

breves comunicações

Revisão da estratigrafia na seção perfurada pelo poço 2-SM-1-MT (Salto Magessi), Bacia dos Parecis-Alto Xingu, MT

Revision of stratigraphic succession drilled by the 2-SM-1-MT well (Salto Magessi), Parecis-Alto Xingu Basin, MT, Brazil

Claudemir Severiano de Vasconcelos | Iupanque Vinicius Ferreira Morales | Ivo Trosdtorf Junior | Saulo Ferreira Santos | Milene Freitas Figueiredo

Palavras-chave: Bacia dos Parecis | estratigrafia | poço 2-SM-1-MT | Salto Magessi

Keywords: Parecis Basin | stratigraphy | well 2-SM-1-MT | Salto Magessi

introdução

A Bacia dos Parecis-Alto Xingu situa-se sobre a porção sudeste do Cráton Amazonas. Possui área de cerca de 350.000km² e ocupa uma larga faixa na porção central do estado de Mato Grosso, estendendo-se até o sudeste do estado de Rondônia. Em termos regionais, de acordo com Siqueira (1989) e Siqueira e Teixeira (1993), o arcabouço dessa bacia, de leste para oeste, compreende três domínios tectonossedimentares: a Sub-Bacia de Rondônia, que inclui os grabens de Pimenta Bueno e Colorado, e as sub-bacias de Juruena e Alto Xingu, separadas respectivamente pelos altos de Vilhena e da Serra Formosa. A configuração em superfície da bacia corresponde à área de exposição de coberturas sedimentares fanerozoicas predominantemente cretáceas, representadas pelo Grupo Parecis (Formações Utiariti e Salto das Nuvens) e, subordinadamente, basaltos jurássicos da Formação Tapirapuã, além de coberturas paleozoicas, correlatas à parte da Bacia do Paraná, essas últimas notadamente presentes no domínio da Sub-Bacia Alto Xingu, na qual afloram

sequências devonianas (formações Ponta Grossa e Furnas), de acordo com mapas geológicos publicados por Serviços Geológicos do Brasil (CPRM) (fig. 1).

Configura-se como uma bacia de área de fronteira exploratória, com geologia complexa, escassos afloramentos e poucos estudos efetuados. A grande incerteza sobre sua estruturação e estratigrafia foi determinante para não incluir uma carta estratigráfica tentativa no Boletim de Geociências da Petrobras, v. 15, n. 2, de 2007.

Na década de 1990, a Petrobras perfurou dois poços estratigráficos na Bacia dos Parecis, no estado de Mato Grosso (fig. 1). O poço 2-FI-1-MT (Fazenda Itamarati), após atravessar rochas sedimentares da seção cretácea do Grupo Parecis, constatou embasamento raso de rochas cristalinas mesoproterozoicas do Cráton Amazonas. O poço 2-SM-1-MT (Salto Magessi) revelou espesso pacote de rochas sedimentares e foi concluído na profundidade final medida de 5.777m (figs. 2 e 3). Nessa época, o esforço exploratório utilizando-se de sísmica de reflexão, métodos potenciais e geologia de subsuperfície foi modesto e não permitiu uma adequada correlação litoestratigráfica da seção investigada nos poços com as sequências pré-cambrianas aflorantes nas adjacências.

Figura 1
Localização da Bacia dos Parecis-Alto Xingu.

Figure 1
Location map of the Parecis-Alto Xingu Basin.

