

Bacia do Acre

Paulo Roberto da Cruz Cunha¹

Palavras-chave: Bacia do Acre | Estratigrafia | carta estratigráfica

Keywords: Acre Basin | Stratigraphy | stratigraphic chart

introdução

A Bacia do Acre localiza-se no noroeste brasileiro, entre os paralelos 6° S e 9° S e meridianos 72° 30' W e 74° W, nas proximidades da fronteira com o Peru. Possui área total de cerca de 150.000 km², dos quais 40.000 km² incluem uma seção não-aflorante de rochas paleozóicas.

A Bacia do Acre é limitada a leste pelo Arco de Iquitos, que a separa da Bacia do Solimões; ao norte/noroeste e sul/sudeste prolonga-se respectivamente à Bacia de Marañon e às bacias de Ucayali e Madre de Dios, domínios subandinos de antepaís no Peru.

De acordo com a classificação de Bally e Snelson (1980) *apud* Raja Gabaglia e Figueiredo (1990), a Bacia do Acre é uma perissutura ou uma bacia *foredeep* assentada sobre litosfera rígida, associada à formação de uma megassutura compressional, o cinturão andino. Corresponde a uma plataforma de exogeossinclíneo resultante da transformação de bacia marginal aberta (tipo V) para tipo andino, passando a bacia do tipo II-B ou Interior Composta Móvel (segundo classificação de Klemme, 1980).

Na porção mais ocidental do Brasil, a Bacia do Acre retrata uma condição especial: é a única região do território brasileiro efetivamente submetida à tectônica andina, afetada que está por falhas reversas relacionadas a esse importante fenômeno geotectônico da placa sul-americana. A Bacia do Acre registra uma complexa história evolutiva iniciada no Paleozóico estendendo-se até ao Recente, sempre sob influência de eventos tectônicos compressivos atuantes na margem oeste do continente.

De acordo com Oliveira (1994), a Bacia do Acre é uma região de evolução complexa, multicíclica, compreendendo diversos pulsos de distensão e contração tectônicos. Como as demais bacias multicíclicas, ela possui um ciclo inicial de sedimentação paleozóica de plataforma que foi afetado pelos movimentos da Orogenia Herciniana. Essa seqüência é seguida pela deposição de sedimentos terrígenos do segundo ciclo, do Paleozóico tardio ou do Mesozóico. O episódio tectônico compressivo mais importante documentado na bacia, o Diastrofismo Juruá (Campos e Teixeira, 1988), corresponde ao mesmo evento que originou mais a leste, no Jurássico-Eocretáceo, o Megacisalhamento do Solimões, na bacia de mesmo nome.

¹ E&P Exploração/Interpretação e Avaliação das Bacias da Costa Sudeste/Pólo Norte – e-mail: pcunha@petrobras.com.br

A evolução da bacia pode ser relacionada a ciclos deposicionais e tectônicos, separados por fases orogênicas que atuaram na Placa Sul-Americana: os ciclos orogênicos Herciniano e Andino (Barros e Carneiro, 1991). O Sistema Herciniano, ou Pré-Andino, é representado pelos ciclos deposicionais Ordoviciano-Devoniano Inferior, Devoniano-Carbonífero Inferior e Permo-Carbonífero. O Sistema Andino é representado pelos ciclos Permo-Triássico, Juro-Triássico, Jurássico, Cretáceo Inferior-Eoceno e Eoceno-Plioceno. Esses ciclos estão bem representados nas bacias sub-andinas e podem ser projetados para a Bacia do Acre.

O entendimento do arcabouço litoestratigráfico da Bacia do Acre é resultante de diversos estudos geológicos realizados através de mapeamentos de superfície realizados nas décadas de 30 a 50, acrescidos de dados de subsuperfície oriundos das perfurações de poços pela Petrobras, do final da década de 50 até o início da década de 80, incluindo-se as interpretações de dados geofísicos e de linhas sísmicas registradas em malha de reconhecimento.

