CAPÍTULO 3

FORMAÇÕES SUPERFICIAIS CENOZÓICAS

Por

João Cardoso Ribeiro Moraes Filho

3.1 Grupo Barreiras (Unidade 9)

Coube a Branner (1902) a primeira utilização da terminologia Barreiras, para nomear as camadas sedimentares expostas nos tabuleiros da costa atlântica nordestina. Inicialmente, essa denominação tinha apenas um caráter morfológico, adquirindo conotação estratigráfica a partir de Moraes Rêgo (1930), que, ao estudar sedimentos terciários da Amazônia, correlacionou-os com aqueles aflorantes no litoral do Nordeste, denominando-os de série Barreiras, termo também adotado por Oliveira & Leonardos (1943).

Oliveira & Andrade Ramos (1956) nomearam esses sedimentos de formação Barreiras, nomenclatura utilizada posteriormente por Kegel (1957), que ressaltou a presença de uma unidade basal formada por camadas caulínicas, a que chamou de formação Infra-Barreiras.

Bigarella & Andrade (1964), a partir de observações realizadas próximo a Recife, propuseram a elevação da formação Barreiras à categoria de grupo, composto pelas formações Guararapes (basal) e Riacho Morno. Em seguida, Campos & Silva (1965) identificaram, sobrepostas à formação Riacho Morno, as formações Macaíba e Potengi. Posteriormente, em 1972, Mabesoone, Campos & Silva e Beurlen subdividiram o grupo Barreiras nas formações Serra dos Martins, Guararapes e Macaíba. Segundo os autores, essa proposta seria válida para os estados de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte.

Embora a maior parte dos informes sobre os sedimentos do grupo Barreiras advenha de estudos na região Nordeste, diversos trabalhos realizados em outras partes do Brasil têm contribuído para o conhecimento dessa unidade. Em função da proximidade em relação à área estudada, revestem-se de especial interesse os trabalhos desenvolvidos no estado do Espírito Santo, podendo-se citar dentre outros os estudos de Amador & Dias (1978), que individualizam a formação Pedro Canário, considerando-a como a base do grupo Barreiras na parte norte daquele estado. Amador (1978) considera que essa formação constitui um depósito correlativo à Superfície da Erosão Pediplano Pd_2, de Bigarella & Ab'Saber (1964), ou da Superfície Sul-Americana, de King (1956). O mesmo autor assinala, ainda, a presença de uma discordância erosiva no topo da formação Pedro Canário, no contato com o denominado Barreiras Superior, unidade que correlaciona com a formação Riacho Morno de Bigarella & Andrade (1964).

Na Bahia, a maior parte das informações sobre o grupo Barreiras, é proveniente de estudos realizados nas imediações de Salvador ou na porção nordeste do estado. Deve-se destacar, dentre outros, o trabalho de Ghignone (1979), que apresenta valiosa contribuição para o conhecimento desses sedimentos. Segundo esse autor, no estado da Bahia a unidade permanece *na categoria de formação tendo sido formalizada pelo Setor de Estratigrafia da PETROBRAS, que indicou como holoestratotipos os aflorantes em Água Comprida, à margem da BR-324, em frente ao posto da Polícia Rodoviária.*

Na região extremo sul do estado, são raros os estudos sobre o grupo Barreiras, podendo-se citar os trabalhos de Pedreira (1971a, b), Menezes Filho (1972), Silva Filho et al. (1974) e de Silva et al. (1987). Mais recentemente, Menezes Filho (in Arcanjo, 1997) mostra um enfoque atual sobre a faciologia do grupo Barreiras no sul da Bahia, assinalando que a *grande lenticularidade das camadas e as bruscas mudanças laterais e verticais das litologias inviabilizam o rastreamento de horizontes guias para correlações, mesmo em regiões circunvizinhas.*

Aproximadamente 80% da área enfocada neste projeto (Figura 3.1) acham-se cobertos por sedimentos terciários do grupo Barreiras, que recobre discordantemente todas as unidades proterozóicas e acha-se sobreposto localmente por sedimentos quaternários. Sua área de ocorrência é caracterizada pela presença de extensos tabuleiros, bruscamente interrompidos nas proximidades da costa pela presença de falésias fósseis ou ativas. Apresenta espessura bastante variável, em função da paleomorfologia do embasamento, chegando a atingir, a partir de observações de seções estratigráficas, até 70m na área em estudo. Todavia, dados de subsuperfície obtidos pela CERB, próximos a Porto Seguro, indicam espessura de até 212m, de sedimentos aparentemente dessa unidade. Apesar da ampla distribuição, boas exposi-

