

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO
CENTRO DE HIDROGRAFIA DA MARINHA
COMITÊ EXECUTIVO PARA O SISTEMA GOOS-BRASIL

56ª SESSÃO ORDINÁRIA

Niterói, RJ, 10 de abril de 2017

ATA

Anexos: A) Agenda aprovada; e
 B) Lista de presença.

1. ABERTURA E BOAS-VINDAS

A reunião foi iniciada às 10h20 do dia dez de abril de dois mil e dezessete, presidida pelo Coordenador do Comitê Executivo (CE) GOOS-Brasil, CMG AUGUSTO, e conduzida por meio de videoconferência a partir da sala de reuniões do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações e Comunicações (MCTIC) em Brasília, DF. Após as boas-vindas e apresentações individuais, o CMG AUGUSTO declarou aberta a reunião.

Participaram presencialmente da reunião os seguintes representantes:

CMG Carlos AUGUSTO Chaves Leal Silva	- Coordenador do GOOS-Brasil
CMG (RM1-T) FLÁVIO Luiz Giacomazzi	- SECIRM
CMG (RM1) FREDERICO A. S. Nogueira	- DHN
CMG (T) EMMA Giada Matschinske	- CHM-10
CF MÁRCIO BORGES Ferreira	- Coordenador do Subcomitê PNBOIA
CC (T) Cesar Henrique de Oliveira BORBA	- Coordenador do Sub. GLOSS-Brasil
CC (T) MARIA FERNANDA Arentz	- SECIRM
Dr. Luiz Alexandre de Araújo GUERRA	- MME/PETROBRAS
Dra. OLGA Sato	- IOUSP
Dr. Rogério CANDELLA	- IEAPM
Dr. Francisco QUIXABA Filho	- INMET
Dr. José H. MUELBERT	- Módulo Zonas Costeiras - FURG

Convidados:

1T (RM2-T) TALITHA Lopes F. da Costa	- Secretária
1T (RM2-T) VANESSA BACH	- Secretária
SC CESARINA Barbosa Machado	- Secretária
Dr. RÉGIS Pinto de Lima	- MMA
Dr. ROBERTO Teixeira LUZ	- IBGE
Dr. MARCOS BASTOS	- UERJ
Dr. SALOMÃO Soares	- IBGE

51 Sr. VINCE DOBBIN - Empresa ASV Global
52 Sr. RAFAEL COELHO - Empresa ASV Global
53

54 Tomou parte da reunião no modo videoconferência o seguinte representante do MCTIC:
55 Sr. ANDREI de Abreu Sodré Polejack
56

57 **2. APROVAÇÃO DA AGENDA – Doc. GOOS-Brasil 56.1**

58

59 Foram realizadas duas alterações na Agenda da 56ª SESSÃO ORDINÁRIA: i) a
60 apresentação do Plano de Trabalho GOOS-BR será realizada na próxima sessão ordinária; e ii) a
61 inclusão da apresentação do Projeto ARGO. Não havendo mais alterações, a Agenda foi aprovada
62 por todos os participantes.
63

64 **3. APROVAÇÃO DA ATA DA 55ª SESSÃO – Doc. GOOS-BR – 56.2**

65

66 Após algumas alterações sugeridas pelo Dr. GUERRA e não havendo mais propostas de
67 alterações a Ata da última reunião GOOS/BR (55ª sessão), a qual havia sido distribuída
68 previamente, foi aprovada pelos presentes.
69

70 **4. SITUAÇÃO ATUAL DOS PROJETOS DO GOOS-BRASIL**

71

72 **4.1. PNBOIA**

73

74 O PNBOIA possui atualmente seis boias meteoceanográficas fixas em operação (**Fortaleza,**
75 **Vitória, Cabo Frio, Santos, Itajaí e Rio Grande**) e 2 boias inoperantes (**Baía de Guanabara e**
76 **Porto Seguro**). Há previsão do lançamento de três boias (**Porto Seguro, Santos e Guanabara**) em
77 2017 e de duas boias (**Recife e Barra Norte**) em 2018. Entre outubro de 2016 e abril de 2017,
78 foram lançadas as boias de Fortaleza e Guanabara; feita a manutenção das boias de Santos e Vitória;
79 retiradas as boias de Porto Seguro e da Baía de Guanabara, bem como realizado o rodízio das boias
80 Rio Grande e Itajaí. Até o final de 2017, pretende-se realizar a manutenção das boias Cabo Frio e
81 Vitória.