As seqüências litológicas correspondentes aos sedimentos que preenchem a bacia estão representadas por rochas de idade paleozóica, com cerca de 1.500 m de espessuras máximas, recobertas por sedimentos mesozóicos, que atingem até 4.000 m de espessura; e sobrepostos, finalmente, por clásticos finos cenozóicos que alcançam cerca de 2.200 m de espessura. Toda essa coluna rochosa fanerozóica está assentada, discordantemente, em substrato proterozóico constituído por rochas ígneas e metamórficas da Faixa Móvel Rondoniana-San Ignacio, de direção NW-SE, desenvolvida entre 1,5 Ga e 1,3 Ga, durante o Ciclo Uruaçuano.

A elaboração da coluna estratigráfica da Bacia do Acre passa ainda por várias revisões e os estudos internos mais recentes baseiam-se em crono-correlações com as bacias sub-andinas, com enfoque nas premissas que regem a Estratigrafia de Seqüências. Neste trabalho são mantidas as seqüências-tipo apresentadas no Boletim de Geociências da Petrobras de 1994 para o preenchimento da Bacia do Acre, com reformulações dos seus limites de seqüências. O arcabouço estratigráfico da bacia é constituído por onze seqüências estratigráficas de segunda ordem, separadas pelos horizontes correspondentes aos limites de seqüências ou grandes discordâncias regionais (Cunha, 2006).

Seqüência Siluriano/Devoniano Inferior(?)

É representada, no oriente peruano, pelos sedimentos do Grupo Contaya da Bacia do Marañon, sendo a sua ocorrência na Bacia do Acre inferida por sísmica de reflexão. Dalmayrac (1978) postula que a região central do Peru teria permanecido soerguida durante o Siluriano, constituindo a borda da bacia eopaleozóica. Barros e Carneiro (1991) e Ham e Herrera (1963) atribuem a provável ausência à erosão provocada pela Orogenia Caledoniana. Essa seqüência e a que lhe é sobreposta não foram ainda perfuradas na bacia, sendo apenas interpretadas com base em sísmica e seções geológicas de correlações com as bacias subandinas. Nas bacias de Ucayali e Marañon, e também na Bacia do Solimões, essa seqüência é composta por terrígenos (folhelhos, siltitos e arenitos) de plataforma marinha rasa.

Seqüência Devoniano Inferior/Carbonífero Inferior a Médio(?)

A existência de um pacote devoniano, correlacionável ao que nos países vizinhos se constitui numa seção basal arenosa a conglomerática, sobreposta por um espesso pacote de folhelhos, onde se encontram os potenciais geradores das bacias, encontra-se ainda no campo das especulações e se baseia em novas interpretações de dados sísmicos. Linhas sísmicas mostram uma discordância na base do Permo-Carbonífero, sobreposta a uma seqüência sedimentar mais antiga que acunha e desaparece para leste, no sentido de uma plataforma rasa onde a seção do Paleozóico Superior descansa diretamente sobre o embasamento. Esse ciclo pré-Carbonífero possui caráter distensivo e, os demais, compressivos. Essa seqüência parece ter sofrido intensa erosão associada à Orogenia Eoherciniana.

Aventada a sua existência através de dados sísmicos, pode ser constituída, principalmente, por folhelhos marinhos com potencial gerador de hidrocarbonetos, a exemplo das bacias limítrofes: Ucayali

(Peru) e Solimões (Brasil). Possivelmente na Bacia do Acre, nessa seqüência devem ocorrer reservatórios com qualidade moderada, a exemplo das bacias do Solimões e Ucayali.

