MAPA HIDROGEOLÓGICO DO ESTADO DE MATO GROSSO

ESCALA: 1:1.000.000

0 10 20 40 60 80 100 km

Projeção Cartográfica Policônica - Brasil
Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000
Latitude de Origem 0° (Equador)
Meridiano Central: 56° W de Greenwich
Esferóide: GRS 1980
2020

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
Bento Costa Lima Leite – Ministro de Estado

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Alexandre Vidigal de Oliveira – Secretário

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
Esteves Pedro Colnago – Diretor-Presidente
Alice Silva de Castilho – Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
Márcio José Remédio – Diretor de Geologia e Recursos Minerais
Paulo Afonso Romano – Diretor de Infraestrutura Geocientífica
Cassiano de Souza Alves – Diretor de Administração e Finanças

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA
Frederico Cláudio Peixinho – Chefe de Departamento

DIVISÃO DE HIDROGEOLOGIA E EXPLORAÇÃO
João Alberto Oliveira Diniz – Chefe de Divisão

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL - CARTOGRAFIA HIDROGEOLÓGICA
Thiago Luiz Feijó de Paula – Coordenação Geral
Robson de Carlo da Silva – Coordenação de Geoprocessamento
Adson Brito Monteiro – Coordenação de Hidrogeologia e SIG

Autores:
Márcio Costa Abreu
Thiago Luiz Feijó de Paula

Base de Dados, Cartografia Digital e Layout:
Franciele Eunice de Araújo
Rayssa Costa Pedrosa

Apoio Técnico:
Mauricio Gomes Rocha
Nayhara de Lima Oliveira

CPRM – Serviço Geológico do Brasil · Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral · Ministério de Minas e Energia · Pátria Amada Brasil – Governo Federal

APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O **"PROJETO DE DISPONIBILIDADE HÍDRICA DO BRASIL"** tem por objetivo desenvolver sistemas de informações geográficas na temática de recursos hídricos, a partir do conhecimento geológico e hidrológico existentes, em conformidade com a Missão Institucional do Serviço Geológico do Brasil - CPRM, de ***"gerar e difundir o conhecimento geológico e hidrológico básico para o desenvolvimento sustentável do Brasil"***.

Produtos de cartografia hidrogeológica vem sendo elaborados pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM com a finalidade de apresentar informações que permitam um maior conhecimento sobre a ocorrência, movimento, quantidade e qualidade das águas subterrâneas. A sistemática de trabalho utilizada é baseada na utilização de Sistema de Informações Geográficas (SIG) e o Princípio de Taxonomia Hidrogeológica.

O *Mapa Hidrogeológico do Estado de Mato Grosso* ***com escala 1:1.000.000***, tem como objetivo servir como ferramenta importante nas definições de políticas de planejamento e gestão das águas subterrâneas, além de apresentar a importância relativa local, as produtividades, características físicas e hidroquímicas dos aquíferos.

METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO MAPA

Visando a padronização, os procedimentos metodológicos adotados foram aqueles internacionalmente reconhecidos, como as publicações *"Hydrogeological Maps, A Guide and a Standard Legend"*, de Wilhelm Struckmeier e Jean Margat (1995), o documento da UNESCO, intitulado *"UNESCO, International Legend for Hydrogeological Maps"*, versão revisada, em 1983, e as publicações *"Princípio de Taxonomia Hidrogeológica"* (Diniz *et al.* 2012; 2014 e Monteiro *et al.* 2016).

Considerando-se a premissa básica de uniformidade dos produtos, os mapas hidrogeológicos são constituídos por pelo menos quatro bases temáticas principais: planimetria, geologia, poços e hidrologia. As bases passaram por processos de ajustes e simplificações para se adaptarem à metodologia aplicada e à escala de trabalho. Como exemplo, na base geológica, algumas unidades inexpressivas do ponto de vista hidrogeológico, como coberturas recentes de pequena espessura ou com área de ocorrência muito restrita, foram eliminadas devido a incapacidade de acumular água por um período de tempo significativo.

O objetivo foi exibir em mapa, de forma mais destacada, aquíferos mais importantes subjacentes a essas unidades, ressaltando suas características de transmissão e armazenamento de águas subterrâneas, partindo dos seguintes pressupostos (Struckmeir & Margat, op.cit):

Individualização de corpos contínuos ou descontínuos, conforme suas características geométricas e formas de ocorrência das águas subterrâneas;

Classificação de diferentes tipos litológicos de acordo com as características de fluxo dominantes.

Assim, foram definidas cinco classes taxonômicas, para agrupamento das unidades, classificadas hierarquicamente da mais ampla (a mais abrangente) à menor (a fundamental): ***Domínios Hidrolitológicos*** (Granulares, Cársticas e Fraturadas), onde se considera apenas a forma de acúmulo e condução de águas subterrâneas; ***Sistemas Aquíferos*** (união de dois ou mais aquíferos para criar um novo conjunto de unidades aquíferas); ***Aquíferos*** (correspondentes às unidades geológicas, capazes de armazenar água e permitir sua circulação), **Não Aquíferos** (unidades geológicas que não armazenam água ou armazenam porém não transmitem água) e **Unidades Hidroestratigráficas**, que agregam formações geológicas ou partes delas, que armazenam e transmitem águas subterrâneas de forma semelhante e com produtividades da mesma ordem de grandeza. Estas Unidades Hidroestratigráficas constituem os elementos indivisíveis básicos de mapeamento.

Para a hierarquização dessas Unidades Hidroestratigráficas em termos de produtividades hídricas, foi elaborada uma tabela (Diniz *et al*, 2012) de *"Caracterização Hidráulica das Classes dos Aquíferos"*, baseada no trabalho de Struckmeir & Margat (1995, Op. cit.). Para a comparação das produtividades de cada poço analisado, foram definidos intervalos de bombeamento de 0 a 12 horas contínuas e rebaixamento da coluna d'água fixado em 25 metros.

As informações hidráulicas e hidrodinâmicas foram obtidas a partir de 3.747 registros de poços tubulares disponíveis no Sistema de Informações de Água Subterrânea – SIAGAS (CPRM, 2020). A partir da análise estatística dos dados de vazão desses poços, em conjunto com as demais características hidráulicas, cada unidade hidroestratigráfica foi classificada com base em sua produtividade. Foram consideradas ainda as informações sobre o relevo e a capacidade de drenagem interna dos solos, que influenciam diretamente na capacidade de recarga dos aquíferos.

UNIDADES HIDROESTRATIGRÁFICAS

1. GRANULARES

Depósitos Aluvionares – Q2a

Localização: Estão associados às calhas dos cursos d'água de maior porte, onde possuem maior expressão hidrogeológica em decorrência da extensão e espessura; podem ser observados na bacia do rio Amazonas (rios Arinos, Xingu, Juruena, Teles Pires e afluentes), bacia dos rios Tocantins/Araguaia, bacia do rio da Prata (rios Guaporé, Paraguai, Cuiabá e afluentes), totalizando 61.612 km^2 de área.
Características litológicas: Sedimentos inconsolidados, predominantemente arenosos, constituídos por areias com níveis de cascalhos e lentes de material silto-argiloso depositadas ao longo dos canais ativos das drenagens e em áreas sujeitas a inundações sazonais.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre e descontínuo, de espessuras máximas em torno de 20 metros, com permeabilidade e condutividade hidráulica elevadas, o que lhe confere vazões razoáveis, podendo alcançar 17 m^3/h; devido ao fácil acesso em função da simplicidade para perfuração e níveis freáticos rasos, pode ser explotado através de captação por poços rasos, para atendimento principalmente de pequenas demandas domésticas; a recarga ocorre por infiltração das águas das chuvas e dos leitos dos rios, no período de cheias; possui alta vulnerabilidade natural a contaminação.
Produtividade: *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Sigla da unidade: (4) Q2a
Qualidade: Possui características químicas variáveis, mas, no geral, é adequado para potabilidade.

Içá – Q1i

Localização: Ocorre em uma área restrita, com 182 km^2, na bacia do rio Solimões, extremo noroeste do estado, no limite com Rondônia, onde se estende até o Amazonas.
Características litológicas: Sequência de arenitos ferruginosos friáveis, siltitos, argilitos e, subordinadamente, lentes de turfa.
Características hidrogeológicas: Aquífero contínuo, regional, livre a semiconfinado, com espessura média de 60 metros, que apresenta boa produtividade, com vazões que podem superar 30 m^3/h, de acordo com dados de poços localizados nos outros estados.
Produtividade: *Moderada (Classe 3)*, vazões entre 25 e 50 m^3/h.
Sigla da unidade: (3) Q1i.
Qualidade: Águas de boa qualidade físico-química, com condutividade elétrica média de 82 µS/cm.

Pantanal – Q1p

Localização: Ocorre de forma contínua na porção centro-sul, com área de 51.763 km^2, apresentando relevo plano e baixas cotas altimétricas.
Características litológicas: É constituída por três fácies, associadas a depósitos coluvionares, aluvionares e terraços aluvionares, caracterizadas por sedimentos arenosos, siltosos, argilosos, lentes conglomeráticas e eventualmente lateritizados.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre e contínuo, de extensão regional, com espessura de até 40 metros; a produtividade está condicionada às variações granulométricas que constituem os sedimentos, sendo melhor nas porções arenosas e conglomeráticas, e reduzida em sedimentos argilosos, ocasionando grande variações na permeabilidade, tanto vertical quanto horizontal.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) Q1p.
Qualidade: São esperadas águas com elevadas concentrações de ferro, manganês e matéria orgânica, assim como turbidez alta.