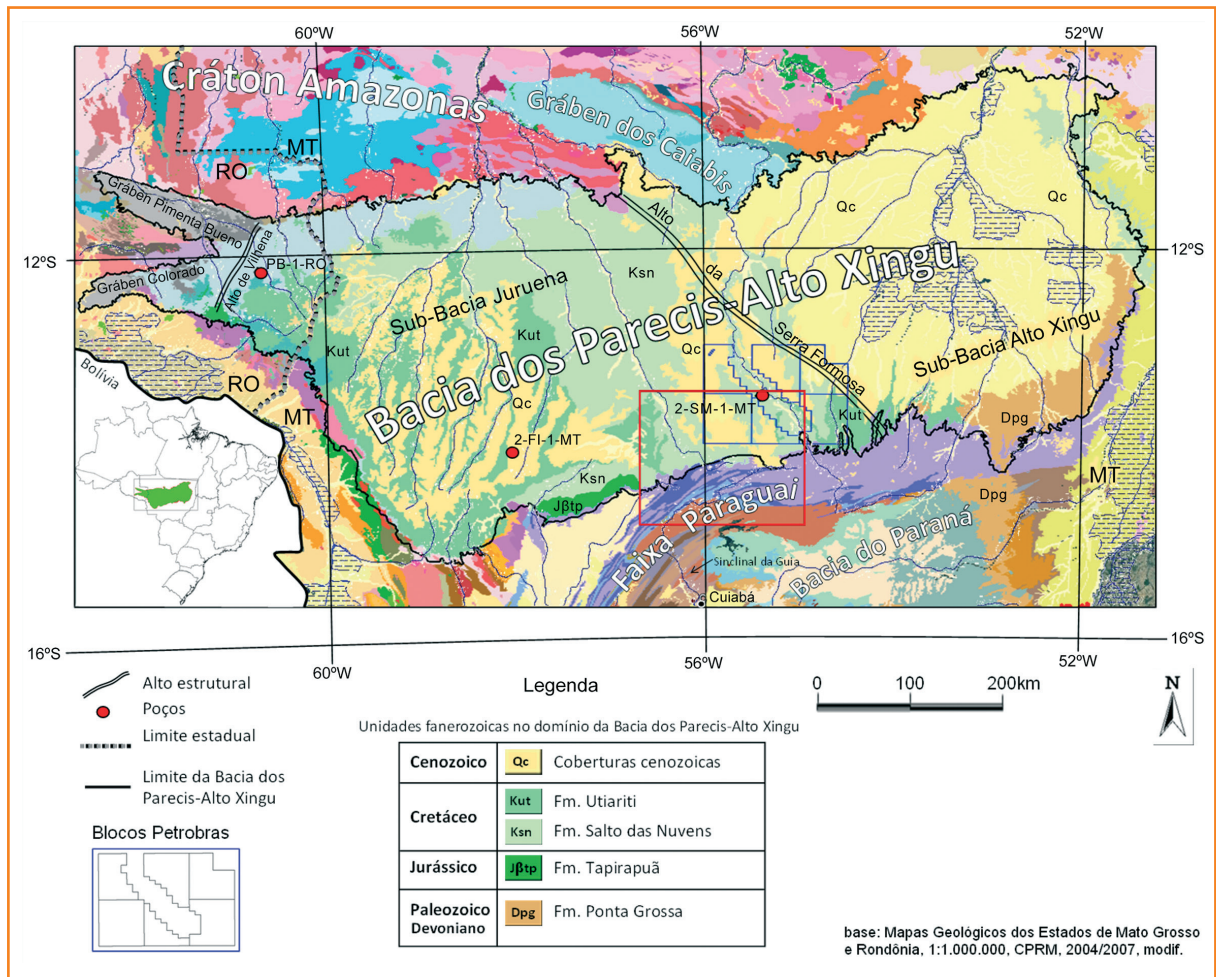
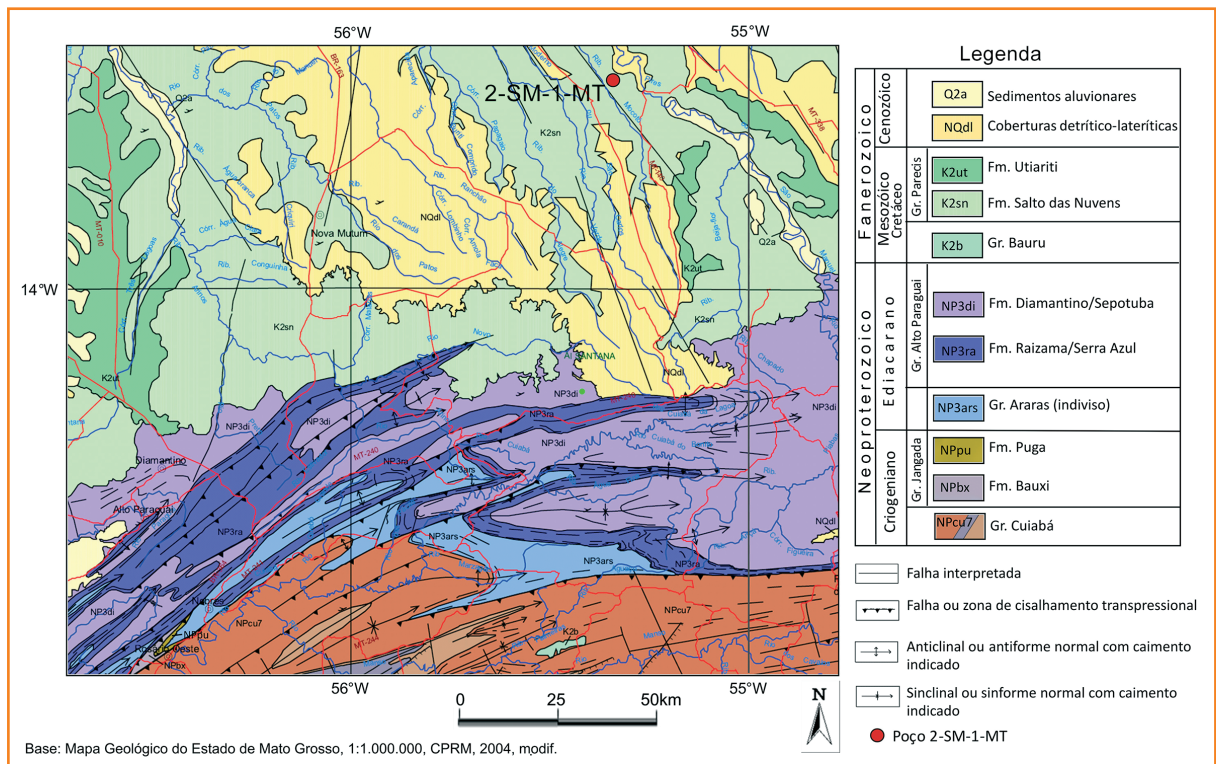


