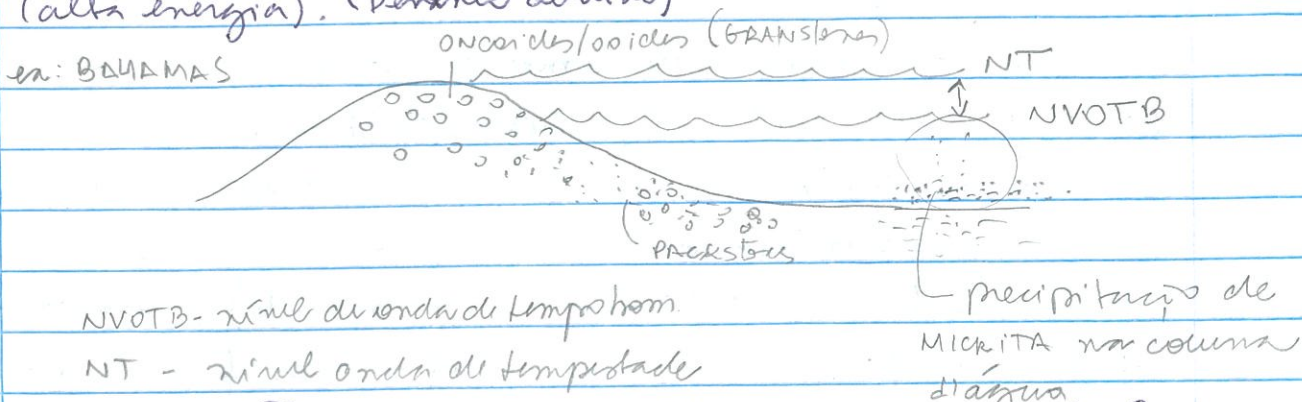


① Cite os principais m. formados de rocha, comentando qual grupo pertencem. Porque sua abundância podem ser muito variadas em R. magmática e sedimentares.

Minerais são definidos como tendo ocorrência natural (encontrado na natureza), sólido, cristalino e com composição química específica. Formados a partir de cristalização quando a temperatura do fluido diminuiu (alívio de ponto de congelamento) promovendo sua precipitação. Os principais elementos encontrados na crosta são representados pelo ferro, silício, alumínio, magnésio e oxigênio, são eles os constituintes principais da crosta; seguidos de carbono e sódio. De acordo com a composição química, os minerais podem ser classificados em grandes grupos: 1) Halita (en. halita) com ocorrência principal em bacias evaporíticas, um exemplo muito discutido nos últimos anos é a formação Anisi (bacia de Santos) que é constituída por até ~~1000~~ 2 quilômetros de Halita / ~~formação~~, ou sal estrofiado no clonodo intervalo De-Sal - constituindo o selo para o sistema petrolífero (Fms. I Tyrano / Base Velha - remota); ~~Fr. Picarras~~

2) CARBONATOS; principais minerais neste grupo são a calcita e dolomita. Carbonatos se precipitam a partir de soluções ricas em $Ca + O$, com ou sem influência biótica. Exemplo: Carbonatos marinhos ~~ocorre~~ encontrados em ambiente marinho nas Bahamas (EUA). São plataformas carbonáticas compostas por ossídes, oncoides, peloides e micritas que se distribuem em uma seqüência de acordo com a energia do ambiente, a micrita ocorre ~~ocorre~~ como precipitada

na coluna d'água e desmota para zonas de menor energia no ambiente (geralmente em porções distais da bacia), já os oncoides e ooides ocorrem nos bancos proximais e estão sujeitos à ação de correntes e ondas. (alta energia). (Dentes abaixo)



exemplo (B): Carbonatos bioclásticos, conchas. Ocorrem (~~em ambientes~~) em ambientes marinhos ou lacustres. A concentração de conchas pode ocorrer por eventos de concentração múltiplas (Kidwell, ^{tal.} 1991). (~~em ambientes~~)

(3) Elementos nativos - Ocorrem naturalmente na natureza e são relativamente raros. Um exemplo é o cobre nativo. Esta associação é local e raras e metamórficas.