Araguaia – Qag

Localização: Ocorre no vale do rio Araguaia, em uma faixa alongada norte-sul, no extremo leste do estado, na divisa com os estados de Goiás e Tocantins, com 45.699 km^2 de área; o relevo é plano com extensas planícies e terraços fluviais.
Características litológicas: Materiais pouco consolidados, mal selecionados, na base constituído por conglomerado recoberto por sedimentos argilo-siltosos, síltico-argilosos e arenitos, parcialmente lateritizados.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre a semiconfinado, com ampla extensão lateral, de extensão regional e espessura variável, em média na ordem de dezenas de metros, podendo atingir localmente pouco mais de uma centena de metros; possui permeabilidade moderada e baixa condutividade hidráulica em decorrência dos sedimentos finos e apresenta grande variabilidade lateral e horizontal, em função da variação na granulometria dos sedimentos; a recarga ocorre pela infiltração das águas das chuvas, mas também, quando os níveis d'água das drenagens estão elevados e pela transmissão lateral das unidades circunjacentes que estão topograficamente mais elevadas; apresenta alta vulnerabilidade natural a contaminação e as vazões são inferiores a 10 m^3/h, com média de 5 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) Qag.
Qualidade: No geral apresenta boa qualidade físico-química, com valores de condutividade elétrica de até 800 µS/cm.

Guaporé – N2Q1g

Localização: Ocorre na porção sudoeste do estado, ao longo do vale do rio Guaporé, em uma área de 17.194 km^2 onde predomina relevo plano, com baixas cotas altimétricas. Estão relacionados às áreas sujeitas à inundação durante os períodos de cheias, caracterizados por extensas áreas planas, ocupadas por gramíneas e floresta aluvial.
Características litológicas: Sedimentos inconsolidados, constituídos por areia, silte, argila, cascalho, podendo ser rico em matéria orgânica.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre, de extensão regional, espessura da ordem de poucas dezenas de metros, permeabilidade e produtividade baixas, vazões inferiores a 10 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) N2Q1g.
Qualidade: Apesar da falta de dados, podem ocorrer águas com alto teores de matéria orgânica, alta turbidez e elevadas concentrações de ferro.

Cachoeirinha – ENch

Localização: Ocorre no sul do estado, recobrindo os sedimentos da Bacia do Paraná, com área aflorante de 17.792 km^2.
Características litológicas: Sedimentos pouco consolidados, friáveis, formados por arenito médio a grosso, argiloso, níveis de conglomerados e argilitos com grãos de areia esparsos.
Características hidrogeológicas: Constitui um aquífero predominantemente livre, com espessura entre 20 e 30 m, podendo alcançar 70 m, baixa condutividade hidráulica e transmissividade, devido a ocorrência de camadas argilosas e, eventualmente, podem ocorrer fluxos associados a dupla porosidade, em função de feições cársticas; espera-se que estejam subordinadas a função reguladora para os aquíferos subjacentes; vazões inferiores a 10 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) ENch.
Qualidade: Esperam-se águas de boa qualidade.

Ronuro – N1r

Localização: Aflora continuamente na porção leste da Bacia do Parecis, no domínio da sub-bacia do Alto Xingu, em área de 99.131 km^2, e possui relevo de chapada, com padrão suave-ondulado.
Características litológicas: Consiste de sedimentos pouco consolidados, friáveis, constituídos por areia, silte, argila, cascalho e lateritas.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre, contínuo, de extensão regional, espessura média de 60 metros, com níveis freáticos rasos; essa unidade recobre o Sistema Aquífero Parecis, e atua como unidade de retenção e transferência das águas da chuva para o aquífero subjacente; dados de poços indicam vazões média de 13 m^3/h, podendo atingir valores superiores a 30 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Sigla da unidade: (4) N1r.
Qualidade: Águas de boa qualidade química, adequada para o consumo humano, com condutividade elétrica inferior a 150 µS/cm.

Bauru (Sistema Aquífero Bauru) – K2b

Localização: Ocorre de forma descontínua no centro e sudeste do estado, totalizando uma área de 11.250 km^2, formando padrão de relevo predominantemente de chapada e suave ondulado.
Características litológicas: Na área o Grupo Bauru indiviso é constituído pelas formações Quilombinho, Cachoeira do Bom Jardim e Cambambe, que são arenitos de granulometria fina a grossa, mal selecionados, que localmente podem estar cimentados por sílica e/ou carbonato e apresentar níveis lenticulares subordinados de conglomerados ou lamitos; em algumas regiões, em sua base, predomina a ocorrência de conglomerados com seixos e cascalhos de rochas sedimentares e/ou vulcânicas; também ocorrem as formações Marília e Vale do Rio do Peixe; a Formação Marília é formada por um pacote de arenito grosso a fino, imaturo, mal selecionado, conglomerático com clastos de quartzo, quartzito, calcedônia e calcário fino, cimentados por sílica amorfa, além de um pacote de arenito fino a médio, imaturo, com fração areia grossa a grânulos e apresenta também lentes de calcário fino e estratos de siltito e argilito subordinados; a Formação Vale do Rio do Peixe ocorre sob a forma de camadas tabulares constituídas por arenito fino a muito fino, seleção boa a moderada e, subordinadamente, intercalações de camadas tabulares de siltito maciço e lentes de arenito conglomerático com intraclastos argilosos ou carbonatados.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre a semiconfinado, heterogêneo, de extensão regional, com espessura média em torno de 150 metros; possui permeabilidade e transmissividade de moderada a baixa, com vazões principalmente entre 10 e 20 m^3/h, entretanto, quando ocorrem arenitos cimentados, o potencial hidrogeológico é reduzido; as recargas estão subordinadas a infiltração das chuvas e drenagens superficiais que tem suas nascentes localizadas em outras unidades hidrogeológicas, assim como também ocorrem através de aquíferos adjacentes como Guarani que, embora sejam inferiores estratigraficamente, possibilitam infiltrações laterais em decorrência de sistemas de falhamentos extensionais.
Produtividade: *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, com vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Sigla da Unidade: (4) K2b.
Qualidade: Análises químicas de águas em poços deste aquífero apresentam valores muito baixos de STD e condutividade elétrica.

Sistema Parecis – JKp

Localização: Aflora no centro-oeste do Mato Grosso, com área de 172.112 km^2 e se estende até o Estado de Rondônia. No geral, apresenta relevo de chapada, com padrão suave ondulado; a leste é recoberto pela Formação Ronuro, em uma área estimada de 99.131 km^2.
Características litológicas: Composto pelas formações Salto das Nuvens (base) e Utiariti (topo), onde ocorrem conglomerados com intercalações de lentes de arenitos de granulometria variável, desde muito fina a conglomerática e arenitos de granulometria fina a média, localmente grossa, podendo ocorrer seixos de quartzo arredondados de boa esfericidade; localmente pode ocorrer arenitos friáveis ou apresentar intensa silicificação devido à diagênese ou proximidade de falhas.
Características hidrogeológicas: Aquífero de extensão regional, elevada permeabilidade e espessura média de aproximadamente 250 metros, podendo ocorrer de forma livre ou semiconfinado, quando subjacente ao Aquífero Ronuro. É considerado como o aquífero de melhor potencial hidrogeológico do Mato Grosso, apresentando vazões em média superiores a 100 m^3/h e podendo atingir valores acima de 200 m^3/h em poços tubulares. As vazões variam em função da espessura saturada do aquífero, da composição dos sedimentos e do grau de confinamento. As recargas se dão essencialmente por precipitações de chuvas e localmente através do Aquífero Alto Paraguai, unidade terrígena. Tem grande importância na regularização das vazões de rios importantes da Bacia Hidrográfica da Amazônia como os rios Juruena, Papagaio, Arinos, Teles Pires e Ronuro.
Produtividade: *Muito alta (Classe 1)*, com vazões superiores a 100 m^3/h; *Alta (Classe 2)*, com vazões entre 50 e 100 m^3/h; e *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, com vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Siglas da unidade: (1) JKp; (2) JKp; e (4) JKp.
Qualidade: Águas de boa qualidade com valores de condutividade elétrica baixos, inferiores a 50 µS/cm e sólidos totais dissolvidos inferiores a 30 mg/L, adequada para os mais diversos usos, tais como consumo humano, animal e irrigação.