Seqüência Carbonífero Inferior a Médio/ Permiano Médio a Superior

Durante esse tempo, a bacia era do tipo intracratônica/marginal, com subsidência flexural para oeste, desenvolvendo uma *hinge-line* numa plataforma carbonática. Essa seqüência pode ser dividida em dois estágios: no primeiro, ocorrido durante o Mississipiano terminal, uma tectônica distensiva foi responsável por uma sedimentação essencialmente continental (Formação Apuí). No segundo estágio, no final do Pensilvaniano, ocorreu a sedimentação carbonática da Formação Cruzeiro do Sul em ampla área até os limites do Escudo Brasileiro.

O primeiro estágio possui o limite inferior associado à grande regressão arenosa de dissecação do relevo eoherciniano, compreendendo uma base areno-conglomerática da Formação Apuí.

Formação Apuí: proposta por Feijó e Souza (1994), é constituída por conglomerado castanho, com seixos e grânulos de quartzo, feldspato e granito, com matriz areno-argilosa, de leques aluviais. Atribui-se idade neocarbonífera, através de relações estratigráficas. Seu contato inferior é discordante ou com as rochas do embasamento proterozóico ou possivelmente com as seqüências sedimentares sotopostas inferidas, enquanto no topo possui relação concordante com a Formação Cruzeiro do Sul. Correlaciona-se temporalmente às formações Juruá da Bacia do Solimões e Monte Alegre da Bacia do Amazonas;

O segundo estágio é representado pela deposição de uma seção transgressiva, culminando no Eopermiano com sedimentação generalizada de calcários, desde a Bacia de Ucayali até a Bacia do

Acre, onde o início da deposição da Formação Cruzeiro do Sul representa a superfície transgressiva. Acima, essa unidade aloja também a superfície de inundação máxima da seqüência. Sobrepostos aos calcários ocorrem arenitos marinhos e continentais regressivos. Nessa seqüência também ocorrem folhelhos permianos que se apresentaram como os potenciais geradores dentre os sedimentos perfurados até o momento na Bacia do Acre, possivelmente crono-correlacionáveis aos folhelhos da Formação Irati da Bacia do Paraná.

Formação Cruzeiro do Sul: é sobreposta, concordantemente, aos conglomerados da Formação Apuí e sotoposta, também concordantemente, aos sedimentos da Formação Rio do Moura. A Formação Cruzeiro do Sul caracteriza-se pelas espessas camadas de calcarenitos bioclásticos e intercalações de leitos de anidritas, calcilutitos e folhelhos calcíferos. Seu conteúdo faunístico permite atribuir idade eopermiana (com base em palinomorfos) a essa unidade, que retrata ambiente deposicional marinho raso, plataformal e restrito (Feijó e Souza, 1994). A Formação Cruzeiro do Sul pode ser correlacionada com a Formação Pedra de Fogo, da Bacia do Parnaíba.

No Eopermiano, uma bacia carbonática pouco subsidente se estendeu até grande parte do Peru Central (Formação Cruzeiro do Sul). No decorrer do Eo- e Mesopermiano, uma fase de dobramentos afetou a região sul peruana, enquanto na parte central peruana essa fase está representada por movimentos epirogenéticos positivos.

Seqüência Permiano Médio a Superior/ Permiano Superior-Triássico Inferior

É caracterizada, no oriente peruano, pelos depósitos molássicos: essencialmente *red beds*, associados a níveis de evaporitos. Corresponde ao Grupo Mitu nas bacias de Ucayali e Marañon, onde ocor-

rem intercalações de rochas vulcânicas riolíticas e andesíticas características de uma fase de distensão tectônica, retratada pelas falhas normais sinsedimentares que cortam os sedimentos dessa unidade naquelas bacias.

Inicia-se, na Bacia do Acre, com arenitos marinhos transgressivos, assentados sobre os arenitos da seqüência anterior. São sobrepostos por uma seção mista de siltitos, arenitos, folhelhos e carbonatos, em continuação à fase transgressiva atuante na época da deposição da Formação Rio do Moura. Os arenitos basais dessa unidade constituem bons reservatórios, e os folhelhos são potenciais geradores de petróleo.

