



BRASIL

CADERNOS PENSE BRASIL

AMAZÔNIA AZUL: NOVOS HORIZONTES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

VITÓRIA, dezembro, 2019 - Nº 4



AMAZÔNIA AZUL



CADERNOS

PENSE BRASIL

AMAZÔNIA AZUL:

NOVOS HORIZONTES PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Diretor Presidente

Ricardo Coutinho

Diretor Vice-presidente

Alexandre Navarro

Diretor Financeiro

Renato Xavier Thiebaut

Diretor de Estudos e Pesquisas

Carlos Amastha

Diretor de Organização

Fabio Maia

Conselho Curador

Presidente

Carlos Siqueira

Membros Titulares

Adilson Gomes da Silva

Álvaro Cabral

Cristina Almeida

Dalvino Franca

Felipe Martins

Francisco Cortez

Gabriel Maia

Jairon Nascimento

James Lewis

Joilson Cardoso

Manoel Alexandre

Paulo Bracarense

Ricardo Coutinho

Serafim Corrêa

Silvânio Medeiros

Vera Regina Müller

Suplente

Henrique Antão

Conselho Fiscal

Membros Titulares

Ana Lúcia de Faria Nogueira

Carlos Magno Barbosa do Amaral Junior

Gerson Bento da Silva Filho

Suplentes

Alessandro Antônio Stefanutto

Paulo Sérgio Bomfim

Cadernos Pense Brasil

Coordenação-Geral

Fabio Maia

Coordenação Editorial

Márcia Rollemberg

Assessoria de Comunicação

Luciana Capiberibe

Edição

Instituto Paulista de Cidades

Criativas e Identidades Culturais (IPCCIC)

Pesquisa e Texto

Adriana Silva

Fernanda Rosas Pires de Saboia

João Eduardo do Nascimento Fonseca

Tamara Ilinsky Crantschaninov

Projeto Gráfico

Diagramação: Adriana Silva

Fotos da capa: Divulgação

Fotografia: Marcus Mendes

Revisão: Eva Barbosa

Assessoria de Comunicação e Redes Sociais

Muganga Criativa Comunicação Digital

Distribuição: Versões impressa e eletrônica

Tiragem: 3 mil exemplares

Acesso e download: <http://fjmangabeira.org.br/pensebrasil>

Catálogo na publicação (CIP)

F981b

Cadernos Pense Brasil: Amazônia Azul: Novos Horizontes para o
Desenvolvimento Sustentável/Fundação João Mangabeira.
- Vitória: Editora FJM, 2019 - nº 4, dezembro - mensal.

56 p.il. color 21 x 27cm

1. Política - Brasil. 2. Meio Ambiente. 3. Amazônia Azul. 4. Sustentabilidade
I. Título. II. Fundação João Mangabeira (FJM).

ISSN 2674-7995

CDD 320

CDU 32 (81)



Fundação João Mangabeira

Sede própria – SHIS QI 5 – Conjunto 2 – Casa

CEP 71615-020 – Lago Sul – Brasília, DF

Telefax: (61) 3365-4099/3365-6277/3365-5279

fjm@fjmangabeira.org.br

www.fjmangabeira.org.br

www.facebook.com/Fjoamangabeira

twitter.com/fj_mangabeira

www.instagram.com/fjmangabeira

www.tvjoamangabeira.org.br

www.observatoriodademocracia.org.br



APRESENTAÇÃO

O debate das ideias é o primeiro passo para a realização. Sabedora disso, a Fundação João Mangabeira, do Partido Socialista Brasileiro (PSB) vem realizando o projeto Pense Brasil nas capitais brasileiras. Em 2019, foram quatro conferências. A primeira sobre educação, em São Paulo/SP; a segunda, sobre estado de direito e democracia, em Brasília/DF; a terceira, sobre o potencial da Amazônia, em Macapá/AP; e essa quarta, motivada pela edição anterior, sobre a Amazônia Azul: novos horizontes para o desenvolvimento sustentável, em Vitória/ES.

A compreensão ampla e profunda desses processos e fenômenos, bem como os esforços para qualificá-los e redimensioná-los, em alguns casos, ou contê-los e subordiná-los aos parâmetros e regras da vida democrática, em outros, devem ser estimulados e praticados como fundamento da esperança; afirmação da cidadania; e essência inviolável da liberdade. E assim tem feito a FJM, proporcionando o

debate e produzindo conteúdo como base para suas ações proativas.

Essa quarta edição jogou luz em um tema, às vezes equivocadamente, gerido como coadjuvante pelos muitos governos brasileiros. Entretanto, mostrou-se ali, naquele encontro, na capital do Espírito Santo, com a participação de tantos especialistas, tratar-se de um potencial do Brasil não completamente utilizado.

Não há como desassociar as riquezas da Nação sem colocar em evidência nossas duas Amazônias, a verde e a azul, sempre com foco nas sustentabilidades ambiental, econômica e, por que não asseverar, na existência de um futuro próspero para o Brasil.

A FJM e o PSB têm como certo que esse debate, muitas vezes, segue enviesado, privilegiando interesses não coletivos que hierarquizam a Nação colocando, acima de tudo, a manutenção do status quo. Por isso, o debate à exaustão, utilizando todos os meios disponíveis: encontros presenciais, pelas plataformas virtuais, com a produção de conteúdos impressos e digitais são práticas cotidianas dessas duas entidades políticas.

Em especial, sobre a Amazônia Azul, é sabido por todos que atuam nessa área, não se tratar de um tema afeito ao todo da população, por isso, a importância do debate promovido pela FJM. Que essa publicação possa colaborar com a transferência do conhecimento adquirido pelos conferencistas da 4a edição do Pense Brasil. Que o material propagado contribua para que o tema correlato ao potencial das costas e toda a extensão marítima brasileira ganhe a dimensão que precisa para ocupar as pautas políticas e fazer-se conteúdo de interesse de todos os brasileiros, afinal, estamos falando de uma das maiores costas marítimas do planeta. O Brasil tem a 16a área litorânea mais extensa e a existência do pré-sal acentua seu potencial.

Ricardo Coutinho

Presidente da Fundação João Mangabeira

Manifesto Pense Brasil

a favor do Meio Ambiente e do Brasil Sustentável

Fundação João Mangabeira

“

NÃO
vamos
desistir
do **Brasil**

”



Eduardo Campos


Manifesto Pense Brasil em defesa da Amazônia Azul

Vitória, 06 de dezembro, 2019.

Compreendendo as diversas manifestações registradas durante o evento Pense Brasil: Amazônia Azul: Novos Horizontes para um Desenvolvimento Sustentável, promovido pela Fundação João Mangabeira (FJM) do Partido Socialista Brasileiro (PSB); considerando as colocações realizadas e seu potencial propositivo, firma-se, por meio deste documento, o Manifesto Pense Brasil em defesa da Amazônia Azul.