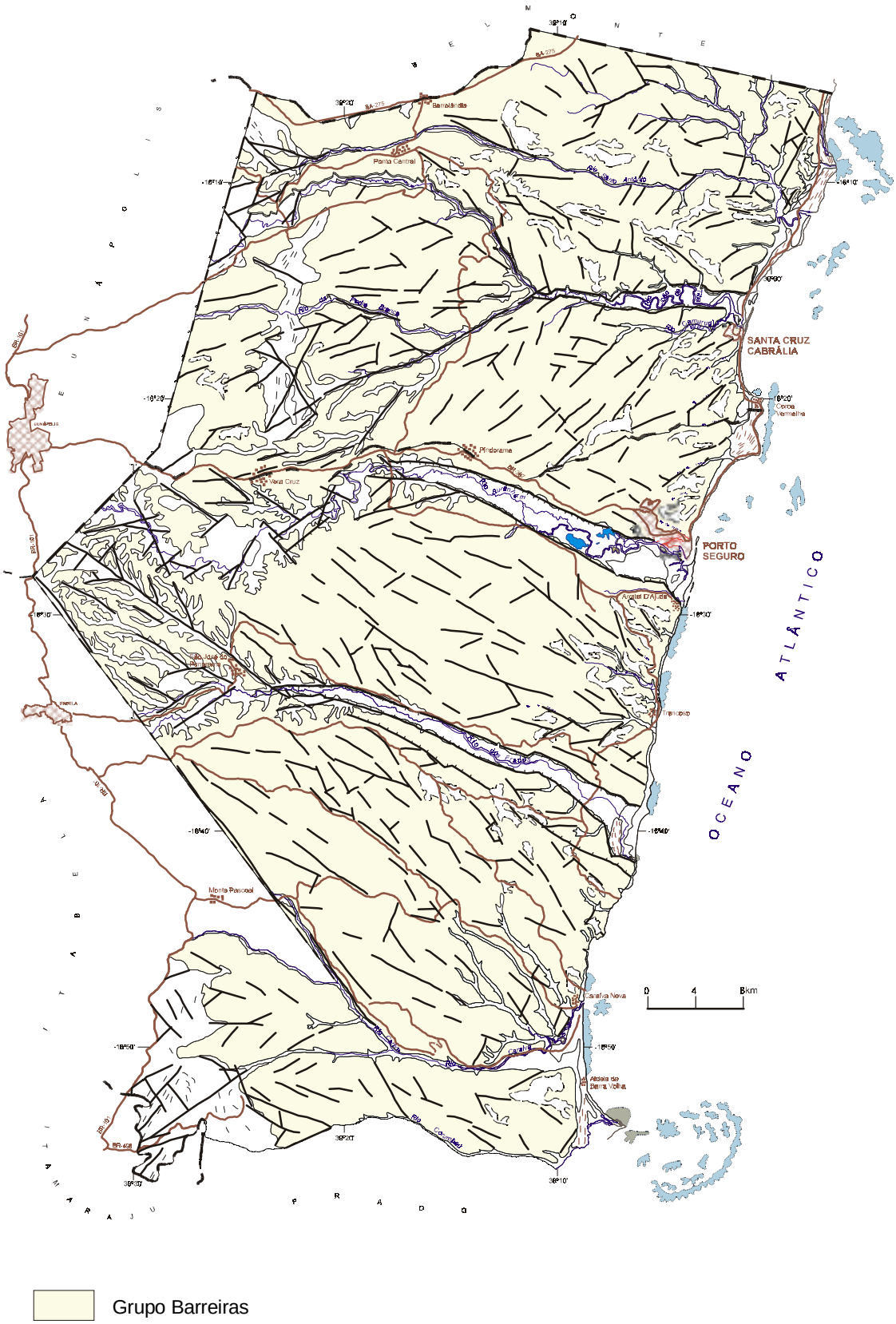


Figura 3.1 — Distribuição geográfica do grupo Barreiras na área do projeto.

ções ocorrem apenas nas falésias costeiras ou nos vales talhados pelas drenagens que cortam a unidade.

Durante a execução deste trabalho, observou-se que no âmbito do grupo Barreiras é marcante a alternância de depósitos pelíticos e psamo-psefíticos, dando ao conjunto um aspecto grosseiramente acamadado. Os sedimentos são predominantemente are nosos, malselecionados, com baixa maturidade textural e mineralógica, evidenciando que o transporte a que foram submetidos foi curto e aparentemente torrencial.

Considerando-se a expressiva distribuição e a freqüente variação faciológica, é relativamente pequena a quantidade de litofácies presentes no grupo Barreiras, nessa área. As características das principais litofácies observadas são abordadas a seguir:

