

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA

CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO
SERVIÇO MÓVEL MARÍTIMO (SMM) PARA NAVE
GAÇÃO E PESCA NO ESTADO DO CEARÁ-BRASIL.

José Helder de Oliveira

Dissertação apresentada ao Departamento de Engenharia de Pesca do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceara, como parte das exigências para obtenção do Título de Engenheiro de Pesca.

FORTALEZA-CEARÁ
Dezembro - 1990

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

O47c Oliveira, José Helder de.

Considerações sobre a importância do Serviço Móvel Marítimo (SMM) para navegação e pesca no Estado do Ceará - Brasil / José Helder de Oliveira. – 1990.

41 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 1990.

Orientação: Prof. Moisés Almeida de Oliveira.

1. Engenharia de Pesca. 2. Serviço Móvel Marítimo . 3. Peixe - Pesca. I. Título.

CDD 639.2

Prof. Adjunto MOISÉS ALMEIDA DE OLIVEIRA

- Orientador -

Comissão Examinadora:

Prof. Adjunto MOISÉS ALMEIDA DE OLIVEIRA

- Presidente -

Prof. Adjunto CARLOS GEMINIANO NOGUEIRA COELHO

Engenheiro de Pesca sp. HENRIQUE JOSÉ MASCARENHAS DOS SANTOS COSTA

VISTO:

Prof^a Adjunto VERA LUCIA MOTA KLEIN

Chefe do Departamento de Engenharia de Pesca.

Prof. Adjunto JOSÉ RAIMUNDO BASTOS

Coordenador do Curso de Engenharia de Pesca.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO MÓVEL MARÍTIMO
(SMM) PARA A NAVEGAÇÃO E PESCA NO ESTADO DO CEARÁ,
BRASIL.

José Helder de Oliveira

INTRODUÇÃO

Até 1974 o Brasil não tinha uma política em tele-
comunicação para o Serviço Móvel Marítimo. A partir do refe-
rido ano o Ministério das Comunicações, determinou à Empresa
Brasileira de Telecomunicações-EMBRATEL, entidade no Brasil
encarregada de operacionalizar a Rede Nacional de Estações
Costeiras-REMEC, à prestar serviços nacionais e internacio-
nais (D'ABADIA,1978).

A partir de Abril de 1975 o Departamento Nacional
de Telecomunicações-DENTEL, órgão do citado ministério, foi
encarregado de fiscalizar em todo território nacional, qual-
quer estação fixa ou móvel, pública ou privada, e zelar pelo
cumprimento das leis e regulamentos, baixar portarias norma-
tivas, inerentes às telecomunicações. Iniciou um plano nacio-
nal de rádio monitoragem, através de 22 estações que fariam
escuta em todo país, constatando qualquer tipo de irregulari-
dade de rádios e televisões, dispensando assim a fiscaliza-
ção direta (OLIVEIRA, 1975).

O Serviço Móvel Marítimo possibilitou às comunicações em radiotelefonia, entre embarcações e pessoal em terra, bem como todo tráfego no sentido terra-navio ou navio-terra, o qual é feito através das "mesas de operações" na estação costeira receptora em HF. O tráfego radiotelefônico flui diretamente entre o usuário do navio e o pessoal em terra, após o operador da costeira ter efetuado o enlace (D'ABADIA,1978).

O regulamento de radiocomunicação foi instituído pela lei nº 4.117 de 27 de agosto de 1962 (MOREIRA,1971).

O Decreto Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967 (Diário Oficial da União, pag. 553) diz no seu artigo 70: "Constitui crime punível com a pena de detenção de dois anos, aumentada da metade se houver danos a terceiros, a instalação ou utilização de telecomunicações sem a observância do disposto nesta Lei e nos Regulamentos. Também neste artigo, em seu parágrafo único, ficou estabelecido que, procedendo ao processo penal, será liminarmente procedida a busca e apreensão de estação ou aparelho ilegal.

Considerando o caráter particular das atividades pesqueiras e recreação, ficou determinado que a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca-SUDEPE, hoje, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, operaria uma rede de estações costeiras, atualmente em número de dezesseis (Tabela 1), varrendo o litoral do Rio Grande do Sul até Manaus, para atender a classe pesqueira, enquanto que os Iates Clubes operariam outra rede para atender as atividades esportivas nacionais (D'ABADIA,1978).

O Serviço Móvel Marítimo, foi iniciado no estado do

Ceará, com a instalação da estação PQB-82, da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca, utilizando um rádio Telefunkem de 100 Watts de potência, emissão em SSB/AM, no dia 23 de janeiro de 1970 passando a operar oficialmente no dia 30 de janeiro de 1970 (FERREIRA, 1970).

A radiotelefonia é classificada em simplex (método de operação que só possibilita a transmissão radiotelefônica em cada um dos sentidos alternadamente, mediante a utilização da palavra "câmbio") e duplex (método de operação concomitantemente nos dois sentidos. Não utiliza a palavra "câmbio", neste segundo tipo de radiotelefonia e somente a Empresa Brasileira de Telecomunicações-EMBRATEL está autorizada a operar.

Além dos serviços rotineiros, existem os serviços especiais, como: socorro internacional e Atlântico Sul, sinais horários, informações meteorológicas, avisos aos navegantes, auxílio médico e informações para o mercado pesqueiro.

O Serviço Móvel Marítimo visa levar à comunidade pesqueira, alternativas na sua utilização, levando-se em conta a sua vasta área de atuação. Vale ressaltar que o mesmo é um serviço de tecnologia acessível, barata, viável e de fácil operação.

Para as empresas que vem utilizando esse serviço dada a rapidez e precisão das informações, resulta em economia em tempo e dinheiro.

O presente trabalho visa demonstrar através de provas documentais a importância do Serviço Móvel Marítimo

II. MATERIAL E MÉTODO

Foi utilizado para realização deste trabalho material bibliográfico especializado sobre o Serviço Móvel Marítimo (SMM), telecomunicações em geral, junto aos órgãos competentes como: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, Empresa Brasileira de Telecomunicações-EMBRATEL, Departamento Nacional de Telecomunicações-DENTEL, Capitania dos Portos no Estado do Ceará-CAPIMARCE, IPECEA- Indústria de Pesca do Ceará S/A, Pesca, Importação e Exportação S/A-PEIMPEX, PROPESCA LTDA, EMBRAPESCA- Empresa Brasileira de Pesca S/A, DELMAR-Produtos do Mar S/A, Indústria Naval do Ceará-INACE, bem como os arquivos da estação costeira do IBAMA no estado do Ceará.

Todo material coletado foi devidamente analisado e selecionado, quanto aos objetivos do trabalho.

Em seguida realizou-se visitas as empresas e particulares, relacionados no Registro Geral da Pesca-RGP do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, para catalogar barcos que possuíam rádios nas frequências do citado serviço.

Também efetuou-se um levantamento de custos para a instalação de uma costeira, e rádio embarcações, utilizando-se como modelo a estação PYN-3 do IBAMA (Figura 1) e uma embarcação pertencente a Indústria naval do Ceará-INACE, o Incopesca XVI (Figura 2).

As coletas, análises, triagens e seleção de todas as informações possíveis relacionadas com o Serviço Móvel Ma

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De posse do acervo de dados, catalogados, analisados e triados, referente ao Serviço Móvel Marítimo (SMM), enumeramos as seguintes e importantes informações:

III.1. - Radioamadorismo no Brasil

A partir de 1924 o radioamadorismo no Brasil saiu da clandestinidade através do Decreto nº 16.657, de 5 de novembro de 1924, em seu artigo 43, letra D. Assim o radioamadorismo teve a sua atuação reconhecida pelo Governo Federal. Deve este fato aos esforços de Roquete Pinto, trabalhador incansável em favor do radioamadorismo. E assim passou a ter toda uma legislação específica que lhe daria direitos e deveres. Vale ressaltar que os radioamadores da época tinham que submeter-se a um exame de transmissão e recepção em Código Morse à razão de 10 palavras por minuto e a dissertar tecnicamente sobre o funcionamento da sua estação (MORAES et alii 1979).

III.2. - As frequências a serem utilizadas em embarcações de pequeno porte

Embarcações de pequeno porte são aquelas com menos de 300 toneladas brutas que não seja de passageiros, portanto não sujeitas às condições estabelecidas pela Convenção Internacional de Salvaguarda de Vida Humana no Mar (Portaria

1960, anexo V, Inciso 1, DENTEL).