(4) SULFATOS: Um exemplo de sulfatos é o mineral anidrita. Pode ocorrer em associação com sais ocorrendo de maneira intercalada, por exemplo com halita. (fm. Anisi, bacia de Santos) em bacias depositivas.

(5) SILICATOS - O grupo dos silicatos é o maior e mais abundante. O silício pode se organizar em diferentes estruturas químicas associado sempre com o oxigênio em cadeias do tipo: tetraedros (~~exemplos~~) isolados, em cadeias simples ou em cadeias duplas, organizados de maneira tridimensional ou

amarradas em estruturas em folhas (filossilicatos), o maior exemplo desse grupo é o quartzo (tetraedro isolado). ~~Quartzo de alta temperatura~~ ~~constituinte~~ mineral essencial na constituição por exemplos de rochas sedimentares terrígenas (arenitos) ou ígneas (granito).

⑥ Sulfetos - exemplo de sulfeto ~~comum~~ é a pirita. Quase geralmente em ambientes ~~com~~ anóxicos. Por exemplo a pirita framboidal que pode ocorrer em camadas de folhelhos ou calcilitos ~~em ambientes~~, ambiente de baixa energia e redutores indicando a presença de bactérias.

⑦ Oxidos e hidróxidos - exemplo desses minerais são a hematita ou os óxidos de carbono, com ocorrência pontual na natureza.

A abundância dos minerais pode ser muito variada entre rochas ígneas e sedimentares. Apesar dos elementos serem comuns (Fe, Mg, Si, Al, O) as condições de pressão e temperatura ^{intemperismo} em que esses elementos são submetidos, quando comparado rochas magmáticas e sedimentares, ~~for~~ são totalmente diferentes, e isso é o fator principal que explica as composições entre elas. ~~Porém~~ As condições de formação de rochas sedimentares terrígenas, está ligada ao fato de que essas rochas são produto do intemperismo de uma rocha pré-érita (que pode ser ígnea, metamórfica ou mesmo sedimentar) dessa maneira seus constituintes principais vão refletir provavelmente a composição de sua dupla fonte.

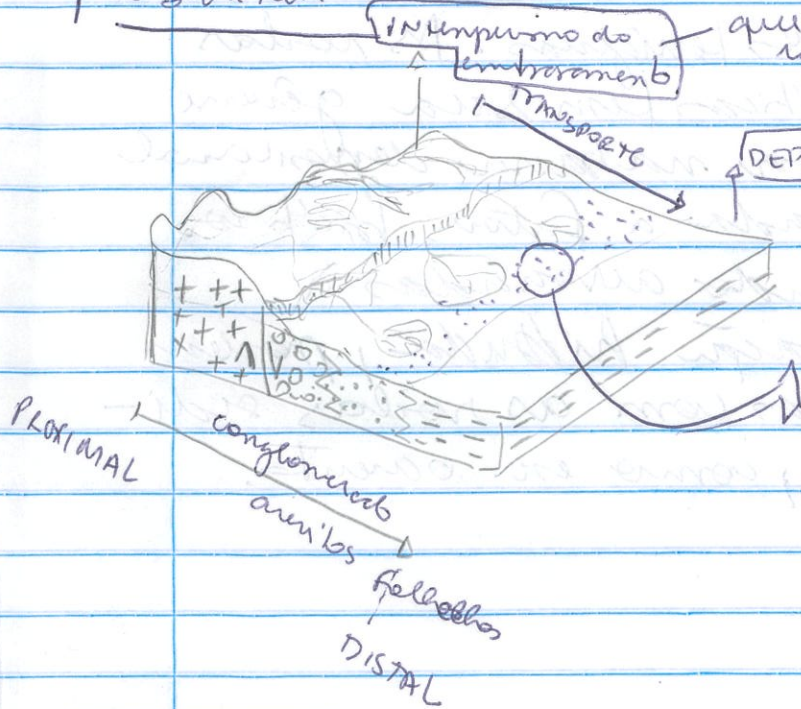
Por exemplo um arenito composto por fragmentos de biolita, quando com estriações ondulante pode indicar proveniência de um embasamento em processo de erosão nas regiões mais altas da bacia. O constituinte principal é quartzo, fcl e biolita pois são os elementos mais estáveis e com dureza relativamente alta para suportar os processos de transporte até sua deposição. Distando, muitas vezes apenas o mineral de quartzo para contar sua história deposicional ~~em~~ os minerais grudados.

