

Introdução

Este documento apresenta um resumo dos resultados obtidos após a primeira campanha do “Projeto de Monitoramento Ambiental das Formações Carbonáticas Identificadas no Talude ao Longo da Rota do Gasoduto Sul Capixaba”, realizada entre os dias 7 e 16 de maio de 2009. Este projeto, protocolado junto ao IBAMA em 30/04/09 (nº 854/09), visa atender à condicionante específica 2.8 da Licença de Instalação nº 556/2008, emitida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis em 01 de dezembro de 2008, de acordo com o Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 476/08, de 11 de novembro de 2008.

Objetivos

A investigação teve como objetivo localizar e caracterizar as 46 formações carbonáticas selecionadas previamente como possíveis alvos de estudo, em relação aos seus aspectos físicos e biológicos. Outro objetivo foi definir quais as formações e espécies sentinela que serão revisitadas para avaliação de possíveis impactos da instalação do gasoduto durante a segunda campanha.

Métodos

A embarcação utilizada foi o RSV CBO Campos equipado com um veículo de operação remota (ROV) FCV 3000 com sistema de gerenciamento de cabo (TMS). Ao todo foram envolvidos quatro técnicos do CENPES e registradas aproximadamente 200 horas de vídeo. Os levantamentos ocorreram sem interrupções e em regime de turno de 12 horas.

As formações carbonáticas, quando confirmadas, tiveram seus limites contornados pelo ROV e suas posições foram georeferenciadas. A altura foi estimada pela diferença de profundidade entre a periferia da formação e o ponto mais alto da mesma. Sobre as mais extensas, foram realizados transectos paralelos de forma a cobrir a área. A partir deste levantamento, foram registradas as coordenadas reais (centrais) de cada formação visitada.

Resultados

Dos 46 alvos originais, cinco não apresentaram vestígios de corais de águas profundas ou outros organismos da megafauna bentônica, nem mesmo nas adjacências.

As 41 formações carbonáticas encontradas (Tabela I) foram classificadas e distribuídas em três grupos de acordo com suas características físicas e ecológicas:

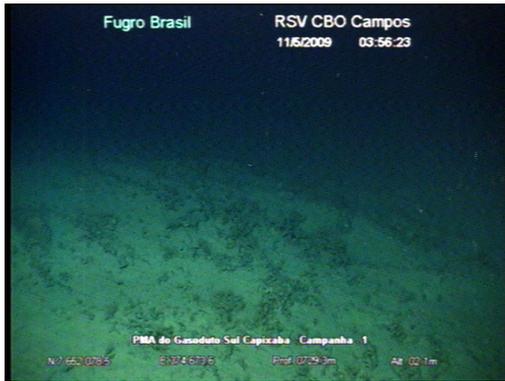
- O primeiro grupo (n=13) inclui formações com alturas menores que 1 m, constituídos por uma matriz de sedimento com esqueletos de corais e não apresentam organismos sésseis vivos evidentes.
- No segundo (n=20), as alturas variam entre menores que 1 m até 3 m, sendo uma das formações com 5 m de altura. Estas formações também são formadas por uma matriz de sedimento com esqueletos de corais, mas a diferença para o primeiro grupo foi a presença de corais moles ramificados (*Octocorallia*) isolados e organismos da megafauna em baixa densidade.
- O terceiro e último grupo (n=8) inclui formações com corais pétreos coloniais em baixa densidade (pelo menos uma colônia) e/ou corais moles em maior densidade.

As alturas das maiores colônias de corais sobre as formações não ultrapassaram 1 m de altura.

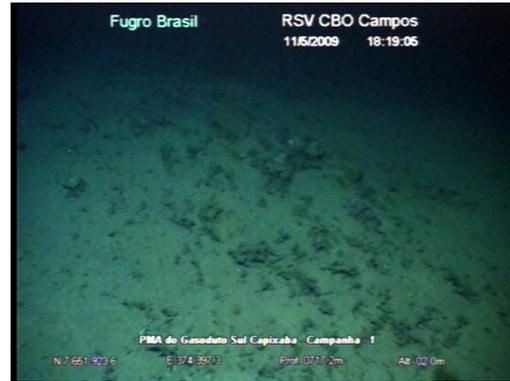
Imagens dos diferentes tipos de formações carbonáticas observadas durante a campanha são apresentadas na figura 1.