A FJM defende como prioridades absolutas, nesse campo:

1. Adotar políticas pertinentes e estratégicas para a socialização das riquezas geradas pela exploração de bens a partir da Amazônia Azul, como as energias renováveis e a exploração do pré-sal;
2. Garantir o protagonismo brasileiro na elaboração e implementação de estratégias de desenvolvimento sustentável da Amazônia Azul;
3. Observar e manter cuidados específicos com o ambiente marinho, de ordens política e ambiental, evitando desastres como os derramamentos de óleo ocorridos no litoral do Nordeste, em 2019;
4. Prevenir e reduzir a poluição marinha, de forma significativa, nos próximos anos;
5. Efetivar o Plano Nacional de Saneamento Básico, em especial, em referência à gestão de resíduos sólidos e seu impacto para os oceanos;



6. Preservar a vida marinha existente na Amazônia Azul, como estratégia de sustentabilidade ambiental, inclusive dos seres humanos;

7. Consolidar a estratégia de comércio exterior por meio dos portos brasileiros;

8. Regulamentar a pesca e o turismo como estratégias de promoção de desenvolvimento econômico sustentável, principalmente para famílias de baixa renda;

9. Investir em pesquisa e tecnologia, para a exploração sustentável da Amazônia Azul;

10. Investir na produção de energia eólica, gás natural e petróleo;

11. Organizar a estratégia de exploração do petróleo e do pré-sal, tendo como norte a defesa dos interesses da população nacional e a distribuição das riquezas geradas na sociedade;

12. Mobilizar esforços para o cumprimento efetivo do marco legal da atividade marítima no Brasil;

13. Desenvolver diálogos transversais entre as diversas áreas de políticas públicas envolvidas na gestão do território, da exploração sustentável e das populações que vivem em seu entorno.



PROGRAMAÇÃO



Mesa de Abertura

FABIO MAIA

Diretor da Fundação João Mangabeira

JAQUELINE MORAES

Vice-governadora do Espírito Santo

RENATO CASAGRANDE

Governador do Espírito Santo



Mesa 1

A Vida Marinha: situação atual e marcos para o desenvolvimento soberano e sustentável

CARLOS ROBERTO LEITE

Capitão de Mar e Guerra

FABIO MAIA

Moderador



Mesa 2

Recursos Minerais e Energéticos: situação atual, potencial econômico, políticas públicas

ADILSON OLIVEIRA

Professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

LEANDRO TONONI

Moderador

PROGRAMAÇÃO



Mesa 3

Gerenciamento costeiro e oceânico e sustentabilidade socioambiental: desafios e perspectivas

GILBERTO FONSECA BARROSO

Professor do Programa de Pós-graduação em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos da Universidade Federal do Espírito Santo

PABLO MERLO PRATA

Oceanógrafo, Mestre em Engenharia Ambiental
Professor da Universidade Federal do Espírito Santo

ODIMAR PÉRICLES

Coordenador da Fundação João Mangabeira do Espírito Santo
Moderador

Mesa 4

O Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas: institucionalidade e estratégia

SEGEN STEFFEN

Engenheiro Civil, Professor Titular de Estruturas Oceânicas e Tecnologias Submarinas do Instituto Alberto Luiz Coimbra da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Diretor-geral do Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas (Inpo)

RICARDO COUTINHO

Presidente da Fundação João Mangabeira
Mediador



MESA DE ABERTURA

Fabio Maia

Diretor da Fundação João Mangabeira

Jaqueline Moraes

Vice-governadora do Espírito Santo

Renato Casagrande

Governador do Espírito Santo



O diretor de organização da Fundação João Mangabeira, Fabio Maia, abriu a manhã de debates da 4a edição do Pense Brasil localizando a instituição no cenário político. Desde a sua criação, em 1990, o papel da FJM tem sido promover a formação da militância do Partido Socialista Brasileiro (PSB) e, ao longo desses quase 30 anos, a Fundação vem contribuindo para a geração de ideias progressistas, que intensificam o socialismo e a liberdade.

Para ele, o momento vivido pelo País, desde as últimas eleições, exige a permanência do debate, a fim de contribuir para a construção de um Brasil em que todos possam ter as políticas inclusivas como uma realidade e uma firmação cada vez maior.

Sobre o tema Amazônia Azul, o diretor enfatizou tratar-se de uma pauta atual, apesar de frequente, parte de um debate mais amplo sobre meio ambiente. Desastres como o derramamento de óleo, no litoral do Nordeste, por exemplo, tratado como se fosse insignificante; as queimadas na Amazônia; o rompimento de barragens, têm dado o tom alarmante para o debate.

Fabio Maia assevera que bens como a água e a capacidade de produção de energia renovável, assim como o potencial do petróleo localizado nas áreas litorâneas, garantirão o futuro da Nação, mas que, para isso, é preciso a adoção de políticas pertinentes, pensadas, apresentadas e articuladas, a partir de debates como esses produzidos pela FJM e o PSB.

Nesse momento, o diretor fez referência ao movimento de autorreforma promovido pelo partido. Enfatizou que o PSB sabe de onde vem, onde está, mas que precisa reafirmar, com seus militantes, onde quer chegar. "O Partido Socialista Brasileiro, depois da última Conferência Nacional, vem construindo um caminho, não de dentro de uma sala, mas traçado a partir do debate de ideias com sua militância", reiterou o diretor. Para ele, esse redesenho do partido, validado por todos, repercutirá nas próximas eleições, em 2020, com o aumento

de representação política nos municípios.

A Vice-Governadora do Espírito Santo, Jaqueline Moraes, cumprimentou a FJM pela realização do Pense Brasil, no geral, e afirmou que o PSB sai na frente, ao colocar em debate o tema da Amazônia Azul. Contextualizou que o Brasil precisa amar suas referências ambientais, florestas e seus mares, porque, segundo ela, somente quem ama é capaz de cuidar.

Em relação ao Espírito Santo, a Vice-Governadora deixou claro tratar-se de um Estado comprometido com as causas ambientais. "Depois que nós acabarmos com todos os rios, com toda a cultura brasileira, com tudo aquilo que mais nos representa, em nome de um crescimento desordenado, de um crescimento desestruturado, só pensando no fortalecimento do poder econômico, poderemos até vir a ter dinheiro, mas não saberemos onde viver".

O Governador do Espírito Santo, Renato Casagrande, iniciou explicando o conceito de Amazônia Azul. Falou tratar-se de uma expressão que a Marinha criou para referir-se ao mar brasileiro. Seguiu afirmando que o domínio marítimo exclusivo do Brasil é de aproximadamente 4 milhões de quilômetros quadrados, mas enfatizou que a Nação está buscando, via tratados internacionais, garantir outros 4 milhões de quilômetros quadrados.

Para ele, a extensão marítima é sequência do território brasileiro e precisa receber atenção dos governos e da população. O mar, um ambiente no ecossistema, exige cuidados específicos, políticos e ambientais. Para ilustrar sua assertiva, o Governador lembrou o derramamento de óleo ocorrido no segundo semestre de 2019 e enfatizou a demora na condução do problema, deixando evidente a necessidade de investimentos em controle nos movimentos das embarcações pelos oceanos.