Os componentes de uma rocha magmática, ao contrário, refletem a composição do fluido da qual foram quados e o tempo de cristalização pode refletir o tamanho dos cristais durante o processo de precipitação na câmara magmática. Podem ser classificados de acordo com sua composição em relação aos componentes como: felzícos (~~esses~~ pouca presença de minerais maficos como olivina, piroxênio) ou muito rica nesses minerais maficos constituindo as todas ultramaficas.

(continua na outra página)



R. Sedimentares



que podem ser nos locais regionais, ou meta-regionais

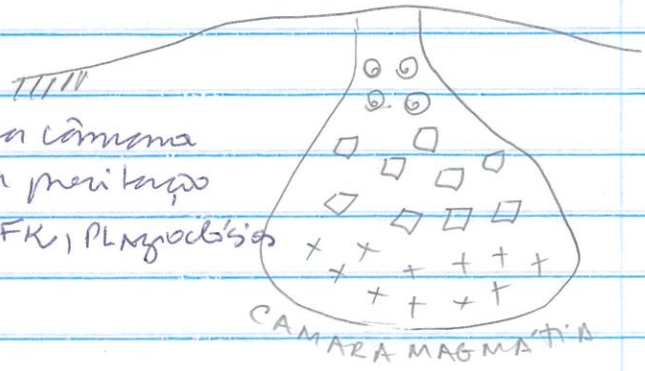
DEPOSIÇÃO

intempismo no TRANSPORTE

R. Sedimentar composta por grãos de quartzo arredondados, biotitas e fragmentos de líctos (pre-venientes do embasamento) - grãos arredondados

R. Ígneas

Precipitação lenta na câmara magnética, promovendo a precipitação e o crescimento de cristais de FK, Plagioclásio, quartzolitas, entre outros.