Botucatu (Sistema Guarani) – J3K1bt

Localização: Ocorre nas regiões centro-sul e sudeste do estado com uma área aflorante de 9.423 km^2, e recoberto pelos basaltos da Formação Serra Geral e Grupo Bauru, em uma área aproximada de 10.000 km^2.
Características litológicas: Formado por arenitos de granulometria média a fina, com grãos bem arredondados e com alta esfericidade, friáveis e feldspáticos, de origem eólica; localmente, ocorrem arenitos argilosos mal selecionados, camadas de arenitos grossos a conglomeráticos, por vezes caulínico ou silicificado.
Características hidrogeológicas: Possui extensão regional, permeabilidade e transmissividade altas, e ocorre de forma livre ou semiconfinado/confinado, quando subjacente à Formação Serra Geral ou ao Grupo Bauru; apresenta espessura variável podendo atingir valores superiores a algumas centenas de metros, porosidade entre 10 e 25%; localmente pode apresentar características de sistema de dupla porosidade, associados aos falhamentos gerados por esforços tectônicos; vazões em poços tubulares podem atingir valores superiores a 20 m^3/h; as áreas de afloramento da Formação Botucatu correspondem às áreas de recarga do Sistema Aquífero Guarani, que ocorrem de forma direta, através da infiltração da água da chuva e de corpos de águas superficiais e de maneira indireta, através do Sistema Aquífero Bauru, na ausência do aquitardo Serra Geral, e dos basaltos da Formação Serra Geral; próximo à regiões de escarpas, como nas proximidades do município de Chapada dos Guimarães, retém pouca água em função da forte quebra do relevo e drenagem em direção ao embasamento.
Produtividade: *Moderada (Classe 3)*, com vazões entre 25 e 50 m^3/h.
Sigla da unidade: (3) J3K1bt.
Qualidade: Apesar da pouca disponibilidade de informação no estado do Mato Grosso, suas águas mostram, no geral, baixos valores de condutividade elétrica e de sólidos totais dissolvidos, sendo adequada ao consumo humano.

Passa Dois – P2T1d

Localização: Ocorre como corpos descontínuos no sudeste do estado que somam 1.195 km^2 de área aflorante.
Características litológicas: Camadas de folhelhos, siltitos e arenitos, com intercalações de camadas de calcários.
Características hidrogeológicas: Possui baixo potencial, apresentando-se como aquiclude, com espessura inferior a 100 metros, condutividade hidráulica e permeabilidade muito baixas.
Produtividade: *Pouco produtiva ou não aquífera (Classe 6)*, com vazões inferiores a 1 m^3/h.
Sigla da unidade: (6) P2T1pd.
Qualidade: Não há informações.

Palermo - P1p

Localização: Ocorre no centro e sudeste do estado, em pequenos corpos descontínuos, que somados ocupam área de 793 km^2.
Características litológicas: Sedimentos de granulação fina, siltitos e arenitos finos a muito finos.
Características hidrogeológicas: Caracteriza-se como um aquiclude, com baixo potencial hídrico.
Produtividade: *Pouco produtiva ou não aquífera (Classe 6)*, com vazões inferiores a 1 m^3/h.
Sigla da unidade: (6) P1p
Qualidade: Não há informações.

Aquidauana – C2P1a

Localização: Se estende por 30.181 km^2 em superfície a sudeste do estado, na divisa com Goiás.
Características litológicas: Possui ampla variação faciológica, tanto vertical quanto lateral, composta por intercalações de arenitos médios a grossos, friáveis, com níveis silicificados, siltitos, argilitos, folhelhos e arenitos finos.
Características hidrogeológicas: Aquífero contínuo, de extensão regional, anisotrópico, heterogêneo, com grande variação lateral; ocorre de forma livre, quando aparentemente possui baixa permeabilidade, e localmente com confinamento; possui grande variação dos parâmetros hidrodinâmicos, com a maioria dos poços apresentando vazões abaixo de 6 m^3/h; a espessura do pacote sedimentar ultrapassa 700 metros, podendo atingir valores superiores a 700 metros; quando confinado a grandes profundidades pode fornecer vazões de até 250 m^3/h e apresentar características hidrotermais, com temperaturas em torno de 40°C.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) C2P1a.
Qualidade: De forma geral possui água de boa qualidade, apta para consumo humano, com condutividade elétrica inferior a 100 µS/cm.

Fazenda da Casa Branca – C2cb

Localização: Se estende em 13.320 km^2 em superfície no noroeste do estado, de forma alongada no eixo leste-oeste, na borda da bacia do Parecis.
Características Litológicas: Constituído por arenitos arcoseanos mal selecionados, granulometria fina, média e grossa, matriz argilosa, com estratificação plano-paralela; ocorrem finas intercalações de arenito fino a muito fino, argiloso e feldspático, e de pequenas lentes de siltitos e argilitos, além de arenito conglomerático, tilitos com seixos e blocos.
Características Hidrogeológicas: Aquífero com extensão regional, contínuo, espessura variável desde 40 m até 200 m, de baixa permeabilidade, livre ou semiconfinado; dados de poços nessa unidade, localizados na região de Juína apresentam vazões inferiores a 10 m^3/h, entretanto, em Rondônia, há poços com vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, com vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Sigla da unidade: (4) C2cb
Qualidade: Possui água de boa qualidade, apta para consumo humano, com condutividade elétrica inferior a 100 µS/cm.

Pimenta Bueno – C1pb

Localização: Disposto de forma alongada com eixo principal na direção leste-oeste, a área de afloramento ocupa 243 km^2 a oeste de Juína, na porção noroeste do estado, na divisa com Rondônia, podendo se estender subjacente à Formação Fazenda Casa da Branca e ao Grupo Parecis.
Características Litológicas: Composto por arenitos constituídos por quartzo, feldspato e muscovita, conglomerados suportados pela matriz e por intercalações de folhelhos e siltitos.
Características Hidrogeológicas: Aquífero de extensão regional e de permeabilidade baixa; na área de afloramento apresenta condições de aquífero livre, passando para domínio semiconfinado a confinado quando subjacente à Formação Fazenda da Casa Branca e ao Grupo Parecis, com provável conexão hidráulica entre essas unidades; não há informações de poços no local, mas no Estado de Rondônia pode atingir mais de 700 metros de espessura e poços com vazões predominantemente inferiores a 10 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) C1pb.
Qualidade: Não há informações da qualidade da água.

Jauru – C1ja

Localização: Ocorre na porção sul/sudoeste em um a área de 1.555 km^2 próximo ao município de Porto Espiridião.
Características Litológicas: Composto por paraconglomerados petromíticos, siltitos arenosos, folhelhos, tilitos; os folhelhos e siltitos ocorrem interestratificados, com alguma ritmicidade, passando para o topo a diamictitos; os paraconglomerados mostram-se parcialmente intercalados a arenitos, apresentando matriz com clastos de diferentes composições.
Características Hidrogeológicas: Aquífero livre de extensão local, baixa permeabilidade, disposto de forma isolada acima do embasamento fraturado; as vazões verificadas em poços tubulares são reduzidas, com valores inferiores a 10 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) C1ja.
Qualidade: Apesar de poucos dados de hidroquímica, as águas são de boa qualidade, com condutividade elétrica média de 540 µS/cm e sólidos totais dissolvidos médio de 340 mg/L.

Ponta Grossa – Dpg

Localização: Ocorre a sul e sudeste do estado com uma área aflorante de 27.519 km^2, apresentando relevos variados, desde suave-ondulado e ondulado até escarpado.
Características litológicas: Constituído principalmente por pelitos, com predomínio de folhelhos intercalados com pacotes métricos a centimétricos de arenitos finos.
Características hidrogeológicas: Unidade de baixa transmissividade, com espessura superior a 400 metros, que forma uma barreira impermeável sobre o aquífero subjacente; os poços dessa unidade apresentam baixas vazões, no geral inferior a 1 m^3/h, eventualmente apresentam vazões pouco maiores onde a circulação e armazenamento de água está associada à ocorrência de fraturas ou de níveis arenosos e/ou areia/argila maior.
Produtividade: *Pouco produtiva ou não aquífera (Classe 6)*, com vazões inferiores a 1 m^3/h.
Sigla da unidade: (6) Dpg.
Qualidade: Os poucos dados disponíveis indicam águas de boa qualidade.

Furnas – D1f

Localização: Ocorre em superfície por 8.406 km^2 a sul do estado, na região do município de Rondonópolis e também a sudeste, próximo a Nova Xavantina, se estendendo em subsuperfície sob os sedimentos da Formação Ponta Grossa.
Características litológicas: Na porção basal predominam arenitos feldspáticos grossos, texturalmente imaturos, ocorrendo ainda, de forma descontínua, arenitos conglomeráticos e conglomerados quartzosos; no topo os arenitos apresentam-se menos feldspáticos e de granulação mais fina, intercalando-se com argilitos.
Características hidrogeológicas: Aquífero contínuo, de extensão regional, com ampla continuidade lateral; permeabilidade, condutividade hidráulica, transmissividade e porosidade primária todas elevadas; quando aflorante apresenta condição principalmente livre a semiconfinada, boa produtividade, com poços apresentando vazões ~~principalmente~~ entre 25 e 50 m^3/h, com registros de vazões superiores a 100 m^3/h; quando sotoposto à Formação Ponta Grossa ocorre de forma confinada, podendo apresentar dupla porosidade, em função do forte condicionamento estrutural, com a condutividade hidráulica sendo influenciada pela densidade de fraturas, resultando permeabilidade maior; apresenta valores superiores de 10^{-5}, com porosidade e coeficiente de armazenamento da ordem de 10^{-5}, e com vazões superiores a 200 m^3/h; apresenta ainda artesianismo e hidrotermalismo, este último observado no eixo que se estende entre os municípios de Jaciara, Juscimeira, Rondonópolis e Barra do Garças; também pode ocorrer em forma de lentes isoladas na planície pantaneira, formando morros testemunhos, com potencial hídrico reduzido, com vazões inferiores a 20 m^3/h.
Produtividade: *Alta (Classe 2)*, com vazões entre 50 e 100 m^3/h, quando confinado; *Moderada (Classe 3)*, com vazões entre 25 e 50 m^3/h quando livre; *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, com vazões entre 10 e 25 m^3/h; *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h, quando ocorre em forma de lentes isoladas na planície pantaneira; e *Pouco produtiva ou não aquífera (Classe 6)*, com vazões inferiores a 1 m^3/h.
Siglas da unidade: (2) D1f; (3) D1f; (4) D1f; (5) D1f; e (6) D1f.
Qualidade: De forma geral possui água de boa qualidade, apta para consumo humano, com condutividade elétrica inferior a 100 µS/cm; é utilizada na produção de água mineral e de mesa e na área de lazer, nas áreas de ocorrência de hidrotermalismo.