Formação Rio do Moura: engloba a seção clástico-carbonática que recobre os sedimentos finos da Formação Cruzeiro do Sul; sua porção basal compreende espessas camadas de arenitos intercaladas com siltitos e folhelhos que gradam para carbonatos no sentido do topo da seção. Seu contato inferior é concordante com a Formação Cruzeiro do Sul, enquanto o superior é discordante com a Formação Juruá Mirim, eotriássica. Provavelmente é de idade neopermiana, conforme indicam os poucos dados bioestratigráficos com base em palinomorfos. Presume-se ambiente deposicional marinho raso, dentro de um contexto transgressivo. Correlaciona-se com a Formação Motuca, da Bacia do Parnaíba.

Estabeleceu-se, a seguir, uma sedimentação de arenitos avermelhados, argilitos e evaporitos, correspondentes a uma continentalização do Permo-Carbonífero (Formação Rio do Moura, porção superior), truncada erosionalmente pelos efeitos de soerguimento ligados à Orogênese Tardiherciniana. A fase tardiherciniana, da Orogenia Herciniana, marcou o fim do Sistema Pré-Andino e o início do Sistema Andino, causado pelo início da subducção da Placa de Nazca e, em escala global, com a quebra do Supercontinente Pangea (Barros e Carneiro, 1991).

Seqüência Triássico Inferior/Jurássico Inferior

Durante o Triássico, uma importante fase de subsidência ocorreu na bacia intracratônica. A subsidência flexural para oeste causou espessamento de sedimentos arenosos nessa área e a deposição de calcários e dolomitos escuros, intercalados com folhelhos, arenitos betuminosos e camadas evaporíticas, proporcionando ainda a formação de um alto intrabacinal na posição da futura Falha de Batã. Posteriormente, ocorreu a deposição de evaporitos, já no Eojurássico. A seguir, ainda nesse tempo, um evento compressivo gerou dobras de baixa amplitude e longo período, causando halocinese. Essa sedimentação muda gradualmente para o topo, para uma seção continental regressiva, constituída por *red-beds*. A essa associação sedimentar denominou-se Formação Juruá Mirim, constituída por depósitos de ambientes fluvial, lacustrino, *sabkha* e marinho restrito, passando no sentido do topo para ambiente eólico. A base corresponde à Formação Pucará nas bacias do oriente peruano, enquanto o topo corresponde à Formação Sarayaquillo e o topo da Formação Juruá Mirim nas bacias do oriente peruano e do Acre, respectivamente.

Essa seqüência é representada litologicamente pela metade inferior da Formação Juruá-Mirim, constituída por um pacote basal de arenitos, seguidos de siltitos vermelhos, com intercalações de halita, anidrita e carbonatos.

Dentro dessa seqüência, ocorrem rochas ígneas ácidas extrusivas na Bacia do Acre, representadas por traquito nefelínico com idade de 194 ± 12 Ma (K-Ar), datação obtida a partir de amostra de poço. Corresponde, cronologicamente, às intrusivas básicas da Bacia do Solimões (magmatismo Penatecaua).

Formação Juruá Mirim: constituída, predominantemente, por siltitos avermelhados, intercalados com anidritas e halitas, todos sobrejacentes a uma seção basal espessa de arenitos possivelmente eotriássicos. Ambos os contatos são discordantes: o inferior com a Formação Rio do Moura e o superior com o Grupo Jaquirana.

Considera-se a Formação Juruá Mirim associada a ambiente deposicional flúvio-lacustrino com alguma influência marinha refletida em sedimentos de planície de *sabkha*. Essa unidade é possivelmente correlacionável com o Grupo Mearim, da Bacia do Parnaíba.

Seqüência Jurássico Inferior/Jurássico Superior

Corresponde à porção superior da Formação Juruá Mirim, constituída por arenitos avermelhados e rosáceos, eólicos, com intercalações delgadas de folhelhos vermelhos. Nessa seqüência, é digna de nota a ocorrência de basalto, tendo idade de 177 ± 8 Ma, obtida em determinação geocronológica K-Ar em amostra de poço.