- *Litofácies de arenitos maciços com grânulos e seixos dispersos (Am*) – trata-se de litofácies freqüentemente observada na área (Fotos 3.1 e 3.2). Os arenitos seixosos são de coloração creme com tons avermelhados, granulometria média a grossa, de aspecto maciço, compostos de grãos de quartzo, e, subordinadamente, feldspatos caulinizados, com baixa maturidade textural. Apresentam matriz argilo-siltosa e contêm seixos e grânulos de quartzo esparsos. O aspecto maciço, característico dessa litofácies, evidencia que o processo que atuou no transporte dos sedimentos foi o fluxo de detritos. A maturidade mineralógica dos seixos e a relativa homogeneidade de tamanho, em contraste com a imaturidade dessa rocha, sugere tratar-se de depósitos ressedimentados.
- *Litofácies de argilitos maciços (Agm)* – os argilitos maciços de colorações roxa, creme, esverdeada e avermelhada ocorrem sob a forma de níveis e camadas lenticulares, contendo fração silte, às vezes mica, além de grãos e grânulos de quartzo com baixa maturidade textural. Essa litofácies, quando ocorre associada a depósitos de fluxo de detritos, tem sua origem atribuída a fluxo de lama, podendo também ocorrer associada a litofácies fluviais; nesse caso pode representar depósitos de transbordamento ou ainda depósitos de lagos, situados numa planície aluvial.
- *Litofácies de arenitos com estratificações plano-paralela e cruzada (Ae)* – ocorre sob a forma de camadas de espessura métrica (Foto 3.3), sendo formada por arenito de cor creme com tons amarelados e avermelhados, de granulometria média a grossa, com grãos subangulosos a subarredondados, composição subarcosiana, contendo ainda matriz argilosa. Exibe estratificações plano-para lelas, cruzadas tabular e acanalada. Esses arenitos são considerados como depósitos de sistema fluvial entrelaçado.
- *Litofácies de arenitos grosseiramente estratificados com níveis conglomeráticos (Agec)* – apresenta-se sob a forma de camadas lateralmente persistentes mas com tendência à lenticularidade (Foto 3.4). Trata-se de arenitos de colorações creme e avermelhada, pouca matriz caulínica, contendo grãos de quartzo e, subordinadamente, feldspatos caulinizados, de granulometria média a grossa, com baixa maturidade textural. A estratificação é pouco nítida, sendo ressaltada, às vezes, por películas ferruginosas ou pela presença de níveis descontínuos seixosos, ou ainda por apresentar gradação normal do tipo cauda grossa. Essa litofácies é interpretada como depósitos de sistema fluvial entrelaçado, e, às vezes, como depósitos de enxurrada em lençol.
- *Litofácies de arenitos finos a médios, bimodais, com estratificações cruzadas (Ab)* – é formada por arenitos de cores creme e esbranquiçada, granulometria média a fina, com boa seleção granulométrica (bimodal), compostos de grãos subarredondados de quartzo, feldspatos e minerais pesados. Apresentam, às vezes, estratificação cruzada acanalada de pequeno e médio porte e raras lentes submilimétricas caulínicas. Essa litofácies exibe características da ação eólica e de correntes e pode representar porções distais de depósitos fluviais ou de enxurrada em lençol, retrabalhados pelo vento em planície aluvial.
- *Litofácies de argilitos arenosos laminados (Agal)* – trata-se de litofácies de distribuição pouco expressiva, composta de argilitos de colorações variegadas, finamente laminados, localmente físseis, contendo fração areia fina a silte, além de grânulos *pingados* de quartzo e às vezes mica. Intercalações de lentes de arenito fino podem ocorrer. Essa litofácies é considerada como de origem lacustre.
- *Litofácies de arenitos arcosianos granulosos a seixosos com cimento silicoso (Aas)* – ocorrem sob a forma de camadas lenticulares. Trata-se de arenitos arcosianos, de colorações creme e cinza, granulometria areia média a grossa e contendo subordinadamente grânulos e pequenos seixos, mostrando baixa maturidade textural, aspecto maciço e às vezes grosseiramente estratificados, contendo cimento silicoso. Essa litofácies, que ocorre associada à litofácies de argilitos arenosos laminados e assemelha-se aos arenitos da formação Pedro Canário, é interpretada como depósitos de sistema fluvial entrelaçado.
- *Litofácies de argilitos arenosos coesos (Agac)* – é formada por argilitos arenosos cinza-claro, coesos, exibindo ora laminação planar, ora aspecto maciço (Foto 3.5). São compostos por argila e grãos de quartzo e, mais raramente, de feldspato,

de granulometria areia média, subarredondados a subangulosos. Apesar da grande persistência lateral, suas camadas e níveis mostram tendência à lenticularidade. Essa litofácies também ocorre na formação Pedro Canário e pode representar depósitos de transbordamento em áreas intercanais numa planície aluvial.

- *Litofácies de arenitos maciços com grânulos e seixos de argilito (Amag)* – apresenta-se sob a forma de camadas às vezes lenticulares, mostrando feições erosivas na base. É formada por arenitos de cores variegadas, granulometria fina a média, exibindo baixa maturidade textural, aspecto maciço e contendo grânulos e seixos de argilito. Intercalações lenticulares de argilitos são freqüentes. Essa litofácies é interpretada co mo sendo de origem fluvial de rios entrelaçados.
- *Litofácies de arenitos laminados com seixos de argilito(Alsag)* – formada por arenitos de colorações creme e avermelhada, com tênue laminação planar, granulometria fina a grossa, mostrando baixa maturidade textural, matriz argilosa, contendo grânulos e seixos dispersos de quartzo e argilito. Essa litofácies, que exibe feições erosivas na base, pode representar depósitos de sistema fluvial entrelaçado ou ainda depósitos de enxurrada em lençol.

Além das litofácies descritas, é freqüente a presença de níveis irregulares com impregnações ferruginosas, formando estruturas *liezegang*, carapaças lateríticas ou ainda arenitos ferruginosos. Ao longo da costa, em algumas falésias, observa-se o caráter secundário e irregular dessa ferruginização, que se dá ora coincidindo com o acamamento, ora truncando-o ao longo de descontinuidades (fraturas etc.).

Durante a execução dos trabalhos, foram realizadas diversas seções medidas, representativas do grupo Barreiras. Algumas dessas seções, com as respectivas interpretações, podem ser observadas nas Figuras 3.2 a 3.6.

Diversos autores têm interpretado que a deposição dos sedimentos do grupo Barreiras deu-se a partir do progressivo soerguimento das áreas continentais e concomitante abatimento das áreas litorâneas contíguas, ao longo da costa atlântica brasileira. Mabesoone et al. (1972) concluem que os sedimentos do grupo Barreiras *foram depositados como conseqüência da formação do relevo, dos movimentos tectônicos de abaulamento e falhamento e dos diferentes paleoclimas*. Para esses autores, a deposição das formações Serra dos Martins e Macaíba (respectivamente base e topo do grupo Barreiras) *tiveram origem fluvial*, ao passo que a formação Guararapes é *uma combinação de corrida de lama e rios* indicando *clima semi-árido na época da sedimentação.*

Para Silva Filho et al. (1974), esses sedimentos foram originados a partir de variações climáticas, sendo que *nos períodos de clima úmido havia a ação de intemperismo químico no embasamento, enquan to que, nos períodos de clima semi-árido, haveria a desagregação mecânica e transporte por correntes fluviais.*

Para Ghignone (1979), a observação da faciologia do Barreiras sugere *tratar-se de um lençol terrígeno formado por cones aluviais coalescentes*, acres centando que *a formação da planície costeira nordestina, de idade pliocênica, resultou do soerguimento continental, com erosão remontante e sedimentação do material erodido em cones de dejecção coalescentes, que causaram regressão depositiva*.

