	Blocos in situ de calcilutito cinza escuro laminado	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
235	20/set	560894	8525872	527	Blocos in situ de calcilutito cinza escuro laminado	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
236	20/set	561518	8526095	524	Blocos in situ de calcilutito cinza escuro laminado	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
237	20/set	561964	8526139	525	Blocos in situ de calcilutito cinza escuro laminado	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
238	20/set	562221	8526072	530		Calcirudito cinza escuro	Sucessão III								
239	20/set	562863	8526231	515	Blocos rolados de calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
240	20/set	562724	8526616	505	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro laminado	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
241	20/set	562630	8527309	501	Blocos soltos de calciutito cinza escuro	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
242	20/set	562274	8527398	508	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro laminado	Calcilutito cinza escuro laminado	Sucessão II								
243	20/set	561821	8527384	530	Afloramento in situ de calcilutito cinza escuro laminado com porções margosas intercaladas	Calcilutito cinza escuro laminado com porções margosas	Sucessão II								
244	20/set	561531	8527368	561	Afloramento in situ de calcarenito/calcirudito com bioclastos/intraclastos	Calcarenito/calcirudito	Sucessão III								
245	20/set	561204	8527249	581	Afloramento in situ de doloarenito	Doloarenito	Sucessão III								
246	20/set	560873	8527247	581	Afloramento in situ de doloarenito	Doloarenito	Sucessão III								
247	20/set	560586	8527693	580	Afloramento in situ de calcarenito	Calcarenito	Sucessão III								
248	20/set	560162	8527940	566	Afloramento in situ de calcarenito	Calcarenito	Sucessão III								
249	20/set	559925	8527752	557	Afloramento in situ de calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
250	21/set	544136	8530012	608	Rocha carbonática de coloração cinza amarronzada, laminada, de granulometria argila/silte, bem selecionada. Constituída por lâminas corrugadas não planares, submilimétricas até 1mm, em algumas porções chegam a formar feições dômicas ao longo da laminação.	Calcilutito cinza	Sucessão II								
251	21/set	544106	8529545	626	Solo arenoso e blocos silicificados. Possivelmente são arenitos. Vegetação bastante espinhosa.	Arenito	Grupo Urucuia								
252	21/set	544151	8529412	616	Arenito in situ	Arenito	Grupo Urucuia								
253	21/set	544139	8528934	580	Sem afloramento										
254	21/set	544379	8528510	559	Sem afloramento										
255	21/set	544593	8528400	573	Calcilutito arroxeado laminado in situ	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
256	21/set	544836	8528312	599	Pelito	Pelito	Grupo Bambuí								
257	21/set	544327	8527966	565	Bloco rolado de quartzodiorito/tonalito, possivelmente fragmento solto do Formação Jequitaí	Quartzodiorito/tonalito	Formação Jequitaí								
258	21/set	543898	8528237	558	Rocha siliciclástica, de coloração preta acinzentada, composta por clastos mal selecionados, muito angulosos a sub arredondados, facetados e polimíticos, com exemplares monominerálicos de quartzo, plagioclásio e feldspato potássico, além de fragmentos líticos de granitos. A rocha é matriz suportada e a granulometria varia de argila/silte até seixo (0,1 a 5 cm).	Diamictito	Formação Jequitaí	Sim							
259	21/set	543749	8528283	574	Afloramento in situ de Diamictito	Diamictito	Formação Jequitaí								
260	21/set	543795	8527739	552	Afloramento in situ de rocha de granulação média, textura granolepidoblástica e de composição tonalítica (biotita, quartzo e plagioclásio). O domínio granoblástico é definido pelos cristais de quartzo e plagioclásio, e o lepidoblástico pelos cristais orientados de biotita.	Migmatito	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina								
261	21/set	543983	8527727	544	Afloramento in situ rocha migmatítica com texturas estromáticas e nebulíticas, com bandas quartzofeldspáticas e bandas máficas ricas em biotita. Ocorrem veios pegmatíticos.	Migmatito	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina								
262	21/set	544206	8527510	544	Afloramento in situ de Diamictito	Diamictito	Formação Jequitaí								
263	21/set	544523	8526607	507	Afloramento in situ de migmatito	Migmatito	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina								
264	21/set	544776	8527069	527	Afloramento in situ de migmatito	Migmatito	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina								
265	21/set	545098	8527357	541	Blocos rolados de hornblenda biotita gnaisse em grota seca	Migmatito	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina								