Uma importante fase deformacional ocorreu durante o Neojurássico-Eocretáceo, quando o denominado Diastrofismo Juruá (Campos e Teixeira, 1988) provocou forte compressão na bacia e foi responsável pelo deslocamento inicial da Falha de Batã, causando fortes inversões e falhamentos a oeste desta falha, além de halocinese com o deslocamento de leitos salinos para os altos dos anticlinais. Essa compressão também ocasionou reativações de falhas antigas. Erosão e peneplanização fecham esse ciclo tectônico.

Seqüência Aptiano/Albiano Superior-Cenomaniano

Esse período temporal é caracterizado por quietude tectônica. Após extensa peneplanização, depositou-se essa seqüência, constituída por sedimentos clásticos grossos, na base devido ao aporte de sedimentos oriundos dos escudos Brasileiro e das Guianas.

Corresponde à base do Grupo Jaquirana, constituído pelos sedimentos flúvio-deltaicos e neríticos da porção inferior da Formação Moa, depositados em bacia *foreland* adjacentes ao cinturão andino. Seu limite inferior é discordante com a Formação Juruá Mirim.

Formação Moa (inferior): constitui-se, essencialmente, de arenitos finos a médios.

Seqüência Albiano Superior-Cenomaniano/Turoniano Superior-Coniaciano

Corresponde à porção superior da Formação Moa, constituída por arenitos e folhelhos subordinados. O nível de folhelho parece representar a superfície de inundação máxima de maior expressão desde o Triássico, e representaria a passagem Cenomaniano/Turoniano, nível esse amplamente reconhecido na margem atlântica e na região subandina (Pereira, 1994).

Formação Moa (superior): constitui-se, essencialmente, de arenitos finos a médios e folhelhos subordinados.

Seqüência Turoniano Superior-Coniaciano/Campaniano Inferior

Representada pelos pelitos marinhos da Formação Rio Azul que poderiam retratar uma outra superfície de inundação máxima do Neosantoniano e por raros arenitos intercalados.

Formação Rio Azul: constitui-se de folhelhos cinzentos e castanhos e de arenitos finos.

Seqüência Campaniano Inferior/Eoceno Inferior

Representada pelos arenitos fluviais basais da Formação Divisor, em contato abrupto sobre os folhelhos marinhos e transicionais da Formação Rio Azul e pelos sistemas deposicionais transgressivos associa-

dos à Formação Ramon, representada por folhelhos e carbonatos que representam a superfície de inundação máxima do Paleoceno.

Grupo Jaquirana: o Grupo Jaquirana possui seus contatos, tanto o superior com a Formação Solimões quanto o inferior, com a Formação Juruá Mirim, discordantes. Conforme indicado por palinomorfos, o Grupo Jaquirana é de idade neocretácea, mas Barros *et al.* (1977) atribuem idade terciária à Formação Ramon. O Grupo Jaquirana pode ser correlacionado com as formações Codó, Grajaú e Itapecuru das bacias de São Luis e Parnaíba.

Seqüência Eoceno Inferior/Plioceno

Após a ocorrência das primeiras fases da Orogenia Andina, estabeleceu-se a sedimentação desse ciclo, caracterizado, no oriente peruano, pela deposição de folhelhos de ambiente marinho raso e lacustrino, intercalados com níveis arenosos, seguidos de depósitos de *red-beds*. É representado pelas formações Poza, Chambira, Pebas e Ypururu, no oriente peruano, e Solimões, na Bacia do Acre. Está representada, na bacia, pelos sedimentos finos flúvio-lacustres da Formação Solimões, que assentam em *onlap* contra sua borda leste, como resultado do grande tectonismo terciário dos Andes.

