



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA AGRICULTURA
COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA
INSTITUTO DE PESCA

ISSN 0103-1767

Boletim Técnico nº07

UTILIZAÇÃO DO "Beam trawl" PARA
A CAPTURA DE ALGAS
LAMINÁRIAS NA REGIÃO SUDESTE
DO BRASIL

RICARDO A. DOS SANTOS
MANOEL DA ROCHA GAMBA
RICARDO THADEU BARROS GRASSI

1988

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA AGRICULTURA,
COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA
INSTITUTO DE PESCA

UTILIZAÇÃO DO "Beam trawl" PARA A CAPTURA
DE ALGAS LAMINÁRIAS NA COSTA SUDESTE
DO BRASIL

*RICARDO A. DOS SANTOS
MANOEL DA ROCHA GAMBA
RICARDO THADEU BARROS GRASSI*

ISSN 0103-1767

B. Téc. Inst. Pesca

São Paulo

nº 07

jul. 1988

UTILIZAÇÃO DE "BEAM TRAWL" PARA CAPTURA DE ALGAS LAMINÁRIAS NA COSTA SUDESTE DO BRASIL

Ricardo Amaro dos SANTOS¹

Manoel da Rocha GAMBA²

Ricardo Thadeu Baros GRASSI¹

1 INTRODUÇÃO

Alginatos são polímeros do ácido manurônico e gulurônico extraídos de algas pardas e utilizadas especialmente para estabilizar suspensões e emulsões (OLIVEIRA & QUEGE, 1978).

Ainda, conforme os mesmos autores, por não haver produção brasileira deste insumo o Brasil importa cerca de 200 ton./ano de ácido algínico, seus sais e esterres, para atender indústrias têxteis, alimentícias, farmacêuticas e outras.

-
- (1) Pesquisador Científico - Seção de Tecnologia de Pesca - Divisão de Pesca Marítima - Instituto de Pesca.
 - (1) Pesquisador Científico - Seção de Tecnologia de Pesca - Divisão de Pesca Marítima - Instituto de Pesca.
 - (2) Chefe de Seção (Museu e Exposições) - Seção de Tecnologia de Pesca - Divisão de Pesca Marítima - Instituto de Pesca.

Outros países já exploram algas do gênero *Laminarias* como matéria prima na produção do alginato e para alimentação, recebendo o nome de "Kombu".

O "Kombu" deixou de ser um hábito alimentar diário das colônias precedentes do oriente aqui estabelecidas, devido ao elevado custo de Cr\$ 21.000,00, o quilo (preço de Supermercado, em janeiro/83).

Desde 1975, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas vem estudando um banco de algas laminárias na região compreendida entre Cabo Frio (RJ) e o litoral do Estado do Espírito Santo.

Em fevereiro e março de 1982, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e o Instituto de Pesca (IP), através de financiamento da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Fundo de Incentivo à Pesquisa Técnico-Científica (FIPEL), Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), Secretaria da Indústria e Comércio Ciências e Tecnologia do Estado de São Paulo (SICCT) e Secretaria de Estado da Indústria e Comércio do Espírito Santo (SEIC), realizaram uma campanha marítima com o intuito de mapear e estimar a biomassa destas macrófitas marinhas em nosso litoral.