82 De modo geral, o indicador de disponibilidade dos dados do PNBOIA para o primeiro e
83 segundo semestre de 2015 e primeiro e segundo semestre de 2016 apresenta índices superiores a
84 50%, porém há uma queda da manutenção da meta devido à escassez de recursos. Entre outubro de
85 2016 até o período atual, ocorreram quatro eventos de vandalismo, totalizando uma perda de USD
86 87.200,00. No primeiro evento, ocorrido em janeiro de 2017, houve um alagamento e perda do
87 ADCP na boia de Recife, em função da atracação de um pesqueiro e arrasto de rede pesca. Em
88 março de 2017; acontecerem três eventos de vandalismo: um furto de anemômetro e alagamento da
89 boia Guanabara; a perda de ADCP da boia de Vitória devido à ação de pescadores e o furto de
90 painéis solares, antenas e anemômetros da boia de Porto Seguro. Embora a Marinha do Brasil venha
91 enviando mensagens para as capitânicas, solicitando o aumento da fiscalização há necessidade de se
92 intensificar a realização de palestras nas comunidades pesqueiras, ressaltando a importância desses
93 programas.

94 Em relação às boias de deriva, há uma estimativa da chegada de 70 derivadores doados pela
95 NOAA. Não houve mais lançamentos dos flutuadores ARGO. Dos 9 flutuadores lançados, 8 ainda
96 se encontram em operação. Por fim, o Coordenador do PNBOIA apresentou as necessidades
97 financeiras de 2017: a transmissão de dados ARGOS para os flutuadores ARGO e boias PNBOIA;
98 upgrade e custos de transporte das boias de deriva; aquisição de material de consumo; manutenção e
99 calibração de sobressalentes e sensores das boias fixas, totalizando um montante de R\$ 974.000,00
100 reais.

101

102 **4.2. GLOSS-Brasil**

103

104 O CHM está trabalhando na reestruturação do GLOSS-Brasil e na elaboração de um Plano
105 de Implementação (PIG) como documento formal para garantir a manutenção das estações. O
106 CC(T) BORBA, Coordenador do Subcomitê do GLOSS-Brasil, informou que o CHM enviou a
107 minuta do PIG para as entidades participantes (IBGE, USP, INPE, FURG, VALE) e também para as
108 instituições que participarão futuramente (ON e UFCE). É intenção do coordenador do GLOSS
109 realizar uma reunião de coordenação do programa para assinatura do PIG em junho ou julho de
110 2017.

111 Atualmente, participam do Programa GLOSS-Brasil 13 estações, apoiadas por todas as
112 instituições supracitadas. Entre estas, três estações encontram-se inoperantes: **Ilha de Fernando de**
113 **Noronha; Ilha da Trindade e Macaé**. O CHM está planejando realizar visitas para restabelecer a
114 aquisição e transmissão dos dados. Os dados das estações de **Ponta da Madeira; Fortaleza;**
115 **Salvador; Rio Grande e Ilha Fiscal;** estão sendo recebidos e analisados no CHM e enviados para
116 o PSMSL. Existe uma diferença na quantidade de dados cadastrados entre os bancos do BNDO e
117 GOOS-BR que o coordenador está tomando providências para igualá-los. Para o próximo ano há
118 necessidade de recuperação (~ 80 mil reais) da estação de **Salvador** visando a manutenção do cais;
119 e (250 mil reais) da estação de **Cananéia**. Espera-se realizar reunião do subcomitê a fim de celebrar
120 comodatos e obter a aprovação do Plano de Implementação do Programa (PIG). Além disto devem
121 ser realizadas visitas técnicas nas estações maregráficas.

122 CMG (RM1) FLÁVIO questionou qual seria a resolução temporal padrão dos dados. CC (T)
123 BORBA respondeu que para o padrão internacional seria uma hora, contudo há estações com taxas
124 de amostragem inferiores. E também relatou que essa questão pode ser padronizada através do
125 plano de implementação.

126 O Dr. MUELBERT perguntou se há padronização e controle de qualidade dos dados. O CC
127 (T) BORBA informou que seria outro problema a ser levantado no plano de implementação, pois,
128 atualmente, não existe essa padronização.

129 O Dr. ROBERTO LUZ relatou que a distribuição das estações maregráficas nas regiões sul e
130 sudeste é bem diferente da distribuição das regiões norte e nordeste. Seria interessante que pudesse
131 fazer algum tipo de esforço para implementar uma estação entre Tubarão e Salvador e outra entre
132 Salvador e Fortaleza. O CC (T) BORBA concordou e sugeriu que também fosse implementada uma
133 estação entre a Ponta da Madeira e o Amapá. O Coordenador do GLOSS Brasil também informou
134 que, atualmente, o programa atende as orientações do COI nesse aspecto.