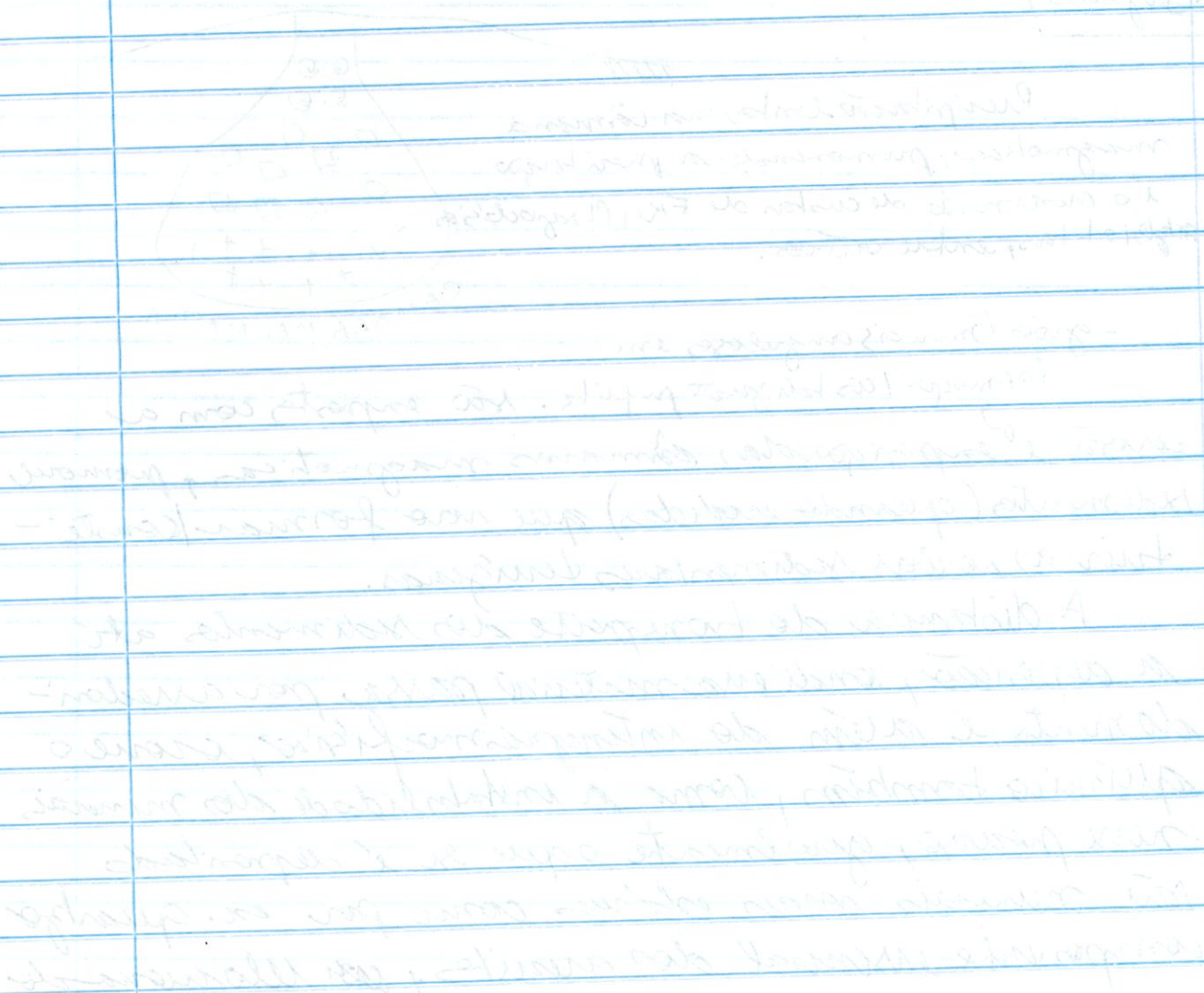


- grãos/minerais angulosos em formação / cristalização perfita. são exportados com a erosão e exportação das câmaras magnéticas, formando sedimentos (quando erodidas) que não formam / constituem as rochas sedimentares terrígenas.

A distância do transporte dos sedimentos até a deposição, onde esse material passa por arredondamento e além do intemperismo físico, ocorre o químico também, como a instabilidade dos minerais nesse processo, geralmente o que se é depositado são minerais mais estáveis como por ex. quartzo componente essencial dos arenitos, em relação de