O Governador relacionou como as mudanças climáticas estão alterando os corais de recife e a vida marinha, tanto a animal como a vegetal, e enfatizou que o mar acaba funcionando como um estabilizador da temperatura.

A preservação das condições adequadas dos oceanos está intrínseca à manutenção da qualidade de vida dos seres humanos.

Por outro lado, Casagrande reiterou a oportunidade econômica gigantesca, vinda dos mares, na produção de alimentos e exploração de minério. “Todo partido que tem projeto nacional, como é o caso do PSB, precisa debater a Amazônia Azul”, disse o governador, enaltecendo a edição do Pense Brasil, na cidade de Vitória.

Ele aproveitou o tema para introduzir o modelo de projeto econômico defendido pelo Partido Socialista Brasileiro. “Trata-se de um projeto que inclui o maior problema que o Brasil vive atualmente, que é a desigualdade, a diferença entre os mais pobres e os mais ricos.” Sobre a concentração de riquezas, esclareceu que o PSB vem enfrentando o dilema, mas chamou a atenção para a necessidade de ampliar a escala do debate. Para ele, é muito importante que o partido ocupe a pauta nacional, para além de suas bases internas. Seguiu narrando sobre a relação entre o tema da desigualdade e o projeto econômico do partido, que inclui a sustentabilidade ambiental, a inovação tecnológica, o fortalecimento cultural, o enfrentamento da violência e a responsabilidade com os recursos públicos. O Governador deixou evidente a interligação dos temas e a necessidade de assim eles serem conduzidos.

Nesse momento, abordou o movimento de autorreforma do PSB, elogiando a iniciativa e apresentando contribuições. “O PSB quer ser um partido que possa construir uma alternativa no campo progressista, no campo democrático, para que a gente, então, ofereça, à sociedade brasileira, essa alternativa. Para isso, a gente tem que fazer o movimento partidário com os demais partidos, mas temos que fazer o movimento com a sociedade brasileira para fortalecer a nossa posição”, concluiu.

A Vida Marinha: situação atual e marcos para o desenvolvimento soberano e sustentável

Carlos Roberto Leite
Capitão de Mar e Guerra
Marinha Brasileira

Fabio Maia
Diretor de Organização da FJM
Mediador

Para melhor sintonizar o público presente, o Capitão de Mar e Guerra, Carlos Roberto Leite, explicou que a Comissão Interministerial para Recursos do Mar (CIRM), com sede em Brasília, da qual faz parte, reúne quinze ministérios, que, de alguma forma, se relacionam com questões correlatas ao mar. Ao enfatizar que o tema da 4a edição do Pense Brasil não se restringe ao debate sobre a sobrevivência do Brasil, e sim do planeta Terra, o capitão deixou claro a importância do encontro. E não parou por aí. O Conferencista anunciou as boas condições do País com suas áreas agriculturáveis; a potencialidade da biodiversidade; e as riquezas minerais guardadas no fundo do oceano. Depois, alertou que muitos países já não possuem os mesmos atrativos naturais e, por isso, se aventuram fazendo pesquisas, por exemplo, no Atlântico Sul, até pouco tempo; nada explorado. Ao fazer essa declaração, enfatizou a importância de o Brasil estar atento para essa área do desenvolvimento econômico. “Nós temos que buscar nichos, buscar oportunidades. Nós temos que definir e trabalhar para um país que nós queremos”, reforçou o Capitão.

Com 97% do comércio exterior brasileiro realizado via portos, a área marítima do País ganha dimensão e importância políticas. Qualquer entrave com o acesso aos portos e aos espaços navegáveis poderia parar o Brasil. Outra

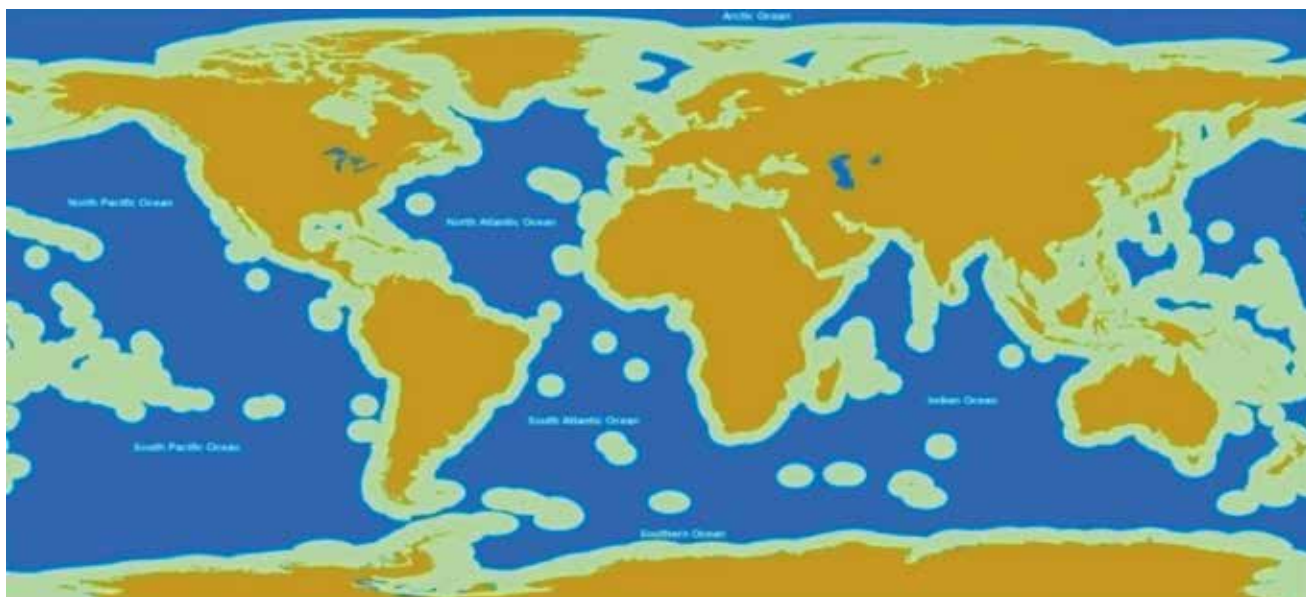
Foto: Marcus Mendes, 2019.



marca que dimensiona a abrangência do tema, é o fato de o oceano ser único. O Capitão explicou que uma ocorrência de derramamento de óleo em águas mexicanas, por exemplo, pode-

ria repercutir, mais cedo ou mais tarde, no litoral brasileiro e exigir, dessa forma, a prática de acompanhamento de toda a área coberta pelos oceanos do planeta.