Rio Ivaí – O3S1rv

Localização: Ocorre de forma contínua e alongada no eixo norte-sul, desde as cercanias da cidade de Chapada dos Guimarães até a fronteira com o Mato Grosso do Sul, compondo a primeira escarpa da borda da Bacia do Paraná, apresentando área de 1.563 km^2.
Características litológicas: Da base para o topo, diamictitos maciços, com presença subordinada de arenitos e folhelhos, folhelhos laminados, arenitos com estratificação cruzada.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre de extensão regional, baixa permeabilidade, onde a presença de folhelhos reduz o potencial produtivo da unidade e espessura total pouco superior a 100 metros.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) O3S1rv.
Qualidade: Águas de boa qualidade, adequadas para o consumo humano, com condutividade elétrica no geral inferior a 100 µS/cm.

Ij – Pij (Sistema Alto Tapajós)

Localização: Extremo norte do Mato Grosso, na divisa com o Pará, ao longo do rio Juruena e afluentes, com área de 738 km^2.
Características litológicas: Composto por arcóseos, conglomerados, grauvacas e siltito vermelho.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre, de extensão regional e provavelmente permeabilidade moderada, principalmente quando ocorrem sedimentos de granulometria maior; está hidraulicamente conectado às demais unidades sedimentares da Bacia do Alto Tapajós, que no Mato Grosso são as formações Capoeira, Igarapé Ipixuna e Navalha, possivelmente constituindo um Sistema Aquífero com essas unidades.
Produtividade: *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, com vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Sigla da unidade: (4) Pij.
Qualidade: Provavelmente apresenta boa qualidade química, porém não há dados disponíveis.

Navalha – Pnv (Sistema Alto Tapajós)

Localização: Extremo norte do Mato Grosso, na divisa com o Pará, entre os rios Juruena e Teles Pires, com área de 1.314 km^2.
Características litológicas: Rochas carbonáticas, finamente laminadas, constituídas por arenito com cimento calcítico, siltito calcífero e calcário.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre e com extensão regional; não há registros de poços cadastrados na área, mas em função das características litológicas, espera-se permeabilidade e transmissividade moderadas, com vazões acima de 10 m^3/h; está hidraulicamente conectado às demais unidades sedimentares da Bacia do Alto Tapajós, que no Mato Grosso são as formações Capoeiras, Igarapé Ipixuna, São Manoel e a Unidade Ij, possivelmente constituindo um Sistema Aquífero.
Produtividade: *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, com vazões entre 10 e 25 m3/h.
Sigla da unidade estratigráfica: (4) Pnv.
Qualidade: Não há informações.

São Manoel – CPsm (Sistema Alto Tapajós)

Localização: Ocorre no extremo norte do Estado do Mato Grosso, adjacente à Formação Igarapé Ipixuna, na divisa com Pará e Amazonas, na forma de corpos descontínuos em superfície com área de 2.142 km^2, com relevo fortemente ravinado.
Características litológicas: Constituído por arenito síltico-argiloso, ocasionalmente com cimento carbonático, brecha sedimentar composta por fragmentos de siltitos e argilitos laminados e quartzo arenitos finos, bem selecionados e maciços.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre, homogêneo e com extensão regional; não há registros de poços cadastrados na área, mas em função das características litológicas, espera-se permeabilidade e transmissividade moderadas, com vazões acima de 10 m^3/h; está hidraulicamente conectado às demais unidades sedimentares da Bacia do Alto Tapajós, que no Mato Grosso são as formações Capoeiras, Igarapé Ipixuna, Navalha e a Unidade Ij, possivelmente constituindo um Sistema Aquífero com essas unidades.
Produtividade: *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, com vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Sigla da unidade: (4) CPsm.
Qualidade: Provavelmente apresenta boa qualidade química, porém não há dados disponíveis.

Igarapé Ipixuna - CPii (Sistema Alto Tapajós)

Localização: Ocorre no extremo norte do Estado do Mato Grosso, na divisa com Pará e Amazonas, na forma de corpos descontínuos em superfície com área de 3.428 km^2, em forma de platôs e pequenos morros de feições tabulares.
Características litológicas: Constituída essencialmente por quartzo arenitos finos, às vezes médios, bem selecionados, cortada pelo Diabásio Cururu.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre, homogêneo, de extensão regional com espessura da ordem de 160 metros; não há registros de poços cadastrados na área, mas em função das características litológicas, espera-se permeabilidade e transmissividade moderadas, com vazões acima de 10 m^3/h; está hidraulicamente conectado às demais unidades sedimentares da Bacia do Alto Tapajós, que no Mato Grosso são as formações Capoeiras, São Manoel, Navalha e a Unidade Ij, possivelmente constituindo um Sistema Aquífero com essas unidades.
Produtividade: *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, com vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Sigla da unidade: (4) CPii.
Qualidade: Provavelmente apresenta boa qualidade química, porém não há dados disponíveis.

Capoeiras – Dc (Sistema Alto Tapajós)

Localização: Ocorre no extremo norte do Estado do Mato Grosso, em uma área de 140 km^2 ao longo do rio Tapajós, próximo aos municípios de Guarantã do Norte e Novo Mundo, com continuidade no Estado do Pará.
Características litológicas: Quartzo-arenitos finos a médios, bem selecionados, com intercalações de siltitos e lentes de argilitos.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre, homogêneo, de extensão regional e espessura estimada em no mínimo 120 metros; não há registros de poços cadastrados na área, mas em função das ocorrências de siltitos e argilitos, são esperadas baixas permeabilidade e transmissividade, com vazões, no geral, menores que 10 m^3/h; está hidraulicamente conectado às demais unidades sedimentares da Bacia do Alto Tapajós, que no Mato Grosso são as formações Igarapé Ipixuna, São Manoel, Navalha e a Unidade Ij, possivelmente constituindo um Sistema Aquífero com essas unidades.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) Dc
Qualidade: Provavelmente apresenta boa qualidade química, porém não há dados disponíveis.

Palmeiral – NP1p

Localização: Ocorre na Bacia de Rondônia, cuja borda aflora no extremo noroeste do estado do Mato Grosso na divisa com Rondônia e Amazonas, ocupa 5.664 km^2.
Características litológicas: É constituída da base para o topo por conglomerados oligomíticos maciços e arenitos finos a médios, subordinadamente em frações grossas, com grau de seleção moderado a bom.
Características hidrogeológicas: Não há informações de poços captando essa unidade e em função das suas características litológicas admite-se um aquífero predominantemente livre, extensão regional, espessura da ordem de 120 metros, com porosidade e permeabilidade baixas; esperam-se vazões inferiores a 10 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) NP1p.
Qualidade: Não há informações.

Urucum – NPu

Localização: Ocorre de forma pontual, constituindo pequenos morros isolados na paisagem da planície do Pantanal, na extremidade sudoeste do Mato Grosso, próximo à fronteira com a Bolívia, somando área de 54 km^2.
Características litológicas: Composto por arcóseos grossos, conglomerados, arenitos arcoseanos e de forma restrita, arenitos e siltitos; as rochas são imaturas, com estratificação cruzada, paralela e cruzada.
Características hidrogeológicas: Aquífero descontínuo, de extensão local, livre, sem informações de poços, mas com vazões esperadas abaixo de 10 m^3/h, em função da sua geometria e das características litológicas.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) NPu.
Qualidade: Não há informações.

Dardanelos – MP2d

Localização: Aflora de forma alongada, com direção geral aproximada WNW-ESE e em pequenos corpos isolados a oeste do rio Tapajós, em uma área de 28.774 km^2 no centro-norte do estado; apresenta relevo predominantemente suave-ondulado de chapadas e superfícies aplainadas e de forma menos frequente, padrão montanhoso a escarpado.
Características litológicas: Conglomerados polimíticos, camadas de arenito grosso a médios, com níveis de argilito, siltitos e argilitos avermelhados com níveis de arenitos finos, arenitos fino a médio e arenitos argilosos.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre a semiconfinado, de extensão regional, com continuidade nos estados do Pará e Amazonas, hidraulicamente descontínuo, de baixa permeabilidade e espessura muito variável, com vazões esperadas inferiores a 10 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) MP2d.
Qualidade: As águas mostram baixos valores de STD e condutividade elétrica inferior a 200 µS/cm.

Beneficente – MP23b

Localização: Localizado no extremo norte do Mato Grosso, próximo à divisa com o Pará, onde ocorre em forma de serras e morrotes alinhados, com área de 9.750 km^2.
Características litológicas: Constituído por arenitos, finos a médios, subangulosos e bem selecionados em forma de estratos, argilitos laminados intercalados com arenitos finos, calcário margoso, arenitos finos a médios com finas intercalações de siltito e argilito.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre de extensão regional, baixa permeabilidade e espessura máxima de 150 metros.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) PP4b.
Qualidade: Não há informações.