135

136 **4.3 PIRATA**

137

138 O coordenador do PIRATA não pode comparecer à Reunião, contudo encaminhou um
139 resumo das atividades do Projeto durante o período de 17 de outubro de 2016 a 29 de março de
140 2017.

141 A 21ª Reunião do Projeto PIRATA internacional foi realizada em 3 de dezembro de 2016,
142 em Paris, França. Em 20 de dezembro de 2016 foi assinado o convênio INPE-FUNCATE para
143 operacionalização das atividades do Projeto PIRATA, em São José dos Campos. O processo de
144 importação de equipamentos e sensores da França e Estados Unidos da América para a Comissão
145 PIRATA-BR XVII teve início em fevereiro de 2017. Encontram-se também em atualização os
146 documentos referentes a contextualização, planejamento e plano de trabalho do convênio
147 INPE/FUNCATE. No dia 17 de fevereiro de 2017 foi realizada Reunião do Comitê Nacional do
148 Projeto PIRATA-Brasil, no INPE em São José dos Campos, SP. Entre os dias 4 a 12 de Março de
149 2017 engenheiros do INPE realizaram visita técnica aos ao laboratório PMEL em Seattle nos EUA.
150 No dia 16 de março de 2017, a bordo do NPqHo Vital de Oliveira, foi realizada a Reunião

151 Subcomitê Logístico (SLO-PIRATA) visando o planejamento da comissão PIRATA-BR XVII,
152 prevista para começar em junho de 2017.

153

154 **4.4 MOVAR**

155

156 O Coordenador do Subcomitê MOVAR, não pode comparecer à Reunião, contudo
157 encaminhou um resumo das atividades do Projeto.

158 O projeto participou das campanhas do POIT (dezembro/2016, fevereiro/2017 e a próxima
159 de abril que ocorrerá na próxima semana). Em função da completa falta de recursos para o projeto,
160 em caráter temporário, os embarques vêm sendo realizados apenas com estudantes da UFRJ.
161 Entretanto, foi aprovado um projeto do MOVAR no edital Universal do CNPq no valor de R\$
162 100.000,00, após os cortes, pois o valor inicial era de R\$ 120.000,00, que aportará novos recursos
163 para um ciclo de 3 anos. Porém o CNPq ainda não definiu um calendário para a implementação do
164 projeto e infelizmente, o edital não contempla bolsas DTI. A continuidade do projeto vem sendo
165 garantida com recursos de projetos “simpatizantes” ao MOVAR e da SECIRM, mas a situação do
166 projeto é extremamente crítica, principalmente pela completa escassez de bolsas. A parte
167 operacional vem sendo conduzida em esquema “voluntário” por uma aluna de mestrado que no
168 momento está sem bolsa. Desde janeiro/2017 que a parte operacional do projeto vem sendo
169 realizada pela UFRJ, com um forte apoio da FURG nesta etapa de transição.

170 Uma nova remessa de XBTs (27 caixas) foi enviada pela NOAA e a mesma já está na FURG
171 e será transportada para o RJ com o apoio do CHM. Dentre as atividades de pesquisa do MOVAR,
172 incluem-se a orientação de uma aluna de mestrado, a qual deverá fazer um intercâmbio de 2-3
173 meses com a equipe do AOML/NOAA em Miami.

174 Em fevereiro de 2017, o Dr. MAURO CIRANO, Coordenador do MOVAR, participou do
175 painel de revisores que avaliou todo o programa de XBTs da NOAA. Ao todo foram convidados 6
176 revisores, sendo 4 dos EUA, 1 da Austrália e 1 do Brasil. No final de maio, o Coordenador
177 representará o MOVAR no “V Workshop Científico do PROARQUIPELAGO/PROTRINDADE –
178 Avaliação e Acompanhamento”.

179

180 **4.5. REDE ONDAS**

181

182 O Coordenador do Subcomitê REDE ONDAS, Dr. NICOLODI, não pode comparecer à
183 Reunião, contudo encaminhou um resumo das atividades do Projeto.

184 O Termo de Cooperação entre a FURG e a SECIRM vence neste semestre e ainda não foram
185 iniciadas tratativas visando a elaboração de novo termo. Dentre as atividades realizadas no período
186 outubro 2016 a março 2017 destaca-se a manutenção do portal onde podem ser obtidos os dados
187 coletados pelos ondógrafos que se encontram funcionando operacionalmente, a saber: Santos, SP e
188 Praia do Forte, BA. Estes dados são igualmente acessados via site do GOOS-BR. Os ondógrafos de
189 Pontal do PR, Recife, Tramandaí e Rio Grande estão aguardando o recebimento de sobressalentes
190 importados para serem relançados. Dados de ondas foram coletados nas proximidades do Rio de
191 Janeiro, RJ por boias pertencentes ao Projeto SIMCOSTA. Parte dos dados de ondas obtidos por
192 estas boias já estão no portal da REDE ONDAS.