266	22/set	541113	8526930	589	Saprólito de rocha gnáissica em grota seca	Migmatito	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina								
267	22/set	541058	8527212	612	Afloramento in situ de Biotita quartzo monzonito	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
268	22/set	541535	8527267	592	Afloramento in situ de Biotita quartzo monzonito	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
269	22/set	542156	8527441	619	Afloramento in situ de Biotita quartzo monzonito	Biotita quartzo monzonito	Suíte Intrusiva Rio Correntina								
270	22/set	545380	8527193	537	Afloramento in situ de biotita gnaisse e sienogranito	Migmatito	Complexo Gnáissico-Migmatítico Correntina								
271	22/set	545106	8526720	522	Afloramento in situ de leucogranito	Leucogranito									
272	22/set	545613	8526958	525	Afloramento in situ de leucogranito	Leucogranito									
273	22/set	546585	8526280	534	Afloramento in situ de calcilutito arroxeado laminado	Calcilutito arroxeado laminado	Sucessão I								
274	22/set	546541	8526383	543	Afloramento in situ do contato entre o calcilutito arroxeado laminado e o calcilutito cinza laminado	Calcilutito cinza laminado	Sucessão II								
275	24/set	558581	8529785	541	Afloramento in situ calcirudito cinza escuro com clastos de até 2 cm arredondados. Ocorre a presença de brechas horizontais.	Calcirudito cinza escuro	Sucessão III								

276	24/set	558920	8529735	552	Afloramento in situ calcirudito cinza escuro com clastos de até 2 cm arredondados. Ocorre a presença de brechas horizontais.	Calcirudito cinza escuro	Sucessão III								
277	24/set	559395	8529680	562	Afloramento in situ calcirudito cinza escuro com clastos de até 2 cm arredondados. Ocorre a presença de brechas horizontais. Calcários micríticos em pacotes centimétricos.	Calcirudito cinza escuro	Sucessão III								
278	24/set	559599	8529662	585	Afloramento in situ de dolomito recristalizado	Dolomito	Sucessão IV								
279	24/set	560074	8529615	610	Afloramento in situ de dolomito silicificado, ocorrendo geodos de quartzo e vênulas. Os geodos são facilmente intemperizados e caracterizam a superfície do solo.	Dolomito	Sucessão IV								
280	24/set	560301	8529478	643	Afloramento in situ de dolomito, com grau de recristalização menor, apresentando esteiras algais domicas (laminações domicas)	Dolomito	Sucessão IV								
281	24/set	560405	8529462	655	Siltitos laminados com lamelas ricas em mica detrítica com granulometria de areia. Esse ponto determina o contato da Formação Sete Lagoas com a Formação Serra de Santa Helena. Ocorrem calcário com oóides de tamanho milimétrico e bastante silicificado.	Siltito e calcarenito oolítico	Formação Serra de Santa Helena	Sim							
282	24/set	560885	8529491	618	Contato do siltito da Serra de Santa Helena com a Sucessão IV. Ocorre exposição subaérea (silexitos - placas acinzentadas em cima dos dolomitos).	Siltito	Sucessão IV								
283	24/set	561355	8529276	573	Afloramento in situ de dolomito	Dolomito	Sucessão IV								
284	24/set	561906	8529004	541	Afloramento in situ calcirudito cinza escuro com clastos de até 2 cm arredondados. Ocorre a presença de brechas horizontais. Calcários micríticos em pacotes centimétricos.	Calcirudito cinza escuro	Sucessão III								
285	24/set	562396	8528798	544	Afloramento in situ calcirudito cinza escuro com clastos de até 2 cm arredondados. Ocorre a presença de brechas horizontais. Calcários micríticos em pacotes centimétricos.	Calcirudito cinza escuro	Sucessão III								
286	24/set	563075	8528521	514	Sem afloramento										
287	24/set	562304	8528126	530	Rocha carbonática, composta por intraclastos pretos, mal selecionados e angulosos, de tamanho variando entre 0,1 e 3 cm, em formatos ovalados e estirados. Os intraclastos estão suportados por matriz de coloração cinza. A granulometria predominante é de seixo.	Calcirudito cinza escuro	Sucessão IV	Sim							
288	24/set	561943	8528199	527	Afloramento de calcirudito com intraclastos e esparita	Calcirudito cinza escuro	Sucessão III								
289	24/set	561501	8528296	568	Afloramento in situ de dolomito	Dolomito	Sucessão IV								
290	24/set	560856	8528556	612	Afloramento in situ de dolomito	Dolomito	Sucessão IV								
291	24/set	560255	8528548	611	Afloramento in situ de dolomito com esteiras algais	Dolomito	Sucessão IV								
292	24/set	5596600	8528656	570	Afloramento in situ calcirudito cinza escuro com clastos de até 2 cm arredondados. Ocorre a presença de brechas horizontais. Calcários micríticos em pacotes centimétricos.	Calcirudito cinza escuro	Sucessão III								