Figura 2
Detalhe da geologia da borda sul da Bacia dos Parecis-Alto Xingu e da porção norte da Faixa Paraguai (vide localização na fig.1).

Figure 2
Geologic detail of the southern limit of the Parecis-Alto Xingu Basin and northern portion of Paraguay Belt (see location in Fig. 1).



nova proposta para a estratigrafia constatada no poço 2-SM-1-MT

Atualmente, a Petrobras detém concessão de seis blocos exploratórios na Bacia dos Parecis-Alto Xingu, adquiridos na Rodada 10 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) em 2008 (fig. 1). Esses blocos situam-se no entorno da área investigada pelo poço 2-SM-1-MT, que teve sua litoestratigrafia revisada após interpretação de novas linhas sísmicas 2D, tanto as de fomento efetuadas pela ANP como as adquiridas nos referidos blocos da Petrobras. Percebeu-se em sísmica que as sequências pré-cretáceas em subsuperfície exibem claro padrão deformacional por dobramento, fato que implicou a hipótese de correlação direta com as sequências neoproterozoicas dobradas e aflorantes da Faixa Paraguai, dada sua proximidade junto à borda sul da bacia (fig. 2). Essa hipótese foi corroborada com o reestudo de testemunhos, amostras laterais, perfis elétricos do poço em apreço e trabalhos de campo com integração de dados da bibliografia disponível (Almeida, 1964a; Brasil, 1982; Nogueira, 2003; Alvarenga *et al.*, 2007; Silva Jr., 2006; Figueiredo *et al.*, 2008; Figueiredo, 2010, entre outros), cujos resultados preliminares são ora propostos como contribuição à geologia da bacia.