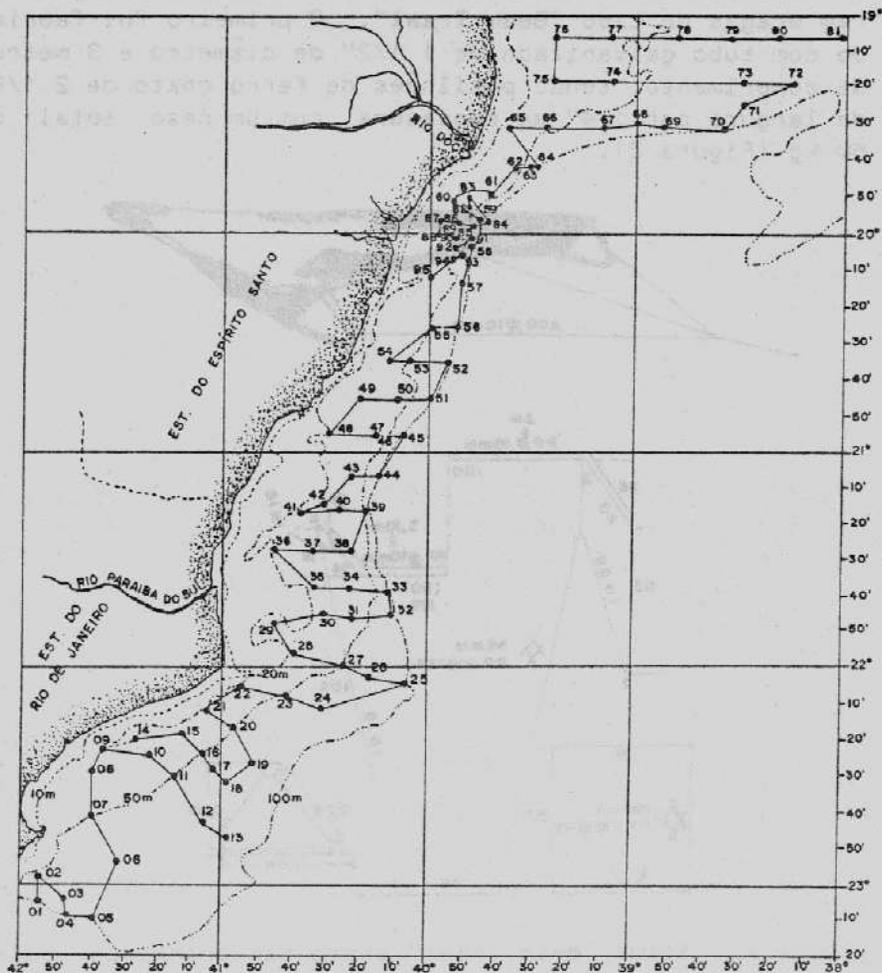
Assim sendo, este trabalho tem por objetivo, apresentar o resultado de vários testes efetuados com os aparelhos utilizados para a coleta das amostras e sugere modificações para uma maior eficiência no método.

2 MATERIAL E MÉTODO

O material foi obtido através de arrastos realizados pelo navio de pesquisas "ORION" do Instituto de Pesca, entre os paralelos 23°09'S, região de Cabo Frio (RJ), e 19°06'W, norte do Estado do Espírito Santo, no período de 06 de fevereiro a 10 de março de 1983, em 95 estações entre as isobatas de 20 e 100 (Figura 1).

Os arrastos efetuados pela popa da embarcação tiveram duração média de 4 minutos, à velocidade de aproximadamente 2 nós.

Em cada estação foram anotados dados de oceanografia física, química e geológica, condições meteorológicas, bem como efetuada coleta de amostras de flora bentônica e fauna acompanhant.



Original de : NEYLA QUEGE

FIGURA 1 - Mapa da região com as estações onde foram feitas as coletas.

Os aparelhos utilizados para a coleta das algas foram dragas do tipo "Beam Trawl". O primeiro foi fabricado com tubo galvanizado de 1 1/2" de diâmetro e 3 metros de comprimento, tendo patilhões de ferro chato de 2 1/2" de largura por 1/4" de espessura, com um peso total de 60 kg (Figura 2).