Figura 1 - Zonas Econômicas Exclusivas (ZEEs),
Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos



Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

70% da superfície do planeta Terra é coberta por oceano
60% da área dos oceanos está fora da ZEE
70% do volume dos oceanos está além das jurisdições nacionais

Aproximadamente 3 bilhões de pessoas dependem da biodiversidade costeira e marinha para seu sustento

Os oceanos absorvem cerca de 1/3 de todo o CO2 produzido pelo homem e reduzem significativamente o impacto sobre a Mudança Global do Clima

O ordenamento jurídico oceânico foi estabelecido na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, em 1982, e colocado em vigor somente 12 anos depois, em 1994. Atualmente, cerca de 170 países seguem pactuados. Mas, muita coisa mudou, desde então. A exploração dos recursos minerais do fundo do mar

exigirá outra regulação. “Todos os países deverão ser beneficiados com a distribuição desse recurso. Lógico que essa nova ordem incitará muita discussão.” Em especial, é importante prever que essa exploração obedeça às condições ambientais adequadas.

O capitão anunciou que, em 2020, inicia-se

a década dos oceanos e que a FJM se antecipa com o debate proposto no Pense Brasil, em Vitória/ES. Temas como poluição, derramamento de óleo, microplástico e regulação da pesca, estão na pauta das Nações Unidas.

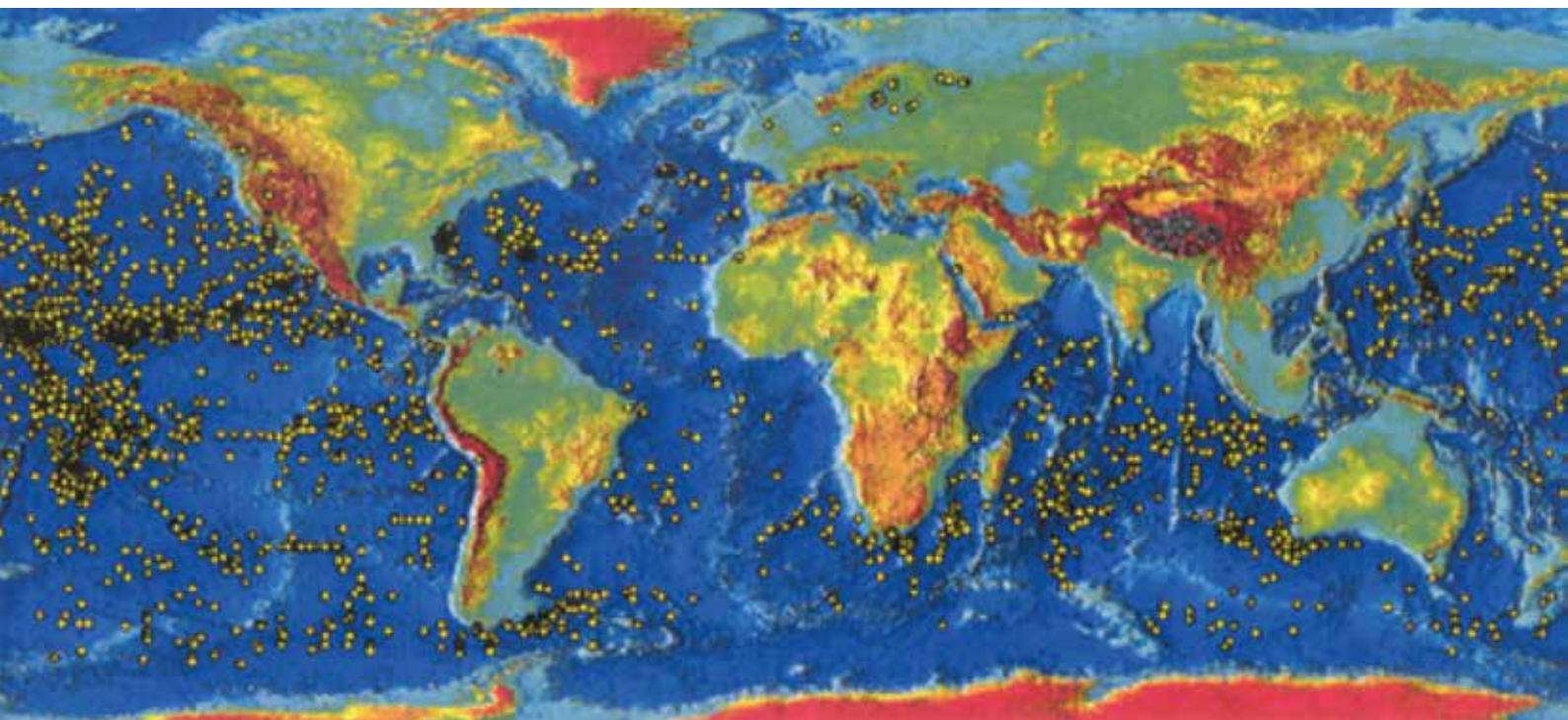
Aos órgãos criados pela Convenção - Tribunal Internacional do Direito do Mar; Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos; e Comissão de Limites da Plataforma Continental -, caberá a aprovação do Código de Exploração de Recursos Minerais Marinhos; aprovação do instrumento para tratar da Biodiversidade Biológica, além das jurisdições nacionais; construção da agenda pós 2020 da Convenção da Diversidade Biológica (COP 15); iniciativa para adoção da meta 30x30.

O Capitão Carlos Roberto Leite alertou para a necessidade de qualificar o debate, de manei-

ra a expandir a temática. Disse ser importante contextualizar a área a ser protegida, mas, da mesma forma, as condições de utilização sustentável, tentando não fazer prevalecer o poder dos países mais ricos em detrimento dos mais pobres. Nesse sentido, o conferencista enaltece o lugar de diálogo proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU), mesmo que seja cotidianamente criticada.

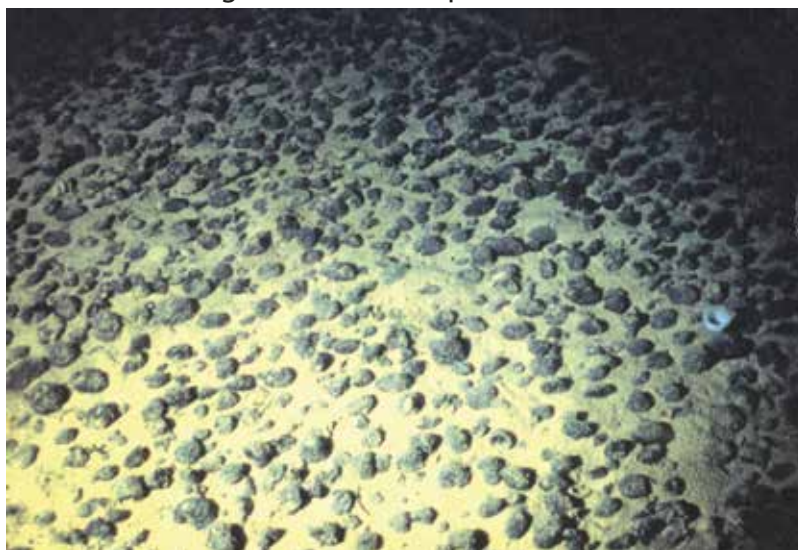
Segundo o Capitão, existem três códigos aprovados e 30 contratos estabelecidos: nódulos polimetálicos (2001), com 18 contratos; sulfetos polimetálicos (2010), com sete contratos; e crostas cobaltíferas (2012), com cinco contratos. Esses todos explorados por 11 países (Rússia, Coreia, China, Japão, França, Índia, Alemanha, Bélgica, Tonga, Nauru e Reino Unido). (Figs. 2 e 3).