A Formação Solimões, na Bacia do Acre, foi afetada pela Orogênese Andina, principalmente durante o Mioceno-Plioceno (Fase Quéchuá) (Oliveira, 1994). As falhas de Batã e Oeste de Batã foram reativadas causando a edificação da Serra do Divisor e houve ainda fenômenos de halocinose nos sedimentos jurássicos. A Fase Quéchuá (Mio-Plioceno) da Orogenia Andina é considerada a mais longínqua manifestação topográfica da tectônica andina na América do Sul.

referências bibliográficas

BARROS, A. M.; ALVES, E. D. O.; ARAÚJO, J. F. V.; LIMA, M. I. C.; FERNANDES, C. A. Geologia. In: PROJETO RADAMBRASIL: **Folhas SB/SC.18 Javari/Contamana**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro: Projeto RADAMBRASIL, 1977. p. 17-101. (Levantamento de Recursos Naturais, 13).

BARROS, M. C.; CARNEIRO, E. P. The Triassic Juruá Orogeny and the Tectono-Sedimentary Evolution of Peruvian Oriente Basin: exploratory implications. In: Simpósio Bolivariano, 4., 1991, Bogotá, Colômbia. [**Memórias do...**]. [S.l.]: [s.n.], 1991. Trabalho n. 6, 44 p.

CAMPOS, J. N. P.; TEIXEIRA, L. B. Estilos tectônicos da Bacia do Amazonas. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 35., 1988, Belém. **Anais**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 1988. v. 5, p. 2161-2172.

CUNHA, P. R. C. Bacias sedimentares brasileiras: Bacia do Acre. **Phoenix**, Aracaju, v. 8, n. 86, fev. 2006.

DALMAYRAC, B. **Géologie de la cordillère orientale de la région de Huanuco**: sa place dans une transversale des Andes du Pérou central: (9°S à 10°30'S). Paris: Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer, 1978. 161 p. il. (Géologie des Andes péruviennes. Travaux et documents, 93).

FEIJÓ, F. J.; SOUZA, R. G. Bacia do Acre. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 9-16, 1994.

HAM, C.; HERRERA, L. Role of sub-Andean fault system in tectonics of eastern Peru and Ecuador. In: CHILDS, O. E.; BEDOE, B. W. (Ed.). **Backbone of the Americas**: tectonic history from pole to pole: a symposium. Tulsa: American Association of Petroleum Geologists, 1963. p. 47-61. (AAPG. Memoir, 2).

OLIVEIRA, C. M. M. **Estilos estruturais e evolução tectônica da Bacia do Acre**. 1994. 206 p. il. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, 1994.

PEREIRA M. J. **Seqüências deposicionais de 2ª. / 3ª. ordens (50 a 0,2M.a.) e tectono-estratigrafia no Cretáceo de cinco bacias marginais brasileiras**: comparações com outras áreas do globo e implicações geodinâmicas. 1994. 2 v. il. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 1994.

RAJA GABAGLIA, G. P.; FIGUEIREDO, A. M. F. Evolução dos conceitos acerca das classificações de bacias sedimentares. In: RAJA GABAGLIA, G. P.; MILANI, E. J. (Ed.). **Origem e evolução de bacias sedimentares**. Rio de Janeiro: Petrobras. SEREC. CEN-SUD, 1991. p. 31-45.

TASSINARI, C. C. G.; CORDANI, U. G.; NUTMAN, A. P.; VAN SCHMUS, W. R.; BETTENCOURT, J. S.; TAYLOR, P. N. Geochronological systematics on basement rocks from the Rio Negro-Juruena Province (Amazonian Craton) and tectonic implications. **International Geology Review**, Columbia, MD, v. 38, n. 2, p. 1161-1175, 1996.

