

Efeitos antrópicos sobre o complexo recifal e os mangues da Ilha de Itaparica - Bahia

Thais Andrade Galvão¹; Marjorie Cseko Nolasco²

¹Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: tataigalvao@gmail.com;

²Orientador, Departamento de Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: mcnolasco@gmail.com

Palavras Chave: Recifes de Coral, Ilha de Itaparica, Impactos

Introdução

O recife de coral é uma estrutura rochosa, rígida, construída por organismos aquáticos (animais e vegetais) portadores de esqueleto calcário (Leão *et al*, 2008). Além disto, é o ecossistema mais desenvolvido do ambiente marinho, equivalente a floresta nos ambientes terrestres.

A fauna coralínea encontrada no Brasil é relativamente pobre ao ser comparada com outras áreas como Indo-Pacífico e Caribe. São encontradas 17 espécies da ordem *Scleractiniaria* sendo 15 zooxanteladas e duas azooxanteladas.

Segundo Leão (1996), os recifes da ilha de Itaparica na Bahia, possuem particularidades que os distingue dos demais: tem dezenas de metros de espessura, estão associados a substratos rochosos da Bacia do Recôncavo, apresentam todos os tipos de *Mussismilias* da costa brasileira, fosseis vivos no mundo.

O uso de assinaturas espectrais em áreas marinhas é ainda considerado difícil, pois além da correção atmosférica é necessária a realização de correção da coluna d'água (Henriques, 2010). Entretanto, em áreas de recife de corais e costeiras rasas, a penetração de luz permite visualizar ocorrência de bancos e manchas em fotos e imagens aéreas, mesmo com nuvens, e há variação de tonalidade entre claros e escuros. Esta percepção é conduzida pelo tipo de fundo, assim áreas quartzo-arenosas siliciclásticas, ou de areias carbonáticas e recifais apresentam tons mais claros, enquanto rochas e areias escuras conduzem a fundos consequentemente mais escuros.

Esse trabalho se propõem a pensar outra metodologia para classificar os corais, além da possível visualização de diferentes compostos que podem ter sido incorporados aos corais através da filtração oriundos dos processos antrópicos e que podem de alguma forma estar influenciando no seu desenvolvimento.

Material e Método

A Ilha de Itaparica está inserida na Baía de Todos os Santos (BTS) e situa-se na porção leste da Área de Proteção Ambiental Baía de Todos os Santos (APA/BTS). A Ilha é considerada a maior ilha marítima do Brasil com área aproximada de 239 Km². Composto o seu território estão os municípios baianos: Itaparica e Vera Cruz.

A metodologia foi dividida em três etapas, inicialmente foram realizadas coletas de sedimentos de acordo com parte dos transectos, realizada por Araújo (1984)

Outra etapa metodologia foi à análise da cobertura do recife. Ela foi realizada andando pelos transectos demarcados, anotando o que era observado (espécie de coral, situação, localização no recife e as algas encontradas-*Halimeda* e *Amphiroa*).

Por fim, realizou-se a leitura de análise espectral em 14 amostras de corais pétreos, hidrocoral e algas carbonáticas dentre as principais espécies formadoras dos recifes brasileiros e dos seus sedimentos.

As medidas radiométricas foram realizadas no Laboratório de Espectrorradiometria do Programa de Pós Graduação em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente (PPGM), localizado na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) utilizando o espectrorradiômetro portátil FieldSpec® 3 Hi-Res (450-2500nm) / A100590, capacitado para realizar medidas espectrais de diversos materiais. Como padrão de referência, foi utilizada uma placa de sulfato de bário que possui alta reflectância difusa, por se comportar como uma superfície lambertiana sendo utilizada para estimar a irradiância.

Os gráficos contendo as curvas espectrais dos corais foram elaborados através do software ENVI 4.7. Para a análise dos espectros são observadas a forma da curva semelhante; localização das bandas de absorção (μm); profundidade das bandas de absorção; presença de argilominerías; e presença de outros minerais (Melo, 2001).

Foram utilizados os organismos depositados no Laboratório de Geologia Geral e Paleontologia da Área de Geociências da Universidade Estadual de Feira de Santana.

Resultados e Discussões

Foi realizado a coleta de sedimento nos 7 perfis amostrais tendo um total de 63 amostras para análise. Predominantemente o sedimento encontrado era do tipo areia, entretanto existia uma grande quantidade de cascalho nas poças encontradas sob o topo recifal. A distribuição os tipos texturais se encontra de acordo com a composição do sedimento e segue a mesma lógica encontrada por Araújo (1984).

Foram observadas diferenças na composição dos materiais encontrados nas poças, apresentando duas predominâncias, na zona de trás do recife encontrou-se uma grande quantidade de fragmentos de corais, em especial da espécie *Mussismilia hartii*, sendo diferente do que encontrado por Araújo (1984), poucos fragmentos foram observados. Acredita-se que eles foram trazidos da frente recifal pelo mar. Estes fragmentos tem se depositado nas poças. Já na frente recifal existia grandes parcelas de algas calcárias nos sedimentos coletados sendo corroborado com o encontrado por Araújo (1984).