É importante ressaltar que o presente trabalho compara a interpretação litoestratigráfica anterior e os atuais estudos conduzidos pela Petrobras, restringindo-se apenas à seção perfurada pelo poço 2-SM-1-MT. A figura 3 sumariza a presente revisão proposta para a litoestratigrafia no poço 2-SM-1-MT, incluindo a interpretação anterior. Neste poço, nas sequências do Cretáceo (Grupo Parecis), o provável topo da Formação Salto das Nuvens na passagem para a Formação Utariti é marcado de modo tentativo, por variação litológica e a partir de assinaturas em perfis elétricos. Há notável discordância entre a base das coberturas do Cretáceo e o topo das sequências neoproterozoicas, no caso a Formação Diamantino, claramente registrada no perfil sônico, na profundidade de 518m (fig. 3).

As principais unidades do Grupo Alto Paraguai (formações Diamantino, Sepotuba, Raizama e Serra Azul); Grupo Araras (formações Nobres, Guia

e Mirassol D'Oeste) e Grupo Jangada (formações Puga e Bauxi) aflorantes na borda sul da bacia possuem boa correlação litológica e estratigráfica com a seção atravessada nesse poço (figs. 2 e 3).

No poço, uma delgada camada de rocha carbonática com espessura de seis metros ocorre na profundidade de 4.789m e consiste em provável carbonato de capa sobrejacente aos diamictitos glaciais marinoanos da Formação. Puga, possivelmente correlato à Formação Mirassol D'Oeste. Nesse contexto, o pacote sobrejacente a este carbonato de capa, que inclui uma espessa sequência siliciclástica predominantemente pelítica, é aqui interpretado como ainda parte integrante da Formação Mirassol D'Oeste. As formações Puga e Bauxi são incluídas no Grupo Jangada, conforme Almeida (1965b).

As sequências perfuradas abaixo da profundidade de 5.150m têm estratigrafia ainda bastante duvidosa, e a presente proposta para as mesmas é meramente tentativa. Desse modo, denominou-se informalmente de "Carbonato Salto Magessi" o intervalo 5.155m-5.670m, que corresponde a uma sequência predominantemente carbonática. Embora a literatura mais recente não reconheça espessos pacotes carbonáticos aflorantes abaixo das formações Puga e Bauxi, sugere-se uma possível correlação de parte desse intervalo com a sucessão carbonática que aflora no Sinclinal da Guia, que repousa sobre rochas do Grupo Cuiabá, distante cerca de 220km a sudoeste.

O restante da seção perfurada no final desse poço adentra 107m, provavelmente já na porção siliciclástica do Grupo Cuiabá ou alternativamente em sequências correlatas ao Grupo Caiabis, como anteriormente sugerido na proposição original.

conclusões

Os atuais estudos exploratórios conduzidos pela Petrobras na borda sul da Bacia dos Parecis-Alto Xingu permitiram revisar a estratigrafia presente na seção perfurada pelo poço 2-SM-1-MT. Os principais resultados deste estudo revelam que a seção paleozoica anteriormente interpretada não ocorre neste poço e corresponde, portanto, às sequências neoproterozoicas da Faixa Paraguai, que afloram nas adjacências ao sul da bacia. Adicionalmente, o poço identificou uma sequência carbonática abaixo da Formação Bauxi, ainda não