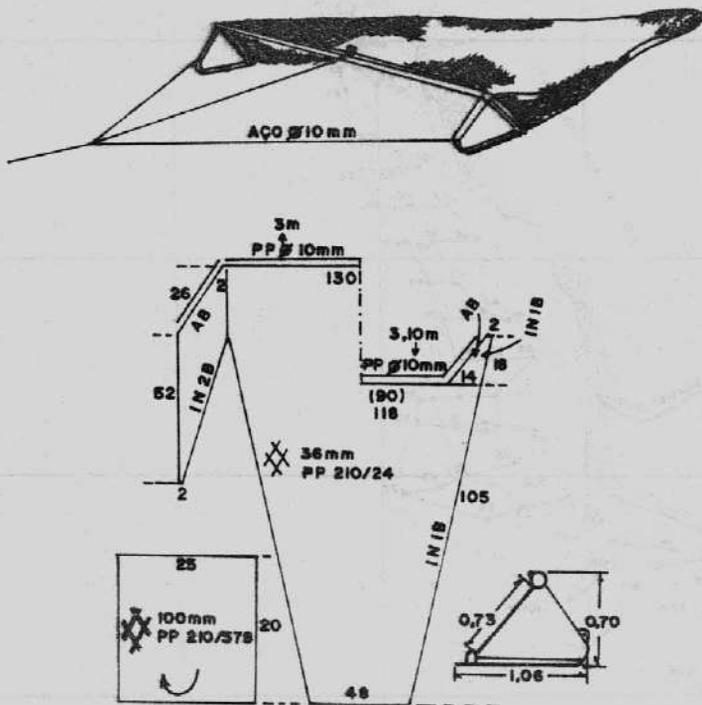


FIGURA 2 - Acima "Beam Trawl" usado nas primeiras coletas.
Abaixo à esquerda planta da rede, à direita vista lateral do aparelho.

Em virtude do peso excessivo de algas e calcáreo nas capturas, essa draga, por ser relativamente frágil, teve sua estrutura danificada. Após ser reparada, outros arrastos foram realizados mas por não contar com nenhum dispositivo de segurança numa das estações ocorreu a ruptura do cabo por razões desconhecidas, perdendo-se assim esta draga.

Para dar prosseguimento aos trabalhos foi confeccionada nova draga com cantoneiras de aço de 2 1/2" de lado e 1/2" de espessura com 3,5 m de comprimento e patilhões de ferro com 3" de largura e 1/2" de espessura, totalizando o conjunto 150 kg (Figura 3).

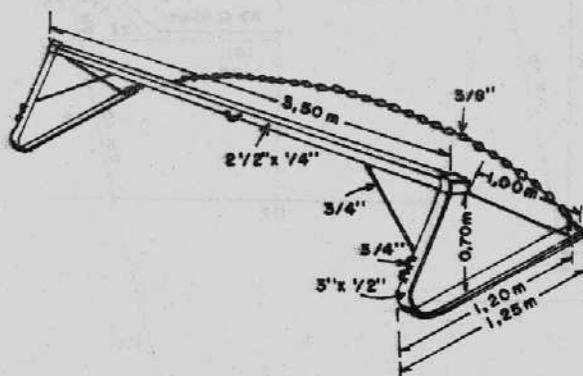


FIGURA 3 - Armação após algumas alterações.

Entre as melhorias introduzidas (aumento de suas dimensões e robustez) o segundo aparelho passou a contar com um cabo de segurança (malandro), para prevenir contra perda.

Tanto o primeiro como o segundo aparelho possuíam na sua parte dianteira, antes da tralha de chumbo, uma corrente com elos de 3/8" pesando 15 kg, para resolver o substrato onde se encontrava o material biológico bentônico.

Para dar maior estabilidade ao conjunto foram colocadas na barra superior 3 bóias esféricas de polietileno com 30 cm de diâmetro de um poder de flutuabilidade em cada um de 14,7 kgf.

As redes utilizadas nas duas armações foram confeccionadas de fibra sintética com malhas medindo 36 mm entre nós opostos e apresentando na sua parte inferior um forro de rede, com malhas estiradas de 100 mm e confeccionado com fio pp210/578, que serviu de proteção contra o atrito com o fundo (Figura 4).

