

# ALTERAÇÕES DE COR E TEXTURAIS/MICROCRISTALINAS EM CONODONTES - IMPORTANTE FERRAMENTA NO ESTUDO DA GEOTERMOMETRIA

*Cassiane Negreiros Cardoso<sup>1</sup>; Valesca Brasil Lemos<sup>1</sup>; Ana Karina Scomazzon<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> UFRGS; <sup>2</sup> UFPEl

**RESUMO:** Conodontes são vertebrados primitivos exclusivamente marinhos, que viveram entre o Cambriano superior e o Triássico Superior, sendo os elementos conodontes remanescentes microscópicos do aparelho alimentar desses organismos. Essas partes mineralizadas são compostas por fosfato de cálcio na forma de cristais de francolita (fluorapatita) com quantidades traço de matéria orgânica dispersas em sua estrutura interna. A literatura sobre diagênese da matéria orgânica enfatiza temperatura e tempo como fatores dominantes no processo de carbonificação. Assim, a cor dos elementos conodontes é alterada com o aumento da profundidade e da duração do soterramento e/ou quando submetida a processos de aquecimento termal (diagênese e metamorfismo de grau baixo). Essa variação na cor classificada em Índices de Alteração de Cor (IAC) é resultado da fixação do carbono contido na estrutura interna dos elementos. Conodontes são um dos grupos fósseis mais importantes para bioestratigrafia e correlação mundial durante o Paleozóico. O estudo do IAC, das alterações texturais e dos padrões deformacionais nesses microfósseis ampliou sua utilização de fóssil índice para termômetro geológico e demonstrou sua aplicação na Geotermometria, Geologia Econômica e Geologia do Petróleo. Esse trabalho visa ampliar a aplicabilidade da ferramenta conodonte, contribuindo para o entendimento da evolução geotérmica da Bacia do Amazonas durante o Atokano médio, Grupo Tapajós, Formação Itaituba, através da estimativa de paleotemperaturas e dos processos envolvidos na diagênese orgânica. Os espécimes estudados são texturalmente alterados, diferenciando-se apenas quanto ao tipo e ao grau de alteração. Observaram-se, em microscopia eletrônica de varredura, feições de corrosão, caracterizadas por cavidades e elevações na superfície, associadas a processos de dissolução. Foram identificados cristais primários, anédricos a prismáticos curtos, sem alinhamento e texturas representativas de diferentes graus de recristalização. Os estágios iniciais são distinguidos pela presença de rosetas de cristais subédricos a blocosos. Já nos estágios mais tardios, ocorrem cristais colunares longos, alinhados a feições primárias, tais como dentículos e entre os dentículos e a plataforma, provenientes do crescimento sintaxial de cristais euédricos a blocosos nestas estruturas. Ocorrem dentículos compostos por um único cristal de apatita e sobrecrecimentos de quartzo bipiramidal e romboedros de dolomita. A presença de superfícies com cavidades, profundamente corroídas e o sobrecrecimento de minerais são característicos de alterações diagenéticas. Os intensos processos de recristalização e corrosão sugerem a atuação de fluídos hidrotermais oxidantes. As feições de corrosão e o sobrecrecimento de romboedros de dolomita indicam ainda o contato com salmouras de baixa temperatura, especialmente soluções dolomitizantes. A ocorrência de cristais na forma de rosetas é típica do estágio de eodiagênese. Durante a diagênese progressiva, a recristalização foi marcada pelo aumento na dimensão dos cristais seguido por crescimento sintaxial, resultando em cristais prismáticos longos, aproximadamente alinhados a feições da superfície primária até a completa recristalização de dentículos, compostos por um único cristal. As alterações texturais identificadas correspondem a temperaturas entre 50°C e 190°C e ao intervalo de IAC entre 1,5 e 4,0, abrangendo a janela de geração de hidrocarbonetos. Além disso, estas alterações documentam a circulação de fluidos potencialmente mineralizantes através da rocha, concomitantes aos processos diagenéticos.

**PALAVRAS CHAVE:** CONODONTES, GEOTERMOMETRIA, BACIA DO AMAZONAS