193 A boia waverider que havia sido lançada em PE precisa ser calibrada. Após vários testes a
194 equipe técnica da datawell solicitou que a mesma fosse enviada para a fábrica. No momento não há
195 mais recursos no projeto da Rede Ondas para essa ação. Encontra-se em processo de importação
196 uma nova boia Datawell. A mesma passará por um período de testes e calibração na Lagoa dos
197 Patos (RS) e será disponibilizada para fundeio em algum ponto no país, a ser definido.

198

199 **4.6. Rede de Estações Costeiras**

200

201 O representante do INMET, apresentou a Rede de Estações explicando o INMET está
202 interligado aos seus 10 distritos de meteorologia e ainda tem conexão com o Centro de Hidrografia
203 da Marinha e com o Departamento de Controle do Espaço Aéreo – DECEA. Além disso, mantém
204 intercâmbio de dados e informações com o Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Ciência,
205 Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC e Defesa Civil.

206 O INMET conta com 522 estações automáticas e 246 estações convencionais. A distribuição
207 de estações de ar superior conta com 8 estações do INMET, 35 do DECEA e 1 da Marinha. A meta é
208 instalar 40 estações automáticas de superfície até o fim de 2017 e 600 estações até o final de 2018.

209 O custo operacional mensal era de R\$ 198.720,00 para a transmissão via Autotracs Satelital e
210 de R\$ 29540,00 para a transmissão via Autotracs celular. Pretende-se migrar para a antena GOES
211 que não apresenta custos.

212 A CMG(T) EMMA aproveitou para informar que o CHM renovou o convênio com o
213 INMET, onde as 15 estações costeiras convencionais e automáticas do CHM são mantidas pelo
214 INMET, bem como a transmissão dos dados.

215 A disponibilização dos dados da rede costeira é feita através da página INMET.

216

217 4.7. Rede REMO

218

219 Visando complementar o PNBOIA foram lançadas três boias nacionais ao largo de Cabo
220 Frio, e tendo como foco o estudo da estrutura vertical da Corrente do Brasil no talude continental.
221 As boias apresentam linhas de fundeio de 300, 2000 e 1750 m de profundidade.

222 Foram realizadas 5 campanhas para a coleta dos dados das boias, sendo que a próxima está
223 prevista para julho. Os parâmetros coletados foram ondas (altura significativa, período e direção),
224 vento (velocidade e direção), temperatura do ar, umidade relativa, pressão atmosférica, perfil de
225 correntes (até 500 m), temperatura da água até 100 metros e fotografias, por meio de uma *buoy-*
226 *cam*.

227 A qualificação dos dados está sendo feita com base nos manuais do NDBC e QARTOD. Os
228 dados estão disponíveis no site da Rede de Modelagem e Observação Oceanográfica por meio do
229 link rederemo.org. Os dados podem ser observados através de um gráfico interativo, a partir da
230 seleção do parâmetro de interesse. Além disso, serão disponibilizados boletins das bóias
231 meteoceanográficas.

232 O Projeto está estabelecendo uma nova parceria com a PETROBRAS-CHM, cujo objetivo é
233 alimentar o sistema de previsão da REMO com dados meteoceanográficos, medidos por meio de
234 bóias (Bacia de Campos e Santos) e *gliders* (Bacia de Campos e Santos), e altimétricos (METAREA
235 V), por sensoriamento remoto, por 36 meses, a partir de 2018.

236 CMG (RM1-T) FLAVIO comentou sobre a ausência de um link pra rede REMO na página
237 do GOOS. Dra Olga estabelecerá contato com o coordenador da Rede REMO para a inclusão dos
238 dados.

239 CF MARCIO BORGES informou sobre uma parceria com a UFRJ para o lançamento de
240 uma boia nacional. O CHM fará o lançamento da boia na próxima comissão do Antares, em abril,
241 para teste e comparação com os dados da boia de Cabo Frio. É uma iniciativa de comparação de
242 dados que está, inclusive, inserida no contexto da Rede REMO.

243 O representante da UERJ, Dr. MARCOS BASTOS, aproveitou a oportunidade para informar
244 que o Departamento de física da UERJ, com recurso da FINEP, adquiriu uma boia AXIS a qual será
245 instalada do lado de fora da baía de Guanabara.