Tabela I. Listagem dos alvos encontrados no levantamento realizado com ROV na área investigada do Gasoduto Sul Capixaba. Detalhe em cinza para os alvos selecionados para serem revisitados na segunda campanha do projeto.

Alvos	Data	Horário inicial	Horário final	E	N	Prof. (m)	Comp. (m)	Largura (m)	Altura (m)
Alvo 1 R	12/5/2009	02:25:00	03:10:00	374125	7651681	703,00	17,33	7,54	1
Alvo 2 R	12/5/2009	01:25:00	02:05:00	374027	7651679	697,00	14,18	10,78	<1
Alvo 3 R	12/5/2009	00:07:00	00:57:00	374000	7651936	697,00	11,63	8,05	<1
Alvo 6 R	14/5/2009	16:35:00	17:08:00	374836	7651864	740,00	9,54	5,99	<1
Alvo 7 R	11/5/2009	04:33:00	06:19:00	374612	7651862	730,00	13,74	12,77	<1
Alvo 8 R	12/5/2009	14:22:00	16:46:00	374850	7651855	740,90	16,86	13,68	1
Alvo 9 R	12/5/2009	08:51:00	13:15:00	374813	7651781	737,30	24,83	14,96	<1,5
Alvo 10 R	14/5/2009	14:03:00	15:59:00	374575	7651729	731,00	20,92	10,04	<1
Alvo 11 R	12/5/2009	07:01:00	08:38:00	374833	7651752	740,00	16,63	3,89	1
Alvo 12 R	14/5/2009	17:24:00	20:34:00	374835	7651822	742,30	15,50	7,78	<1
Alvo 13 R	14/5/2007	11:05:00	12:55:00	374760	7651890	736,00	14,41	5,90	<1
Alvo 14 R	14/5/2009	05:01:00	10:46:00	374761	7651929	737,00	28,00	21,76	2
Alvo 15 R	12/5/2009	19:09:00	21:00:00	374634	7651989	730,00	11,69	6,30	1
Alvo 16 R	11/5/2009	03:50:00	04:23:00	374674	7652076	731,50	7,56	3,97	<1
Alvo 17 R	11/5/2009	11:24:00	12:19:00	374842	7652086	737,00	3,03	2,68	<1
Alvo 18 R	11/5/2009	19:35:00	21:50:00	374332	7652038	737,00	13,58	4,95	1
Alvo 19 R	11/5/2009	17:20:00	19:27:00	374398	7651928	719,20	19,16	7,05	<1
Alvo 20 R	11/5/2009	15:50:00	17:09:00	374407	7651991	720,20	11,70	5,43	<1
Alvo 21 R	11/5/2009	13:56:00	15:32:00	374439	7652034	726,00	12,99	10,78	<1
Alvo 23 R	10/5/2009	06:31:00	08:54:00	374568	7652416	730,20	16,34	12,79	3
Alvo 24 R	15/5/2009	02:39:00	02:42:00	374556	7652440	727,50	8,22	3,82	1,5
Alvo 25 R	15/5/2009	21:13:00	22:21:00	374520	7652369	725,80	12,42	8,77	2
Alvo 26 R	15/5/2009	02:00:00	02:20:00	374467	7652486	722,00	16,61	6,67	1
Alvo 27 R	11/5/2009	12:40:00	13:30:00	374634	7652147	728,50	18,79	8,71	<1
Alvo 28 R	9/5/2009	14:47:00	16:35:00	374660	7652255	730,00	17,77	13,46	1
Alvo 29 R	11/5/2009	00:55:00	02:57:00	374750	7652175	733,00	25,22	16,27	3
Alvo 30 R	11/5/2009	19:57:00	00:38:00	374762	7652213	733,00	44,64	18,83	2
Alvo 32 R	10/5/2009	09:17:00	19:53:00	374772	7652235	736,30	28,01	13,43	4
Alvo 33 R	9/5/2009	12:26:00	14:05:00	374657	7652271	731,00	25,91	14,56	2
Alvo 34 R	9/5/2009	19:32:00	21:56:00	374798	7652300	738,00	18,79	10,80	<1
Alvo 35 R	9/5/2009	17:01:00	19:30:00	374813	7652276	740,00	14,71	7,79	2
Alvo 36 R	10/5/2009	21:58:00	00:23:00	374772	7652308	736,00	16,69	16,94	<1
Alvo 37 R	10/5/2009	01:41:00	03:49:00	374779	7652349	738,00	17,07	14,65	5
Alvo 39 R	10/5/2009	00:47:00	00:51:00	374678	7652336	735,00	0,50	0,50	<1
Alvo 40 R	10/5/2009	03:50:00	06:09:00	374764	7652365	736,80	21,98	9,86	5
Alvo 41 R	15/5/2009	10:57:00	11:48:00	374762	7652813	744,00	8,29	6,18	<1
Alvo 42 R	9/5/2009	08:41:00	09:39:00	372948	7652550	636,00	12,38	6,25	<1
Alvo 43 R	15/5/2009	17:40:00	20:28:00	374678	7652649	737,00	23,65	6,78	2
Alvo 44 R	15/5/2009	06:48:00	08:14:00	374665	7652814	739,00	8,34	5,11	1
Alvo 45 R	15/5/2009	08:31:00	09:55:00	374762	7652832	746,00	9,69	7,83	1
Alvo 46 R	15/5/2009	05:20:00	06:34:00	374659	7652846	740,40	16,12	8,76	2,5