Figura 2 - Recursos minerais da área -
nódulos polimetálicos - regulamentação aprovada em 2001



Fonte: Geographic Selection (Source: Word Data Base Center. NOAA/NGDC).

Figura 3 - Nódulos polimetálicos



Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Figura 4 - Composição química (%)	
Manganês (MN)	20,40
Ferro (Fe)	6,00
Níquel (Ni)	1,34
Cobre (Cu)	1,25
Cobalto (Co)	0,25
Titânio (Ti)	0,60
Alumínio (Al)	2,90
Na, Mg, Si, Zn, O2, H2	32,16

Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Figura 5 - Recursos minerais da área
sulfetos polimetálicos – regulamentação aprovada em 2010

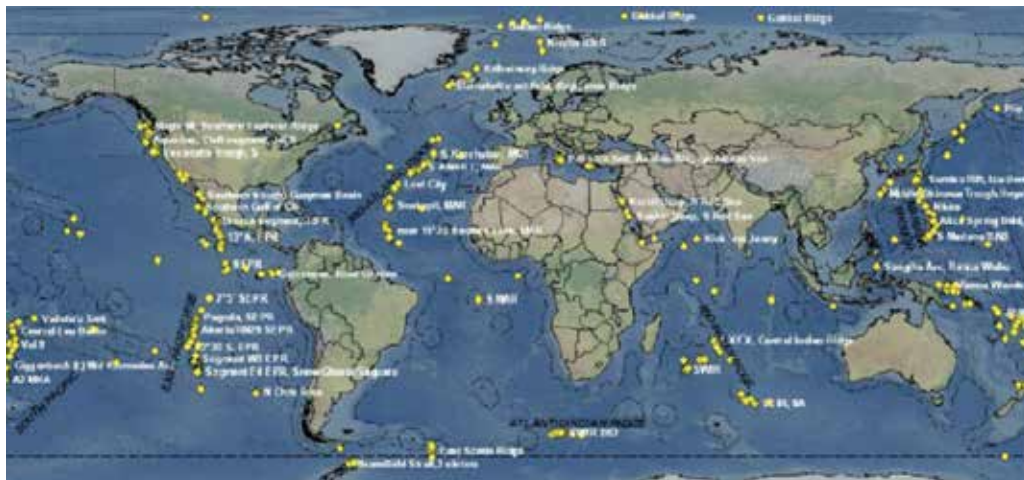
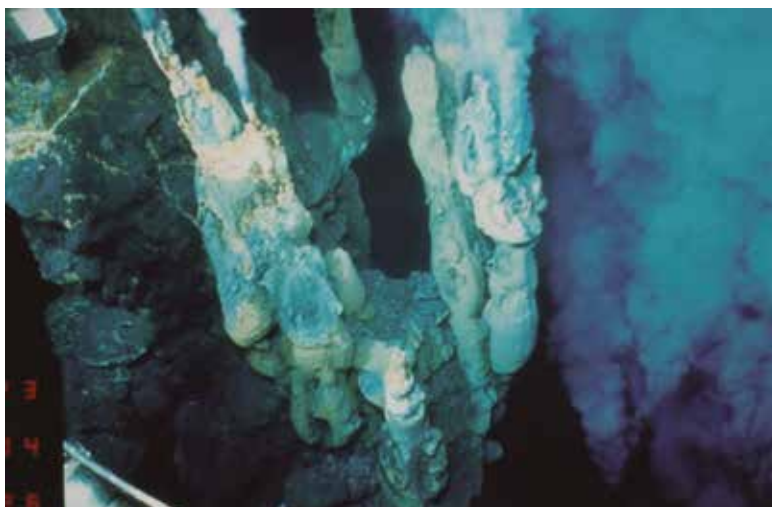


Figura 6 - Sulfetos polimetálicos



Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

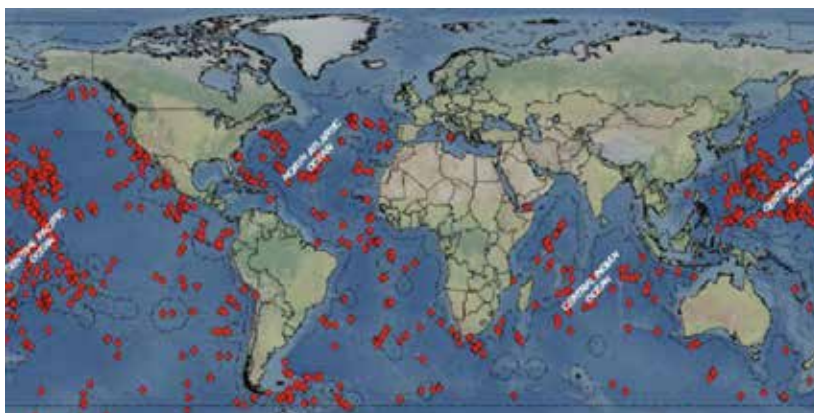
Figura 7 - Composição química (%)	
Ferro (Fe)	16,48
Cobre (Cu)	15,02
Zinco (Zn)	14,15
Ouro (Au)	0,06
Prata (Ag)	0,05
Li, K, Rb, Ca, Ba, Si	

Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Sete países - Polônia, Alemanha, Índia, Rússia, China, França e Coreia do Sul - possuem contrato de exploração dos recursos de sulfetos polimetálicos, (Figs. 2 a 7). Já o Brasil, Japão, China, Rússia e

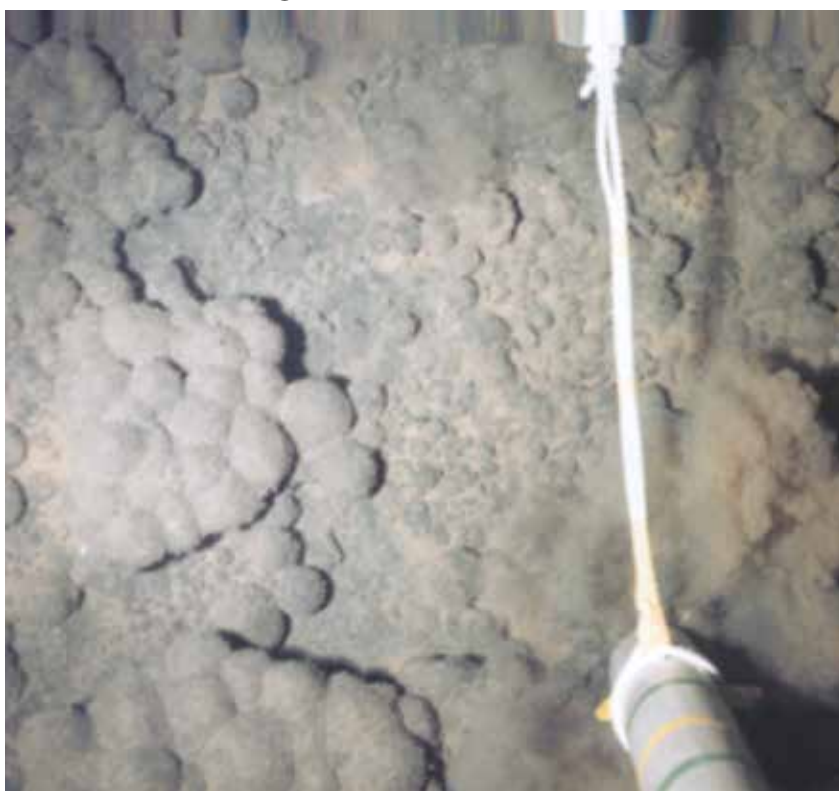
Coreia têm contrato de exploração dos recursos Crostas Cobaltíferas (Figs. 8 a 10). O Brasil é o único país do Atlântico Sul que atua como autoridade internacional dos fundos marinhos.