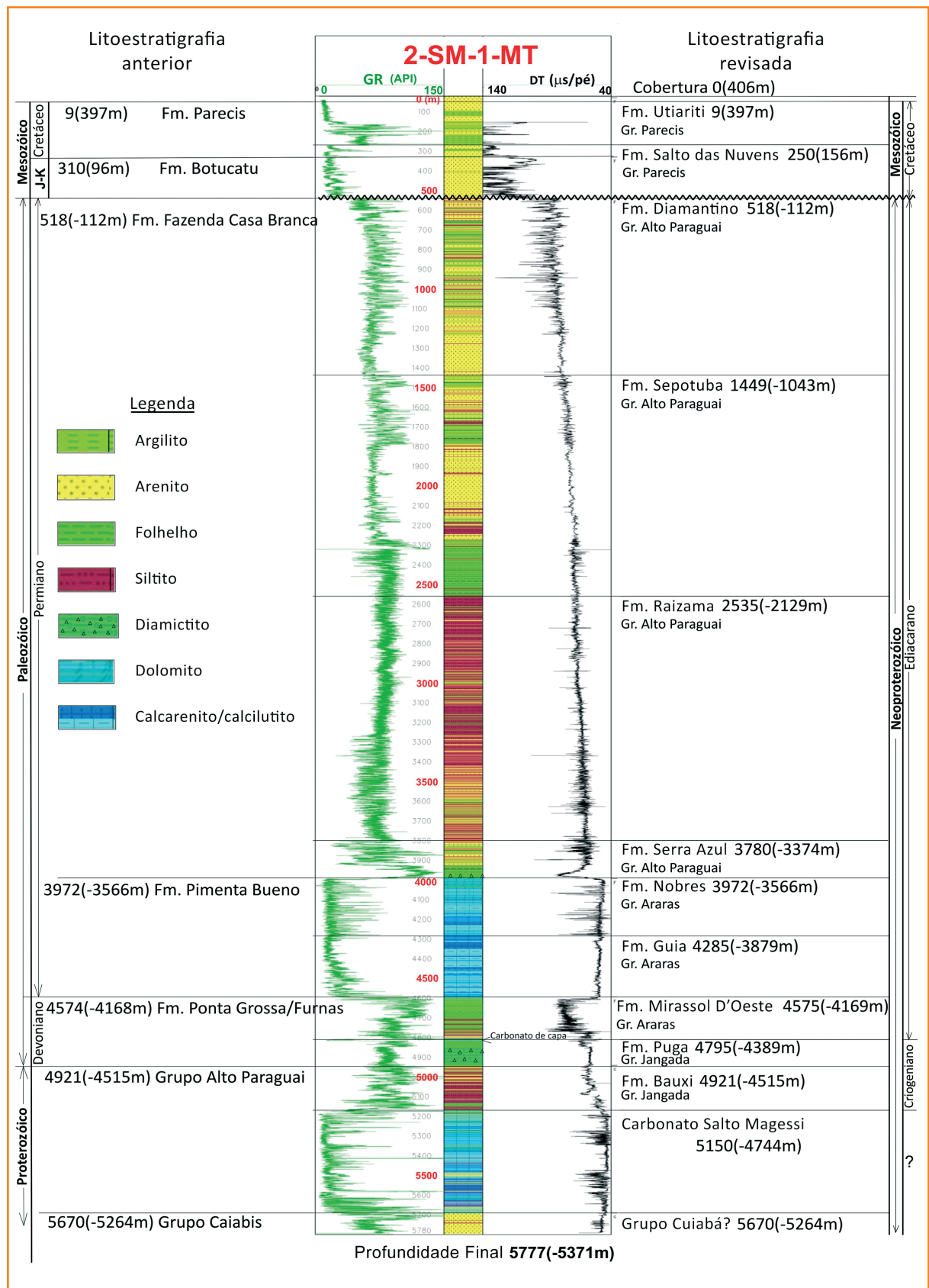


Figura 3 – Revisão da litoestratigrafia do poço 2-SM-1-MT.