Segundo Medeiros & Ponte (1981), a formação Barreiras é constituída *por um complexo de sistemas aluviais e fluviais*. Amador (1978) considera que os litótipos da formação Pedro Canário, base do grupo Barreiras no norte do Espírito Santo, foram depositados por um *sistema de rios anastomosantes*, sugerindo *um ambiente de "bajada"* para eles.

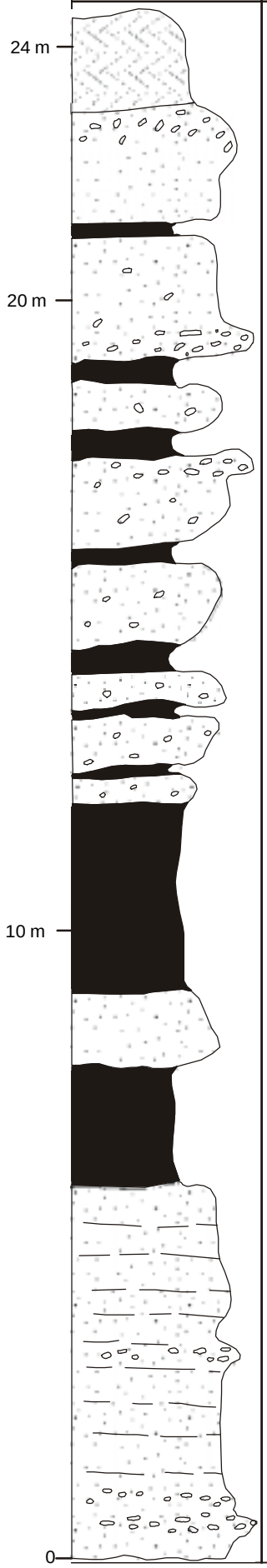
As diversas litofácies presentes na área são indicativas de ambientes de sedimentação continental. Foram identificados depósitos de sistemas de leques aluviais, tipificados principalmente pela litofácies de arenitos maciços com seixos e grânulos dispersos e pela litofácies de argilito maciço, originadas por fluxos gravitacionais. Além disso, a litofácies de arenitos médios a grossos, com estratificações plano-paralela e cruzada, foi considerada como depósitos de sistema fluvial entrelaçado, e a litofácies de pelitos laminados, como de origem lacustre.

As paleocorrentes observadas mostram direções variadas, não configurando um sentido preferencial de transporte dos sedimentos.

A observação das diversas litofácies e suas interrelações conduz à mesma interpretação apresentada por Medeiros & Ponte (1981), segundo a qual o grupo Barreiras *é formado por depósitos de leques aluviais amalgamados, associados distalmente a depósitos de sistema fluvial entrelaçado*.

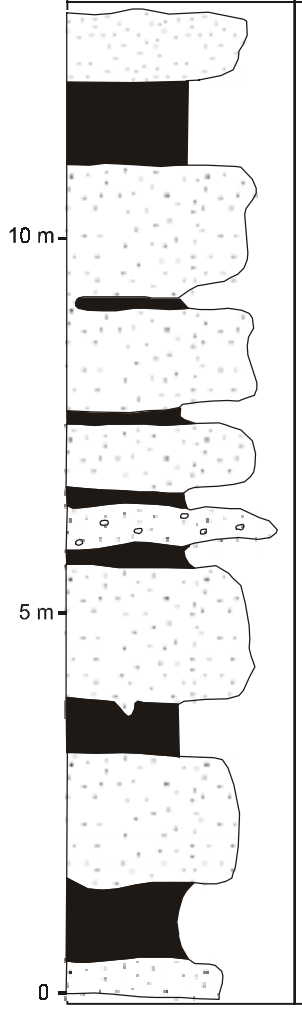
A freqüente alternância de depósitos de leques aluviais e sistema fluvial entrelaçado é sugestiva do contínuo soerguimento das áreas-fonte, originado por tectonismo, propiciando o retrabalhamento e redeposição dos sedimentos.

O tipo climático vigente durante a deposição desses sedimentos, como evidenciado pela baixa ma turidade mineralógica, era árido a semi-árido, com chuvas torrenciais esporádicas.