TASSINARI, C. C. G.; BETTENCOURT, J. S.; GERALDES, M.C.; MACAMBIRA, M. J. B.; LAFOND, J. M. The Amazonia Craton. In: CORDANI, U. G.; MILANI, E. J.; THOMAZ FILHO, A.; CAMPOS, D. A. (Ed.). **Tectonic evolution of South America**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2000. p.41-95. International Geological Congress, 31. 2000, Rio de Janeiro.

Ma	GEOCRONOLOGIA			NATUREZA DA SEDIMENTAÇÃO	AMBIENTE DEPOSICIONAL	DISCORDÂNCIAS	LITOESTRATIGRAFIA			ESPESSURA MÁXIMA (m)	SEQÜÊNCIAS	
	PERÍODO	ÉPOCA	IDADE				GRUPO	FORMAÇÃO	MEMBRO			
0	NEÓGENO	PLEISTOCENO	NEO	CONTINENTAL	FLÚVIO - LACUSTRE			SOLIMÕES	2200	EOCENO INFERIOR / PLOCIENO		
10		MIOCENO	NEO								SELIASIANO	
			PLIOCENO								EO	ZANCTEANO
											EO	MESSINIANO
											NEO	TORTONIANO
											MESO	SERRAVALIANO
20			EO								LANGHIANO	
											BURDIGALIANO	
											AQUITANIANO	
30		PALEÓGENO	OLIGOCENO								NEO	CHATTIANO
	EO			RUPELIANO								
40	EOCENO		NEO	PRIABONIANO								
				BARTONIANO								
			MESO	LUTETIANO								
50		EO	YPRESIANO									
60	PALEOCENO	NEO	THANETIANO									
			SELANDIANO									
		EO	DANIANO									
70	CRETÁCEO	NEO	(SENONIANO)	CONTINENTAL	FLÚVIO - DELTAICO		JAQUIRANA	MOA	1000	CAMPANIANO INF. / EOCENO INF.		
80											MAASTRICHTIANO	
											CAMPANIANO	
											SANTONIANO	
											CONIACIANO	
90											TURONIANO	
											CENOMANIANO	
100											ALBIANO	
											APTIANO	
											ALAGOAS	
110	EO	(GÁLICO)	CONTINENTAL	ALUVIAL						ALBIANO SUP. / CENOZOICO SUP. - TURONIANO SUP. - CONIACIANO		
120												
150												
150	JURÁSSICO	NEO	CONT.	CONT.	EÓLICO	NEOJURÁSSICA		JURUÁ MIRIM	3000	JURÁSSICO INF. / JURÁSSICO SUP.		
		MESO										
		EO										
200	TRIÁSSICO	NEO	CONT. / MARINHO	CONT. / MARINHO	RESTRITO SÁBKHA FLÚVIO-LACUSTRE RESTRITO SÁBKHA ESTUÁRIO	NEOPERMIANA		RIO DO MOURA	300	PERMIANO MED-SUP. / PERMIANO SUP. TRMS. INF.		
		MESO										
		EO										
250	PERMIANO	LÓPINGIANO	CONT. / MARINHO	CONT. / MARINHO	PLAT. RASA LAGUNAR FLÚVIO-DELTAICO ALUVIAL	NEOPERMIANA		CRUZEIRO DO SUL	700	CARBONÍFERO INF. MÉDIO / PERMIANO SUP. TRMS. INF.		
		GUADALUPIANO										
		CISURALIANO										
300	CARBONÍFERO	PENNSYLVANIANO	CONT. / MAR.	CONT. / MAR.				APUÍ	250	DEVONIANO INFERIOR / CARBONÍFERO INF-MÉDIO (?)		
		MISSISSIPIANO										
350	DEVONIANO	NEO	CONT. / MAR.	CONT. / MAR.				INOMINADO		DEVONIANO INFERIOR / CARBONÍFERO INF-MÉDIO (?)		
		MESO										
		EO										
400	SILURIANO		M(?)					INOMINADO		SILURIANO DEVONIANO - (?) INF.		
542	PRÉ-CAMBRIANO			EMBASAMENTO								