Gorotire – PP3go

Localização: Ocorre em área de 5.239 km^2, no extremo norte do Mato Grosso, próximo a divisa com o Pará, formando relevo de tabuleiro.
Características litológicas: Arenitos esbranquiçados, granulometria fina a grossa, por vezes conglomeráticos, maciços ou estratificados, com raras intercalações de folhelhos, com um mosaico de falhamentos bem pronunciado.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre de extensão regional, baixa permeabilidade e espessura máxima de 200 metros.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) PP3go.
Qualidade: Dados desse aquífero no estado do Pará indicam águas de boa qualidade, com baixos teores de sólidos totais dissolvidos e condutividade elétrica inferior a 200 µS/cm.

2. FRATURADAS-CÁRSTICAS

Araras – NP3ar

Localização: Ocorre na porção centro sul do estado, em faixas alongadas de serras caracterizadas por dobramentos anticlinais e sinclinais, com 5.711 km^2.
Características litológicas: Pacote pelítico-carbonático na base, onde são encontrados margas, conglomerados com matriz margosa, calcários com intercalações de siltitos, argilitos calcíferos, calcários calcíticos e dolomíticos; no topo, ocorrem dolomitos com intercalações subordinadas de arenitos, siltitos e argilitos calcíferos.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre a confinado, descontínuo, de extensão regional, espessura da ordem de centenas de metros, heterogêneo e anisotrópico, com vazões fortemente variáveis, podendo atingir localmente cerca de 25 m^3/h, mas com vazão média de 6 m^3/h; como a ocorrência de fraturas, o aquífero não apresenta feições clássicas de sistemas cársticos, como o desenvolvimento de amplas cavernas, com a circulação e o armazenamento da água subterrânea mais próximas a um sistema de fraturas.
Produtividade: *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, com vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Sigla da unidade: (4) NP3ar.
Qualidade: Águas de boa qualidade, com ocorrência de águas carbonatadas de alta dureza, em poços de baixa vazão.

3. FRATURADAS-GRANULARES

Araguainha – T1a

Localização: Ocorre no sudeste do estado, próximo ao município de Araguainha, em formato circular e com área de 12 km^2.
Características litológicas: Conjunto de brechas de impacto, da base para o topo classificadas como brecha com matriz fundida, brecha polimítica e brecha monomítica de arenito.
Características hidrogeológicas: Unidade de extensão local com espessuras reduzidas e de baixa capacidade de saturação e transmissão de água.
Produtividade: *Pouco produtiva ou não aquífera (Classe 6)*, com vazões inferiores a 1 m^3/h.
Sigla da unidade: (6) T1a.
Qualidade: Não há informações sobre a qualidade da água.

Alto Paraguai, unidade terrígena – NPapt

Localização: Ocorre na região centro sul do estado, configurando uma faixa em forma de arco, de direção sudoeste/nordeste, caracterizada por dobramentos anticlinais e sinclinais, que separa as bacias sedimentares do Paraná e dos Parecis, com área aflorante de 35.671 km^2.
Características litológicas: Composto por arenitos arcoseanos fino a médio, intercalações de folhelhos, siltitos, arenitos ortoquartzíticos com níveis conglomeráticos, arenitos feldspáticos e arcoseanos de granulometria média; é constituído, da base para o topo, pelas formações Puga, Raizama e Adamantino.
Características hidrogeológicas: Aquífero de extensão regional, livre a semiconfinado, permeabilidade baixa a moderada, com circulação de água condicionada a porosidades planares e/ou intergranulares; a espessura saturada é de no máximo 180 metros; as vazões em poços se situam principalmente abaixo de 10 m^3/h, com valores médios de 6 m^3/h, eventualmente atingindo valores de até 50 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) NPapt.
Qualidade: Águas de boa qualidade com valores de condutividade elétrica inferior a 200 µS/cm.

Puga – NPpu

Localização: Ocorre no sudoeste do estado, na forma de corpos alongados principalmente na direção nordeste, abrangendo área de 209 km^2.
Características litológicas: Constituído por metadiamictitos, com matriz síltica a arenosa fina, contendo clastos desde a fração areia grossa até blocos de rochas ígneas e metamórficas.
Características hidrogeológicas: Aquífero de extensão local, livre a semiconfinado, permeabilidade geralmente baixa, com circulação de água condicionada a porosidades planares e/ou intergranulares; as vazões em poços se situam abaixo de 10 m3/h, eventualmente atingindo valores maiores.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) NPpu.
Qualidade: No geral, são esperadas águas de boa qualidade, com baixos valores de condutividade elétrica e sólidos totais dissolvidos.

Bauxi – NPbx

Localização: Ocorre na forma de estreitas faixa de direção NE/SW, localizadas a noroeste de Cáceres, com área de 272 km^2.
Características litológicas: Pacote sedimentar que pode alcançar 1.200 m, na base é constituída por uma sequência de metassiltitos, metargilitos e folhelhos, finamente estratificados, metarcóseos e metagrauvacas; a porção superior apresenta metarenitos ortoquartzíticos, com níveis conglomeráticos. São observadas camadas de arenito muito fino e siltito de cores esverdeadas, camadas de arcóseo médio a grosso, lenticulares.
Características hidrogeológicas: Aquífero de extensão local, livre a semiconfinado, permeabilidade geralmente baixa, com circulação de água condicionada a porosidades planares e/ou intergranulares; as vazões em poços se situam abaixo de 10 m3/h, eventualmente atingindo valores maiores, quando associado a fraturas produtivas.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) NPbx.
Qualidade: No geral, são esperadas águas de boa qualidade, com baixos valores de condutividade elétrica e sólidos totais dissolvidos.

Aguapeí – MP3a

Localização: Ocorre no extremo oeste do estado, na divisa com a Bolívia, em uma área de 6.258 km^2, configurando um relevo serrano, constituído pelas serras de São Vicente, Caldeirão, Pau-a-Pique, da Borda, Cágado, Salto do Aguapeí, Roncador, Santa Bárbara ou Aguapeí e Ricardo Franco.
Características litológicas: É dividido nas formações Fortuna, Vale da Promissão e Morro Cristalino, composto da base para o topo por metaconglomerado oligomítico com matriz sericítica intercalado por metarenito com grãos bem selecionados e esfericidade moderada a boa e ardósias, filitos, metassiltitos e metarenitos finos.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre de extensão regional, provavelmente com dupla porosidade (fraturada/granular), heterogêneo e anisotrópico; são esperadas vazões inferiores a 10 m^3/h, mas podendo apresentar valores superiores, em decorrência de condições locais de porosidade e grau de fraturamento.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) MPa3.
Qualidade: No geral apresentam águas de boa qualidade, a condutividade elétrica média de 150 µS/cm e máximo de 371 µS/cm.

4. FRATURADAS

Tapirapuã – J1βt

Localização: Se estende por 1.868 km^2 em superfície na borda sul da bacia do Parecis, com relevo de formas tabulares.
Características litológicas: Composto por basaltos cinza-chumbo nas bordas e diabásios finos a médios no centro, de composição toleítica.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre, heterogêneo, com extensão regional, descontínuo, espessura variável desde 15 até 310 metros, que se estende sob o Sistema Parecis; as melhores condições de circulação e armazenamento de água ocorrem associadas às áreas com intenso fraturamento relacionadas à disjunções colunares, falhamentos gravitacionais e diaclasamentos, contudo entre derrames, assim como, em áreas que apresentam texturas amigdaloidais bem desenvolvidas.
Produtividade: *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, com vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Sigla da unidade: (4) J1βt.
Qualidade: Águas de boa qualidade, adequadas para o consumo humano, com valores médios de condutividade elétrica de 98 µS/cm e 67 mg/l para sólidos totais dissolvidos.

Paredão Grande – K1λpg

Localização: Pequenos corpos alongados principalmente na direção norte-sul, na região centro sul do estado, no domínio da Bacia do Paraná, com área total de 46 km^2.
Características litológicas: Composto por basaltos com textura porfirítica ou microporfirítica, de grão fino e matriz intergranular.
Características hidrogeológicas: Devido à descontinuidade dos corpos é considerado um aquitarde.
Produtividade: *Pouco produtiva ou não aquífera (Classe 6)*, com vazões inferiores a 1 m^3/h.
Sigla da unidade: (6) K1λpg.
Qualidade: Não há informações sobre a qualidade da água.

Serra Geral – K1βsg

Localização: Ocorre em forma de corpos alongados e isolados no sudeste do estado, na Bacia do Paraná, com área total de 692 km^2.
Características litológicas: Basaltos andesíticos, maciços, de granulação fina a média, por vezes amigdaloidal, muito fraturados e com disjunções colunares presentes; subordinadamente ocorrem riolitos e riodacitos, intercalados com arenito.
Características hidrogeológicas: No geral, devido a forma descontínua de ocorrência, é considerado um aquitarde, que recobre localmente o Sistema Aquífero Guarani.
Produtividade: *Pouco produtiva ou não aquífera (Classe 6)*, com vazões inferiores a 1 m^3/h.
Sigla da unidade: (6) K1βsg.
Qualidade: Nos locais onde se configura como aquífero as águas são de boa qualidade.