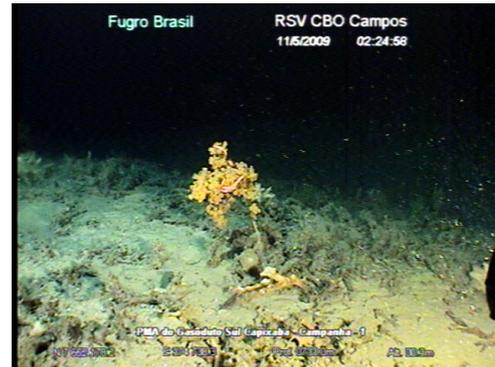
Formação Grupo 1



Formação Grupo 1



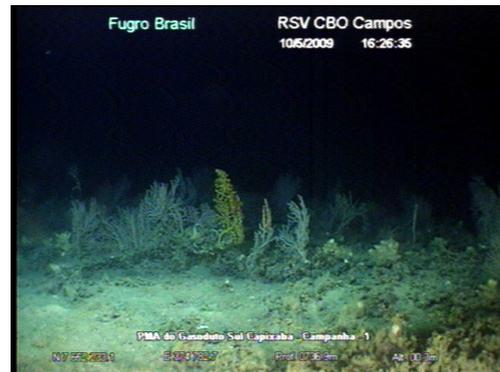
Formação Grupo 2



Formação Grupo 2



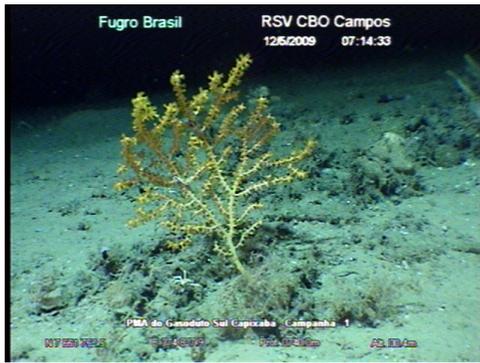
Formação Grupo 3



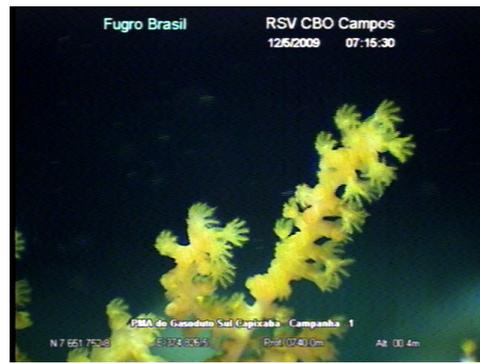
Formação Grupo 3

Figura 1. Imagens dos tipos de formações encontradas durante o levantamento da rota do Gasoduto Sul Capixaba.

