

11 - BACIAS DE BRAGANÇA-VISEU, SÃO LUÍS E GRABEN DE ILHA NOVA

Humberto P. Lima¹, Laércio G.F. Aranha² e Flávio J. Feijó³

Estas bacias situam-se no litoral nordeste do Estado do Pará e noroeste do Maranhão, entre os meridianos 43 e 47 oeste (fig. 1.1). Compõem um complexo de fossas tectônicas de direção noroeste a leste-oeste, desenvolvidas principalmente durante o Albo-aptiano. Estão encaixadas a norte pela Plataforma de Ilha de Santana, e a sul pela Faixa Móvel do Gurupi, Arco Ferrer e Plataforma de Sobradinho. A separação entre os segmentos da bacia é feita pelos altos de Gurupi e Curupu (Lima e Aranha, 1993).

As unidades litoestratigráficas meso-cenozóicas das bacias de Bragança-Viseu e São Luís foram reconhecidas na primeira metade do século, face a seus afloramentos. A contribuição da PETROBRÁS ao conhecimento geológico desta região provém da perfuração de 25 poços entre 1957 e 1988 (fig. 11.1). Além disso, foram efetuados diversos levantamentos de gravimetria e aeromagnetometria, e registrados 8 700 km de seções sísmicas de reflexão. Os dados de subsuperfície permitiram a definição de uma unidade litoestratigráfica adicional, a Formação Bragança.

Formação Bragança - denomina os clásticos grossos amostrados na Bacia de Bragança-Viseu e no *Graben* de Ilha Nova. Compõe-se predominantemente de arenito médio e grosso cinzento, secundado por conglomerado e siltito verde. A Formação Bragança sobrepõe-se discordantemente ao embasamento, e mostra continuidade deposicional com as formações Codó e Grajaú. Esta seção é interpretada como sendo o resultado de sistemas de leques aluviais, confinados às extremidades oeste e leste dos *grabens* em estudo. Sendo palinologicamente estéril, ainda não foi datada por bioestratigrafia. No entanto, suas características litológicas e posição estratigráfica sotoposta à Formação Grajaú sugerem idade aptiana.

O perfil-tipo selecionado para a Formação Bragança é o intervalo 1 716-2 030 m do poço 1-VN-1-PA, perfurado em 1965 pela PETROBRÁS no município paraense de Bragança (fig. 11.2). A Formação Bragança pode ser correlacionada com a Formação Caciporé, da Bacia da Foz do Amazonas.

Formação Grajaú - designa arenito fino e médio, creme e branco (Lisboa, 1914 e 1935), sobreposto aos clásticos Bragança e interdigitado com os pelitos Codó. Interpreta-se para estes estratos uma deposição em ambiente fluvial. A idade neoaptiana é conferida pela presença de palinomorfos da zona P-270 (Pedrão, 1992).

Formação Codó - composta por folhelho escuro, em geral betuminoso, níveis de anidrita e calcilutito, e intercalações de arenito (Campbell *et al.* 1949). Está sotoposta concordantemente aos clásticos da Formação Itapecuru, e interdigita-se na base com os arenitos Grajaú. O ambiente de deposição interpretado para os folhelhos Codó é lagunar, ligado a um mar epicontinental raso e anóxico, de idade neoaptiana.

Como seção de referência das formações Grajaú e Codó, pode ser considerado o intervalo 1 465-1 707 m do poço 2-PR-1-MA, perfurado em 1988 pela PETROBRÁS (fig. 11.3). Este conjunto estende-se também pela Bacia do Parnaíba.

Formação Itapecuru - compõe-se de arenitos médios e finos e conglomerados, intercalados com folhelhos e siltitos de cor vermelha e cinza (Campbell, 1950), sobrepostos concordantemente às formações Codó e Grajaú. Seu contato superior é concordante com a Formação Peria ou discordante com a Formação Pirabas. A presença de palinomorfos diagnósticos permite datar os estratos Itapecuru como de idade albiana. A deposição se deu por rios a oeste, progredindo sobre um ambiente marinho a leste.

A seção de referência indicada para esta unidade é o intervalo 5-1 465 m do poço 2-PR-1-MA, perfurado em 1988 pela PETROBRÁS (fig. 11.4). A Formação Itapecuru também ocorre na Bacia do Parnaíba.