<u>SERVIÇO</u>	<u>FREQUÊNCIA (KHZ)</u>
Chamada de	2.182,0
socorro	4.136,3
(simplex)	4.125,0
Trabalho	4.113,6
Normal	4.125,0
(simplex)	.425,6
	.218,6

III.3. - Estação de Navio

De acordo com a instrução normativa 04/80-DENTEL-1981 foram definidas algumas normas relacionadas aos procedimentos em radiotelefonia para todas embarcações que utilizam o serviço móvel marítimo. Desses procedimentos relacionou-se aqueles ligados as embarcações pesqueiras das quais dada a sua importância encontram-se abaixo relacionadas:

Artigo 1 - Das definições:

1.1 - **Embarcação** - Toda e qualquer construção suscetível de se locomover no mar, quaisquer que sejam suas características.

1.3. - Estação Costeira - Estação terrestre do Serviço móvel marítimo.

1.7. - Estação de navio - Estação móvel do Serviço Móvel Marítimo, a bordo de uma embarcação não fundeada permanentemente e que não seja dispositivo de salvamento.

Artigo 5 - Dos Equipamentos

5.1. - Nas Estações de Navio somente poderão ser utilizados equipamentos de radioemissão homologados ou registrado pelo Ministério das Comunicações.

Artigo 10 - Da Execução

10.1 - A execução do Serviço Móvel Marítimo está sujeita ao pagamento das taxas do Fistel, na forma da Lei nº 5.070 de 07 de julho de 1966, regulamentada pelo Decreto nº 60.430 de 11 de março de 1967.

Artigo 12 - Da operação de estação de navio

12.1. - O tráfego de mensagens e comunicados entre estações costeiras e de navios ou entre estações de navio reger-se-a pela legislação e procedimentos estabelecidos pelo Ministério das Comunicações e pelas disposições internacionais vigentes ratificadas pelo Governo Brasileiro.

12.12. - As estações do Serviço Móvel somente poderão ser operadas nas faixas de frequências e tipo de emissão especificadas na Licença para Funcionamento da Estação.

12.5. - Durante as transmissões o indicativo de chamada deverá ser transmitido pelo menos a cada hora preferencialmente nos dez minutos anteriores ou nos dez minutos após a hora cheia a menos que a transmissão do indicativo venha interromper uma mensagem de tráfego.

12.5.1. - Em se tratando de radiotelefonia, todas estações de navio deve manter nas suas horas de serviço, duas vezes por hora, guardando silêncio durante períodos de três minutos que se inicia a 00 e 30 de cada hora (Tempo Universal Coordenado-UTC) na frequência portadora de 2.182,0 KHZ.

12.7. - É proibido na operação de estação utilizar a frequência de chamada e socorro para o tráfego de mensagens.

Artigo 13 - Das Infrações e Penalidades

13.6. - Causar, com a operação da estação ou equipamento, interferências prejudiciais a outros serviços de telecomunicações.

13.6. - Utilizar, determinar ou permitir mesmo por negligência, a utilização da estação ou equipamento de telecomunicação, para a prática de ato contrário à finalidade do serviço.

111.4 - Estação Costeira

As estações costeiras seguem as normas contidas no

Regulamento das Radiocomunicações e deste regulamento citamos aqueles mais importantes de uso corriqueiros para as embarcações de pesca que operam na região.

Artigo 5

RR923 - Dentro do possível, as estações costeiras prestarão serviço permanentemente, de dia e de noite, contudo, o serviço de determinadas estações costeiras poderão ter uma duração limitada. Cada administração ou empresa privada autorizada e devidamente licenciada, determinará o horário de serviço de suas respectivas estações.

RR924 - O horário de serviço será notificado à Secretaria para assuntos internacionais_SAI do Ministério das Comunicações para ser publicado a lista de Estações Costeiras da União Internacional de Telecomunicações (U.I.T.) com sede em Genebra na Suíça.

Secção - Das Operações Preliminares

RR1217 - Antes de transmitir, cada estação tomará as precauções necessárias para assegurar de que suas emissões não causarão interferência nas comunicações que esteja se realizando. Se for provável a interferência, a estação esperará que se produza uma interrupção apropriada na transmissão.

RR1314-- A estação Costeira deverá solicitar à estação do navio (barco), por meio da abreviatura TR, utilizando as palavras Tango Romeo, que forneça as seguintes in-

formações:

RR1315-a) Situação (Latitude e Longitude) Rumo e Velocidade.

RR1316-b) Próximo ponto de escala (Anotar no diário da estação).

RR1317 - A estação das embarcações devem fornecer à estação costeira as informações relativas aos RR1315 e RR1316 sem ser solicitado para facilitar o serviço.

RR1289 - No final do trabalho entre duas estações se indicará mediante as palavras "Câmbio Final" ou VA utilizando abreviatura do Código Internacional Alfabético Victor Alfa.

Artigo 35

RR1349 - A fim de aumentar a segurança da vida humana no mar e por cima do mar, todas estações costeiras efetuarão escuta na frequência de 2182 KHZ, nas suas horas de serviço, duas vezes por hora, durante três minutos que começarão a Xh 00 e Xh 30, hora média de Greenwich (T.M.G.).

III.5. - Questões sobre Legislação em Radiotelefonia

Das cento e dez importantes questões constantes na publicação Leg. 17 - DENTEL - 1981 listou-se as seguintes na ordem e nº em que se apresentaram:

03 - Constituem serviços de telecomunicações, toda emissão, transmissão, ou recepção de símbolos, caracte -

res, sinais, escritos, imagens, sons, ou informações de qualquer natureza, realizadas através de fios, rádios, eletricidade, meios óticos ou qualquer outro processo eletromagnético.

13 - Na utilização e execução dos serviços de telecomunicação, devem ser observados e seguidos, além dos preceitos contidos no Código Brasileiro de Telecomunicação os Regulamentos Gerais e Regulamentos Específicos. Essenciais, dos atos internacionais de natureza normativa, reconhecidas pelo Governo Brasileiro através do Congresso Nacional e de mais atos baixados pelo Ministério das Comunicações referentes aos serviços de Telecomunicações.

28 - A licença de funcionamento da estação expedida pelo MC, através do DENTEL, é o documento que autoriza o funcionamento da estação.

33 - O Serviço Móvel Marítimo está sujeito às regras estabelecidas pela Convenção de Salvaguarda de Vida Humana no Mar, pelo Regulamento das Radiocomunicações (RR) da U.I.T.

59 - As estações do SMM devem transmitir os seus indicativos de chamada frequentemente, durante o curso das suas transmissões, incluindo os testes ou ajustes experimentais.

79 - É terminantemente a todas as estações:

- a) - As transmissões inúteis.
- b) - A transmissão de sinais de correspondência su pérfluas.
- c) - A transmissão de sinais falsos ou enganosos.

88 - Uma estação terrestre poderá utilizar-se, em circunstâncias excepcionais, de todos os meios disponíveis para assistir uma estação móvel em perigo.

119 - O cometimento de infração acarretará penalidades tais como: A suspensão da execução do serviço, multa, cassação da permissão para executar o serviço e até mesmo, detenção pela prática de delito previsto no artigo 151 do Código Penal.

III.6. - Questões de Operação Radiotelefônicas

Das cento e quarenta e sete questões, todas importantes e constantes na Pub. Leg. 17 - DENTEL selecionou-se as seguintes na ordem e nº que se apresentaram:

03 - A mensagem radiotelefônica de socorro será constituída do sinal de socorro (MAYDAY (MEDÉ)), nome ou qualquer sinal de identificação da estação móvel em perigo, indicação relativa à sua situação (latitude e longitude), natureza do perigo, tipo de auxílio necessário e qualquer outra informação que possa facilitar o socorro.

14 - A chamada na frequência 2.182. 0 KHZ deverá ser limitada aos casos de socorro e urgência, e aos avisos de muita importância para a navegação.

26 - As estações costeiras devem procurar transmitir o sinal de aviso aos navegantes durante um período de 15 segundos, transmitindo em radiotelefonía nas faixas de on

das do serviço móvel.

43 - A estação de navio cuja emissão produza interferência na comunicação de uma estação móvel com uma costeira, cessará a transmissão ao primeiro pedido da estação costeira.

60 - Para facilitar as comunicações radiotelefônicas poderão ser usadas abreviaturas do Alfabeto Fonético Internacional.