246

247 4.8. R-DADOS

248

249 A R-DADOS realizará a implementação de um sistema dinâmico de escolha do intervalo de
250 datas para a apresentação dos gráficos e uma nova funcionalidade que permite a criação de mapas

251 horizontais. Em relação aos dados do Projeto PNBOIA, foram inseridos os dados das boias de
 252 **Fortaleza, baía de Guanabara, Rio Grande e Santa Catarina**. As atualizações das boias de
 253 deriva ocorrem a cada 15 minutos e das boias fixas a cada 30 minutos. Os dados dos Projetos
 254 PIRATAS e ARGO são atualizados diariamente. A coleta e o processamento de dados de estações
 255 automáticas do Projeto GLOSS provenientes do IBGE e do IOUSP são realizados de formas
 256 diferentes: i) Estações do IBGE: O GOOS-Brasil verifica o banco de dados do IBGE diariamente,
 257 no entanto, este atualiza o banco de dados com *delays* de alguns dias; ii) O IOUSP atualiza os dados
 258 com *delays* de apenas alguns minutos, desta forma, estes dados são atualizados no site a cada 10
 259 minutos. O projeto REDE ONDAS conta com dados de 8 ondógrafos e a atualização é feita a cada 5
 260 minutos, cabe comentar a aquisição de um novo ondógrafo (Recife -PE). Os dados do Projeto
 261 MOVAR são coletados e armazenados no sistema online do GOOS-Brasil e a disponibilização dos
 262 dados em modo texto e gráfico.

263 A migração do sistema para o *Cloud* USP foi realizada de forma modular para não
 264 interromper o funcionamento do sistema; este processo ocorreu sem perda de dados e backups.

265 O site conta com um total de 378 usuários, sendo os alunos de Oceanografia e Engenharia a
 266 grande maioria (75%) e os usuários mais frequentes são brasileiros do Estado do Rio de Janeiro
 267 (29%). Pretende-se, até outubro de 2017, incluir uma lista de publicações, atualizar as
 268 configurações de segurança do *framework* e realizar o incremento do número e formas de gráficos
 269 para visualização dos dados.

270 A Dra OLGA foi questionada a respeito da validação dos dados disponibilizados no site e
 271 informou que os dados não são validados e isto é informado ao usuário. Os únicos dados validados
 272 são os do PNBOIA, visto que há uma validação por parte do CHM antes do envio destes dados. Há
 273 uma parceria com o IEAPM cuja validação dos dados será feita através do sistema CARGO que já
 274 está em desenvolvimento. Neste sentido, é interessante que todos os projetos sempre enviem os
 275 dados ao BNDO.

276

277 **4.9. Módulo Zonas Costeiras - Rede de rastreamento de animais marinhos no Brasil**

278

279 O Coordenador do Módulo apresentou o projeto OTN-BR cujo foco principal é a
 280 conservação da biodiversidade marinha. Em sua fase inicial, representa uma prova de conceito para
 281 a implantação da metodologia de rastreamento de organismos marinhos e observação dos oceanos
 282 ao largo da costa brasileira.

283 O projeto visa observar e monitorar os oceanos a fim de conservar os ecossistemas e sua bi-
 284 odiversidade, e promover o desenvolvimento social. A missão do programa é estabelecer e manter
 285 uma rede de telemetria animal e observação dos oceanos, fornecendo uma plataforma para armaze-
 286 namento, compartilhamento e análise de dados, bem como promover a inovação tecnológica, capa-
 287 citação e colaboração para conservação, gerenciamento e uso sustentável dos ecossistemas e sua bi-
 288 odiversidade.

289 OTN-BR é uma iniciativa multi-institucional que está associada a programas em andamento
 290 como SIMCosta, INCTs, etc. Atualmente, é composta por 224 projetos, 388 contribuintes, 106 insti-
 291 tuições, 141 espécies e 1681 receptores ativos

292 Além da transmissão de animais, há outros dados que são coletados e transmitidos pelos
 293 sensores. Alguns sensores permitem enxergar se os animais estão mergulhando ou emergindo e ou-
 294 tros possuem termostato, tornando possível conhecer a temperatura.

295 Em termos de cobertura geográfica, existem alguns projetos que são mais específicos em
 296 uma determinada região. Porém, o interesse principal é a possibilidade de existir um sistema global
 297 de observação dos oceanos, por isso o aumento da cobertura espacial de hidrofones é fundamental.

298

299 **5. Outros assuntos**

300

301 **5.1. Apresentação da Empresa ASV Global**

302

303 O Sr RAFAEL COELHO, diretor da ASV Global do Brasil Ltda, acompanhado do Sr
304 VINCE DOBBIN, Diretor da ASV Global, proferiu uma apresentação a respeito de atividades de
305 monitoramento utilizando embarcações autônomas.