Formação Peria - designa as fácies clásticas do Grupo Caju (Pamplona, 1969), estando presente somente no *Graben* de Ilha Nova, na forma de arenitos e folhelhos. O contato inferior é concordante com a Formação Itapecuru, e o superior é discordante com a Formação Areinhas. Sua deposição teria ocorrido em um golfo, ainda em ambiente de atividade tectônica significativa, durante o Cenomaniano (Pedrão, 1992).

A Formação Peria está presente igualmente nas bacias de Barreirinhas e Pará-Maranhão.

Formação Areinhas - constitui-se de arenitos finos e muito finos, friáveis, descritos na Bacia de Barreirinhas (Pamplona, 1969). Aqui se encontra somente no *Graben* de Ilha Nova, separada por discordâncias das formações Peria, sotoposta, e Pirabas, sobreposta. Este pacote já representa condições marinhas mais francas, e nas bacias de Barreirinhas e Pará-Maranhão relaciona-se com os carbonatos Ilha de Santana e com os Pelitos Travosas. Em Ilha Nova, ocorre somente o

¹Divisão de Interpretação (DINTER), Distrito de Exploração do Norte (DEXNOR), Rod. Artur Bernardes, 5511, Icoraci, CEP 66825, Belém, PA, Brasil.

²Divisão de Tecnologia Exploratória (DITEC), Departamento de Exploração (DEPEX), Av. República do Chile, 65, CEP 20035, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³Departamento de Exploração (DEPEX), Av. República do Chile, 65, CEP 20035, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

segmento mais velho da unidade, Turoniano a Santoniano (Pedrão, 1992).

Formação Pirabas - composta por arenitos, argilas variegadas e calcários (Maury, 1924), está presente nas porções noroeste e nordeste das bacias, sobrepondo-se discordantemente às unidades cretáceas. As datações por palinórfos indicam a idade miocênica para estes estratos.

A Formação Pirabas também ocorre nas bacias de Barreirinhas e Pará-Maranhão.

Estratigrafia de Seqüências - dois conjuntos de seqüências fanerozóicas podem ser reconhecidos nas bacias de Bragança-Viseu, São Luís e Ilha Nova:

Seqüências Rift - a seqüência K40 corresponde aos leques aluviais eoaptianos da Formação Bragança, que preenche *grabens* ativos durante a deposição. A seqüência K50 equivale às formações Grajaú e Codó, e representa a transição do ambiente continental para o marinho durante o neoptiano, com o ingresso de rios em um mar epicontinental anóxico.

Nos clásticos Itapecuru, podem ser reconhecidas as seqüências K60 e K70, de idade albiana, retratando sistemas fluviais progradantes sobre ambiente marinho. Postula-se nesta fase o preenchimento de depressões criadas por movimentos transpressionais dextrais ligados à abertura do Atlântico Equatorial (Azevedo, 1991).

Seqüências da Margem Passiva - estão presentes apenas no *Graben* de Ilha Nova. A seqüência K80 equivale aos clásticos cenomanianos Peria, depositados em leques costeiros. A seqüência K90 designa os clásticos turoniano-santonianos Areinhas, também de leques costeiros. A seqüência T60, ou Formação Pirabas, reúne os clásticos e carbonatos miocênicos que coroam a coluna sedimentar nos extremos leste e oeste da bacia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, R.P. 1991. Tectonic evolution of Brazilian Equatorial continental margin basins. London, Imperial College. PhD Thesis.
- CAMPBELL, D.F., ALMEIDA, L.A., & SILVA, S.O. 1949. Relatório preliminar sobre a geologia da Bacia do Maranhão. Rio de Janeiro, B.Cons.Nac.Petr. n.1, 160 p.
- CAMPBELL., D.F. 1950. Bacia do Maranhão (Geologia). In: Brasil. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Petróleo. Rel. 1949, p. 81-83.
- LIMA, H.P. & ARANHA, L.G.F. 1993. Bacias de Bragança-Viseu, São Luís e *Graben* de Ilha Nova. Análise integrada, perspectivas e direcionamento exploratório. Belém, PETROBRÁS. Rel. interno.
- LISBOA, M.A.R. 1914. The permian geology of Northern Brazil. New Haven, Am.J.Sci., Ser. 4, v. 37, n. 221, p. 425-443.
- LISBOA, M.A.R. 1935. A Bacia do Gurupy e as suas minas de ouro. Rio de Janeiro, DNPM. B.Serv.Fom.Prod.Min. n. 7.
- MAURY, C.J. 1924. Fósseis terciários do Brasil com descrição

de novas formas cretáceas. Rio de Janeiro, Ser.v.Geol.Min. Bras. Monografia n.4, 750 p.