Cuiabá – NPcu

Localização: Ocupa porção centro-sul do Mato Grosso, com área aflorante de 25.389 km^2, em uma área densamente povoada, incluindo a Região Metropolitana de Cuiabá.
Características litológicas: O Grupo Cuiabá é constituído por uma sequência de rochas metassedimentares dobradas, incluindo filitos, metarenitos, conglomerados xistosos, mármores, quartzitos e metavulcânicas, com cobertura detrítica, inversas e localmente acamamentos.
Características hidrogeológicas: Aquífero predominantemente fissural, livre a semiconfinado, de extensão regional, de baixa a moderada a baixa, a qual é ampliada eventualmente pela presença de camadas de material de granulometria grossa, a espessura saturada é de até 150 metros; podendo ainda, com elevada ocorrência de poços secos ou de muito baixa vazão, assim como ocorrem vazões superiores a 50 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente baixa, porém localmente moderada (Classe 4)*, com vazões entre 10 e 25 m^3/h.
Sigla da unidade: (4) NPcu.
Qualidade: Apresenta água de boa qualidade, com condutividade elétrica média de 220 µS/cm, e é utilizado no abastecimento dos municípios da Região Metropolitana de Cuiabá.

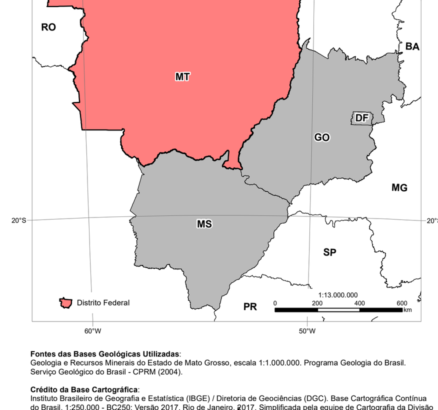
Embasamento Metassedimentar Indiferenciado – Frm

Localização: Localizado nas proximidades de Campinápolis, no sudeste do Estado, em corpos alongados no sentido SW-NE e área de 280 km^2.
Características litológicas: Constituído por rochas metassedimentares, predominantemente xistos e de forma subordinada metarenito, filitos e cherts.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre, de extensão regional e descontínuo, onde a porosidade e permeabilidade estão associadas à existência e conexões de fraturas abertas (porosidade secundária), desenvolvidas nas rochas, por isso apresenta forte anisotropia e heterogeneidade; apesar de apresentar grandes variações devido às características hidrodinâmicas, são esperadas vazões inferiores a 10 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) Frm.
Qualidade: São esperadas águas de boa qualidade, normalmente ácidas (pH inferior a 7,0) e condutividade elétrica inferior a 100 µS/cm, entretanto, essas condições podem variar em função da composição das rochas.

Embasamento Cristalino Indiferenciado – Frc

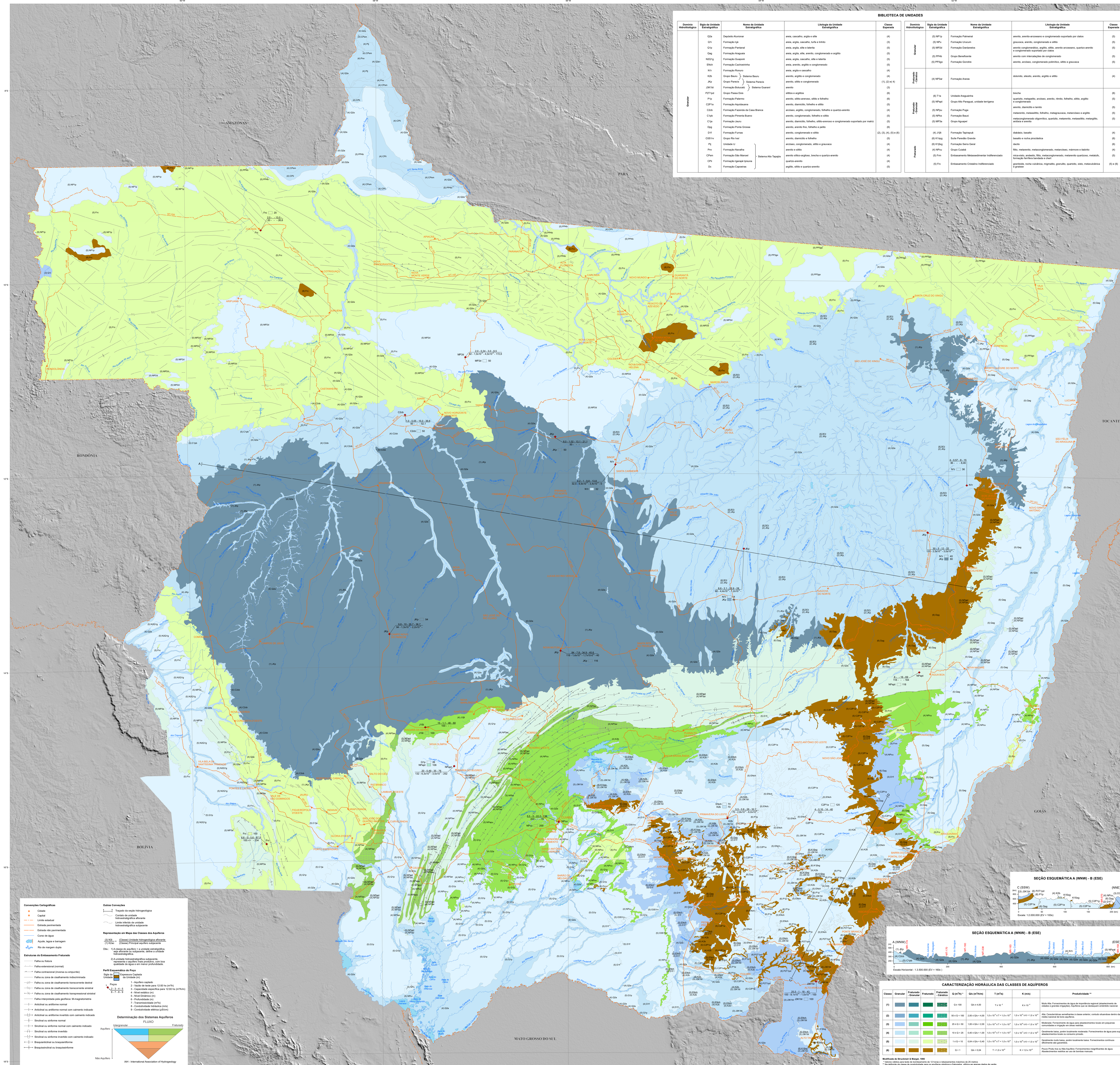
Localização: A maior área de exposição se encontra à norte da Bacia dos Parecis, no norte do Estado do Mato Grosso, e na borda sudoeste da Bacia do Parecis, além de ocorrer de forma isolada em outros locais, ocupando área total de 200.386 km^2.
Características litológicas: Constituído por rochas ígneas e metamórficas, como granitoides, rochas vulcânicas, migmatitos, granulitos, metavulcânicas, gnaisses, entre outras litologias.
Características hidrogeológicas: Aquífero livre, de extensão regional e descontínuo, onde a porosidade e permeabilidade estão associadas à existência e conexões de fraturas abertas (porosidade secundária), desenvolvidas nas rochas, por isso apresenta forte anisotropia e heterogeneidade; geralmente recobertas por espesso manto de intemperismo e solo, que age como reservatório que armazena e transmite as águas da chuva para o aquífero, contribuindo para sua recarga; apesar de apresentar grandes variações devido às características hidrodinâmicas, são esperadas vazões inferiores a 10 m^3/h.
Produtividade: *Geralmente muito baixa, porém localmente baixa (Classe 5)*, com vazões entre 1 e 10 m^3/h; e *Pouco produtiva ou não aquífera (Classe 6)*, com vazões inferiores a 1 m^3/h.
Sigla da unidade: (5) Frc; e (6) Frc.
Qualidade: No geral apresentam águas de boa qualidade, normalmente ácidas (pH inferior a 7,0) e condutividade elétrica inferior a 100 µS/cm, entretanto, essas condições podem variar em função da composição das rochas.

LOCALIZAÇÃO



Fontes das Bases Geológicas Utilizadas:
Geologia e Recursos Minerais do Estado de Mato Grosso, escala 1:1.000.000. Programa Geologia do Brasil. Serviço Geológico do Brasil - CPRM (2004).

Crédito da Base Cartográfica:
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) / Diretoria de Geociências (DGC). Base Cartográfica Contínua do Brasil, 1:250.000 - BC250: Versão 2017. Rio de Janeiro, 2017. Simplificada pela equipe de Cartografia da Divisão de Hidrogeologia e Exploração, para adequação à carta temática impressa.