306 A ASV projeta, constrói e opera embarcações autônomas e não- tripuladas desde 2005. A
307 empresa conta com muitos parceiros, entre estes, empresas brasileiras e internacionais. Dependendo
308 do público alvo (militares, comerciais e científicos), a empresa disponibiliza produtos diferentes.
309 Estes produtos bem como suas especificações foram brevemente apresentados pelo diretor da
310 empresa.

311 Foram apresentados alguns resultados obtidos a partir da utilização destes veículos como a
312 coleta de dados em portos, pontes e cais; localização de objetos naufragados; mapeamento do leito
313 oceânico; aquisição de dados meteorológicos; e monitoramento acústico. Entre os benefícios da
314 utilização destes sistemas, estão o baixo nível de ruído da embarcação, a precisão da navegação, o
315 custo operacional e a duração da bateria.

316 O diretor da empresa foi questionado pelo Dr GUERRA a respeito do sistema de controle e
317 informou que há necessidade de um operador 24 horas, de acordo com a legislação, e que há ainda
318 um sistema por câmera, cujo objetivo é corrigir o rumo e identificar possíveis problemas de
319 navegação.

320

321 **5.2. MMA - Projeto Conservação de Linha de Costa e Projeto Alt-Bat**

322

323 **Projeto Alt-Bat**

324

325 O objetivo do projeto é desenvolver estudos visando à padronização de uma metodologia de
326 integração das superfícies de referência para altitudes e profundidades na zona costeira, por meio do
327 refinamento do Sistema Geodésico Brasileiro, a fim de viabilizar a correta avaliação dos riscos de
328 inundação costeira em decorrência das mudanças climáticas.

329 Entre os domínios terrestre e marinho, existe uma região onde geralmente não há
330 informação batimétrica. O mesmo se aplica às informações geodésicas, principalmente de
331 gravimetria e nível d'água (altimetria satelital). Como consequência, nas zonas costeiras, os
332 modelos geoidais disponíveis não possuem precisão suficiente para a necessária integração entre o
333 modelo digital de terreno (MDT) e modelo hidro dinâmico (MH).

334 A tradicional vinculação entre datum vertical e nível de redução, a partir dos dados
335 coletados em estações maregráficas (EM), só é válida nas imediações das mesmas. Sua mera
336 extrapolação, sem considerar os efeitos hidrodinâmicos e geofísicos, não é adequada neste contexto.

337 Há necessidade de utilizar dados do nível do mar e referenciá-los ao elipsoide. Para tal,
338 realiza-se a transformação do sistema geométrico da altura do nível do mar ao elipsoide, bem como
339 a análise harmônica referida ao elipsoide.

340

341 **Projeto Conservação de Linha de Costa**

342

343 O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) visa orientar a utilização racional
344 dos recursos na Zona Costeira a fim de contribuir no aumento da qualidade da vida de sua
345 população e da proteção do patrimônio natural, histórico, étnico e cultural. O plano também deverá
346 prever o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira, com prioridade para conservação e
347 proteção, dentre outros: recursos naturais; sítios ecológicos; unidades naturais de preservação
348 permanente; patrimônio natural, cultural e paisagístico.

349 Dentre os instrumentos do PNGC, está o Macrodiagnóstico da Zona Costeira (MDZC) que
350 avalia o grau de risco natural às inundações dos municípios costeiros, considerando como críticas as

351 aglomerações urbanas situadas abaixo da cota de 10 metros.

352 Com relação ao Plano Nacional de Adaptação (PNA), grande parte das metas estão
353 relacionadas à zona costeira, a saber: compreender as alterações decorrentes da dinâmica costeira
354 em escalas que sejam relevantes às tomadas de decisão, aumentar a capacidade de estados e
355 municípios costeiros na gestão da linha de costa e na gestão de riscos à erosão e inundação,
356 promover e divulgar maior conhecimento sobre o mar e a zona costeira no Brasil para aumentar a
357 resiliência às questões das mudanças climáticas.