Nas poças do topo recifal foi encontrado os corais *S. stellata* e *F. gravida* essa distribuição é bastante corriqueira, já que eles conseguem suportar variações de temperatura, flutuações de salinidade e turbidez moderada (Araújo, 1984). A presença de branqueamento encontrada pode se dá pela temperatura principalmente nas poças que proporciona um aquecimento das águas, podendo gerar até a morte desses organismos facilitando a incrustação de outros organismos.

Foi encontrado o coral mole *Palythoa* nos topos recifais. Estes organismos conseguem suportar uma grande densidade de aporte sedimentar, sendo assim beneficiado pelo aumento de sedimentos o que pode vir a ser danoso para o recife (Cruz, 2008).

A região tem sofrido impacto antrópico, sendo observado na presença de matérias dessa origem em algumas praias, este fator pode estar intensificado pela época do ano, onde várias pessoas vão para a ilha veranear.

Os espectros coletados possuem valores baixos de reflectância. Podem ser observadas algumas diferenças bem marcantes entre os corais e as algas, todos eles apresentam níveis de absorção e reflexão diferentes, apresentando em alguns casos picos bastante diferenciados, como observado nas espécies *Favia gravida* e a *Agaricia agaricites*. Mesmo os corais que possuem um nível de similaridade, provavelmente por

pertencerem a um mesmo grupo, como as *Mussismilias*, observam-se pequenas diferenças nesses picos, sendo eles mais largos na *M. brasiliensis* (Fig 1).

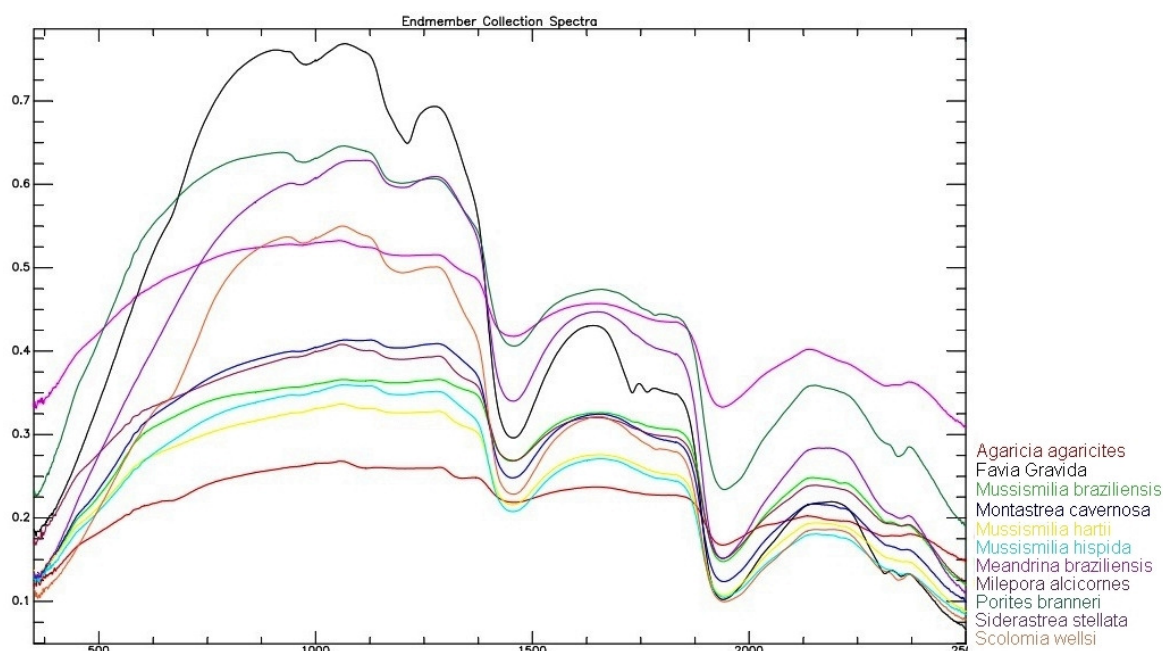


Figura 1 - Assinaturas Espectrorradiométricas dos Corais

Já nas algas a articulada e delicada *Amphiroa sp.* apresenta menor nível de absorção (Fig.2), enquanto a alga coralina apresenta níveis altos no primeiro pico e é suplantada pela *Halimeda sp.* nos demais. A alga coralina tem pico marcador a 1.1µm dentro de um platô, enquanto a *Halimeda sp.*, entre 2.1 e 2.2µm forma um pico com lados mais agudos e simétricos. Há claras diferenças também na profundidades que alcançam os três vales entre os platôs e entre si dentro da assinatura do mesmo organismo, mais acentuados na alga coralina e menos na *Amphiroa sp.*

Sobre a composição pode-se afirmar que na região do SWIR (1.2 a 2.5 µm) ocorrem os picos de absorções características dos argilominerais, no entanto as amostras coletadas dominam materiais carbonáticos, não argilosos, que reagem em outros canais (como VIS e NIR). Em todas foram identificados argilominerais, provavelmente oriundos da retenção de sedimentos disponíveis na água, por filtração realizada pelos organismos, ou entremeado as estruturas esqueléticas mais abertas.