III.7. - Levantamentos de Custos para Instalação de uma Estação Costeira e uma Estação de Barco, Presupondo-se Existência de Local Adequado para Tal.

Das informações obtidas nas empresas de pesca e pequenos armadores observou-se que a maioria das embarcações não utilizam o serviço móvel marítimo, e um dos fatores limitantes para tal é o desconhecimento dos custos de instalações de uma estação costeira a ser operada pelo pessoal de apoio em terra, e os custos de instalação de uma estação de rádio embarcações. Diante disso foram feitos levantamentos relativos aos custos fixos e variáveis envolvidos no orçamento para instalações das citadas estações.

ESTACÃO COSTEIRA

ORÇAMENTO DE CUSTOS

1. CUSTOS

Custos Fixos

TAXAS (FISTEL e Licença de Funcionamento).....	105,4737
Assistência Técnica (1/2 salário mínimo p/ mês)...	626,4162
Manutenção (2% dos custos dos equipamentos).....	102,7789
Equipamentos (rádios, antenas, cabos, máq. de escrever, gravador).....	5.138,9459
Mão de Obra direta (13 salários).....	1.357,2351
Encargos Sociais: INPS (8,5%) + FGTS (8%) ao salário.....	213,9438
Mat. e equipamentos de escritório.....	1.654,4899
Depreciação dos rádios (10 anos).....	401,0885
Depreciação das antenas e cabos (10 anos).....	37,6020
Depreciação da Maq. de escrever (10 anos).....	94,0051
Depreciação do gravador (8 anos).....	39,1688
TOTAL.....	9.771,1479

Custos Variáveis

Energia (60Watts/hora/2.196 hs. p/ ano).....	3,3214
Material de escritório.....	120,3265
TOTAL.....	123,6479

CUSTO TOTAL = CUSTO FIXO + CUSTO VARIÁVEL = 9.894,7958

ESTAÇÃO DE EMBARCAÇÃO

ORÇAMENTO DE CUSTOS

CUSTOS

CUSTOS FIXOS

Taxas (Fistel e licença para funcionamento).....	105,4737
Ass.Técnica (1/2 salário mínimo p/ mês).....	1.252,8224
Equipamentos (rádio, antena e cabos).....	2.506,8028
Manutenção (2% do custo do equipamento).....	50,1361
Depreciação do Rádio (10 anos).....	213,0782
Depreciação das antenas e cabos (10 anos).....	37,6020
Mão-de-Obra (13 salários).....	1.357,2351
Encargos Sociais da mão-de-obra: INPS (8,5%) + FGTS (8,0%).....	213,4938
TOTAL.....	<u>5.736,6441</u>

CUSTOS VARIÁVEIS

Energia (60Watts/hs/2.196hs p/ano).....	7,6113
Mat. de Escritório.....	62,6701
TOTAL.....	<u>70,2814</u>
CUSTO TOTAL = CUSTO FIXO + CUSTO VARIÁVEL =	<u>5.806,9255</u>

*BTNF (11/11/90) = 79,7829

*Salário Mínimo de novembro CR\$ 8.239,55

*Preço do KWatts (outubro/1990 = CR\$ 4,6088

III.8. - Levantamentos dos Números de Embarcações no Estado do Ceará Licenciadas para Operar no Serviço Móvel Marítimo.

De acordo com os dados dos arquivos da Estação Costeira do IBAMA, o número total de embarcações que operam no serviço de rádio é de 102 barcos, conforme discriminação abaixo:

<u>EMPRESA</u>	<u>Nº EMBARCAÇÕES</u>
DELMAR - Produtos do Mar S/A - Pesca	
Comércio, Exportação.....	34
EMBRAPESCA - Empresa Brasileira de Pesca.....	26
IPECEA-Indústria de Pesca S/A.....	15
Pesca, Importação e Exportação S/A-PEIMPEX.....	25
PROPESCA.....	02
TOTAL.....	102

Já os obtidos junto ao Departamento Nacional de Telecomunicações-DENTEL-CE, acresceu ao total acima citado em 8 embarcações, ou seja 110 barcos.

III.9. - Levantamento de Embarcações que Mantiveram Contatos Registrados com a Estação Costeira do IBAMA:

Com dados dos arquivos da citada estação foram levantadas 156 (cento e cinquenta e seis) embarcações. Vale salientar que todas elas constavam no Registro Geral da Pesca (RGP) do IBAMA.

III.10. - Levantamentos do Número de Embarcações Constantes no Registro Geral da Pesca (RGP).

Nº de embarcações catalogadas..... 1.137

Pelo número de embarcações constantes no RGP, observa-se um grande número de embarcações que não se utilizam do Serviço Móvel Marítimo.

III.11. - Levantamentos de contactos Radiotelefônicos e Avisos aos Navegantes Divulgados nas Frequências do Serviço Móvel Marítimo no período de 02 de janeiro a 31 de dezembro de 1979 (Arquivos da Estação Costeira do IBAMA).

<u>CONTATOS</u>	<u>Nºs</u>
1. Com embarcações.....	524
2. Avisos aos navegantes (divulgados).....	<u>201</u>
	725

III.12. - Códigos e Alfabetos Utilizados no Serviço Móvel Marítimo.

Para facilitar as comunicações radiotelefônicas poderão ser usados em contatos dessa natureza, por parte dos usuários do serviço móvel, os seguintes códigos e alfabetos permitido pela legislação em vigor:

CÓDIGO "Q"

Para perguntas e respostas afirmativas e negativas.

ABREVIATURA	PERGUNTA	RESPOSTA
QRA	Qual é o indicativo de chamada de sua estação?	O indicativo de chamada de minha estação é.....
QTN	A que horas saiu de (lugar)?	Saí de....(lugar) às..... horas.
QTH	Qual é a localização de sua estação em Latitude (ou de acordo com outra indicação)?	É.....de latitude (Sul ou Norte) e.....de longitude Oeste (ou outra <u>in</u> dicação).
QDA	Qual é a intensidade dos meus sinais?	A intensidade de seus sinais é..... fraca, razoável,boa.
QSB	A intensidade dos meus sinais varia?	A intensidade de seus sinais varia...
QRM	Você sofre interferência?	Sofro interferência.. Nenhuma,fraca,forte.
QRN	Há perturbações atmosféricas (estática)	Nenhuma Pouca Muita
QRG	Qual é a sua frequência exata?	Minha frequência é.. (kHz ou MHz).
QSS	Que frequência de trabalho utilizará você?	Utilizarei a frequência de....(kHz ou MHz)
QSX	Quer atender a.....(indicativo de chamada) em kHz ou MHz.	Atendo a.....(indicativo de chamada)em.... (kHz ou MHz).
QRL	Você está ocupado?	Estou ocupado (ou estou ocupado com.....) Não perturbe.

CÓDIGO "Q" - Continuação

ABREVIATURA	PERGUNTA	RESPOSTA
QRZ	Quem me chama?	Estou sendo chamado por(indicativo de chamada) em.....kHz ou MHz).
QTR	Qual é a hora certa?	A hora certa é.....hora
QSO	Você pode comunicar-se diretamente (ou por retransmissão) com..... (indicativo de chamada)?	Posso comunicar-me diretamente (ou por intermédio de.....) com..... (indicativo de chamada)
QU	Tem algo para mim?	Não tenho nada para voc
QO	Recebeu o sinal de urgência transmitido por.....(indicativo de chamada de uma estação móvel)?	Recebi o sinal de urgência transmitido por.... (indicativo de chamada de uma estação móvel).

CÓDIGO ALFABÉTICO

Para codificar as letras de qualquer palavra

LETRA A TRANSMITIR	PALAVRA	PRONÚNCIA
A	ALFA	<u>AL</u> FA
B	BRAVO	<u>BRA</u> VO
C	CHARLIE	<u>CHAR</u> LIE
D	DELTA	<u>DEL</u> TA
E	ECHO	E <u>CO</u>
F	FOXTROT	<u>FOX</u> TROT
G	GOLF	<u>GOLF</u>
H	HOTEL	HO <u>TEL</u>
I	INDIA	<u>IN</u> DI A
J	JULIETT	<u>JU</u> LI ETT
K	KILO	<u>KI</u> LO
L	LIMA	<u>LI</u> MA
M	MIKE	<u>MAI</u> KE
N	NOVEMBER	NO <u>VEM</u> BER
O	OSCAR	<u>OS</u> CAR
P	PAPA	<u>PA</u> PA
Q	QUEBEC	QUE <u>BEC</u>
R	ROMEO	<u>RO</u> MEO
S	SIERRA	SI <u>E</u> RRA
T	TANGO	<u>TAN</u> GO
U	UNIFORME	<u>IU</u> NI FORM
V	VICTOR	VIC TOR
W	WUISKEI	<u>UIS</u> KE
X	X-RAY	<u>EX</u> REI
Y	YANKEE	<u>IAN</u> QUI
Z	ZULU	<u>ZU</u> LU

CÓDIGO NUMÉRICO

Para codificar qualquer número.