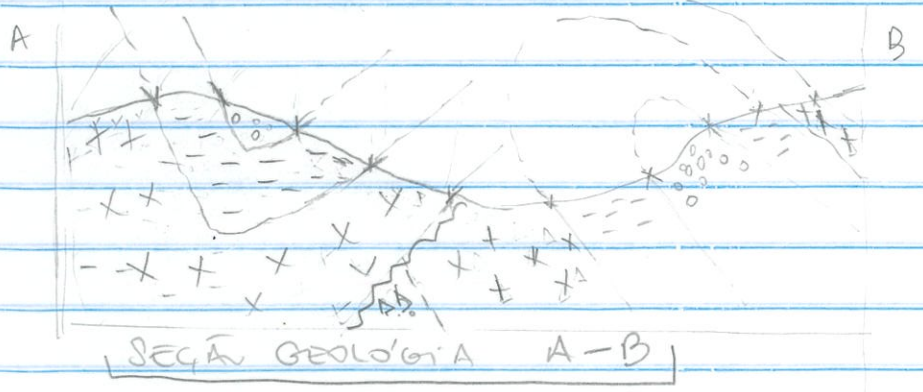
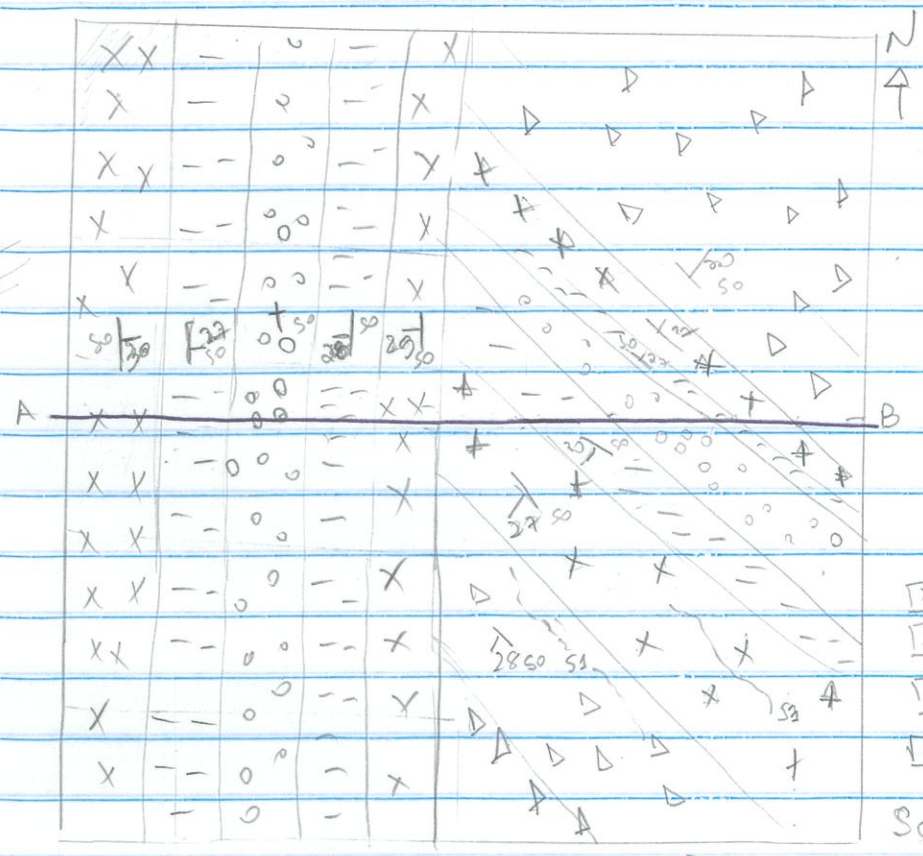


das rochas sedimentares terrigenas. As rochas sedimentares carbonaticas tem sua geneese na precipitacao direta na bacia deposicional podendo estar ligada a fatores bioticos ou abioticos, quando associadas a bacias de sedimentacao hibrida, podem ocorrer intercaladas com as rochas sedimentares terrigenas, como ex. ocaente.



② 9522 DG

"MAPA GEOLÓGICO"



3

As associações de fácies e fácies são extremamente importantes em um estudo de rochas sedimentares, pois o entendimento das fácies e sua definição trazem informações importantes a cerca da história deposicional daquela rocha (estruturas sedimentares, litologia, conteúdo fossilífero). A associação de fácies permite o agrupamento das fácies sedimentares com características semelhantes e ~~o~~ indicação, constatação ambiental (Shanley, 2001). Dessa maneira, a partir da análise vertical de fácies e associação de fácies é possível compreender as mudanças deposicionais naquele ponto. Como por exemplo, se as rochas estão indicando o ambiente deposicional proximal ou distal.

A estratigrafia de Sequências apesar de ter sido desenvolvida para ser usada em rochas sedimentares marinhas, onde se tem o controle da eustasia, vem sendo amplamente usada para interpretar relações paleoambientais em rochas sedimentares continentais distantes da linha de costa. Salvo os devidos ajustes, ~~podemos usar a estratigrafia de Sequências para interpretar as relações paleoambientais em rochas sedimentares continentais distantes da linha de costa.~~

ESTRATIGRAFIA "marinha"
Transgressão

REGRESSÃO

ESTRATIGRAFIA "terrestre"
"marinhas continentais lacustres"