Figura 8 - Recursos minerais da área de crostas cobaltíferas – regulamentação aprovada em 2012



Fonte: Geographic Selection (Source: Word Data Base Center. NOAA/NGDC).

Figura 9 - Crostas cobaltíferas



Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Figura 10 - Composição química (%)	
Manganês (MN)	16,90
Ferro (Fe)	20,90
Níquel (Ni)	1,00
Cobre (Cu)	0,87
Cobalto (Co)	2,30
Titânio (Ti)	1,50
Platina (Pt)	0,04
Te, Wo, Mo, Ce,	

Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Ainda que aparentemente sutil, o Capitão fez um alerta ao afirmar que muitos pesquisadores brasileiros estão se destacando fora do País, com trabalhos relacionados, também, aos potenciais dos oceanos. Esse tema está com bastante destaque, na pauta política do PSB, que entende como primordiais, para o desenvolvimento sustentável, os investimentos na área de

pesquisa. É com infelicidade que o Partido acompanha o desmonte nacional das forças que concentram recursos e coordenação para a prática científica. Está categorizado que, sem esse investimento, a Nação posiciona-se de maneira vulnerável, em relação a outros países, e essa conta certamente será cobrada em futuro breve, quando o Brasil se mostrar não competitivo.

Figura 11 - Crostas cobaltíferas



Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Segundo o Capitão da Marinha, o Brasil destaca-se, entre os órgãos internacionais, por defender o fundo dos oceanos como patrimônio da humanidade. Importante Nação voltada para o Atlântico Sul, o País não está sozinho, nessa região. O desenho da Figura 11 mostra os pontos de petróleo marcados pelas esferas amarelas e, mais próximo ao continente africano, as ilhas de Ascensão e Santa Helena, que são consideradas territórios britânicos.

Uma explicação importante, que colabora para o entendimento da potencialidade da Amazônia Azul, refere-se às placas tectônicas

localizadas entre o Brasil e a África. Trata-se da cordilheira mesoatlântica. “Na junção dessas placas, existem elementos parecidos com vulcões, só que submarinos. Esse vulcão debaixo d’água emite uma composição de larvas riquíssima em ouro e prata. São os sulfetos polimetálicos”, esclareceu o conferencista.

Ainda que não seja uma realidade próxima, é preciso considerar algumas décadas futuras e todos os desafios que os novos tempos trarão. Se o Brasil se esquivar desse debate, na atualidade; não se preparar para desbravar os recursos marítimos, compreendidos como

Economia Azul, poderá colocar em risco sua soberania, enquanto nação livre e, com certeza, ameaçará sua sustentabilidade. No intervalo de 20 a 40 anos, a exploração do fundo mar será uma atividade corriqueira para todos aqueles países que se prepararam para essa empreitada. Considerando a realidade jurídica do oceano, quem se colocar à margem desse processo de exploração dos recursos poderá, no futuro, sucumbir à esperteza e, mais certamente, ao empenho daqueles que já terão todas as patentes e a autorização de investidores. A FJM está atenta a essa possibilidade, assim, não só centralizou o debate nesta edição do Pense Brasil, como também seguirá abordando a Economia Azul como item importante na autorreforma do PSB.

Incrivelmente a favor, o Brasil possui todas as condições necessárias para protagonizar essa área da economia. Segundo o Capitão Carlos Roberto Leite, o brasileiro tem competência para explorar a 5 mil metros de profundidade; constrói submarinos; explora petróleo em águas profundas; inclusive, lidera nessa área. O País tem empresas capazes de efetivar o transporte de minérios e, por isso, pode vir a ser uma nação potente, se para isso se preparar, investindo em pesquisa e garantindo a participação

política, tanto nacional quanto internacional.

A CIRM, enquanto instituição representativa do Brasil, tem executado importantes projetos. O primeiro deles, conforme apresentado pelo conferencista, chamado Leplac, é o Plano de Levantamento da Plataforma Continental. “Nós estamos anexando, ao Brasil, 5,7 milhões de quilômetros quadrados, decorrentes de trabalho executado pela CIRM. O Leplac e o Programa de Avaliação de Recursos Minerais permitiram, ao Brasil, assinar contrato com a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos. São projetos e pesquisas que dão resultado e refletem na aquisição de novas dimensões marítimas, com reservas de petróleo e de recursos minerais”, narrou o membro da Comissão.

Sobre o Programa Antártico Brasileiro, foi anunciada a inauguração da estação, em janeiro de 2020. “Nós desenvolvemos atividades de pesquisa no Continente Gelado, que é muito importante porque influencia todo o clima do Brasil, do Atlântico Sul.” O Capitão falou ainda sobre o projeto mantido no Arquipélago São Pedro, São Paulo, com a participação de estudantes universitários que acompanham uma zona econômica exclusiva de duzentas milhas e sobre a Estação Científica da Ilha de Trindade (Figs. 12 a 14).

Figura 12 - Estação Científica Brasileira



Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES. dez. 2019.

Figura 13 - Projeto arquipélago



Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Figura 14 - Estação Científica da Ilha de Trindade



Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Com o objetivo de mostrar o potencial da Economia Azul, o conferencista apresentou um quadro com a participação no Produto Interno Bruto (PIB) nacional, em 2015, quando a agricultura protagonizou com 23%; a indústria, em segundo lugar, com 22%; e o mar figurou na terceira posição, com 19%. As atividades econômicas com influência direta do mar são: petróleo e gás; defesa; portos e transporte marítimo; indústria naval; extração mineral; turismo e esportes náuticos; pesca e aquicultura; biotecnologia; cultura popular e culinária.

Com a criação da Frente Parlamentar da Amazônia Azul, no Congresso Nacional, o debate sobre o tema deverá ganhar prioridade. Uma pauta já anunciada é o acompanhamento da Agenda 2030 proposta pela ONU, em 2015, que o Brasil assinou como signatário. Com destaque, entre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o número 14 refere-se à Vida na Água. Propõe a conservação e o uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos. O Brasil organizou seu plano de metas para cumprir a Agenda 2030 (Quadro 1).