Nas formações carbonáticas do segundo e terceiro grupo foi possível escolher alguns organismos ou colônias (sentinelas) com o intuito de retornar a estes locais após o lançamento do duto para avaliação das condições dos mesmos (Figura 2). Foi dada preferência aos corais pétreos por serem reconhecidamente formadores de bancos de corais de profundidade e corais moles ramificados, por serem os organismos sésseis mais observados.



Alvo 11 (*Plexauridae*)



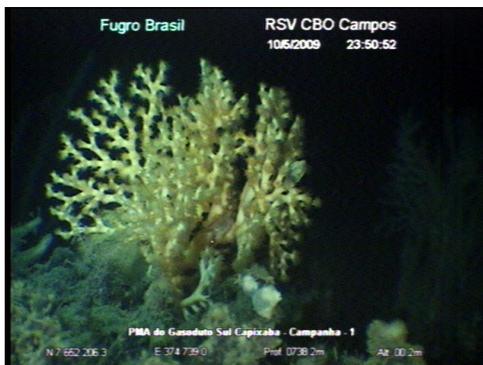
Alvo 11 (*Plexauridae*)



Alvo 14 (*Enallopsammia* sp.)



Alvo 14 (*Enallopsammia* sp.)

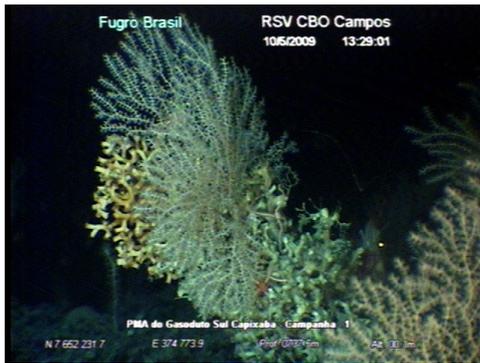


Alvo 30 (*Enallopsammia* sp.)

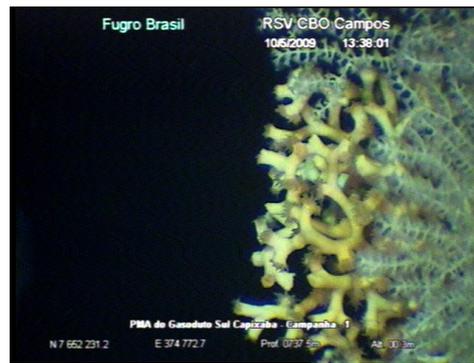


Alvo 30 (*Enallopsammia* sp.)

Figura 2. Imagens dos organismos sentinela nos alvos selecionados para avaliação após o lançamento do Gasoduto Sul Capixaba.



Alvo 32 (*Solenosmilia* sp.)



Alvo 32 (*Solenosmilia* sp.)



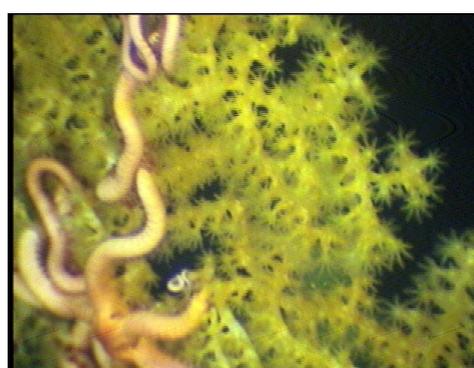
Alvo 28 (Plexauridae)



Alvo 28 (Plexauridae)



Alvo 33 (Plexauridae)

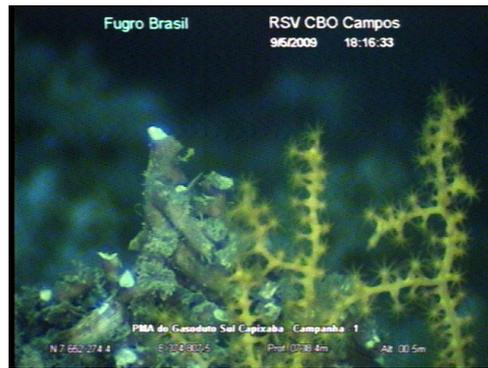


Alvo 33 (Plexauridae)

Figura 2 (cont.). Imagens dos organismos sentinela nos alvos selecionados para avaliação após o lançamento do Gasoduto Sul Capixaba.