NÚMERO A TRANSMITIR	PALAVRA	PRONÚNCIA
Ø	NADAZERO	NA DA SI RO
1	UNAONE	UNA UAN
2	BISSOTWO	BI SSO TU
3	TERRATREE	TE RA TRI
4	KARTEFOUR	KAR TE FOR
5	PANTAFIVE	PAN TA FAIF
6	SOXIXIS	SOK SI SIX
7	SETTESSEVEN	SE TE SEVEN
8	OKTOEIGHT	OK TO EIT
9	NOVENINE	NO VE NAIN
Vircula decimal ponto	STOP	S TOP

III.13. - Relação das mensagens rádio rotineiras no serviço móvel marítimo.

Das mensagens de rádio recebidos e transmitidos pela estação costeiras destaca-se aquelas de uso rotineiro tais como: mensagens informativas sobre condições da pesca, necessidades de reparos de embarcações, auxílio médico informações meteorológicas, avisos aos navegantes, sinais horários, apoio social ao pessoal embarcado, a família do pescador, informações sobre pesca predatória e uso indevido de artes de pesca, informes econômicos, informação de preparação de desembarque quando do retorno das embarcações entre outras. Nas figuras 4 a 8 observa-se as fotografias de documentos de mensagens emitidas pelas embarcações os quais foram encaminhadas aos usuários, pela estação costeira do IBAMA.

III.14. - Gírias mais comuns usada no tráfego de mensagens
radiotelefônica

As gírias são codificações não previstas em lei, portanto podem ser usadas normalmente e já estão universalmente difundidas em todos serviços de telecomunicações. O uso dessas gírias tem por finalidade facilitar as comunicações, tornando-as mais informal.

Para que um usuário, de um rádio de uma embarcação pesqueira ou de uma estação costeira instalada em empresa de pesca ou qualquer outra entidade ligada à pesca, possa se comunicar mais facilmente, é necessário que o mesmo tenha conhecimento das expressões abaixo relacionadas, com as suas respectivas interpretações.

Gírias Mais Comuns Utilizadas em Radiotelefonía

ABRAÇO À MODA DA CASA - saudação amiga e carinhosa. Maneira de saudar quem se encontra na frequência.

AFINAR A VIOLA - sintonizar o transmissor ou reajustá-lo na sua capacidade ou indutância.

APAGAR OS FILAMENTOS - desligar o transmissor.

AVES DO PARAISO - mulher radioamadora, YL (para solteira) e XXL (para casada).

BIGODE À BIGODE - Conversar pessoalmente, cara à cara.

CARVÃO - denominação dada ao esposo, ao chefe da família.

COORDENADAS - conjunto de dados pessoais do radioamador (nome, endereço, etc.)

CORUJAR - ouvir, pelo transceptor a conversação entre radioamadores, sem dela tomar parte.

CRISTAL - esposa do radioamador.

CRISTALINA - filha do radioamador.

CRISTALÓIDE - filho do radioamador.

EQUIPO - conjunto de equipamentos da estação.

GORDURAMES - "modular" os gordurames, almoçar, jantar, lanchar.

LINHA DE 500 - Telefone (500 ohms).

MACACO PRETO - Telefone.

MACANUDO - pessoa formidável.

MARICOTA-PHONE PACTH - pequeno aparelho amplificador acoplado à linha telefônica, permitindo que a voz da pessoa seja ampliada e injetada no transmissor.

MILHARÃO POR CÉLULO - excelente, magnífico, esplêndido, com relação a recepção de sinais.

MODULAR - conversar, QSO, manter um diálogo na frequência.

PATO DONALD - emissão em SSB. A denominação vem do fato de que essa modalidade de emissão se assemelha um pouco (quando em sintonia lateral), à voz do Pato Donald.

PONTE - ajuda que uma estação dá a outra retransmitindo-lhe os sinais a outra estação.

POSITIVO - correto.

QRV DENTRO E FORA DO RÁDIO - colocar-se à disposição dos colegas.

QTR ESTOURADO - com o tempo esgotado.

QUERIDO SÃO JOSÉ - QSI - dinheiro ou referente a ele.

QUITO-ROMA-VITÓRIA - às ordens, à disposição.

REPORTAGEM - Informação que se presta a outra estação de como recebe os mesmos.

SCHAK-CHÁQUI - residência do radioamador

SEBASTIÃO-SAI-DE-BAIXO - emissão em SSB.

TODO MUNDO E SEU RAIMUNDO - cumprimentos a todos na frequência.

TRIPULAÇÃO - conjunto de pessoas que compõem a estação.

ZEBRA - qualquer adversidade, imprevisto.

III.15. - Propagação e recepção das ondas de rádio

A propagação das ondas de rádio se faz através da ionosfera, camada da estratosfera situada aproximadamente a 110Km da superfície da terra onde as ondas hertzianas ou de rádio são refletidas. Esta camada funciona como um espelho que reflete as ondas de rádio. (RODRIGUES - 1979).

Uma vez corretamente escolhido o equipamento, a instalação da antena é um fator importante pois será ela quem receberá as ondas de rádio refletida pela ionosfera.

Existem mais de trinta e nove tipos de antenas conhecidas. As mais utilizadas no Serviço móvel marítimo, são as do tipo dipolo meia onda (Figura 8), principalmente em estações de terra, esta consiste em um fio especial equilibrado ao solo por dois mastros, amarrados com isoladores nas extremidades dos mesmos, esse fio é dividido no centro pelo cabo coaxial ou linha de transmissão que segue até o transmissor. O comprimento total dessas duas metades é correspon-

dente meio comprimento da onda de frequência ressonante e a impedância medida no centro deverá ser de aproximadamente 70 ohms.

As dimensões da antena dipolo de meia-onda são um quarto de onda, devendo obedecer a seguinte tabela:

Frequência de Ressonância	1/2 Onda	1/4 Onda	Extensão do cabo coaxial.
80 metros.....	39,70.....	19,85.....	28 metros
40 metros.....	19,60.....	9,80.....	13,62 metros
20 metros.....	9,90.....	4,95.....	6,95 metros
15 metros.....	6,60.....	3,30.....	5,10 metros

*As medidas indicadas para a antena dipolo são para cada seção da mesma. Assim, para 80 metros, em 1/2 onda, são duas seções de 19,85 metros de fio metálico. Com relação ao cabo coaxial ou linha de descida, com outro fio, até o transmissor), poderá ter a extensão de 28 metros.

Outro tipo de antena utilizada é a antena vertical (Figura 9), instalada nas embarcações, e que consiste numa haste metálica na posição vertical, ou torre metálica, utilizada como sistema irradiante, da base da antena parte o cabo coaxial em direção ao transceptor de rádio.

As dimensões da antena vertical para as diversas faixas são as seguintes:

Para 40 m - tubo vertical de 9,70m mais 0,40 do aro = 10,10

Para 20 m - tubo vertical de 4,65 m mais 0,40 do
aro = 5,05

Para 15 m - tubo vertical de 2,95 m mais 0,40 do
aro = 3,35

Para 10 m - tubo vertical de 2,13 m mais 0,40 do
aro = 2,13.

A altura da antena em relação ao solo é outro parâmetro a ser observado sua instalação incorreta constitui infração (para estações costeiras). Na faixa de HF, a instalação da antena em altura inadequada reflete-se na direção do sinal transmitido, fazendo com o mesmo não chegue com boa intensidade no local previsto para sua recepção, mesmo que o azimute da estação esteja correto.

Um outro parâmetro a ser observado é o azimute, o qual consiste em um ângulo formado pela direção ao norte verdadeiro com a direção do enlace estabelecido com a outra estação, medido sempre no sentido dos ponteiros do relógio. A correta orientação da direção de máxima irradiação de uma antena na direção do azimute, possibilita uma melhor clareza e nitidez das comunicações, bem como minimizar a interferência em outras direções.