358 Para gestão da linha de costa, é necessária a junção da ciência, do planejamento e da
359 educação a fim de avaliar a locação das estruturas industriais, portuárias e da urbanização, reduzir o
360 número de pessoas em áreas de risco e identificar as zonas ecossistêmicas de proteção natural e as
361 zonas urbanas sob intervenção humana. Uma das ferramentas que MMA possui através dos
362 institutos para gestão da linha de costa é a criação de uma unidade de conservação. Para tal, existe o
363 Programa Nacional de Conservação da Linha de Costa Brasileira – PROCOSTA – que através de
364 uma estratégia de *Projetos sequenciais* e de uma rede operacional permanente e representativa para
365 coleta de dados ao longo da ZC, tem intuito de fornecer dados para aplicação de sistemas de
366 modelagem costeira e de mapear/monitorar a linha de costa para 10, 25, 50 e 100 anos – como
367 subsídio à gestão espacial e temporal. O PROCOSTA é composto por quatro projetos: Projeto Alt
368 Bat, Projeto Perigos Costeiros e Projeção da Linha costa, Projetos Riscos Econômicos Sociais e
369 Ambientais Costeiros e Projeto Gestão e Oportunidades para Conservação da linha de Costa.

370 No momento, o programa está sendo formatado, pois a ideia é buscar recursos para
371 operacionalizar o Projeto Alt – Bat em três áreas piloto, a saber: Rio de Janeiro, Santa Catarina e
372 Pernambuco. Atualmente, a tendência é que as observações dentro do programa GOOS sejam
373 guiadas a partir da demanda dos usuários. As demandas que estão cada vez eminentes e necessárias
374 são a definição correta da linha de costa e a definição dos modelos para poder ser ter uma
375 interpretação apropriada da elevação do nível do mar.

376

377

378 **6. ASSUNTOS PARA DELIBERAÇÃO**

379

380 **6.1 Apresentação do Plano de Trabalho do GOOS-BR**

381

382 A apresentação do Plano de Trabalho do GOOS- BR será realizada na próxima Sessão
383 Ordinária. Solicita-se que os membros avaliem o documento enviado previamente por e-mail e
384 enviem contribuições até 30 de junho.

385

386 Em virtude disto, o tempo foi cedido a Dr OLGA para a apresentação do **Plano de**
387 **Implementação do Projeto ARGO – BR** dentro do escopo do Programa GOOS- Brasil. O Projeto
388 consiste em uma estratégia de lançamento e observação do Atlântico Sul através de perfiladores
389 Argo. Os dados obtidos pelos perfiladores permitirão a comunidade oceanográfica a entender
390 melhor os padrões de circulação e estrutura de massas d'água das principais regiões de interesse da
391 dinâmica do Atlântico Sul, ao longo da costa do Brasil; como a formação da Água Intermediária
392 Antártica, formação da água modal subtropical, feições de mesoescala da Corrente do Brasil,
393 bifurcação da Corrente Sul Equatorial e Retroflexão da Corrente Norte do Brasil. Esses dados são
394 obtidos em tempo quase-real e irão integrar o banco de dados do Projeto Argo Internacional.

395 As atividades do Projeto Argo-BR serão coordenadas pelo Comitê Executivo do Argo-BR,
396 de forma a cumprir com os seguintes objetivos: a) Estabelecer um cronograma de lançamentos
397 sistemáticos de perfiladores; b) Identificar oportunidades de cruzeiro para a realização de
398 lançamento; c) Monitorar a distribuição espacial destes perfiladores; d) Promover a distribuição dos
399 dados através do site do GOOS-Brasil (<http://goosbrasil.org>); e) Identificar e estimular instituições
400 de pesquisas e pesquisadores a integrar o Projeto através da aquisição de perfiladores; f) Identificar

401 pesquisadores de instituições estrangeiras interessados em lançar de perfiladores Argo no Atlântico
402 Sul em navios brasileiros; e g) Centralizar o armazenamento dos dados dos perfiladores Argo no
403 Banco Nacional de Dados Oceanográficos(BNDO).

404 Cabe ao Comitê Executivo do Projeto Argo-BR elaborar anualmente uma previsão
405 orçamentária (incluindo a aquisição dos perfiladores, treinamento da equipe técnica, processamento,
406 controle de qualidade, armazenamento e transmissão de dados, entre outros) submetendo-a ao
407 Comitê Executivo do Programa GOOS-Brasil que se encarregará de encaminhá-la à SeCIRM, para
408 aprovação.

409 O Dr GUERRA questionou a respeito dos requisitos para a adesão do programa local ao
410 ARGO internacional e comentou sobre a necessidade de alterar o programa de amostragem,
411 aumentando esta taxa em zonas de interesse.