Quadro 1 – Plano de metas para a agenda 2030

Prazo	Metas	Ações em Andamento
2025	Prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos	Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar
2020	Gerir de forma sustentável e proteger os ecossistemas marinhos e costeiros para evitar impactos adversos significativos	Planejamento Espacial Marinho (MSP)
	Aumentar o conhecimento científico; desenvolver capacidades de pesquisa; e transferir tecnologia marinha	
2020	Conservar pelo menos 10% das zonas costeiras e marinhas	Criação das Áreas de Proteção Ambiental da Ilha da Trindade e do Arquipélago de São Pedro e São Paulo

Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Para conduzir e acompanhar o desenvolvimento das questões marítimas, na atualidade e no futuro, o Brasil, conduzido pela Marinha, criou o Planejamento Espacial Marinho. Trata-se da identificação das principais camadas da

Economia Azul, como, por exemplo, pesca e turismo. No caso dessas duas fontes, será realizado um mapeamento com o objetivo de reconhecer as áreas pertinentes ao turismo e à pesca, e assim delinear o uso compartilhado dos oceanos.

Figura 15 - Amazônia Azul e
Planejamento Espacial Marinho



Fonte: Apresentação do Capitão Carlos Roberto Leite. Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Recursos Minerais e Energéticos: situação atual, potencial econômico, políticas públicas

Adilson Oliveira

Professor Doutor do Instituto de
Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Leandro Tononi

Turismólogo, Gerente de Desenvolvimento Regional da
Secretaria de Estado de Desenvolvimento do Espírito Santo
Mediador

Fotos: Marcus Mendes, 2019.



Doutor em Economia do Desenvolvimento e Especialista em Economia da Energia pelo Instituto Econômico e Jurídico de Energia da Universidade de Ciências Sociais de Grenoble, na França, o Professor Adilson Oliveira acen- tuou a importância do debate das ideias, proposta do Pense Brasil. Segundo ele, o mundo todo está vivendo mudanças significa- tivas. O ser humano está em busca de uma nova forma de se inserir no planeta, atento às demandas ambientais, como a vida sem o plás- tico e a questão do CO₂.

Além do debate, para ele, faz-se emergen- cial a apresentação de um projeto para a socie- dade brasileira. Assim como está propondo o PSB, com a sua autorreforma, e a FJM, com uma extensa agenda de debates, reflexões e ativida- des de formação de lideranças.

Ao anunciar os tópicos de sua fala, o Confe- rencista ressaltou que, talvez, sua defesa da retomada da industrialização pudesse parecer esvaziada e logo explicou haver certo derrotis- mo em relação a esse tema. Um país que essen- cialmente produz bens agrícolas e matéria-pri- ma para exportação, a fim de que outra nação transforme essa mesma matéria-prima em produtos acabados, fazendo-se consumidor das indústrias chinesa, americana e europeia, pode nunca atingir autonomia econômica. “Esse é um grande risco para o Brasil”, concluiu.

Didático, como um bom professor, Adilson Oliveira retomou a questão do mar, enfatizan- do fala anterior sobre a importância da partici- pação do Brasil nesse debate agendado para 2020. Ele reforçou a relevância de o País ter um corpo diplomático preocupado com o tema. Afirmou ser arriscado deixar as decisões segui- rem centradas nas outras forças sociopolíticas e geopolíticas globais que, claramente, têm interesses não semelhantes ao do Brasil. Nesse sentido, a FJM e o PSB estão atentos, prontos e preparados para o embate, certos de que, com- prometidos, podem promover o esclarecimen- to de tema tão complexo e, na mesma propor-

ção, significativo, mas que, ao ser posto à margem, facilita para os outros países a sobe- rania decisória. Escolher como temática, para a quarta edição do Pense Brasil, a questão da Amazônia Azul, faz ecoar a atenção do Partido para questão tão intrínseca ao desenvolvi- mento da Nação.

Ao retomar assuntos já abordados, o professor comentou cada um deles, contri- buindo para o aprofundamento dos tópicos. Com alguns, concordou. Com outros, comple- mentou e até fez críticas. Sobre as riquezas possíveis na área costeira e mar a dentro, pon- derou o fato de a pesca brasileira ser ainda marginal, sem perfil industrial. Sobre os mine- rais, asseverou que o Brasil tem muito ainda a aprender, nessa área. Já sobre o petróleo, potencial brasileiro, o professor enfatizou ser uma especial oportunidade. Explicou que, ao promover as perfurações petrolíferas, sempre ocorre a identificação dos diversos minerais e que essa exploração dialoga com o futuro do planeta.

Quanto à navegação, afirmou ser impor- tante para a inserção da economia local nas economias globais. Nesse momento, o profes- sor constatou que a Marinha comercial, dife- rente da Militar, é ainda pouco desenvolvida. “Nós temos poucas bandeiras. Nosso trans- porte de bens e mercadorias, para fora, é essencialmente feito a partir de outras bandei- ras”, explicou.

Em relação ao vazamento de óleo, que abalou os estados litorâneos na região mais a nordeste do Brasil, o Conferencista aproveitou para refletir sobre a capacidade do País em se preservar de problemas como esse. Em sua opinião, ao pretender ser um grande produtor de petróleo, o Brasil precisa deixar de ser tão vulnerável. No passado, segundo o Professor, o escoamento do produto era feito em direção aos Estados Unidos, pelo Canal do Panamá, e fluía do Golfo do México para a Ásia. Agora, está havendo um intenso fluxo que vai pelo

Cabo da Boa Esperança. E, nesse novo trajeto, o Brasil passou a ser passagem pelo Atlântico Sul, por isso, a chance de vazamento alcançou outra possibilidade.

Para dar conta dessa nova demanda, ao concluir a inexistência de coordenação política nacional do tema, Gilson Oliveira entende que a criação do Instituto do Mar é uma importante iniciativa. E reiterou que essa pauta deve ser absorvida por todos aqueles que se coloquem comprometidos com o desenvolvimento do Brasil.

Para o conferencista, no caso brasileiro, o mar é mais importante social do que economicamente. Ele explica que a pesca artesanal envolve 1 milhão de famílias. Aproximadamente 4 milhões de pessoas vivem diretamente do benefício dessa atividade. Depois, criticou a falta de empenho no campo da pesquisa. Relatou haver somente um navio, o Vital de Oliveira, que destina 80 dias no ano para o uso de pesquisadores. Insuficiente para que seja feito o reconhecimento do potencial social do mar brasileiro. “Essa constatação dá a ideia da fragilidade, do nível de preocupação que nós temos com o mar”, concluiu.

Considerando que a exploração dos recursos minerais é ainda incipiente, uma boa aposta, segundo o professor, é investir na produção de energia eólica, gás natural e petróleo. No caso da terceira, o destaque é tratar-se de uma commodity geopolítica, ou seja, impulsionada pelo movimento das forças políticas e sociais a exemplo do que ocorre no Irã e na Venezuela. É um campo que exige muita clareza sobre a importância que a iniciativa tem.