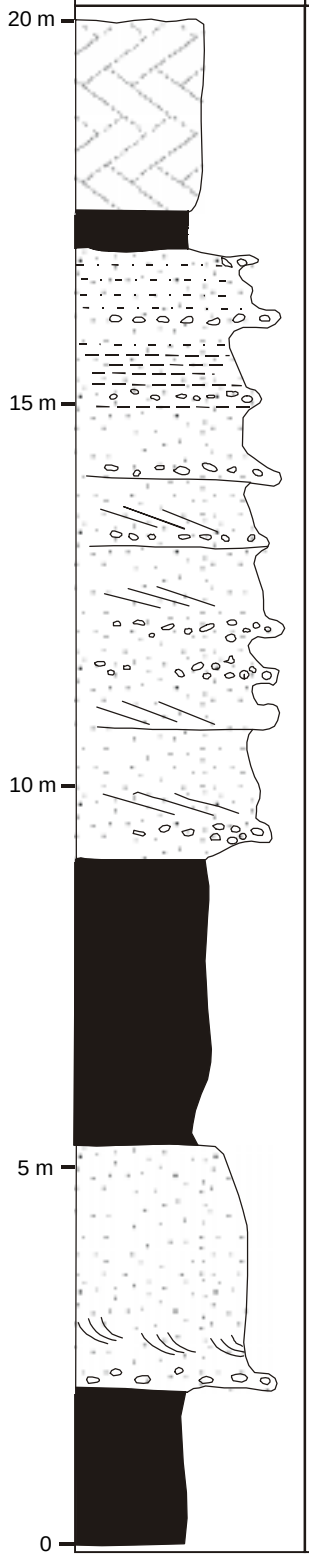
COLUNA	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	Solo areno-argiloso, avermelhado.	
	Arenito de coloração creme-avermelhada, granulometria média a grossa, com grânulos dispersos, composto por grãos de quartzo e, subordinadamente, feldspatos e minerais pesados, com baixa maturidade textural, matriz argilosa, aspecto maciço. Intercalações de lentes de argilito maciço, com grãos e grânulos de quartzo dispersos (Am).	Alternância de depósitos de fluxo de detritos e fluxo de lama de leques aluviais.
	Arenito creme, granulometria média a muito grossa, com grânulos de quartzo dispersos, matriz argilosa; exibe aspecto maciço com intercalações de lentes de argilito(Am).	Depósitos de fluxo de detritos.
	Argilito síltico de coloração variegada, contendo minerais pesados e mica, além de grãos e grânulos de quartzo dispersos (Agm).	Depósitos de fluxo de lama.
	Arenito creme, maciço, imaturo, granulometria média a grossa, com baixa maturidade textural; apresenta matriz argilosa e minerais pesados (Am).	
	Argilito maciço com grãos e grânulos de quartzo dispersos (Agm).	Depósitos de fluxo de lama.
	Arenito creme-avermelhado, granulometria média a grossa, granuloso, imaturo, com baixa maturidade textural, apresentando estratificação plano-paralela ressaltada por películas ferruginosas; na base, ocorrem níveis seixosos descontínuos (Agec).	Depósitos de enxurrada em lençol, em leques aluviais.

Figura 3.2 — Seção medida do grupo Barreiras, 1km a norte de Porto Seguro (JM-1).



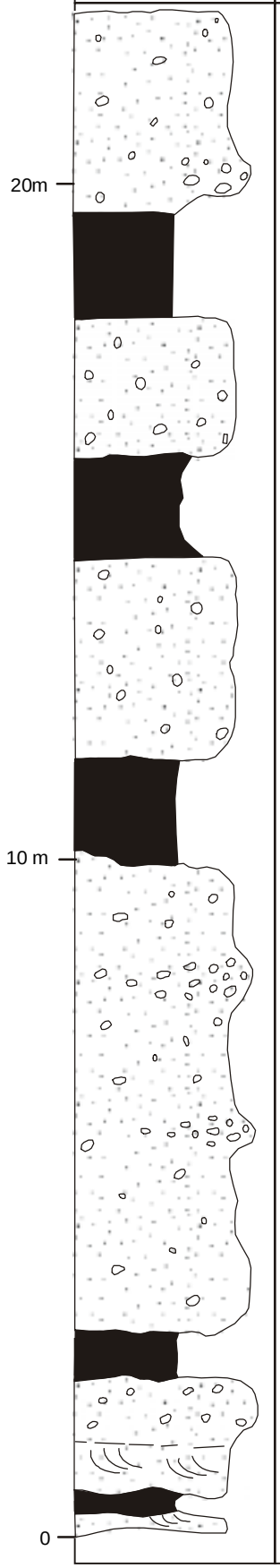
COLUNA	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	Arenito creme, com granulometria média. Argilito creme, maciço (Agm). Arenito com granulometria média a grossa, maciço (Agec). Argilito arroxeado, maciço (Agm). Arenito creme, granulometria média a grossa, maciço (Agec). Argilito maciço (Agm). Arenito creme, granulometria média. Argilito de coloração variegada (Agm). Arenito creme, médio a seixoso, matriz argilosa. Argilito arenoso, maciço (Agac). Arenito de granulometria fina a grossa, matriz argilosa, com seixos de argilito, feições erosivas na base (Amag). Argilito arenoso, maciço (Agac). Arenito creme, granulometria média, matriz argilosa, maciço (Agec). Argilito de coloração variegada, com grãos de quartzo dispersos, maciço (Agm). Arenito de granulometria média, maciço.	Depósitos de sistema fluvial entrelaçado, intercalados a depósitos lacustres.

Figura 3.3 — Seção medida do grupo Barreiras no porto de Caraíva (JM-34).



