

COMPARAÇÃO ENTRE CLASSIFICAÇÕES DE ROCHAS CARBONÁTICAS

Jahy Barros Neto¹; José Lima Silva Júnior²; Otaciana Pereira Leite Neta³; José Matias da Silva Néto⁴; Elissandra N. Moura Lima⁵

¹Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia (UAMG) - UFCG, jahybn@hotmail.com

² UAMG- UFCG, joselimasjr@gmail.com

³UAMG -UFCG,eng.otacianaleite@gmail.com

⁴UAMG- UFCG, jmsneeto@outlook.com

⁵ UAMG- UFCG, enmouralima@gmail.com

Introdução

Rochas carbonáticas são tipos de rochas sedimentares de origem química ou bioquímica, que compõem um expressivo volume na crosta terrestre, de 25 a 35% das seções estratigráficas, e um enorme espectro de variedade. Os principais minerais carbonáticos componentes dessas rochas são a calcita (CaCO_3), a dolomita ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) e a aragonita (CaCO_3). Os minerais siderita (FeCO_3), magnesita (MgCO_3) e a ankerita ($\text{Ca}(\text{Mg,Fe})(\text{CO}_3)_2$) também são considerados minerais do grupo carbonatos, porém apresentam menores quantidades na composição dessas rochas (SUGUIO, 1980).

No Brasil, todos os estados nordestinos possuem ocorrências, depósitos e jazidas importantes, dos quais, o Ceará, o Rio Grande do Norte e a Bahia ostentam 80% dessas reservas. Esse grande volume e variedade fazem de sua classificação e descrição uma tarefa difícil, devido às divergências nas características, porém muito importante, pois as rochas carbonáticas podem ser depósitos economicamente favoráveis. A descrição e classificação contribuem ainda para a Paleontologia, uma vez que estudando sua composição pode-se remontar o ambiente em que foram formadas (VIDAL, 2005).

Este estudo apresenta as teorias de classificação, que mais abrangem o aspecto de rochas carbonáticas, os seus constituintes e como podem ser descritas. Através dessas descrições é possível constatar se o ambiente em que a rocha se encontra é propício para a existência de depósitos, por exemplo, de água e petróleo.

O objetivo desse trabalho é comparar os dois sistemas classificatórios, indicando as limitações e vantagens na classificação de Folk (1959, 1962) e Dunham (1962).

Metodologia

Para este trabalho foi realizada uma revisão literária com caráter comparativo e de abordagem qualitativa. Foram analisadas e comparadas entre si as classificações propostas por Folk (1959, 1962) e Dunham (1962) acerca das rochas carbonáticas.

Resultados e discussão

As pesquisas nos levaram a reconhecer que as classificações mais aceitas são as de Folk (1959, 1962), fundamentalmente composicional, e a de Dunham (1962) que é baseada na textura deposicional, ambas para esses tipos rochosos detríticos. Estas rochas são compostas por um arcabouço, matriz e cimento (DUNHAM, 1962).

O arcabouço pode ser formado por grãos aloquímicos e por outros componentes de origem não carbonáticas: calcedônia, glauconita, piritita, quartzo e feldspato (FOLK, 1962).

Os principais grãos aloquímicos são oólitos, oóides, intraclastos, bioclastos e pellets citados por FOLK (1954, p.1-38).

A classificação proposta por Folk (1959) é baseada essencialmente nos componentes das rochas carbonáticas, isto é, grãos aloquímicos, matriz, cimento ou espaços porosos. Identificando-se quatro grupos: carbonatos onde os grãos aloquímicos estão cimentados por calcita espática, carbonatos com os grãos aloquímicos em matriz micrítica, carbonatos microcristalinos sem aloquímicos e estruturas orgânicas desenvolvidas *in situ* denominados biolítitos. Os dois primeiros grupos têm como constituição as rochas aloquímicas, no terceiro as rochas ortoquímicas; os biolítitos fazem parte das constituições recifais e os outros tipos de bioconstruções autóctones. Os grãos aloquímicos podem ser intraclastos, oólitos, fósseis ou pelóides.

A classificação de Folk sofreu modificação em 1962 (Folk, 1962) com o objetivo de descrever características que refletem o grau de seleção e arredondamento dos grãos e/ou cristais presentes nas rochas. Outra componente de Folk (1962) refere-se ao tamanho médio dos grãos e/ou cristais das rochas.

Foram observadas vantagens e desvantagens na classificação de Folk. As vantagens: As terminologias são objetivas e quantificáveis; os termos empregados consideram informações deposicionais; opções variáveis de terminologia; classificação amplamente compreendida no meio acadêmico. E as desvantagens podem ser descritas como: pesquisas que usam microscopia necessitam de terminologias mais precisas para identificar pellets e outros grãos pequenos ou para determinar porcentagens exatas de grãos, matriz e cimento; o uso da terminologia é inapto para classificação de cimentos recentes; é insatisfatória na descrição dos arranjos estruturais (*fabric*) das rochas carbonáticas orgânicas como outras classificações; não é muito utilizada na indústria, talvez por não ser tão prática na caracterização de testemunhos como a classificação de Dunham; dificuldade na distinção de matriz micrítica de precipitado microcristalino.

A classificação de Dunham(1962) é baseada na textura deposicional da rocha carbonática, havendo três características que são especialmente úteis para classificar carbonatos que preservam sua textura deposicional: a existência ou ausência de lama carbonática, o que permite diferenciar carbonatos lamosos, de *grainstones*, que não apresentam lama; a abundância de grãos, que permite subdividir os carbonatos lamosos em *mudstones*, *wackestones* e *packstones*; a evidência de trapeamento de sedimentos durante a deposição do carbonato caracterizando *boundstone*.

Diante dessa teoria, podemos observar que a classificação de Dunham é bastante prática e sugere indicações sobre a energia do ambiente onde se formam as rochas carbonáticas. As limitações da classificação são a respeito dos carbonatos pré-cambrianos, onde o neomorfismo pode mascarar feições primárias, deposicionais.

Conclusões

Os sistemas classificatórios mais populares foram desenvolvidos por Folk (1959, 1962) e Dunham (1962). A classificação de Folk é mais objetiva, por considerar parâmetros quantitativos. A classificação de Dunham (1962) é a mais utilizada, por ser mais prática e informativa.

Palavras-Chave: Rochas carbonáticas; Classificação de Folk; Classificação de Dunham.

Referências

DUNHAM, R.J. Classification of carbonate rocks according to depositional texture. Tulsa: American Association of Petroleum Geologist, 1962.

FOLK, R.L. Practical Petrographical classification of limestones. Tulsa: Bulletin of American Association of Petroleum Geologist, 1954. V.43, N.1, p.1-38.

FOLK, R.L. Spectral subdivision of limestones types. Tulsa: American Association of Petroleum Geologist, 1962.

VIDAL, F.W.H; Sales, F. A. C. B.; Roberto, F. A. C.; Sousa, J.F.; Mattos, I.C. Rochas e Minerais do Estado do Ceará. Fortaleza: Editora FUNCAP, 2005.

SUGUIO, KENITIRO. Rochas sedimentares: propriedades, gênese, importância econômica. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