CONCLUSÃO

De acordo com os dados apresentados no presente trabalho sobre os serviços prestados às empresas e às entidades ligadas à pesca, principalmente aqueles relacionados à segurança da navegação e a informações que auxiliam diretamente a pesca pode-se reduzir que o Serviço Móvel Marítimo na região presta relevantes trabalhos ao setor pesqueiro.

Dos levantamentos realizados junto as empresas de pesca, sobre o número de embarcações licenciadas junto ao DENEP, apenas 102 embarcações operam legalmente o que corresponde a aproximadamente 8,9% do número de embarcações constantes no Registro Geral da Pesca - RGP - (IBAMA-CE), embora fosse esperado percentual bem maior.

Os custos de instalações de rádio de uma estação de rádio em uma embarcação é de 5.806,9255 BTMF e de 9.894,7958 BTMF para a instalação de uma estação costeira, isso representa pouco para os benefícios/retorno que poderão advir com a utilização do Serviço Móvel Marítimo principalmente quando se encontra em jogo a salvaguarda de vidas humanas e economia de tempo e que pode propiciar maiores lucros aos usuários.

Os pequenos armadores podem usufruir do serviço instalando uma estação de rádio apenas nas embarcações e requisitar os serviços de apoio da estação PYN-3 do IBAMA e a cooperação de mais outras 15 estações do Serviço Móvel Marítimo espalhado por toda costa brasileira sem a

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

D'ABADIA, Edson Rodrigues - Coordenação Operacional de Estações Costeiras da SUDEPE, Brasília, 50p, 1978.

FERREIRA, Antonio Gomes - Relatório sobre Instalação de Equipamento de Rádio Comunicação nas Delegacias da SUDEPE nos Estados do Ceará (DR-2), e Pernambuco (DR-3). SUDEPE, Rio de Janeiro, 3p, 1970.

IBAMA - Arquivos da Estação Costeira - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)-Fortaleza-CE.

MORAES, Elisa Cobra et alii - Curso para radioamadores-radio-telegrafia e legislação. Seleções Eletrônicas, Editora LTDA - 4a. edição, GB.93, Rio de Janeiro, 1979.

MOREIRA, Hilton Berutti Augusto - Portomarints nº 2302.1, Instrução Normativa nº 2302.1 - Ministério da Marinha - Diretoria de Portos e Costas - Rio de Janeiro, 2p, 1971.

MOREIRA, Hilton Berutti Augusto - Anexo B, Radiotelefonia-Extrato de porte de Radiotelefonia do Regulamento de Radiocomunicações-Publicação Obrigatória nas Estações Radiotelefônica de Navios - Rio de Janeiro, 17p, 1979 (mimeografado).

NEIVA, Antonio Fernandes - Instrução Normativa 04881 - Departamento Nacional de Telecomunicações - DENTEL - Brasília, 6p. 1981.

- OLIVEIRA, Antonio José - Relatório de Contatos Radiotelefônicos da Estação PYN-3 com Embarcações, Contactos com Outras Coordenadoria, Avisos aos Navegantes, SUDEPE, Fortaleza. 12p, 1979.
- OLIVEIRA, José Augusto de - Circular nº 001/1975 da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE - Rede Nacional da Pesca - RENAPE. 4p. 1975.
- PEREIRA, Engº Ivan Roberto Pena - Manual do Permissonário no Serviço Limitado Fixo e/ou Móvel Terrestre. Pub. Leg. 10 Departamento Nacional de Telecomunicações - DENTEL - 7p. 1982.
- PORTARIA nº 1960(1) de 28 de março de 1977 - Considerações sobre estação radioelétricas de embarcações de pequeno porte e outros, DENTEL 6p - 1977.
- QUESTÕES, Manual de - Legislação-Radiotelegráfica-Radiotelefonista - Pub. Leg. nº 13 - Departamento Nacional de Telecomunicações - DENTEL 19p.
- QUESTÕES, Manual de - Operação Radiotelefônica-Radiotelegrafista-Radiotelefonista - Pub. Leg. nº 18 - Departamento Nacional de Telecomunicação DENTEL - 16p.
- RIBEIRO, Waldir Cavalcante - Registro Geral da Pesca - RGP - Da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE- 33p. 1984.
- RODRIGUES, Roberto M. Radioamadorismo o Mundo em Seu Lar - Curso Prático Completo - Editora Expressão e Cultura, 1a. ed., 270p. 1979.

TABELA I - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Rede Nacional da Pesca-RENAPE.

Estações-Rádio

L O C A L	PREFIXO
Rio de Janeiro	PVE-3
Angra dos Reis (Rio de Janeiro)	PVE-4
Santos	PVD-4
Vitória	PYF-3
Florianópolis	PYB-2
Itajaí	PYB-3
Rio Grande	PYA-3
Salvador	PYG-3
Maceió	PYI-2
Recife	PYJ-3
Escola de Pesca Tamandaré (PE)	PYJ-4
Natal	PYL-2
Fortaleza	PYN-3
São Luiz	PYP-2
Belém	PYQ-2
Manaus	PYS-3

* Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.

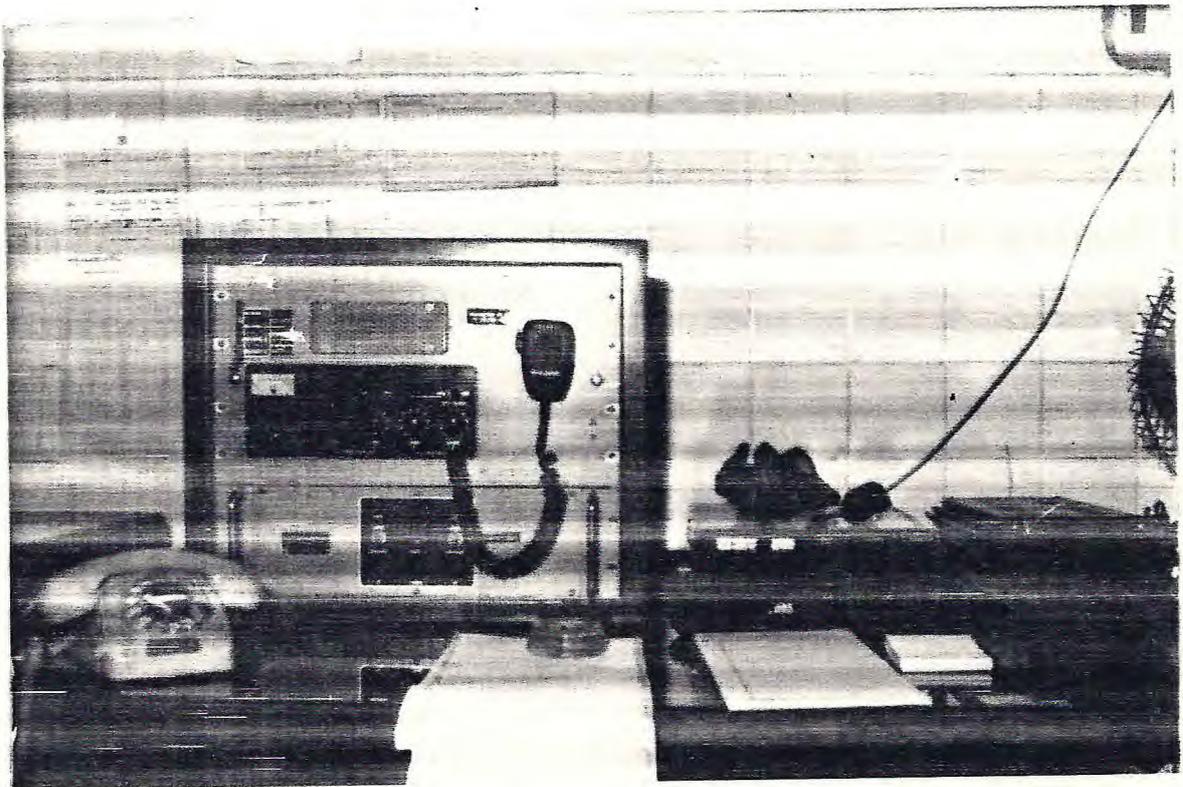


FIGURA 1 - *Vista parcial da mesa de operação da Estação Costeira (PYN-3) do IBAMA-Ceará.*