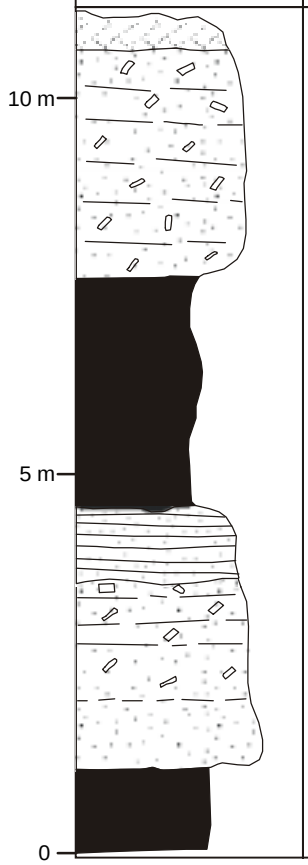
COLUNA	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	Solo areno-argiloso creme.	
	Solo areno-argiloso avermelhado.	
	Argilito síltico, coloração arroxeada, com grãos de quartzo dispersos, aspecto maciço (Agm).	Depósitos lacustres; os grãos de quartzo são transportados pelo vento.
	Arenito creme-avermelhado, imaturo, granulometria média a muito grossa, com níveis descontínuos seixosos, que ressaltam o acamamento, apresentando gradação normal e estratificação cruzada acanalada, de médio porte e baixo ângulo (Ae).	Depósitos de sistema fluvial entrelaçado.
	Argilito de coloração variegada, grãos e grânulos de quartzo, maciço, contendo fração areia fina para o topo(Agm).	Depósitos lacustres; os grãos de quartzo dispersos são transportados pelo vento.
	Arenito feldspático de granulometria fina a média, esbranquiçado, bem selecionado, contendo matriz caulínica e minerais pesados, aspecto maciço, com estratificações cruzadas de pequeno porte próximo à base (Ab).	Depósitos das porções distais de sistema fluvial entrelaçado, retrabalhados pelo vento.
	Arenito conglomerático, creme (Agec).	Canal de rios entrelaçados.
	Argilito de coloração variegada, aspecto maciço, contendo grãos e grânulos de quartzo (Agm).	Depósitos de lagos, em planície aluvial.

Figura 3.4 — Seção medida do grupo Barreiras a norte de Santo André (JM-69).



COLUNA	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	Arenito creme, granulometria média a grossa com grânulos e seixos dispersos, baixa maturidade textural, matriz argilosa, maciço (Am).	Leques aluviais, depósitos de fluxo de detritos.
	Argilito de coloração variegada contendo grãos e grânulos de quartzo dispersos, maciço (Agm).	Depósito de fluxo de detritos, de leques aluviais.
	Arenito creme, granulometria média a grossa, feldspático, contendo grânulos dispersos de quartzo, com baixa maturidade textural, maciço (Am).	Depósitos de fluxo de lama, de leques aluviais.
	Argilito maciço contendo fração areia fina, de coloração variegada, contendo grânulos e grãos de quartzo e feldspato dispersos (Agm).	Depósitos de fluxo de lama.
	Arenito creme, granulometria média a grossa, contendo grânulos e seixos de quartzo dispersos, com matriz argilosa, baixa maturidade textural e aspecto maciço (Am).	Depósito de fluxo de detritos.
	Argilito arenoso, cinza e arroxeado, aspecto maciço (Agm).	Fluxo de lama.
	Arenito creme, granulometria média a grossa contendo grânulos e seixos de quartzo dispersos, com matriz argilosa, baixa maturidade textural e aspecto maciço (Amgs).	Fluxo de detritos.
	Argilito de coloração variegada, contendo grãos de quartzo dispersos, maciço (Agm).	Fluxo de lama.
	Arenito feldspático, creme, granulometria média a grossa, seixoso no topo, imaturo, com matriz argilosa e exibindo estratificação cruzada de médio porte (Ae).	Depósitos de correntes canalizadas, em leques aluviais.
	Argilito cinza, maciço com grãos de quartzo (Agm).	Fluxo de lama.
	Arenito de granulometria média,com seixos de quartzo e argilito, com estratificação cruzada acanalada (Ae).	Leques aluviais; depósitos de correntes canalizadas.

Figura 3.5 — Seção medida do grupo Barreiras, 1km a sudoeste de Coroa Vermelha (JM-100).



COLUNA	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	Solo areno-argiloso.	
	Arenito arcosiano de cor creme, granulometria média a muito grossa, com matriz argilosa e baixa maturidade textural, mostrando estratificação planar (Aas).	Depósitos de sistema fluvial entrelaçado, porção distal.
	Argilito creme-esbranquiçado, com grãos dispersos de quartzo, aspecto maciço (Agm).	Depósitos lacustres.
	Argilito arenoso, cinza-claro, com grânulos de quartzo dispersos, laminado (Agal).	Depósitos lacustres.
	Arenito arcosiano cinza-claro com tons creme, granulometria média a granulosa, com baixa maturidade textural, coeso, com cimento silicoso, maciço na base; para o topo, exibindo estratificação.	Depósitos de sistema fluvial entrelaçado.
	Argilito arenoso, cinza-claro, contendo grânulos dispersos de quartzo, laminado (Agal)	Depósitos de lagos em planície aluvial.

Figura 3.6 — Seção medida do grupo Barreiras na praia de Curuípe (JM-125).

Amador (1982) ressalta que a alteração dos feldspatos nos arenitos da formação Pedro Canário (por ele considerada base do grupo Barreiras) deve-se basicamente a processos pós-deposicionais. O referido autor, ao discorrer sobre as condições paleoambientais vigentes durante a deposição desses sedimentos, conclui que *a continuidade dos depósitos na plataforma continental, em profundidades superiores a 100m sugere a existência, durante a deposição, de nível de mar abaixo do atual, em medidas que podem oscilar entre 100m e 200m.*

As datações paleontológicas e as correlações apresentadas por diversos autores indicam para o grupo Barreiras idade miopliocênica.

3.2 Unidades Quaternárias

Martin et al. (1980) individualizaram diversas unidades quaternárias, ao longo da costa do estado da Bahia. Na área estudada foram identificadas oito unidades quaternárias, quatro de origem marinha e quatro de ambientes continentais, dentre as quais seis correspondem a unidades descritas pelos referidos autores e as duas outras *(unidades 3 e 4)* foram reconhecidas no presente trabalho. A distribuição dessas unidades pode ser visualizada na Figura 3.7.