PAMPLONA, H.R.P. 1969. Litoestratigrafia da Bacia Cretácea de Barreirinhas. Rio de Janeiro, Bol.Téc.PETROBRÁS, v.12,n.3,p.261-290.

PEDRÃO, E. 1992. Revisão bioestratigráfica da Região Norte do Brasil (Bragança-Viseu, São Luís e Ilha Nova). Rio de Janeiro, PETROBRÁS. Rel. interno.



2 - VN - 1 - PA

Altitude = 23 m

1° 6' 47" S
46° 40' 34" W

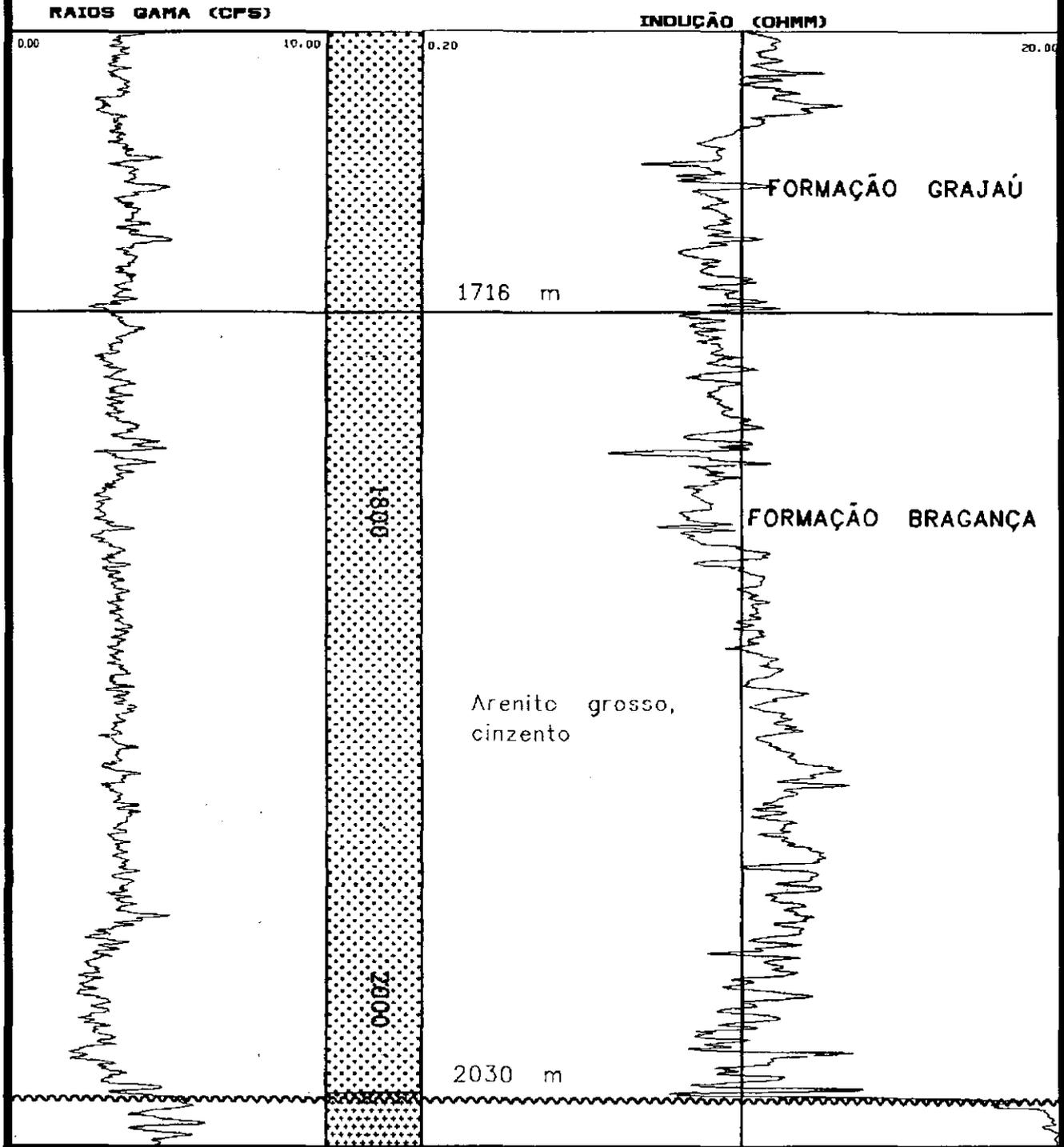


Fig. 11.2 - Perfil-tipo da Formação Bragança.