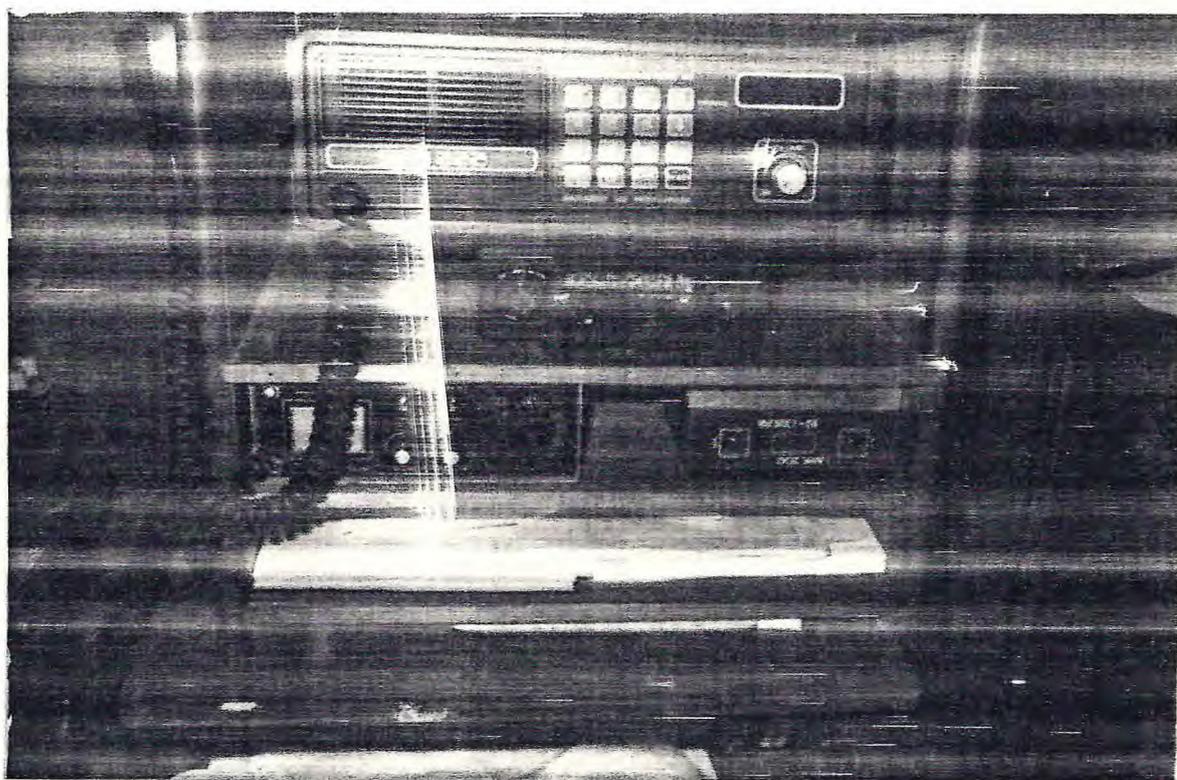


FIGURA 2 - Vista parcial da mesa de operação de uma estação de rádio do barco pesqueiro - IMCOPESCA XVI (Cortesia da Indústria Naval do Ceará - INACE).

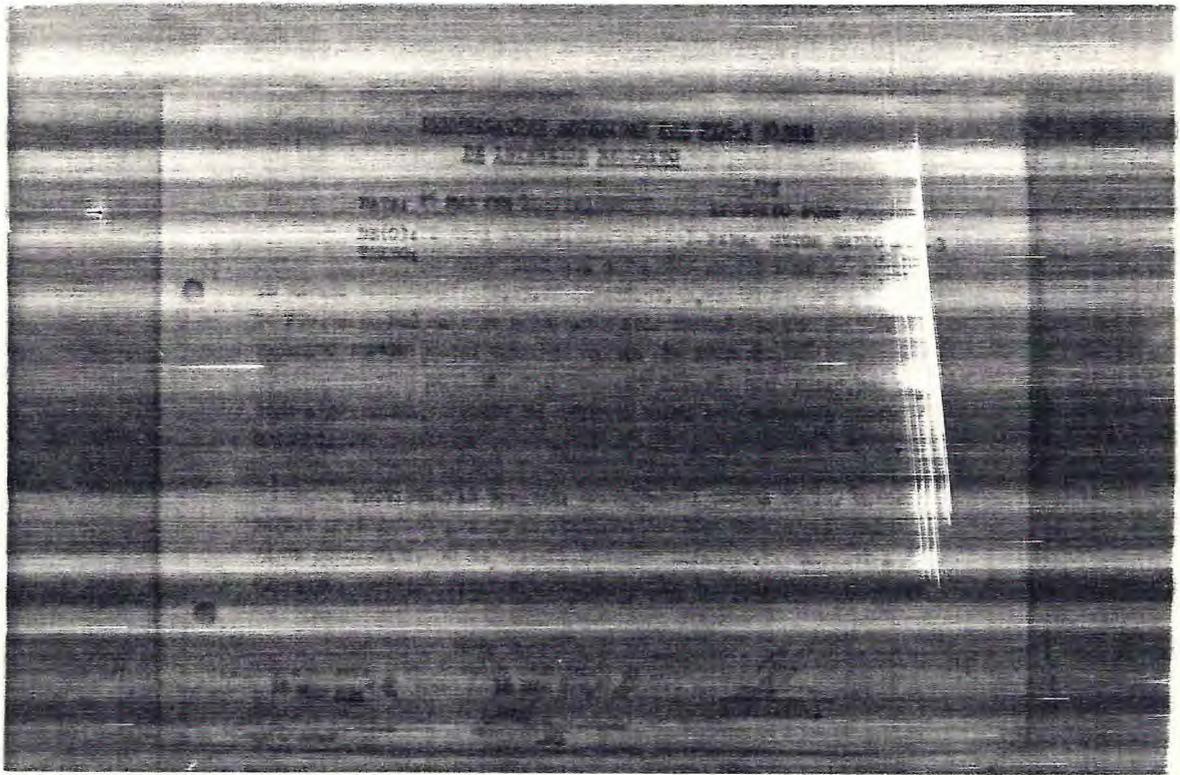


FIGURA 3 - Mensagem informativa de óbito a bordo e necessidade de serviços funerários por ocasião do desembarque. (Cortesia do IBAMA-CE).

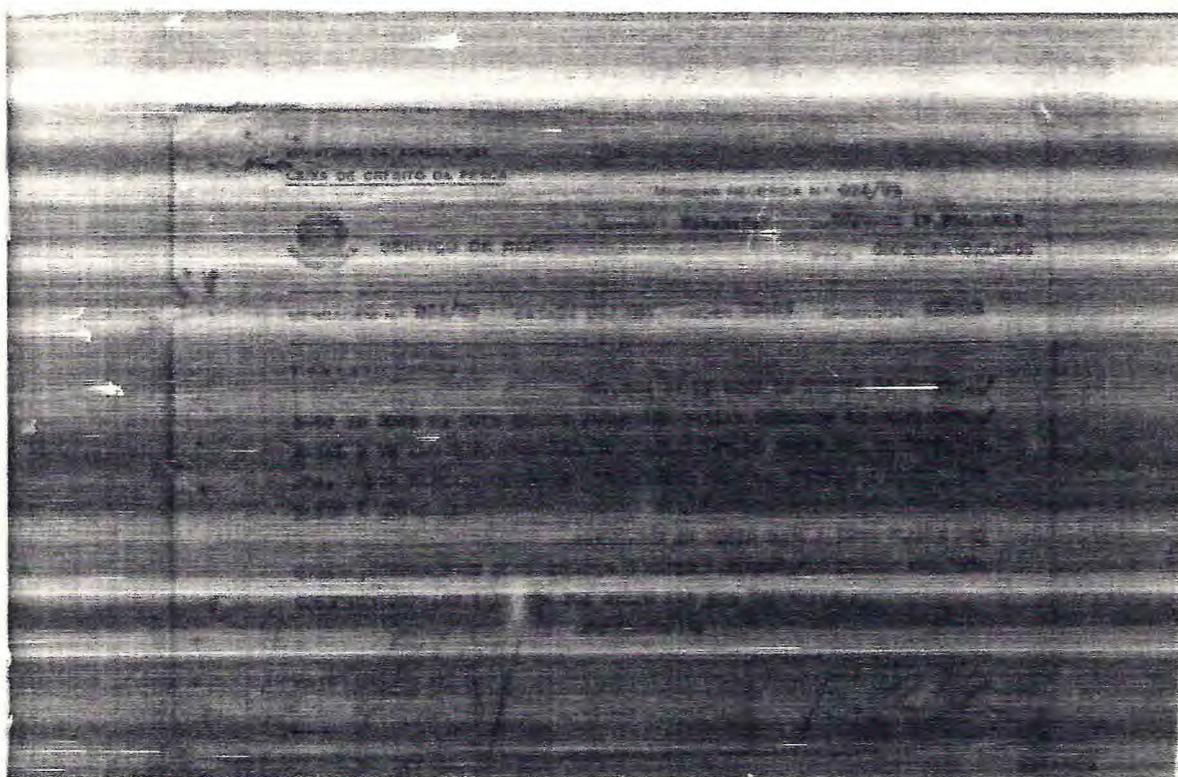


FIGURA 4 - Mensagem de congratulações natalinas recebida por uma estação costeira. (Cortesia do IBAMA-CE).