3.2.1 Unidades Quaternárias Marinhas

- ***Unidade 8*** – equivale à unidade nomeada por Martin et al. (1980) de *recifes de corais e algas coralinas.* Segundo Leão (in Barbosa & Dominguez, 1996), na região de Santa Cruz Cabrália e Porto Seguro são três os modos de ocorrência dessa unidade: *recifes superficiais alongados e paralelos à costa*; *bancos coralinos isolados e adjacentes à praia e bancos e/ou plataformas recifais afastados da costa*, geralmente circundados por colunas recifais isoladas, em águas com profundidades superiores a 10m. O topo da unidade acha-se exposto, freqüentemente, na maré baixa, podendo, às vezes, estar permanentemente emerso. Para Martin et al. (1980), os recifes de corais e de algas coralinas ocorrem fixados em afloramentos rochosos.
- ***Unidade7 –*** essa unidade é formada pelos *arenitos de praia* encontrados ao longo da costa, entre o povoado de Arraial D'Ajuda e Santa Cruz Cabrália (Foto 3.6). Segundo Leão (in Barbosa & Dominguez, 1996), as informações sobre arenitos de praia no litoral baiano remontam ao início do século passado. A referida autora enfatiza os trabalhos de Hartt (1870) e Branner (1904), que descrevem os arenitos de praia da região de Porto Seguro. Leão cita, ainda, o trabalho executado por Laborel (1967), que descreve três alinhamentos desses arenitos entre Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália, concluindo que aos arenitos mais externos estão associadas construções carbonáticas, servindo, às vezes, como substrato para recifes de corais. Os arenitos são de coloração creme-clara, de granulometria areia fina a grossa e, por vezes, seixosos, sendo compostos de grãos subarredondados a subangulosos de quartzo, além de fragmentos de conchas e cimento carbonático; exibem gradação normal, estratificação planar e, às vezes, cruzada.
- Recentemente, Klein (1999) descreveu a presença de rochas vulcânicas, localizadas na praia de Pitinga, no município de Porto Seguro, associadas a esses arenitos e aflorantes na maré baixa. Segundo o autor, trata-se de uma série de fluxos de lavas pouco espessos, pequenos tubos e túneis com até 70cm de diâmetro bem preservados. Para Klein, *a idade do derrame de lavas de Pitinga não pode ser determinado por métodos radiométricos, porque a composição da rocha, provavelmente um basalto, não é mais a original.* O autor ressalta que *a área de Pitinga está afastada de outros derrames, embora seja contígua a um banco (elevado no fundo do mar) rochoso, provavelmente de origem magmática, que bordeja a costa sul da Bahia, a baixa profundidade. No entanto esse banco (denominado Royal Charlotte) também não tem a idade determinada*. Segundo o referido autor, *aparentemente, as estruturas existentes na praia estão intercaladas nas rochas da formação Barreiras, o que permite estimar que teriam surgido do Terciário Superior até possivelmente o Pleistoceno.*
- ***Unidade 6*** – corresponde à unidade de *pântanos e mangues atuais de* Martin et al. (op. cit.). É formada pelos depósitos situados em pequenas

