

RESUMO GEOLÓGICO

INTRODUÇÃO

O Projeto São Francisco é o resultado de uma parceria entre o Governo Federal, através da CPRM - Serviço Geológico do Brasil, Empresa Pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Minas e Metalurgia e o Governo do Estado de Minas Gerais, através da Secretaria de Estado de Minas e Energia - SEME e Companhia Mineradora de Minas Gerais - COMIG. O Projeto tem por finalidade mapeamento geológico, cadastro de recursos minerais e estudos e avaliação dos recursos hídricos subterrâneos na porção leste da Bacia do São Francisco. A região a ser investigada tem cerca de 220 000 km<sup>2</sup> e a meseta principal do projeto tem mapeados cerca de 70 000 km<sup>2</sup>. Todas as informações estão registradas em Bancos de Dados. Os mapas geológicos estão disponíveis em papel e meio digital (SIG) na escala 1:250 000 (folhas São Romão, João Pinheiro, Três Marias e Bom Despacho) e em papel na escala 1:100 000 (folhas Serra do São João, Urucui, São Romão, Serra do Itapicuru, Itaipicuru de Minas, Serra F. de Minas, Bocaina, Canavieiras, Serra do Jacaré, João Pinheiro, Rio São, Chapadão dos Geraes e Doreas do Indaí).

ESTRATIGRAFIA

A estratigrafia clássica definida regionalmente para o Grupo Bambuí por diversos autores foi adotada onde possível e ajustada à luz dos novos conhecimentos. Entendeu-se a utilização do conceito de sequência de argilas e argilitos e a seqüência, que foi proposta por diversos autores, de calcários e calcossilitos em termos de unidades estratigráficas (systematic units), para o Grupo Bambuí. O TSM (TSMB) corresponde a uma associação de facies de mar alto (TSMa), transgressiva (TST) e de mar baixo (TSMb). O TSMa, na base da seqüência, é caracterizado pela associação de facies E, onde a estratificação progradante em platô forma, correspondendo a sedimentos da Formação Sete Lagoas. O TST, na porção intermediária do grupo, engloba a associação de facies D e corresponde a sedimentos de platô, correspondentes à formação de Santa Helena. O TSMb, na porção intermediária do grupo, engloba parte dos sedimentos da Formação Serra de Santa Helena e da Formação Lagoa do Jacaré. O TSMb, no topo do grupo, compreende duas associações de facies (A e B), ambas relacionadas a depósitos de plataforma rasa e representadas pelos sedimentos das formações Serra da Saudade e Três Marias. Unidades correlacionadas ao PR-Bambuí, cartografadas na área, não apresentam relações estratigráficas muito bem definidas, uma vez que os contatos com as unidades adjacentes são tectônicos. Portanto somente com a continuidade dos trabalhos poderão ser estabelecidas as relações estratigráficas com as unidades do Grupo Bambuí.

Aluviões (QH)

Ocorrem ao longo do Rio Paracatu e de seus afluentes diretos. São sedimentos inconsolidados, de natureza arenosa, areno-argilosa, argilo-siltosa e localmente contêm seixos e matózes. Estratificações cruzadas e marcas de ondas recentes são comuns.

Terraços Aluviais (QHI)

Constituem sedimentos arenosos inconsolidados beges e amarelados, resultantes do rebaixamento das coberturas antigas e redistribuídos em tempos e planícies. Ocorrem em cotas superiores a 500 metros.

Coberturas Elívia-Culvialis (QPH)

São sedimentos arenosos, inconsolidados e ocorrem em áreas de grande incidência de lagoas/dolinas. Algumas dessas lagoas constituem depósitos de argila e espongiolos.

Coberturas Arenosas Elívia-Culvialis (TQd)

Compõem-se de sedimentos detriticos inconsolidados arenosos, argilo-arenosos e argilo-siltosos beges, amarelados, típicos a estratificação. Ocorrem em cotas superiores a 600 metros onde se mantém vegetação tipo cerrado e campos, e correspondente a dissecção atual do vale do rio Paracatu. Localmente e recente por uma capa de carga ferruginosa, por vezes, com até 20 metros de altura.

GRUPO AREADO

Grupo Areado Indiviso (Kai) - Predominam arenitos róseos a avermelhados e arenoso-estratificados, localmente silificados, com grãos finos a médios de quartzo traçado branco e ocasionamente de hematita amorfa. Estratificação cruzada de média granulação e comum; estratificação plano-paralela também é observada. Uma característica desse arenito é a presença de fraturas aluviais evidenciadas pela dissecção da rede de drenagem. Apresenta um ambiente provavelmente fluvial a deltaico. O contato com as rochas do Grupo Bambuí é por discordância angular e erosional.