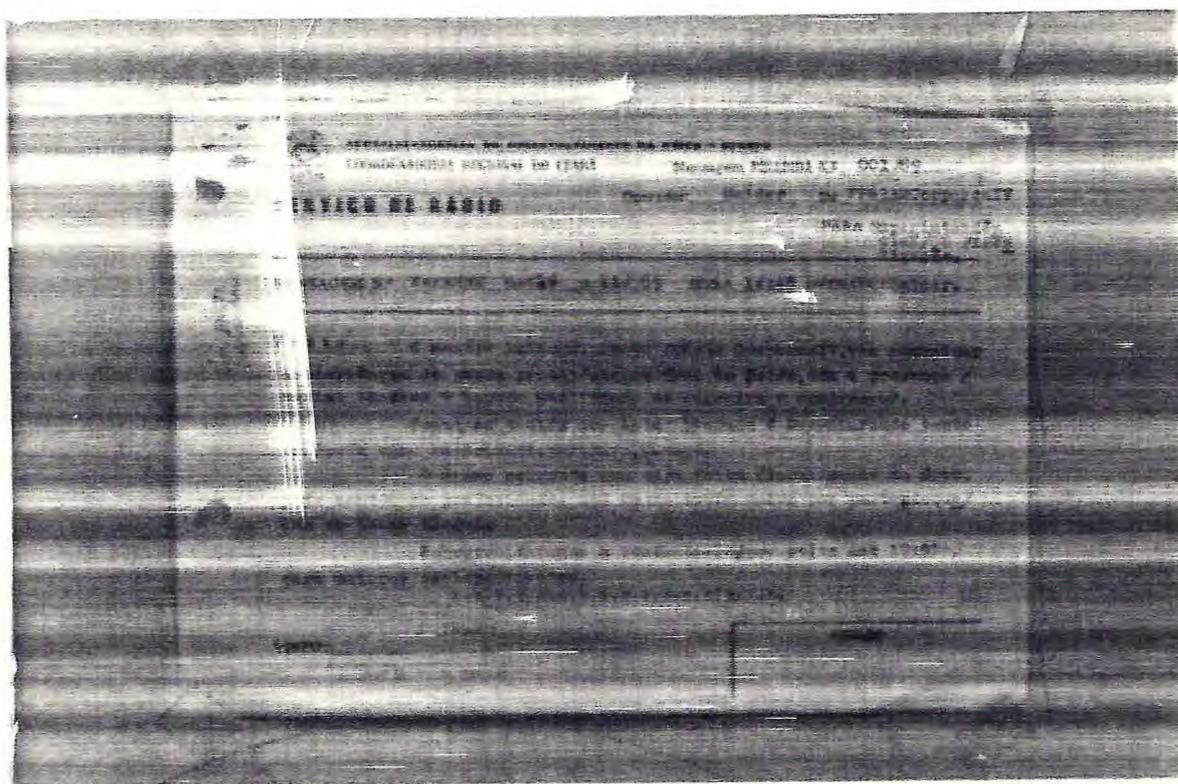


FIGURA 5 - Mensagem relacionada a denúncia de uso de arte de pesca proibida pela legislação vigente, no estado do Ceará. (Cortesia do IBAMA-CE).

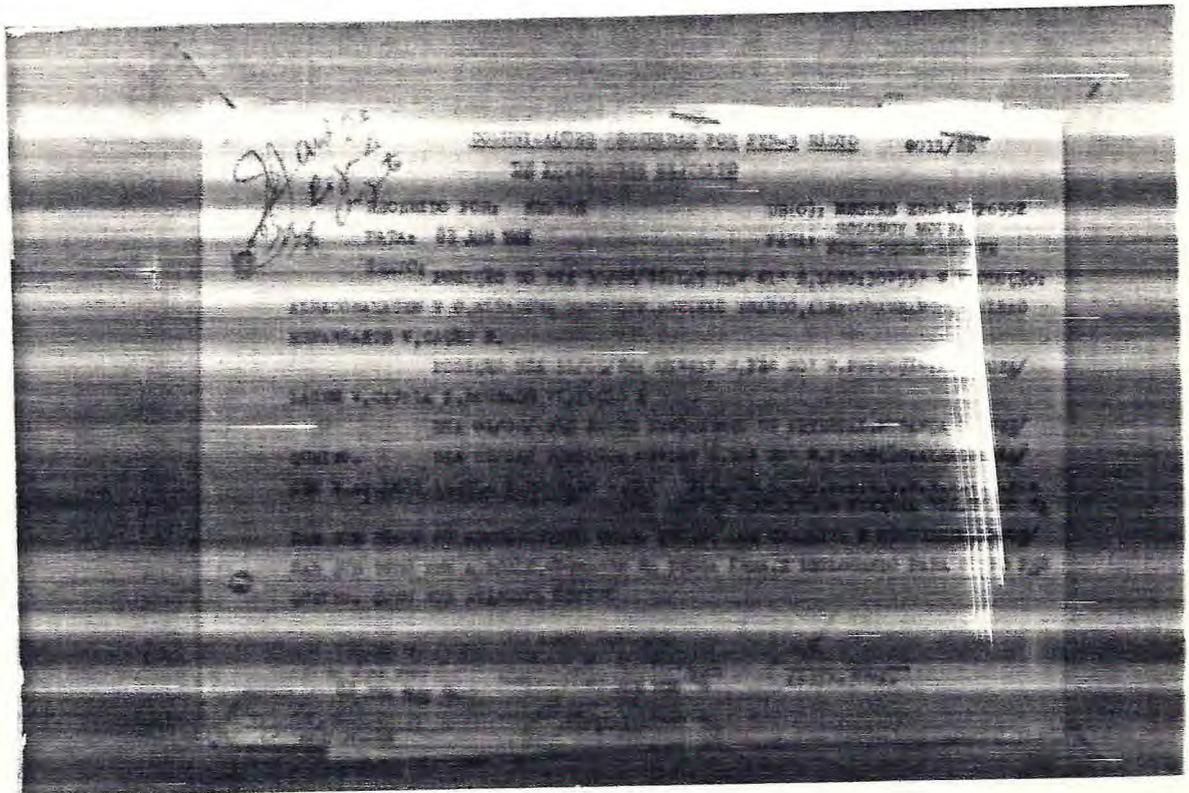


FIGURA 6 - Mensagem de produção pesqueira como subsídio ao planejamento de pesca de uma empresa. (Cortesia do IBA MA-CE).