BIBLIOTECA DE UNIDADES

Domínio Hidrolitológico	Sigla da Unidade Estratigráfica	Nome da Unidade Estratigráfica	Litologia da Unidade Estratigráfica	Classe Esperada
Granular	Q2a	Depósito Aluvionar	areia, cascalho, argila e silte	(4)
	Q1i	Formação Içá	areia, argila, cascalho, turfa e linhito	(3)
	Q1p	Formação Pantanal	areia, argila, silte e laterita	(5)
	Qag	Formação Araguaia	areia, argila, silte, arenito, conglomerado e argilito	(5)
	N2Q1g	Formação Guaporé	areia, argila, cascalho, silte e laterita	(5)
	ENch	Formação Cachoeirinha	areia, arenito, argilito e conglomerado	(5)
	N1r	Formação Ronuro	areia, argila e cascalho	(4)
	K2b	Grupo Bauru – Sistema Bauru	arenito, argilito e conglomerado	(4)
	JKp	Grupo Parecis – Sistema Parecis	arenito, siltito e conglomerado	(1), (2) e(4)
	J3K1bt	Formação Botucatu – Sistema Guarani	arenito	(3)
	P2T1pd	Grupo Passa Dois	siltitos e argilitos	(6)
	P1p	Formação Palermo	arenito, siltito-arenoso, siltito e folhelho	(6)
	C2P1a	Formação Aquidauana	arenito, diamictito, folhelho e siltito	(5)
	C2cb	Formação Fazenda da Casa Branca	arcóseo, argilito, conglomerado, folhelho e quartzo-arenito	(4)
	C1pb	Formação Pimenta Bueno	arenito, conglomerado, folhelho e siltito	(5)
	C1ja	Formação Jauru	arenito, diamictito, folhelho, siltito-arenoso e conglomerado suportado por matriz	(5)
	Dpg	Formação Ponta Grossa	arenito, arenito fino, folhelho e pelito	(6)
	D1f	Formação Furnas	arenito, conglomerado e siltito	(2), (3), (4), (5) e (6)
	O3S1rv	Grupo Rio Ivaí	arenito, diamictito e folhelho	(5)
	Pij	Unidade IJ – Sistema Alto Tapajós	arcóseo, conglomerado, siltito e grauvaca	(4)
	Pnv	Formação Navalha – Sistema Alto Tapajós	arenito e siltito	(4)
	CPsm	Formação São Manoel – Sistema Alto Tapajós	arenito síltico-argiloso, brecha e quartzo-arenito	(4)
	CPii	Formação Igarapé Ipixuna – Sistema Alto Tapajós	quartzo-arenito	(4)
	Dc	Formação Capoeiras – Sistema Alto Tapajós	argilito, siltito e quartzo-arenito	(5)
Granular	(5) NP1p	Formação Palmeiral	arenito, arenito-arcoseano e conglomerado suportado por clatos	(5)
	(5) NPu	Formação Urucum	grauvaca, arenito, conglomerado e siltito	(5)
	(5) MP2d	Formação Dardanelos	arenito conglomerático, argilito, siltito, arenito arcoseano, quartzo-arenito e conglomerado suportado por clatos	(5)
	(5) PP4b	Grupo Beneficente	arenito com intercalações de conglomerado	(5)
	(5) PP3go	Formação Gorotire	arenito, arcóseo, conglomerado polimítico, siltito e grauvaca	(5)
Fraturado - Cárstico	(4) NP3ar	Formação Araras	dolomito, silexito, arenito, argilito e siltito	(4)
Fraturado - Granular	(6) T1a	Unidade Araguainha	brecha	(6)
	(5) NPapt	Grupo Alto Paraguai, unidade terrígena	quartzito, metapelito, arcóseo, arenito, ritmito, folhelho, siltito, argilito e conglomerado	(5)
			arenito, diamictito e lamito	(5)
	(5) NPpu	Formação Puga	metarenito, metassiltito, folhelho, metagrauvaca, metarcóseo e argilito	(5)
	(5) NPbx	Formação Bauxi	metaconglomerado oligomítico, quartzito, metarenito, metassiltito, metargilito, ardósia e arenito	(5)
	(5) MP3a	Grupo Aguapeí		(5)
Fraturado	(4) J1βt	Formação Tapirapuã	diabásio, basalto	(4)
	(6) K1λpg	Suíte Paredão Grande	basalto e rocha piroclástica	(6)
	(6) K1βsg	Formação Serra Geral	dacito	(6)
	(4) NPcu	Grupo Cuiabá	filito, metarenito, metaconglomerado, metarcóseo, mármore e itabirito	(4)
	(5) Frm	Embasamento Metassedimentar Indiferenciado	mica-xisto, andesito, filito, metaconglomerado, metarenito quartzoso, metatufo, formação ferrífera bandada e chert	(5)
	(5) Frc	Embasamento Cristalino Indiferenciado	granitoide, rocha vulcânica, migmatito, granulito, quartzito, xisto, metavulcânica e gnaisse	(5) e (6)

Convenções Cartográficas
Cidade
Capital
Limite estadual
Estrada pavimentada
Estrada não pavimentada
Curso de água
Açude, lagoa e barragem
Rio de margem dupla

Estruturas do Embasamento Fraturado
Falha ou fratura
Falha extensional (normal)
Falha contracional (inversa ou empurrão)
Falha ou zona de cisalhamento indiscriminada
Falha ou zona de cisalhamento transcorrente dextral
Falha ou zona de cisalhamento transcorrente sinistral
Falha ou zona de cisalhamento transpressional sinistral
Falha interpretada pela geofísica: M-magnetometria
Anticlinal ou antiforme normal
Anticlinal ou antiforme normal com caimento indicado
Anticlinal ou antiforme invertido com caimento indicado
Sinclinal ou sinforme normal
Sinclinal ou sinforme normal com caimento indicado
Sinclinal ou sinforme invertido
Sinclinal ou sinforme invertido com caimento indicado
Braquianticlinal ou braquiantiforme
Braquissinclinal ou braquissinforme

Outras Conveções
Traçado da seção hidrogeológica
Contato de unidade hidroestratigráfica aflorante
Limite inferido de unidade hidroestratigráfica subjacente

Representação em Mapa das Classes dos Aquíferos
(3) N3i / (1) K2ac = (Classe) Unidade hidrogeológica aflorante / (Classe) Principal aquífero subjacente

Obs.: 1) A classe do aquífero + a unidade estratigráfica, seja aflorante ou subjacente, define a unidade hidroestratigráfica.
2) A unidade hidroestratigráfica subjacente, representa o aquífero mais produtivo, com boa qualidade de água e em menor profundidade.

Perfil Esquemático do Poço
Sigla da Unidade – Espessura Captada da Unidade (m)
Poços: 1; 2 - 3 - 4 - 5 / 6 - 7 - 8 - 9
1 - Aquífero captado
2 - Vazão de teste para 12:00 hs (m³/h)
3 - Capacidade específica para 12:00 hs (m³/h/m)
4 - Nível estático (m)
5 - Nível Dinâmico (m)
6 - Profundidade (m)
7 - Transmissividade (m²/s)
8 - Condutividade hidráulica (m/s)
9 - Condutividade elétrica (µS/cm)

Determinação dos Sistemas Aquíferos
FLUXO: Intergranular – Fraturado
Aquífero – Não Aquífero
IAH - International Association of Hydrogeology

SEÇÃO ESQUEMÁTICA A (WNW) - B (ESE)

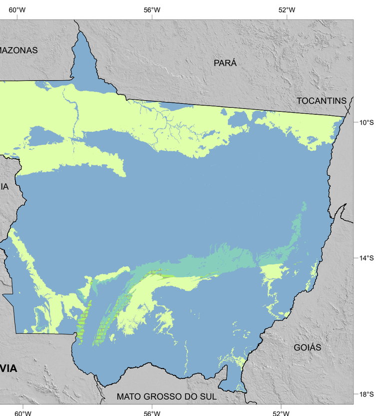
SEÇÃO ESQUEMÁTICA A (WNW) - B (ESE)

CARACTERIZAÇÃO HIDRÁULICA DAS CLASSES DE AQUÍFEROS

Classe	Q (m³/h) *	Q/s (m³/h/m)	T (m²/s)	K (m/s)	Produtividade **
(1)	Q ≥ 100	Q/s ≥ 4,00	T ≥ 10^{-2}	K ≥ 10^{-4}	Muito Alta: Fornecimentos de água de importância regional (abastecimento de cidades e grandes irrigações). Aquíferos que se destaquem em âmbito nacional.
(2)	50 ≤ Q < 100	2,00 ≤ Q/s < 4,00	1,0 x 10^{-3} ≤ T < 1,0 x 10^{-2}	1,0 x 10^{-5} ≤ K < 1,0 x 10^{-4}	Alta: Características semelhantes à classe anterior, contudo situandose dentro da média nacional de bons aquíferos.
(3)	25 ≤ Q < 50	1,00 ≤ Q/s < 2,00	1,0 x 10^{-4} ≤ T < 1,0 x 10^{-3}	1,0 x 10^{-6} ≤ K < 1,0 x 10^{-5}	Moderada: Fornecimento de água para abastecimentos locais em pequenas comunidades e irrigação em áreas restritas.
(4)	10 ≤ Q < 25	0,40 ≤ Q/s < 1,00	1,0 x 10^{-5} ≤ T < 1,0 x 10^{-4}	1,0 x 10^{-7} ≤ K < 1,0 x 10^{-6}	Geralmente baixa, porém localmente moderada: Fornecimentos de água para suprir abastecimentos locais ou consumo privado.
(5)	1 ≤ Q < 10	0,04 ≤ Q/s < 0,40	1,0 x 10^{-6} ≤ T < 1,0 x 10^{-5}	1,0 x 10^{-8} ≤ K < 1,0 x 10^{-7}	Geralmente muito baixa, porém localmente baixa: Fornecimentos contínuos dificilmente são garantidos.
(6)	Q < 1	Q/s < 0,04	T < 1,0 x 10^{-6}	K < 1,0 x 10^{-8}	Pouco Produtiva ou Não Aquífera: Fornecimentos insignificantes de água. Abastecimentos restritos ao uso de bombas manuais.