GRUPO BAMBUÍ

Teto de Sistema de Mar Alto (TSMa)

Associação de Facies A (NP1a) - É composta por arenitos arenosos ferruginosos de cor localmente marrom-choyocá e, subordinadamente, siltos e argilitos de mesita cor. Os arenitos têm granulação fina a média, são bem compactados e afloram como bancos maciços, dicotômicos e ocasionalmente contêm estromatólitos. Estratificação cruzada de pequena porte (ocasional e tabular) são comuns. Estruturas do tipo "meia-cabeça" também são observadas. Microscopicamente, os siltos e argilitos apresentam agregados bem compactados e orientados de quartzo, sílica, ortossilos e microssílica, bem como palmitas integradas de moscovita e óxido de titânio, com uma orientação marcante. Essas rochas podem conter algum conteúdo calcário, fato mais evidenciado nos arenitos, limonita, magnetita, goethita e, localmente, pirita e pirrotita são comuns (<5% até 15%) e encontram-se disseminadas pela rocha ou em filamentos concêntricos. Como acessórios, são descritos fibrolitos, rutilo, turmalina, epidoto, moscovita, zircão e granada. Localmente os arenitos contêm até 5% de fragmentos de siltos e argilitos. Os siltos e argilitos calcários também são bem estratificados, em camadas dicotômicas e laminadas, podendo ser macios ou apresentar laminação plano-paralela bem pronunciada. Os argilitos ocorrem como intercalações milimétricas nos siltos.

Teto de Sistema de Mar Baixo (TSMb)

Associação de Facies C (NP1c) - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

PRE-BAMBUÍ (?)

Associação de Facies B (NP1b)

A unidade NP1b é composta de dolomitos, rimitos, e dolomitos. Os dolomitos são cinza a ruivos, macios, recristalizados e ocasionalmente contêm estromatólitos e colitas. Os rimitos são cinza-escuros a cinza-rosados, constituídos por lâminas de arenito, siltoargiloso, localmente com aporte de material argilo-carbonoso em direção ao topo, e calcarenolitos. Os dolomitos são cinza e, normalmente, apresentam tonalidades colúreas do tipo "concreção", de dimensões decimétricas a métricas. A seqüência da Serra Santa Rosa apresenta-se internamente dobrada e afetada por um deslocamento NW com folhas raras com trincado, identificadas no transcurso, que afetam os dolomitos argilos e quartzos fibrolitos grossos com minerais metálicos, tornando-os muito silificados. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Sete Lagoas em uma situação mais distal na bacia do rio São Francisco. Unidade NP1b é composta de quatro arenitos pouco micáceos, arenos a arenosos, variação de fins a grossos, têm grãos de quartzo subarredondados a arredondados, e são bem compactados. Ocorrem em faixas estreitas e alongadas associadas aos dolomitos. Foi individualizado um corpo de arenito fino de cor estratificada a amarelada com abundantes estratificações cruzadas de porte milimétrico e pavimentos com marcas de onda. Esses sedimentos foram depositados em ambiente marinho em transição (litorâneo). O contato com as rochas adjacentes é tectônico, através de cavalgamentos, ou fraco.

Associação de Facies D

Associação de Facies D - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies E

Associação de Facies E - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies F

Associação de Facies F - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies G

Associação de Facies G - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies H

Associação de Facies H - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies I

Associação de Facies I - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies J

Associação de Facies J - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies K

Associação de Facies K - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies L

Associação de Facies L - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies M

Associação de Facies M - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies N

Associação de Facies N - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies O

Associação de Facies O - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies P

Associação de Facies P - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies Q

Associação de Facies Q - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies R

Associação de Facies R - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies S

Associação de Facies S - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies T

Associação de Facies T - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies U

Associação de Facies U - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies V

Associação de Facies V - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies W

Associação de Facies W - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies X

Associação de Facies X - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies Y

Associação de Facies Y - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies Z

Associação de Facies Z - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies AA

Associação de Facies AA - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies AB

Associação de Facies AB - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies AC

Associação de Facies AC - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies AD

Associação de Facies AD - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies AE

Associação de Facies AE - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies AF

Associação de Facies AF - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substituição à base de pirita calcopirita disseminada em níveis tectônicos principalmente na faixa de João Pinheiro. Essa unidade pode ser correlacionada à Formação Lagoa do Jacaré. A unidade NP1c é depositada em ambiente marinho, com espessura subâmbra.

Associação de Facies AG

Associação de Facies AG - É constituída de calcossilitos e margas, com intercalações subordinadas de siltos e argilitos, e níveis subordinados de areia infimolagilosa, além de possíveis estromatólitos. Os calcossilitos calcários têm tonalidades variadas de bege, ruivo, cinza-claro a preto. A laminação plano-paralela, estratificação cruzada de pequena porte, marcas de ondas, greos de contração e estruturas de carga. Os siltos, argilitos e margas são cinza a cinza-escuros e amarelados, com laminação plano-paralela e gradam para os calcossilitos calcários. É comum ocorrer associado aos calcossilitos calcários de argila, mas bem como alguma substit