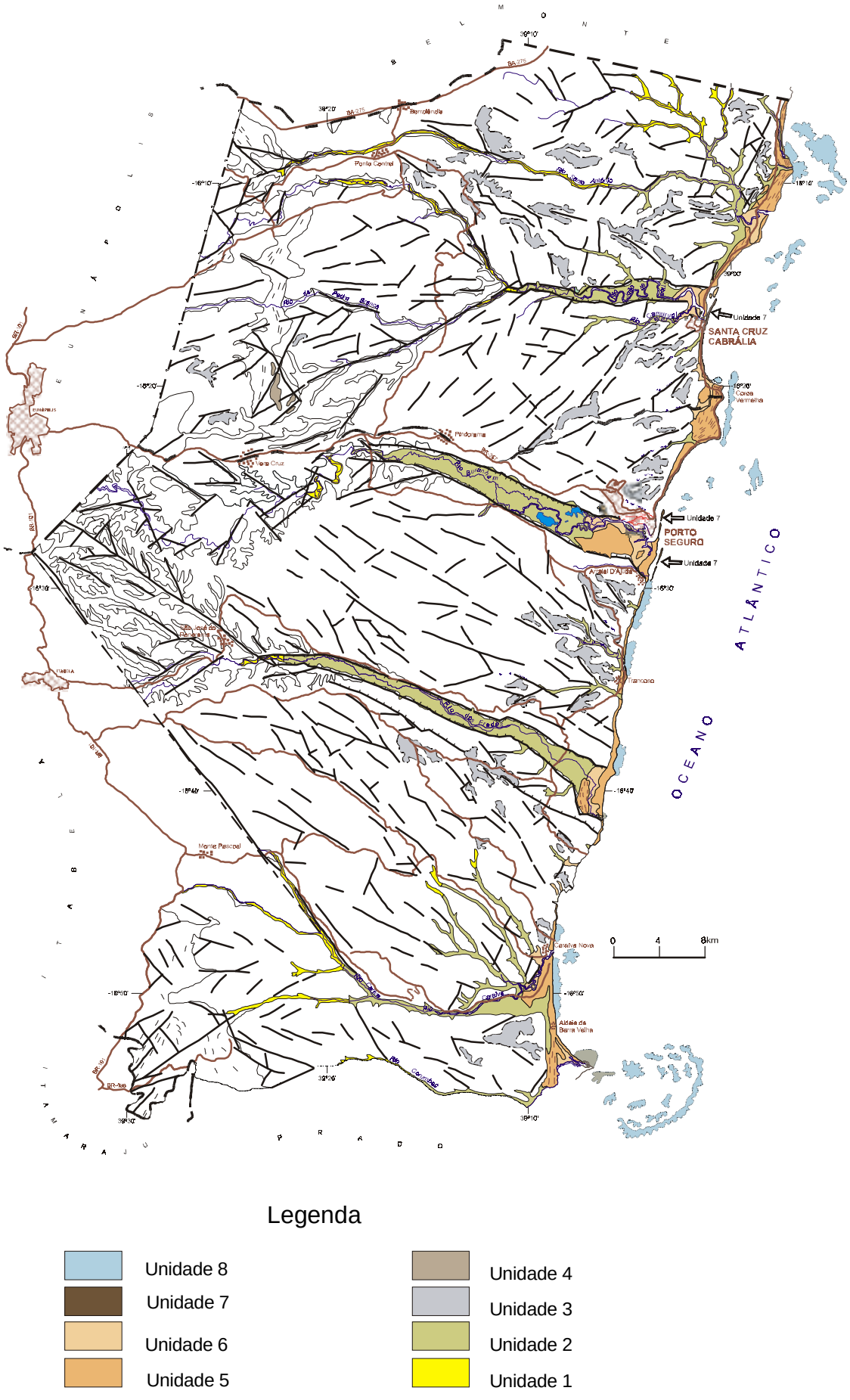


Figura 3.7 – Distribuição geográfica das unidades quaternárias na área do projeto.

baías e margens protegidas de rios submetidos à influência das marés e são constituídos essencialmente de material argilo-siltoso com acentuada contribuição orgânica.

- ***Unidade 5*** – corresponde aos *terraços arenosos* de Martin et al. (1980), cujos depósitos têm ampla distribuição ao longo da costa. São sedimentos arenosos compostos essencialmente de grãos de quartzo e fragmentos de conchas. Segundo os citados autores, o topo desses depósitos varia de poucos centímetros até 4m acima do nível atual do mar, sendo que a parte superior dos terraços apresenta, caracteristicamente, cristas de cordões litorâneos marcadas pelo paralelismo e acentuada proximidade. Villas Boas (in Barbosa & Dominguez, 1996) cita a presença de tubos fósseis *Ophiomorpha* associados com estratificações horizontais na base desses terraços.

3.2.2 Unidades Quaternárias Continentais

- ***Unidade 4*** – essa unidade é formada por depósitos detrito-lateríticos, tendo sido cartografada a norte do povoado de Vera Cruz, onde ocorre bordejando colinas alinhadas formadas por granitóides e gnaisses proterozóicos. Trata-se de depósitos eluvionares e coluvionares inconsolidados, de coloração avermelhada, compostos de material areno-argiloso com seixos e matacões, apresentando, por vezes, cimento ferruginoso.
- ***Unidade 3*** – é caracterizada por depósitos arenosos predominantemente residuais e podem representar, localmente, depósitos de lagos pleistocênicos ou ainda de origem eólica. Ocorrem freqüentemente no topo dos tabuleiros desenvolvidos sobre o grupo Barreiras (Foto 3.7). Esses depósitos são correlacionáveis à unidade informal Barreiras 2, descrita por Pereira (in Terravista Empreendimentos, 1998). São compostos por areias quartzosas, de granulometria fina a grossa, com grânulos e seixos de quartzo subordinados, geralmente com baixa maturidade textural; minerais pesados e horizontes ricos em matéria orgânica também podem ocorrer. Apesar de amplamente difundidos, tais depósitos foram cartografados apenas nos locais onde apresentam maior expressão areal. A individualização dessa unidade, mesmo quando de origem residual (podzóis desenvolvidos nos sedimentos do grupo Barreiras), é justificável devido à potencialidade que apresenta como fonte de bens minerais.
- ***Unidade 2 –*** trata-se da unidade quaternária com maior distribuição areal, predominando nos vales dos principais rios da região como o João de Tiba, Buranhém, Caraíva e dos Frades. Corresponde aos denominados depósitos *flúvio-lagunares* de Martin et al. (1980). Essa unidade é composta essencialmente por areias, siltes e argilas ricas em matéria orgânica. Segundo os referidos autores, esses depósitos foram formados a partir da última transgressão, não tendo sido possível separar os depósitos de origem fluvial daqueles correspondentes a antigas lagunas e mangues.
- ***Unidade 1 –*** compõem essa unidade os depósitos fluviais arenosos, areno-argilosos e, subordinadamente, seixosos, que ocorrem nas calhas e nas margens dos córregos e rios que drenam a área.

Foto 3.1 — Litofácies de arenitos maciços, com grânulos e seixos dispersos(Am). Local: 2km a norte de Pindorama.

Foto 3.2 — Outro aspecto da litofácies Am. Local: no povoado de Santo André.

Foto 3.3 — Litofácies de arenito com estratificações (Ae).
Local: 6km a noroeste de Trancoso.

Foto 3.4 — Litofácies de arenito grosseiramente estratificado com níveis conglomeráticos. Local: 13km a noroeste de Porto Seguro.

Foto 3.5 — Películas de óxidos de ferro nos planos de fraturas em argilitos e arenitos do grupo Barreiras (litofácies Aas e Agac).
Local: Praia de Curuípe.

Foto 3.6 — Exposições de arenitos de praia fraturados.
Local: Santa Cruz Cabrália.

Foto 3.7 — Aspecto da unidade 3 (depósitos arenosos).
Local: Estrada que liga Ponto Central a Santo André.