Figure 3 – A revised lithostratigraphy for the 2-SM-1-MT well.

descrita na literatura, aqui designada informalmente de Carbonato Salto Magessi. A Formação Botucatu provavelmente não se encontra evidente, e a cobertura fanerozoica atravessada pelo poço sugere corresponder apenas a partes das formações Utiariti e Salto das Nuvens do Grupo Parecis (Cratéico). Ressalte-se que essa cobertura fanerozoica se assenta em notável discordância sobre espessas seqüências pré-cambrianas proterozoicas, conforme registrado em perfis elétricos.

agradecimentos

Agradecemos à Petrobras pela autorização para publicação deste trabalho. Os autores também gostariam de expressar agradecimentos aos revisores pelas correções dos manuscritos e sugestões.

referências bibliográficas

ALMEIDA, F. F. M. Geologia do Centro-Oeste mato-grossense. **Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia DNPM**, Rio de Janeiro, v. 215, 9. 1-53, 1964a.

ALMEIDA, F. F. M. Geossinclíneo Paraguaio. In: SEMANA DE DEBATES GEOLÓGICOS, 1, Porto Alegre. Centro Acadêmico de Estudantes de Geologia da UFRGS, Porto Alegre, 1965b. p. 87-101

ALVARENGA, C. J. S.; FIGUEIREDO, M. F.; BABINSKI, M.; PINHO F. E. C. Glacial diamictites of Serra Azul Formation (Ediacaran, Paraguay Belt): evidence of the Gaskiers glacial event in Brazil. **Journal of South American Earth Science**, New York, v. 23, n. 1-2, p. 236-241, Fev. 2007.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SD. 21 Cuiabá**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982. 544 p. 5 mapas. (Levantamento de Recursos Naturais, v. 26).

BARROS, A. M.; SILVA, R. H.; CARDOSO, O. R. F. A.; FREIRE, F. A.; SOUZA JÚNIOR, J. J.; RIVETTI, M.; LUZ, D. S.; PALMEIRA, R. C. B.; TASSINARI, C. C .

G. Brasil, Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral. **Projeto RADAMBRASIL**. Folha SD.21 Cuiabá; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982. 544p. Il., 5 mapas (Levantamento de Recursos Naturais, 26)

FIGUEIREDO, M. F. **Quimioestratigrafia isotópica (C, O, S e Sr), Geocronologia (Pb-Pb e K-Ar) e Proveniência (Sm-Nd) das rochas da Faixa Paraguai Norte, Mato Grosso**. 2010. 188 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

FIGUEIREDO, M. F.; BABINSKI, M.; ALVARENGA, C. J. S.; PINHO, F. E. C. Nova unidade litoestratigráfica registra glaciação ediacarana em Mato Grosso: Formação Serra Azul. **Geologia USP**, Série Científica, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 65-75, out. 2008.

NOGUEIRA, A. C. R. **A plataforma carbonática Araras no sudoeste do Cráton Amazônico, Mato Grosso: estratigrafia, contexto paleoambiental e correlação com os eventos glaciais do Neoproterozóico**. 2003. 173 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SILVA JR, J. B. C. **Fácies e estratigrafia da Formação Sepotuba: registro da última incursão marinha na transição neoproterozóico-cambriano da Faixa Paraguai norte, Mato Grosso**. 2006. 94 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2006.

SIQUEIRA, L. P. Bacia dos Parecis. **Boletim de Geociências da Petrobras**, v. 3, n. 1-2, p. 3-16, jan./jun. 1989

SIQUEIRA, L. P.; TEIXEIRA, L. B. Bacia dos Parecis: nova fronteira exploratória da Petrobrás. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOFÍSICA, 3., 1993, Rio de Janeiro. **Resumos Expandidos...** Rio de Janeiro: SGBG, 1993. p. 168-170.

bibliografia

CARTAS Estratigráficas. **Boletim de Geociências da Petrobras**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 2 maio/nov 2007. 573p

autores

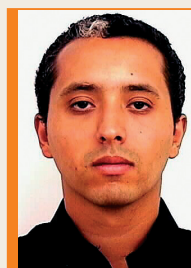


Claudemir Severiano de Vasconcelos

E&P Exploração
Interpretação e Avaliação das Bacias
Terrestres
Gerência de Interpretação