EXPANSÃO LAUSTRE

CONTRAÇÃO LAUSTRE

Os termos de REGRESSÃO e TRANSGRESSÃO
maior são utilizados de maneira
genérica em ambientes continentais para
indicar aumento ou diminuição do nível de
base. Regressão é mencionada como CONTRAÇÃO
LACUSTRE e TRANSGRESSÃO como EXPANSÃO LACUSTRE

Em ambientes continentais o clima associado
a tectônica são fatores controlantes no desenvolvi-
mento das fácies. Climas úmidos e quentes favorecem
a expansão lacustre e assim promovem o aumento
do nível de base, ampliando o espaço de ac-
omodação das rochas sedimentares associadas.
Quando a tectônica é ativa, é possível que o input
terrestre aumente, levando na bacia um aporte
sedimentar maior. ~~Quando o clima é seco, o nível de base diminui, promovendo a contração do lago, em lagos carbonáticos. A diminuição do nível de base favorece a concentração da água em ~~condições~~ condições de carbonatos, associado a tempestades elevadas pode haver o favorecimento de precipitação carbonática. Em um momento de CONTRAÇÃO ("REGRESSÃO") lacustre.~~

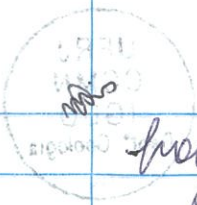
Quando o clima é seco, o nível de base diminui, promovendo a contração do lago, em lagos carbonáticos. A diminuição do nível de base favorece a concentração da água em ~~condições~~ condições de carbonatos, associado a tempestades elevadas pode haver o favorecimento de precipitação carbonática. Em um momento de CONTRAÇÃO ("REGRESSÃO") lacustre.

Dessa maneira o endimento das fácies e associações de fácies em análise vertical pode indicar mudanças paleoambientais e até de aumento do nível de base.

Por exemplo, durante o Albiano na baía de Campos, estão sendo depositados carbonatos desvitos com grânulos oolíticos constituindo bancos alinhados com o eixo do embasamento, durante o Cenomaniano houve a entrada de que é chamado marinho franco (fm. Outeiro) no qual a plataforma carbonática se apoiada (fm. Quissamã) Guardado et al (2000).