2 - PR - 1 - MA

Altitude = 50 m

1° 59' 58" S
45° 52' 57" W

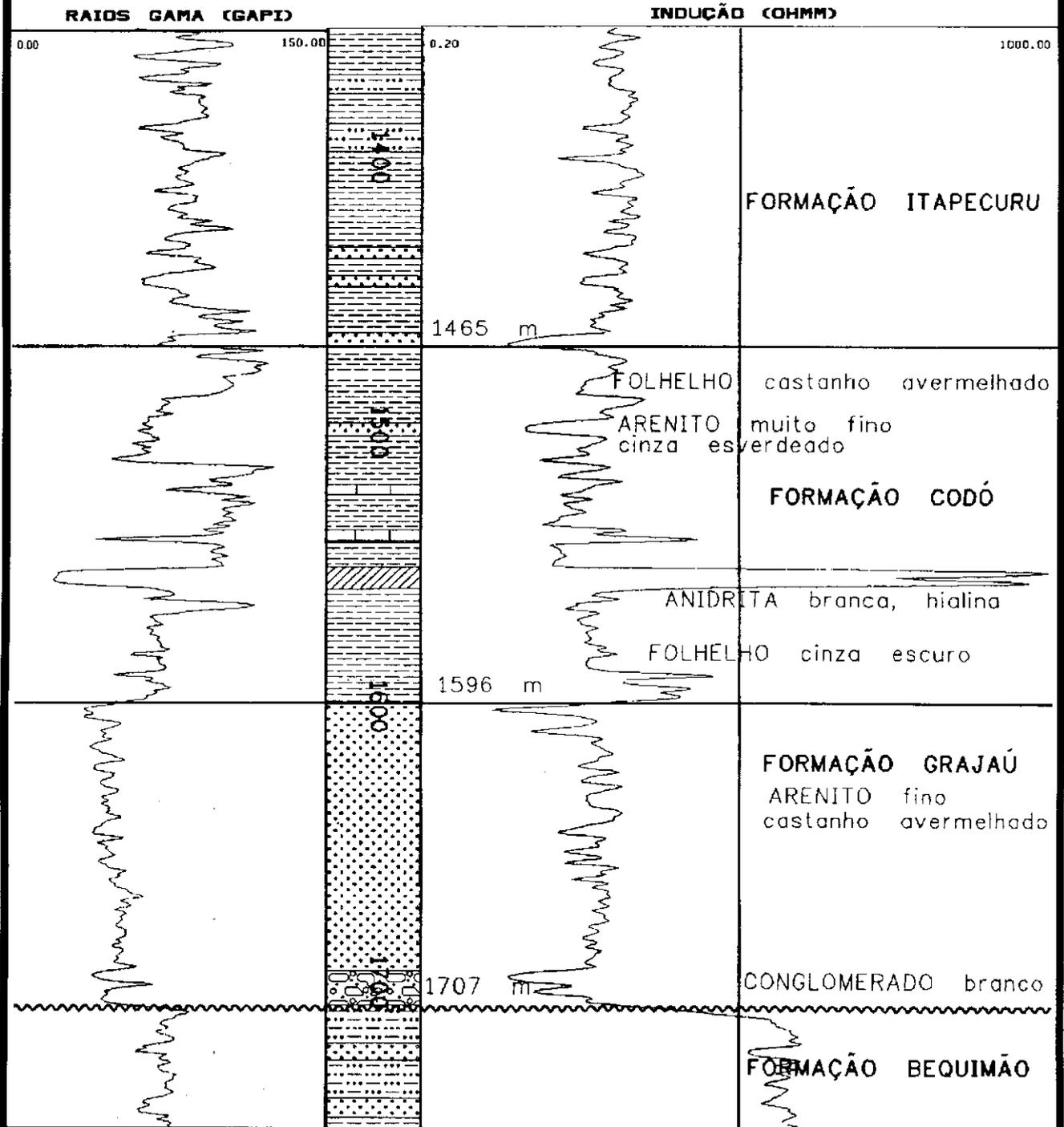


Fig. 11.3 - Perfil de referência das formações Codó e Grajaú.