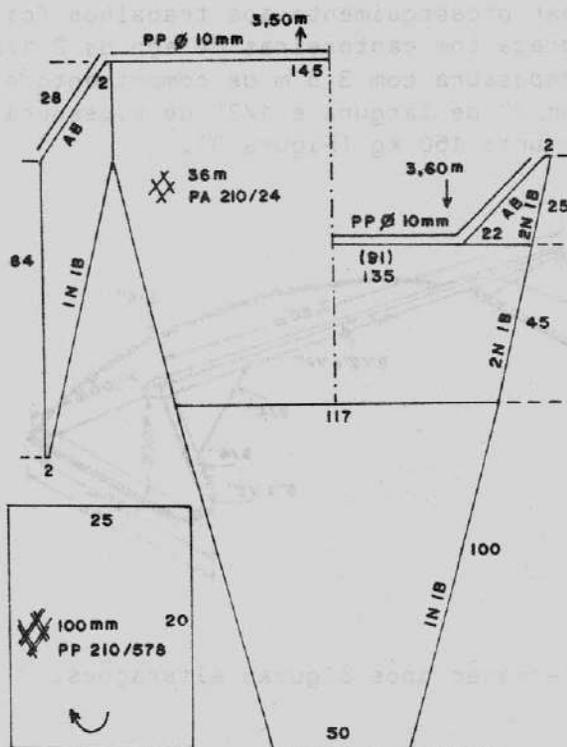


FIGURA 4 - Planta da rede utilizada na armação reforçada.

Para arrastar o aparelho empregou-se um guincho hidráulico combinado arrasto-cerco, com capacidade combinada, nos dois tambores de 5,0 t, a uma velocidade de 60 m/min., a meio tambor e cabo de aço de 5/8". O comprimento do cabo variou de 3 a 5 vezes a profundidade das estações.

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

A maior captura foi obtida na estação 85 com uma produção de 306,2 kg em arrasto com duração de 30 segundos.

Embora as capturas fossem significativas pudemos constatar visualmente que grande parte de algas foi perdida quando do recolhimento da draga.

Em estações onde a densidade de algas era alta, os cabos de tração bem como a própria boca da draga vinham carregando grande quantidade de material, que em virtude da pressão exercida pela água, se desprendia para fora do aparelho.

Para superar este problema sugere-se que a altura da boca do "Beam Trawl" seja aumentada de 0,70 m para 1,5 m, evitando o eventual escape das folhas por cima do aparelho.

Devido as laminárias possuírem dimensão bastante grande em relação a outras macrófitas que ocorrem na região, e ser esta rica em cascalho, sugere-se o aumento da malhagem da rede para 80 mm entre nós opostos, diminuindo assim o peso, resistência ao arrasto e aumentando a seletividade de modo a permitir uma triagem, coletando-se tão somente as laminárias (Figuras 5 e 6).

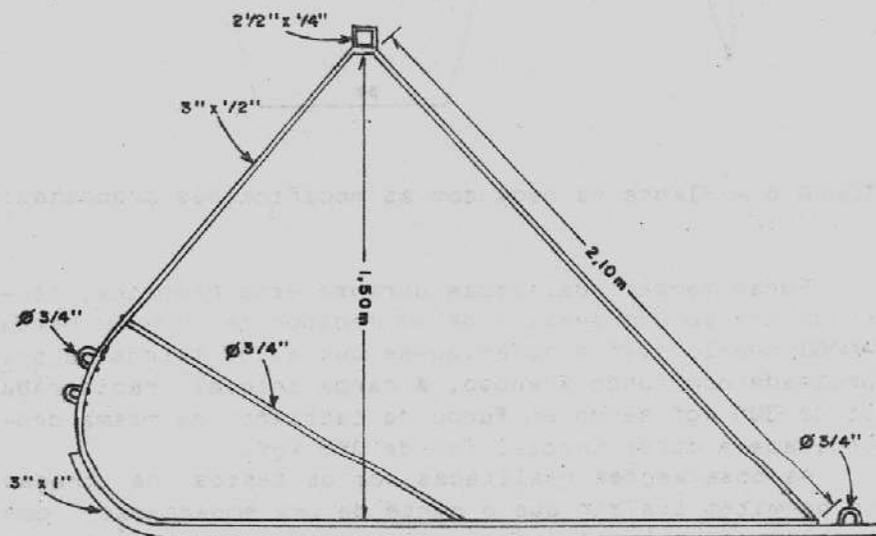


FIGURA 5 - Vista lateral do aparelho com as modificações propostas.