Alvo 35 (*Plexauridae*)



Alvo 35 (*Plexauridae*)



Alvo 34 (*Enallopsammia* sp.)



Alvo 34 (*Enallopsammia* sp.)

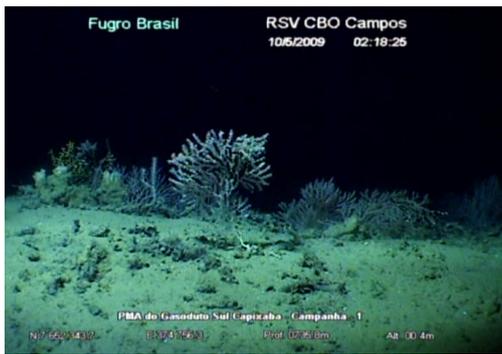


Alvo 36 (*Solenosmilia* sp.)

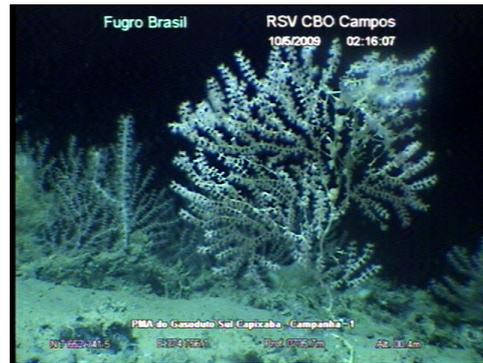


Alvo 36 (*Solenosmilia* sp.)

Figura 2 (cont.). Imagens dos organismos sentinela nos alvos selecionados para avaliação após o lançamento do Gasoduto Sul Capixaba.



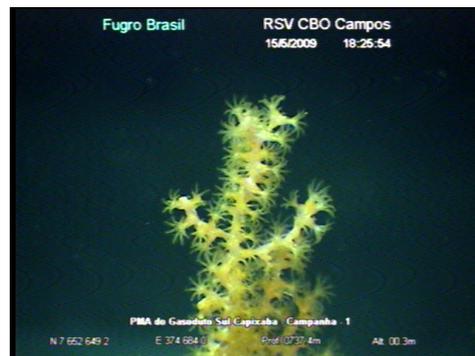
Alvo 37 (Primnoidae)



Alvo 37 (Primnoidae)



Alvo 43 (Plexauridae)



Alvo 43 (Plexauridae)

Figura 2 (cont.). Imagens dos organismos sentinela nos alvos selecionados para avaliação após o lançamento do Gasoduto Sul Capixaba.

Considerações finais

A utilização de ROV para a investigação das formações carbonáticas atendeu aos objetivos propostos para a campanha, entretanto, houve ressuspensão de sedimento fino causada pelo veículo na área de estudo. Esta questão deverá ser considerada na interpretação dos resultados.

Foram selecionados 11 alvos (11R, 14R, 28R, 30R, 32R, 33R, 34R, 35R, 36R, 37R e 43R), com organismos sentinela, para a avaliação de possíveis efeitos adversos decorrentes do lançamento do gasoduto. Para a seleção desses alvos, foram considerados o grupo classificado (2 ou 3), a distribuição e a disposição dos mesmos com relação a distância da rota (Figura 3).

Os resultados deste projeto servirão como base para a validação das informações da literatura que relatam a ressuspensão de sedimento restrita às proximidades dos dutos durante o lançamento.

As estimativas quali-quantitativas da fauna serão apresentadas com mais detalhes no relatório final do projeto, após a segunda campanha.