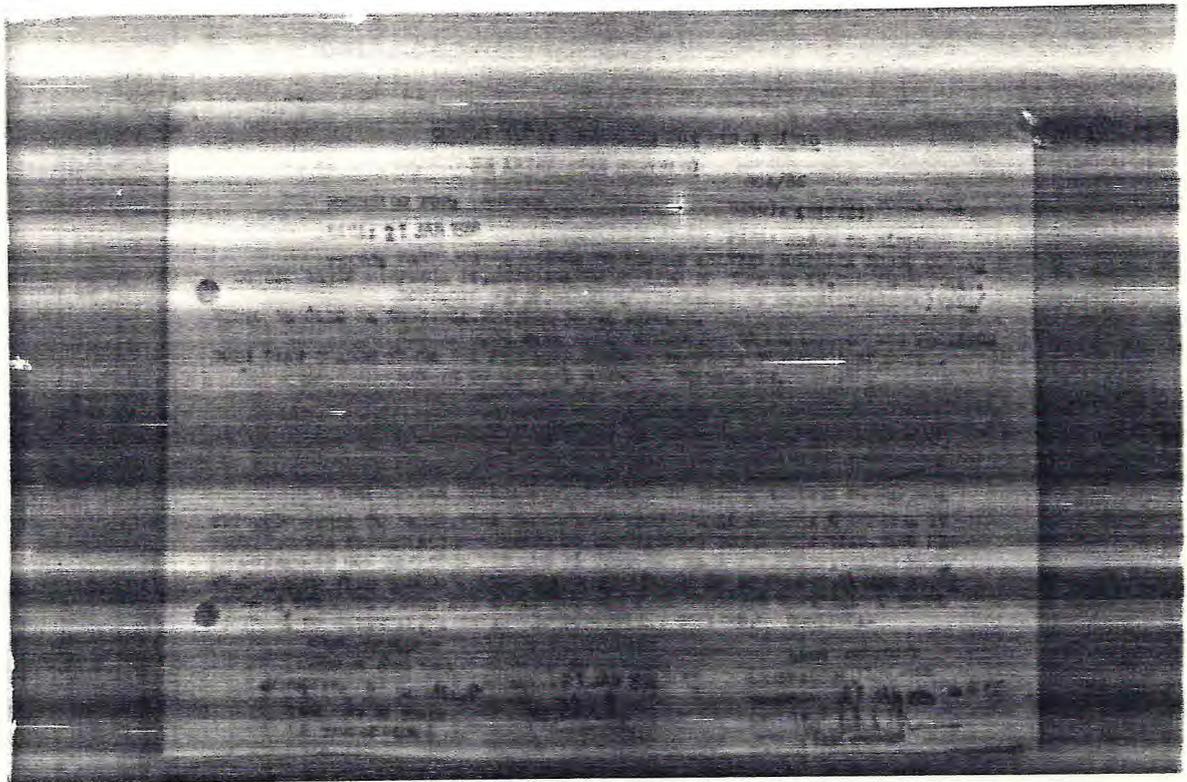


FIGURA 7 - Mensagem de auxílio aos navegantes visando racionalizar necessidades de apoio por parte do serviço de manutenção da empresa. (Cortesia do IBAMA - CE).

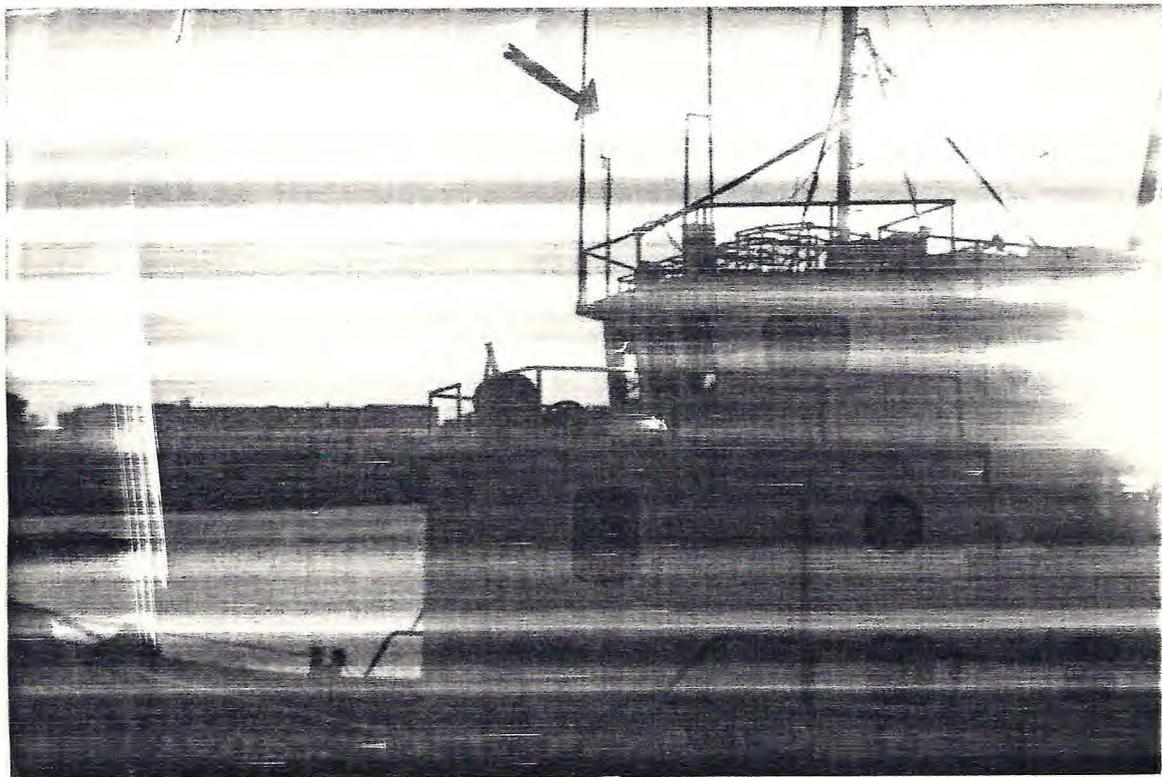


FIGURA 8 - Aspecto de uma antena vertical instalada no Tiju-
pã do barco de pesca IMCOPECA XVI. (Cortesia da
Indústria Naval do Ceará).

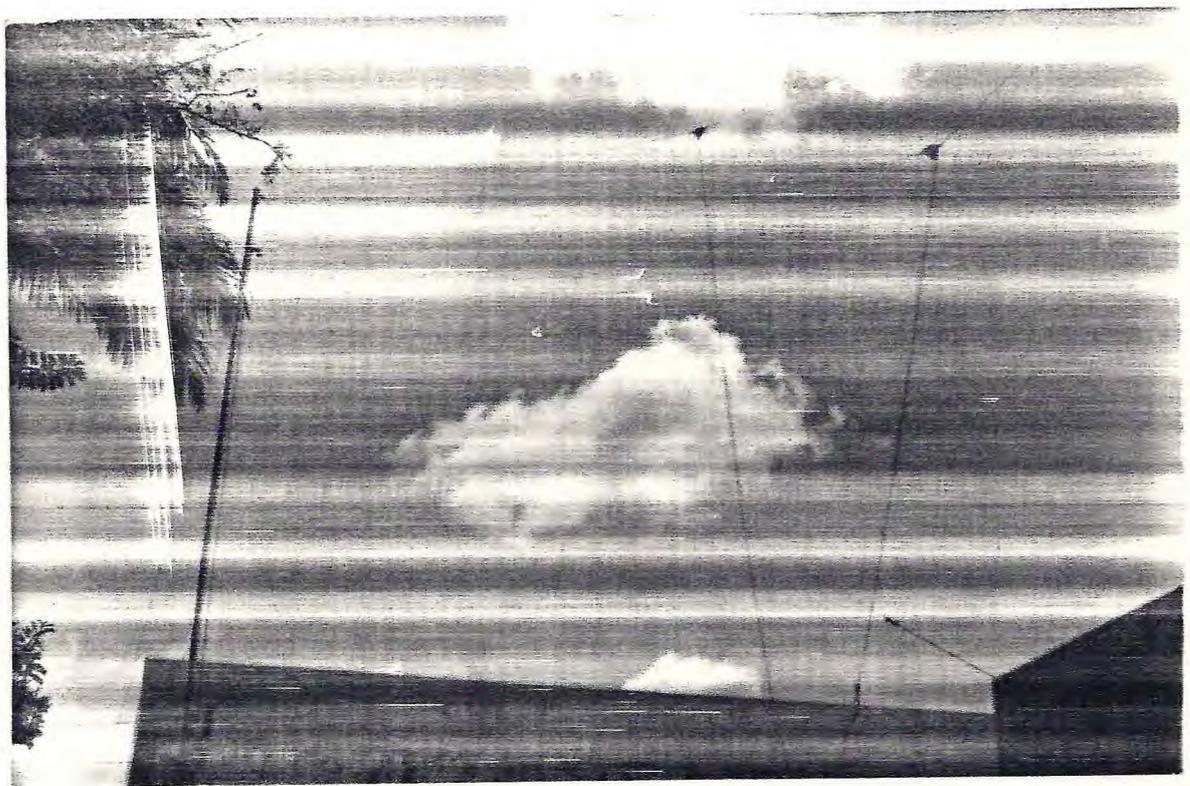


FIGURA 9 - Aspecto de uma antena dipolo-meia onda instalada sobre o edifício da Estação Costeira PYN-3 do IBAMA. (Cortesia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente-IBAMA-CE).