2 - PR - 1 - MA

Altitude = 50 m

1° 59' 58" S
45° 52' 57" W

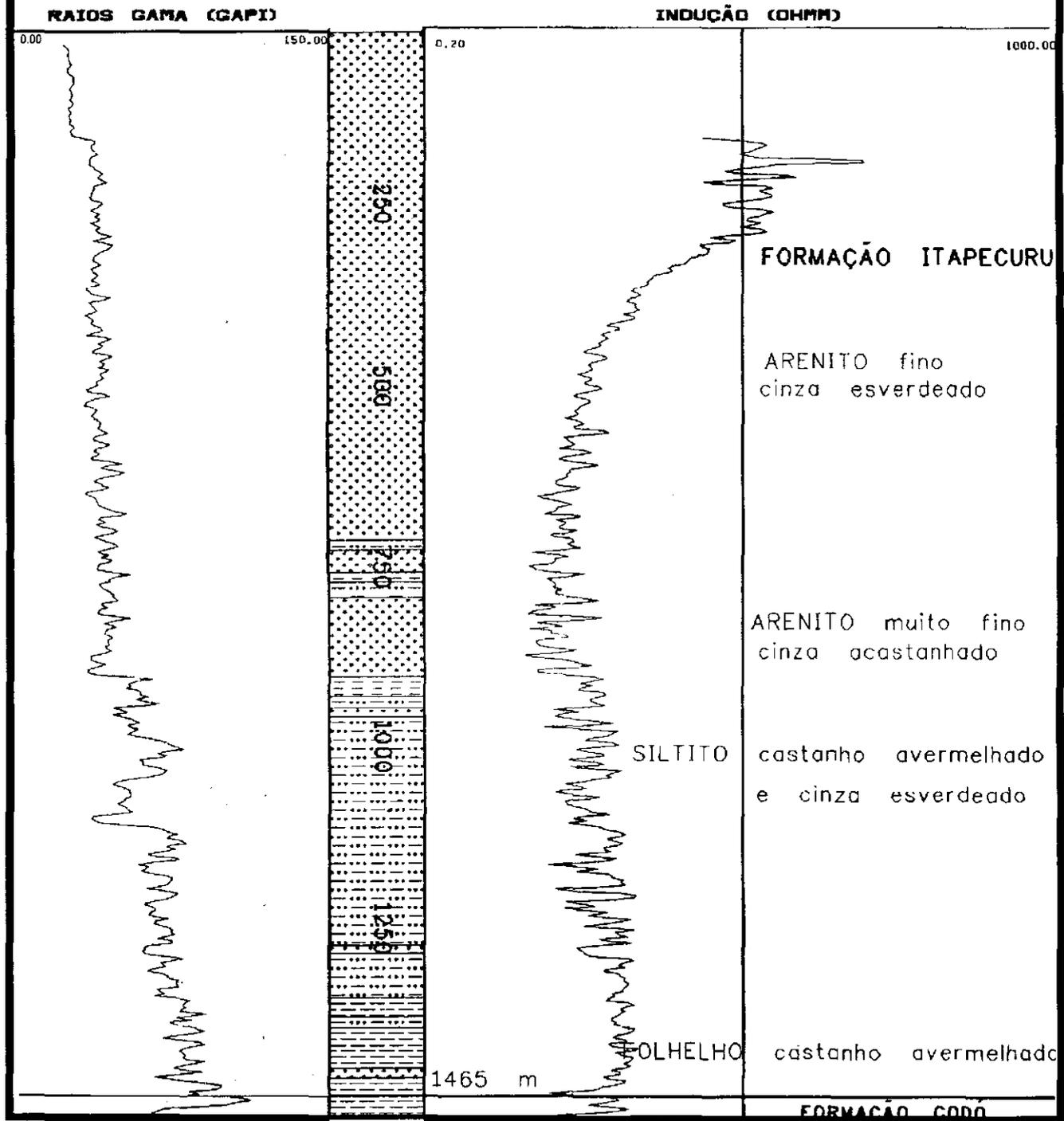


Fig. 11.4 - Perfil de referência da Formação Itapecuru.