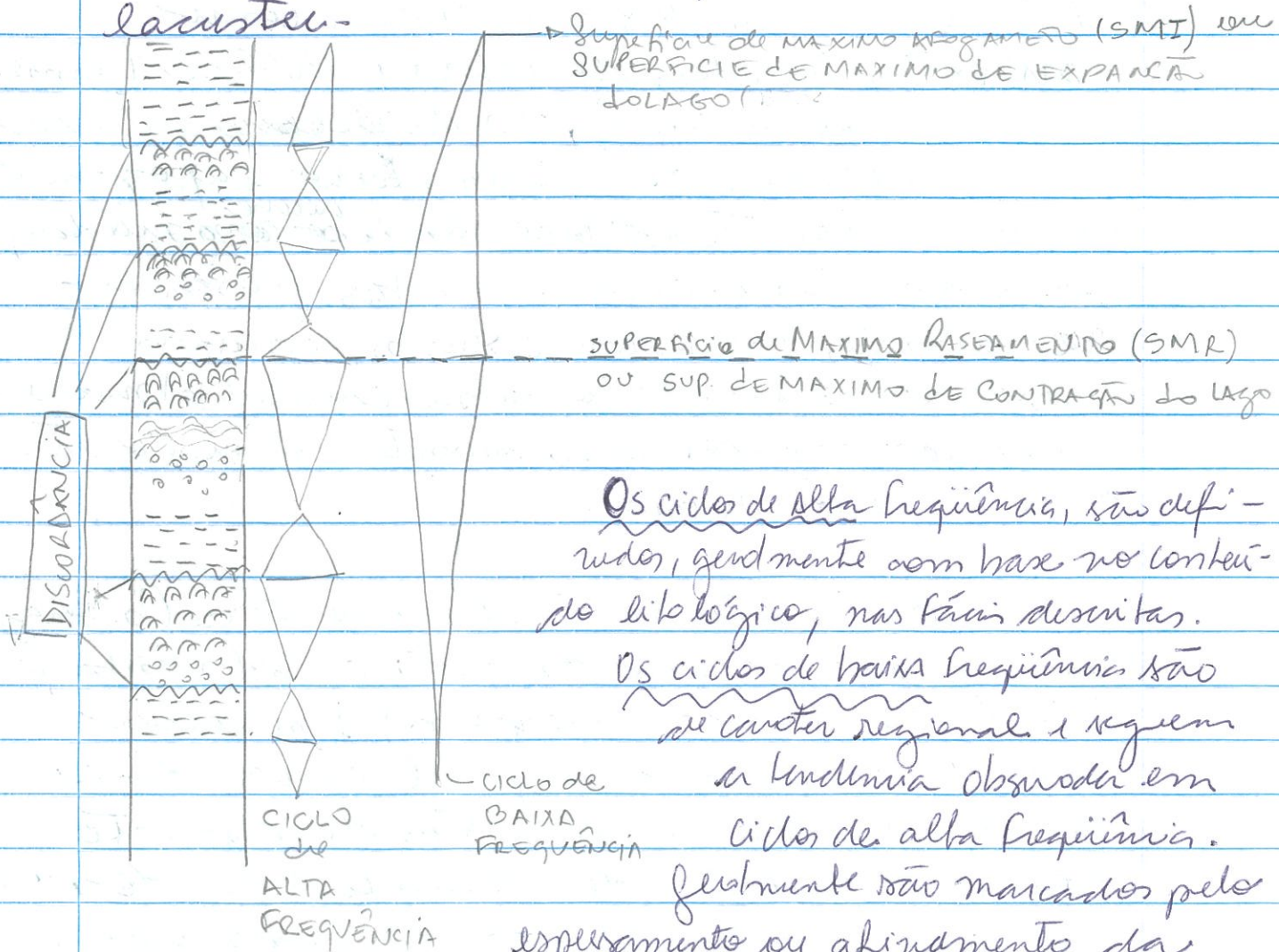
Albiano da baía de Santos, desvito como carbonatos lacustres do intervalo Pré-Sal (fms. Itapema e Barra Velha), com a ~~passagem~~ entrada do Oceano Atlântico no sistema, ~~ocorrendo~~ e afozamento do sistema lacustre ~~no~~ ~~Albiano~~ ^{houve} com mudança total do sistema de faixas desvitas, passando de carbonatos desvitos como shurubs, coqueiros grossos e de fina (folhelhos e calcilutitos) marinhos indicando a descontinuidade durante o final do estágio de abertura do Gondwanon.

O sistema lacustre da Fm. Mono do Clous (b. Sugiã-Alagoas), desvito como ambiente de sedimentação lúbrica (terriceno-carbonática) sem uma discordância tectônica regional marcando a passagem brusca de sedimentos de ambiente raso para depósitos de ambiente profundo, desvitos como folhelhos da formação Coqueiros Seco, o qual delimita uma discordância entre as formações marcando mudança total de controle deposicional/estratigráfico no sistema, no caso



trouxe um aumento do nível de base.

Resumindo as discordâncias em ambiente sedimentar continental estão relacionadas ao clima e a tectônica principalmente. e as nomenclaturas da estratigrafia Clavina, Tombo de Gallwitz, quanto de Embury e Klöppel (1971) foram adaptadas para tal uso de maneira que apresentem ciclos de contração (regressão) ou expansão (transgressão) lacustre.



Os ciclos de alta frequência, são definidos, geralmente com base no conteúdo litológico, nas fácies descritas.

Os ciclos de baixa frequência são de caráter regional e reguem a tendência observada em ciclos de alta frequência.

geralmente são marcados pelo espessamento ou afinamento da espessura das camadas em direção ao topo. As variações deposicionais ^{contínuas} por vezes, não possuem marcadores em caráter regional (tempo), dificultando a estimativa de tempo dos ciclos.