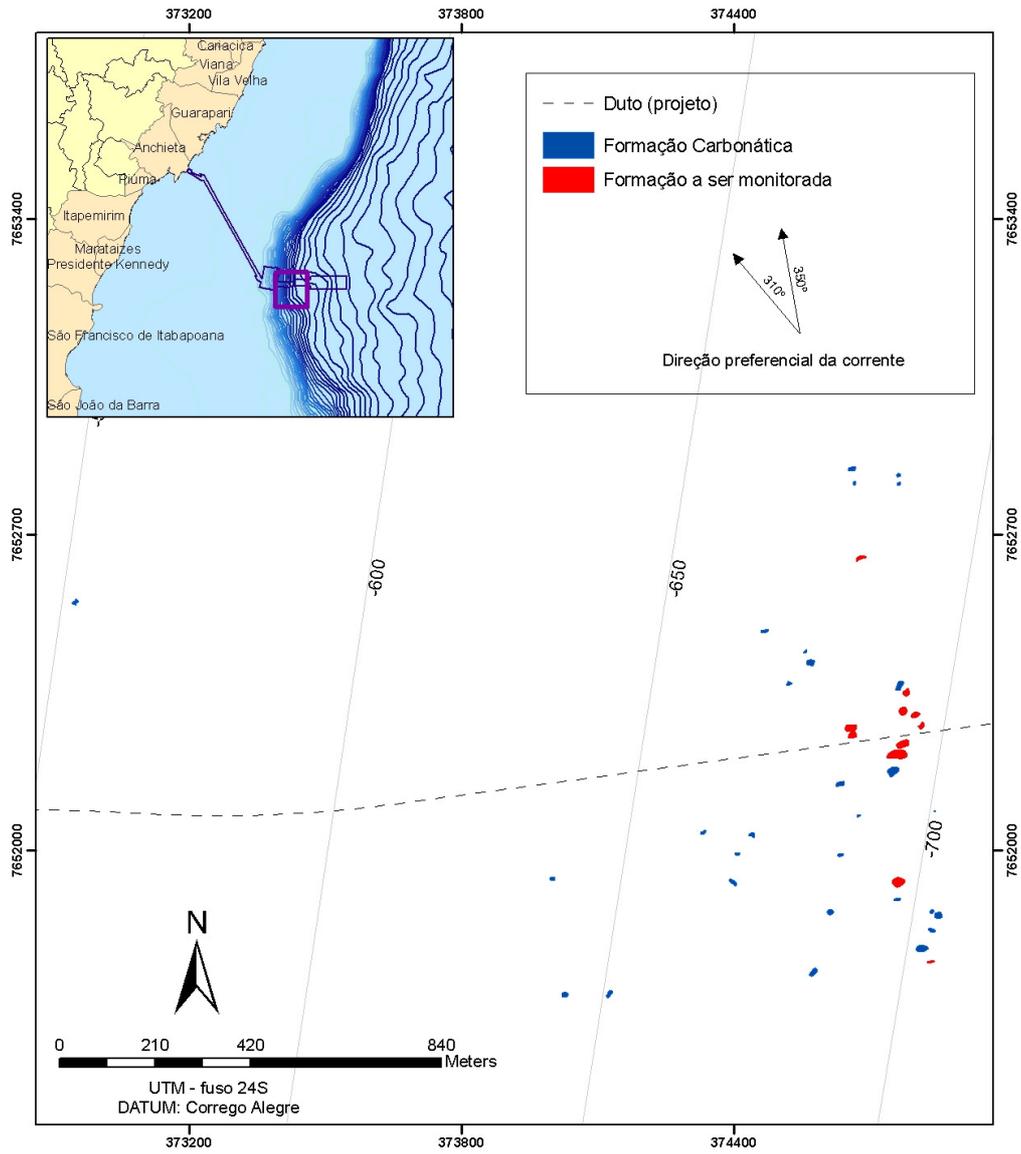


Figura 3. Disposição e delineamento das formações verificadas por ROV na rota do Gasoduto Sul Capixaba.