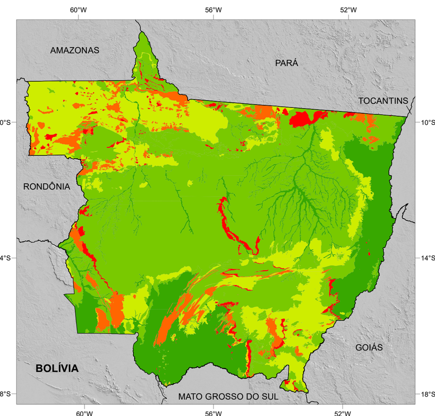
Modificada de Struckmeir & Margat, 1995
* Valores válidos para teste de bombeamento de 12 horas e rebaixamentos máximos de 25 metros
** Na definição de classe de produtividade para os aquíferos cársticos e fraturados, utilizou-se apenas dados de vazão

DOMÍNIOS HIDROLITOLÓGICOS



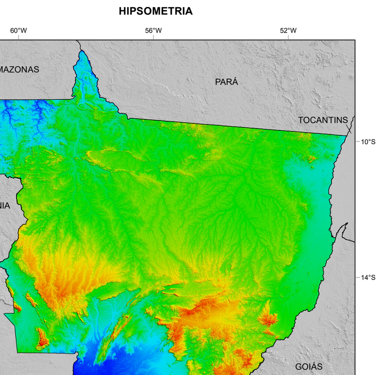
Granular (Gr) · Fraturada (Fr) · Fraturada-Cárstica (Fr-K) · Fraturada-Granular (Fr-Gr)

CLASSES DE RELEVO



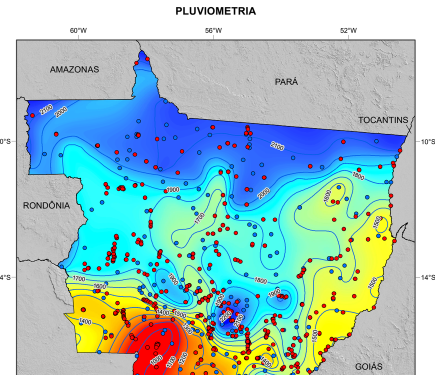
Fonte: CPRM (2003)
Plano · Suave-ondulado · Ondulado · Forte-ondulado · Montanhoso · Escarpado

HIPSOMETRIA



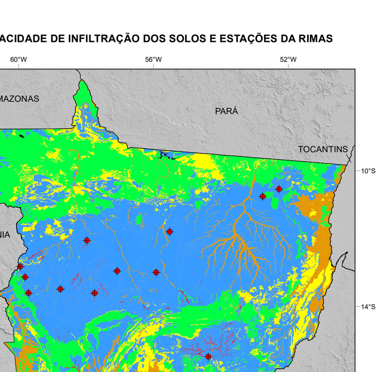
Fonte: SRTM 90 metros
Escala Hipsométrica (metros): 77 – 250 – 500 – 750 – 1.000 – 1.080

PLUVIOMETRIA



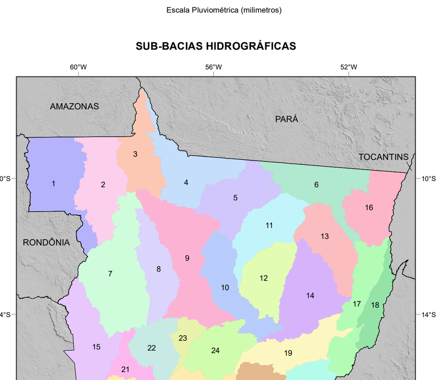
Fonte: CPRM (2011)
Isoietas Médias Anuais (mm) · Estação Pluviométrica · Estação Fluviométrica
Escala Pluviométrica (milímetros): 950 – 1.200 – 1.450 – 1.700 – 2.250

CAPACIDADE DE INFILTRAÇÃO DOS SOLOS E ESTAÇÕES DA RIMAS



Fonte: Adaptado IBGE (2001) / CPRM (2020)
Poços da Rede de Monitoramento das Águas Subterrâneas
Muito Boa · Boa · Moderada · Ruim · Muito Ruim · Nenhuma

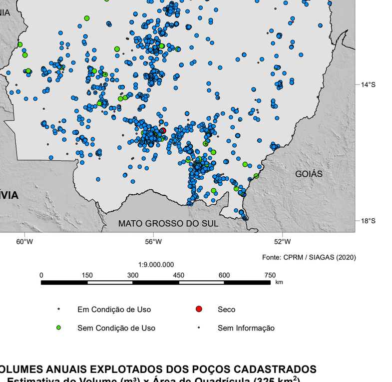
SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS



Fonte: SEMA-MT (2013)

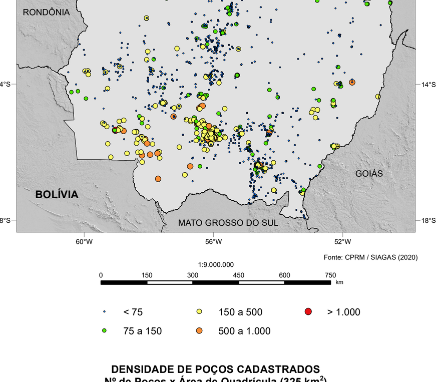
1	Roosevelt MT	8	Sangue	15	Guaporé MT	22	Alto Paraguai Médio
2	Aripuanã	9	Arinos	16	Baixo Araguaia	23	Alto Paraguai Superior
3	Baixo Juruena	10	Alto Teles Pires	17	Baixo Rio das Mortes	24	Alto Rio Cuiabá
4	Baixo Teles Pires	11	Manissauá-Miçu	18	Médio Araguaia MT	25	São Lourenço
5	Médio Teles Pires	12	Ronuro	19	Alto Rio das Mortes	26	Correntes-Taquari
6	Médio Xingu	13	Suiá-Miçu	20	Alto Araguaia MT	27	Paraguai-Pantanal
7	Alto Juruena	14	Alto Xingu MT	21	Jauru		

SITUAÇÃO DOS POÇOS CADASTRADOS



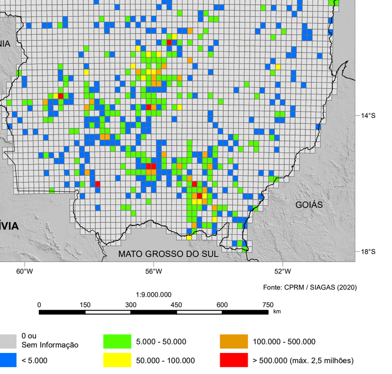
Fonte: CPRM / SIAGAS (2020)
Em Condição de Uso · Sem Condição de Uso · Seco · Sem Informação

CONDUTIVIDADE ELÉTRICA NOS POÇOS CADASTRADOS (µS/cm)



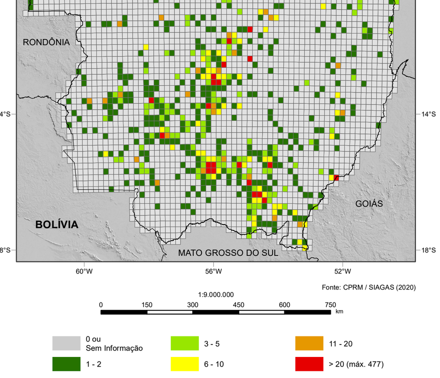
Fonte: CPRM / SIAGAS (2020)
< 75 · 75 a 150 · 150 a 500 · 500 a 1.000 · > 1.000

VOLUMES ANUAIS EXPLOTADOS DOS POÇOS CADASTRADOS
Estimativa do Volume (m³) x Área de Quadrícula (325 km²)



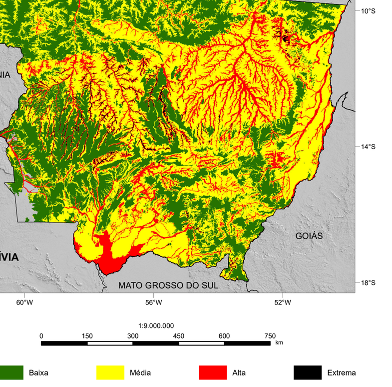
Fonte: CPRM / SIAGAS (2020)
0 ou Sem Informação · < 5.000 · 5.000 - 50.000 · 50.000 - 100.000 · 100.000 - 500.000 · > 500.000 (máx. 2,5 milhões)

DENSIDADE DE POÇOS CADASTRADOS
Nº de Poços x Área de Quadrícula (325 km²)



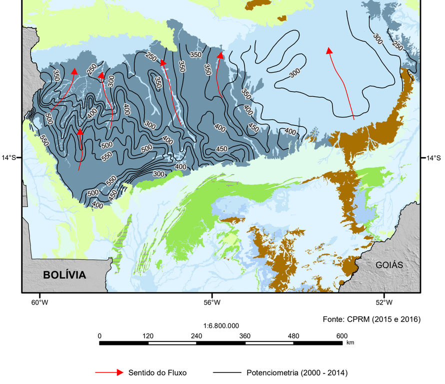
Fonte: CPRM / SIAGAS (2020)
0 ou Sem Informação · 1 - 2 · 3 - 5 · 6 - 10 · 11 - 20 · > 20 (máx. 477)

VULNERABILIDADE NATURAL À CONTAMINAÇÃO DOS AQUÍFEROS (MÉTODO GOD)



Baixa · Média · Alta · Extrema

POTENCIOMETRIA - AQUÍFERO PARECIS



Fonte: CPRM (2015 e 2016)
Sentido do Fluxo · Potenciometria (2000 - 2014)