cvasconcelos@petrobras.com.br

Claudemir Severiano de Vasconcelos é geólogo formado pela Universidade Estadual Paulista (Unesp) em 1987. Trabalhou de 1989 a 2000 no Serviço Geológico do Brasil (CPRM) como geólogo de mapeamento geológico básico e de prospecção mineral. cursou pós-graduação na área de Geologia Econômica na Universidade de São Paulo (USP) de 1994 a 1998. Ingressou na Petrobras em março de 2000. Exerceu atividades de geólogo de acompanhamento de poços na Bacia de Campos, em Macaé (RJ), de 2000 a 2002. Atuou como geólogo intérprete na Bacia de Santos de 2002 a 2011 e trabalha na Interpretação e Avaliação de Bacias Terrestres. É consultor técnico na Petrobras desde 2009.



Ivo Trosdtorf Junior

E&P Exploração
Interpretação e Avaliação das Bacias
Terrestres
Gerência de Interpretação

trosdtorf@petrobras.com.br

Ivo Trosdtorf Junior é graduado em Geologia (1998) e obteve o grau de Mestre em Geologia Sedimentar, na área de Sedimentologia e Estratigrafia (2002), pela Universidade de São Paulo (USP). Ingressou na Petrobras em 2003. Exerceu atividades de geólogo intérprete em bacias da Margem Equatorial (Foz do Amazonas, Pará-Maranhão e Barreirinhas). Trabalha na Gerência de Interpretação e Avaliação de Bacias Terrestres. É consultor técnico na Petrobras desde 2011.



Iupanque Vinicius Ferreira Morales

E&P Exploração
Interpretação e Avaliação das Bacias
Terrestres
Gerência de Interpretação

iupanque@petrobras.com.br

Iupanque Vinicius Ferreira Morales é graduado em Geologia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) em 2006 e pós-graduado em Sistemas Mineró-Metalúrgicos pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) em 2008. Trabalhou de 2006 a 2008 como geólogo na Prospectors. Ingressou na Petrobras em 2008 e exerceu atividades de acompanhamento geológico de poços na Unidade de Sergipe-Alagoas até 2011. Trabalha na Interpretação e Avaliação das Bacias Terrestres.



Saulo Ferreira Santos

E&P Exploração
Interpretação e Avaliação das Bacias
Terrestres
Gerência de Interpretação

saulofs@petrobras.com.br

Saulo Ferreira Santos é graduado em Geologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em 1985. Ingressou na Petrobras nesse mesmo ano. Exerceu atividades de geólogo de acompanhamento de poços nas bacias Potiguar e Ceará até 1988. Em 1989, transferiu-se para o Rio de Janeiro, onde atuou como geólogo intérprete nas bacias marítimas de Sergipe-Alagoas, Pernambuco-Paraíba e Jacuípe até 1996. Após cursar pós-graduação em Estratigrafia na UFRGS, integrou um grupo de suporte técnico de estratigrafia e sedimentologia da Exploração. Desde o final de 2010 integra o grupo Interpretação e Avaliação de Bacias Terrestres. É consultor técnico na Petrobras desde 2005.



Milene Freitas Figueiredo

Centro de Pesquisas da Petrobras
(Cenpes)
P&D em Geociências
Gerência de Bioestratigrafia e
Paleoecologia

milenefigueiredo@petrobras.com.br

Milene Freitas Figueiredo é graduada em Geologia pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) em 2004. Através do estudo do Neoproterozoico mato-grossense, obteve os graus de Mestre (2006) e Doutora em Geociências (2010), ambos pela Universidade de São Paulo (USP). Ingressou na Petrobras em 2010. Tem coordenado ou participado de pesquisas sobre novas fronteiras exploratórias no Pré-Cambriano e voltadas ao desenvolvimento de campos de petróleo do Pré-Sal. É gerente de dois projetos da Rede Temática Micropaleontologia Aplicada, em parceria com as universidades de Brasília e de São Paulo, para o desenvolvimento brasileiro da bioestratigrafia do Ediacarano e magnetoestratigrafia do Aptiano-Albiano, respectivamente.