412 O CF MARCIO BORGES comentou sobre um curso realizado no CHM pelo pessoal do
413 PNBOIA e do IOUSP para a configuração deste tipo de equipamento para amostragem de um
414 fenômeno específico (que ocorrem em diferentes áreas e escalas temporais). Isso ocorreu por
415 ocasião da aquisição dos perfiladores por meio da MKE. Um perfilador com configuração fixa
416 representa custos menores, um perfilador *uptodate* envolve um custo maior e exige um
417 conhecimento específico do fenômeno. Para aderir ao programa ARGO é preciso de um perfilador
418 capaz de realizar amostragens a cada 10 dias. Caso este programa não seja mantido, não é possível
419 contar com o programa internacional para a validação dos dados.

420 O CF MARCIO BORGES falou ainda sobre a importância de cada Projeto do GOOS-BR
421 auxiliar na escolha do local de amostragem desses derivadores e disputar pela oportunidade de
422 lançá-los e complementou ainda que o ARGO, dentro do PNBOIA, é executável na atual condição,
423 mas se a demanda crescer, será necessário um programa maior.

424 O Dr GUERRA falou sobre o CHM fazer parte da REMO e da necessidade da modelagem
425 operacional ter dados de flutuadores ARGOS para serem assimilados. Além disso, falou sobre o
426 termo de cooperação entre a REMO e o CHM cujo o objetivo é prover condições para gerar dados
427 em apoio a REMO.

428 O CMG FREDERICO colocou a importância de se preocupar com a navegação do
429 derivador por águas jurisdicionais de outros países e respeitando os decretos de cada país. O CMG
430 FLAVIO expôs ainda a possível dificuldade de recursos para adquirir derivadores ARGO e disse
431 que é preciso planejar, mas a implementação deve esperar uma oportunidade melhor.

432 Os participantes do GOOS-BR continuaram a expor suas opiniões individuais a respeito da
433 implementação do Programa e se este devia ou não ser de responsabilidade do PNBOIA. Por fim, o
434 CMG AUGUSTO concluiu que primeiro é preciso saber as perspectivas de ter novos flutuadores e
435 que concorda em atender o maior número de projetos. No momento, o CHM não tem condições de
436 implementar um programa com a robustez necessária, mas quando houver uma estruturação, a
437 questão poderá ser discutida novamente. Solicitou que os interessados em formar um grupo de
438 discussão para a implementação do ARGO dentro do GOOS, se apresentassem ao CF MARCIO
439 BORGES.

440

441 6.2. PIG

442 O CC(T) BORBA, Coordenador do Subcomitê do GLOSS-Brasil, informou que o CHM
443 enviou a minuta do Plano de Implementação do GLOSS-Brasil (PIG) para as entidades
444 participantes (IBGE, USP, INPE, FURG, VALE) e também para as instituições que participarão
445 futuramente (ON e UFCE). É intenção do coordenador do GLOSS realizar uma reunião de
446 coordenação do programa para assinatura do PIG em junho ou julho de 2017.

447

448 6.3 Posição Projetos SIMCOSTA e SAMOC

449

450 O representante do MCTIC, Dr ANDREI, se comprometeu a encaminhar um ofício à

451 Secretaria Executiva do GOOS-BR, solicitando a inclusão dos Projetos SIMCOSTA e SAMOC. A
452 apresentação formal dos representantes dos Projetos ao Comitê GOOS-BR ocorrerá na próxima
453 reunião ordinária.

454

455 O Sr ANDREI acrescentou ainda que o SAMOC, SIMCOSTA já fazem parte do projeto
456 transatlântico Atlantos juntamente ao MCTIC, PIRATA e MOVAR. O Atlantos tem como objetivo o
457 intercâmbio de informações entre sistemas do atlântico norte, sul e tropical; e este seria mais um
458 fato que justifica a inclusão dos dois projetos em discussão visto que o Comitê estaria de acordo
459 com todas as iniciativas brasileiras de observação.

460

461

462 **6.4 Recomendações**

463

464 Recomenda-se que os membros enviem suas sugestões para o Plano Nacional de Trabalho
465 do GOOS-BR, até dia 30 de junho, conforme estabelecido no item 6.1.

466

467 **7. NOTÍCIAS**

468

469 **7.1** Convênio entre a PETROBRAS e a MB para fornecimento de combustíveis em apoio aos
470 Programas PROANTAR e PSRM

471

472 Foi estabelecida uma Comissão de negociação visando a celebração de um novo convênio
473 para o fornecimento de combustíveis em apoio ao PROANTAR e PSRM bem como seus projetos. A
474 assinatura está condicionada a concordância entre as partes.

475

476 **8. DATA PRÓXIMA REUNIÃO**

477

478 A próxima reunião deverá ser agendada para a segunda quinzena do mês de outubro de
479 2017.

480

481 **9. ENCERRAMENTO**

482

483 O CMG AUGUSTO encerrou a reunião às 17h20 e agradeceu a presença de todos.

484