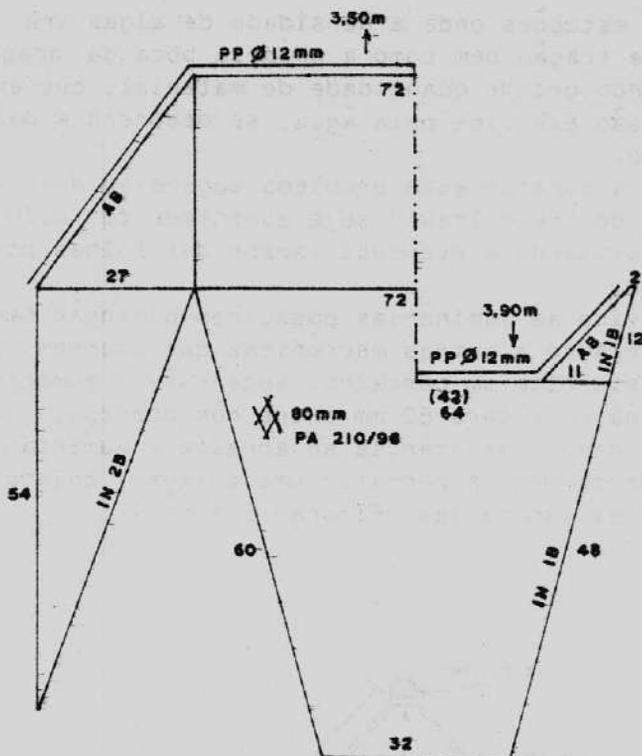


FIGURA 6 - Planta da rede com as modificações propostas.

Foram também realizadas durante esta campanha, testes de tração com auxílio de um medidor de tensão marca YANAGI modelo 1975 e observou-se que a 100 metros de profundidade num fundo arenoso, a carga inicial registrada foi de 300 kgf sendo em fundo de cascalho, na mesma profundidade a carga inicial foi de 350 kgf.

As observações realizadas com os testes de tração nos permitem avaliar que o porte de uma embarcação que possa operar este tipo de equipamento tenha no mínimo as seguintes características:

Comprimento total	15 metros
Boca	4,5 metros
Motor Propulsor	80 HP
Guincho	2.000 Kgf

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

OLIVEIRA FILHO, E.C. de & QUEGE, N. 1978 O gênero laminiária (Phorophyta) no Brasil, I.P.T. - Série Pesquisa & Desenvolvimento 1 - Publicação nº 1107, 198.

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	1
2 MATERIAL E MÉTODOS	2
3 RESULTADO E DISCUSSÃO	6
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	9

EXPEDIENTE

Revisão: PqCs Suzana Sendacz e Shitiro Tanji

Diagramação e revisão bibliográfica: Bibl. Marly Borini

Acompanhamento e revisão de datilografia: Bibl. Marly Borini e Argentino Simas

Datilografia: Elza Ayako Koyama de Araújo

Desenho: Macleyd de Souza Marcelino e Regina Célia Barbosa da Silva

Serviços Gráficos: João Gomes de Moraes e José Maria Cintra da Silva

Distribuição: Seção de Biblioteca



GOVERNO DE SÃO PAULO



SECRETARIA DA
AGRICULTURA

Editado e impresso pelo Instituto de Pesca
Av. Francisco Matarazzo, 455 - CEP 05001-SP