Pelas diferenças nos picos de absorção pode sugerir q possibilidade de classificar as diversas espécies é possível também analisar diferentes compostos químicos que podem estar associados ou não, já que foi possível visualizar a presença de Calcita nos corais. Não foi encontrado nenhum estudo que pudesse sustentar a possibilidade da identificação, mas até o momento acredita-se ser possível essa metodologia.

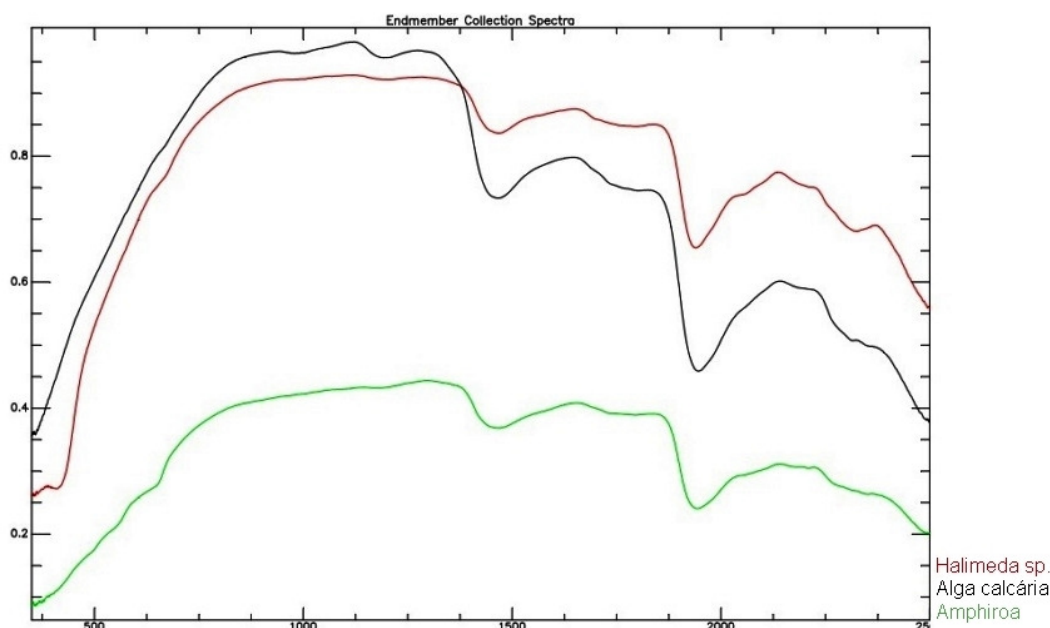


Figura 2- Assinaturas espectrorradiométricas das algas

CONCLUSÃO

Não houve muitas mudanças observadas no recife superficial ao ser comparado com o que foi encontrado por Araújo (1984) tanto nos sedimentos, analisados apenas a granulometria. Quanto nos corais encontrados, a presença de *F. gravida* e *S. stellata* principalmente em poças corrobora com observado na década de 90.

A espectroradiometria apresenta-se, como uma técnica útil para a identificação dos organismos recifais, sendo passível o reconhecimento dos mesmos e sua separação.

Manter as características de todos os canais misturadas possibilitou a melhor e mais ampla identificação das marcas e similaridades espectrais, auxiliando a caracterização e identificação do organismo com maior acurácia, uma vez que a gama de elementos identificados foi bem maior, e conforme é esperado o intervalo entre 1.4 e 2.2 μm foi fundamental para a identificação de minerais secundários nas amostras.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ARAÚJO, T.M.F. 1984. Morfologia, Composição, Sedimentologia e História Evolutiva do recife de coral da Ilha de Itaparica, Bahia. Salvador: UFBA, Dissertação.
- CRUZ, I.C.S. 2008. Recifes de Corais da Baía de Todos os Santos, Caracterização, Avaliação e Identificação de Áreas Prioritárias para Conservação, Bahia, Salvador: UFBA. Dissertação.
- HENRIQUES, A.P.M. 2010. Classificação de Imagens de Ambientes Coralinos: Uma Abordagem Empregando uma Combinação de Classificadores e Máquina de Vetor de Suporte. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Tese.
- LEÃO, Z. M. A. N. 1996. The Coral Reefs Of Bahia: Morphology, Distribution and the Major Environmental Impacts. *An. Acad. bras. Ci.* 68 (3): 339-452.
- LEÃO, Z.M.A.N., KIKUCHI, R.K.P. & OLIVEIRA M.D.M. 2008. Coral Bleaching in Bahia Reefs and Its Relation With Sea Surface Temperature Anomalies. 8(3).
- MELO, F.R. 2011. Caracterização E Mapeamento Espectral De Argilas Utilizadas em Olarias de Feira de Santana – Ba, Coletadas nos Sítios: Lagoa Salgada, São José, Onça-Flor e Candéal. Bahia, Feira de Santana, UEFS, Dissertação.