A tendência pré-desenhada é que o petróleo venha a ser um bem extinto, em consequência das novas políticas ambientais e sustentáveis de redução de emissão de CO₂. Mas, para o professor, ainda nas décadas de 2020 a 2050, o petróleo será essencial para preservar as estruturas econômicas existentes. O Brasil

tende a vir a ser um grande fornecedor para o Japão, China, Tailândia. O professor não descarta a possibilidade de conflitos recorrentes desse processo, mas deixa evidente não ser a melhor opção para o Brasil. “Não podemos entrar nesse conflito, somos pacificadores...”

No campo mais intrínseco à economia, estimativa do setor aponta que o País vai ter direito a uma parcela, dependendo do preço do petróleo e da evolução dos custos, entre US\$ 130 e US\$ 180 bilhões, em 20 anos, a ser distribuída entre o governo, através de royalties, participações especiais, os bônus de assinatura; as grandes distribuidoras; e as empresas fornecedoras de equipamentos e prestadoras de serviços. Trata-se da renda, como foi explicado pelo conferencista; do valor intermediário entre o custo da produção e o preço da venda.

Na estimativa de Adilson Oliveira, 30% desse recurso deverá ser destinado para as agências governamentais: os governos estaduais, os municipais e o Governo Federal e, os outros 70%, para as empresas. A pergunta intrigante formulada pelo conferencista foi como essa repartição deveria ser operacionalizada. Para ele, a importância da questão está centrada na possibilidade, ou não, de controlar o comportamento das empresas que podem produzir no Brasil ou fora dele, fazendo com que esses recursos gerem trabalho e renda e oportunidades internas, ou sejam empregados em outros países, muitos com profissionais melhor qualificados do que os brasileiros.

Como resposta, a melhor estratégia do Brasil é o fortalecimento da Petrobras, considerada o principal ativo do País. Oliveira reiterou tratar-se de uma empresa com sucesso global. “Ela tem competência tecnológica e o maior centro de pesquisa de petróleo do Hemisfério Sul, com relevância e competência reconhecidas por todas as empresas petrolíferas”, acrescentou.

A atenção tem que estar voltada para um



Foto: Marcus Mendes, 2019.

“O produtor brasileiro tem que pagar imposto para produzir e vender para a empresa brasileira, mas a empresa estrangeira, para vender, não precisa pagar imposto”

Adilson Oliveira

plano de país. A recorrente crítica em relação ao comportamento da classe política brasileira é a pressão constante para conseguir mais “dinheiro”, sem estratégias eficientes de produção, pesquisa, inovação da economia local e desenvolvimento.

Para se esquivar da chamada “maldição do petróleo”, a exemplo do que ocorreu na Venezuela, o conferencista defendeu o fortalecimento da indústria brasileira; o uso adequado do recurso vinculado aos fundos públicos para inovação; a criação de clusters formados por empresas nacionais. Ele reiterou que o Brasil precisa ter um plano para a indústria petrolífera. “Um plano de atuação para estruturar a indústria do petróleo brasileiro com os parques fornecedores nacionais, a geração de emprego qualificado e a inserção do País geopoliticamente, no mundo global”, concluiu.

Mas esse plano não será possível sem desafios. O principal deles é reverter práticas atuais. É fundamental, segundo Oliveira, retomar a política de conteúdo local. Ele explicou que uma legislação brasileira determina que qual-

quer exploradora, nacional ou internacional, de petróleo, no Brasil, tem que comprar ou contratar um mínimo de produtos e serviços internos.

Mas, no entanto, a Repetro, regime aduaneiro especial de exportação e de importação de bens, que se destina às atividades de pesquisa e lavra das jazidas de petróleo e gás natural, partir de legislação de 2013, tributa as empresas brasileiras. “O produtor brasileiro tem que pagar imposto para produzir e vender para a empresa brasileira, mas a empresa estrangeira, para vender, não precisa pagar imposto”, explicou Adilson Oliveira.

Uma crise nessa área repercutirá sensivelmente no País. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq), 150 empresas nacionais vivem praticamente das demandas petrolíferas. Outras 400 têm produção parcial destinada à indústria do petróleo. No campo tecnológico, 587 grupos de pesquisa são exclusivamente vinculados ao setor. Existem, ainda, 2.129 grupos que também trabalham parcialmente na indústria do petróleo (Quadro 1).

Quadro 1 - Segmentos tecnologicamente sofisticados usam tecnologias obtidas nas matrizes

			Fontes Internas				Fontes Externas					
							Intra-industrial		Infra-estrutura			
Base Tecnológica		Setores	P&D Doméstico	Engenharia	Learning by doing	Matriz	Cliente	Fornecedor	Universidades e Centros de Pesquisa	Normatização	Transferência de Tecnologia	
Indústria de Transformação	Tecnologia Metalúrgica	Siderurgia										
		Tubos										
		Conexões e Flanges										
		Caldeiraria										
	Tecnologia Mecânica	Hastes e Unidades de Bombeio										
		Subsea										
		Navalpeças	Bombas									
			Compressores									
			Motores a Gás e Diesel									
			Turbinas									
			Guindastes e Guinchos									
			Válvulas									
	Tecnologia Elétrica	Geradores e Motores Elétricos										
		Subestação e Transformadores										
Instrumentação												
Serviços	Serviços de Engenharia											
	Construção e Montagem											

Fonte: Apresentação do Professor Adilson Oliveira, Pense Brasil, dez. 2019.

É importante priorizar, como pauta política brasileira, a avaliação do valor adicionado e os empregos da atividade petrolífera. É certo que o setor está agregando muito valor, fora do Brasil, e

o mesmo precisa acontecer internamente. O tema tem que ocupar os principais debates nacionais, assim como proposto pelo PSB e pela FJM, na quarta edição da Conferência Pense Brasil.



Gerenciamento costeiro e oceânico e sustentabilidade socioambiental: desafios e perspectivas

Gilberto Fonseca Barroso

Professor do Programa de Pós-graduação em
Gestão e Regulação de Recursos Hídricos da
Universidade Federal do Espírito Santo

Pablo Merlo Prata

Oceanógrafo - Mestre em Engenharia Ambiental
Professor da Universidade Federal do Espírito
Santo

Odimar Péricles

Coordenador da Fundação João Mangabeira
do Espírito Santo
Moderador



Não faltou didática ao professor Gilberto Fonseca Barroso que, antes de imergir em seu tema de abordagem, contextualizou sobre a importância do enfoque. Primeiro, corrigiu a informação de que a Terra é redonda, explicando que o correto é identificá-la como um geoide, já que possui os polos achatados. Depois concluiu que, ao ser formada por uma superfície 70% aquática, sobretudo de oceanos, apresenta-se como um sistema de interação regulador do clima no mundo. Seu alerta ecoa a motivação da Fundação João Mangabeira em escolher o tema Amazônia Azul para debate no Pense Brasil. O Professor ponderou sobre a ingênua visão da humanidade, quanto aos recursos serem infinitos, dada a dimensão dos oceanos. Ao contrário disso, muito por causa da ampla quantidade de conhecimento que se tem

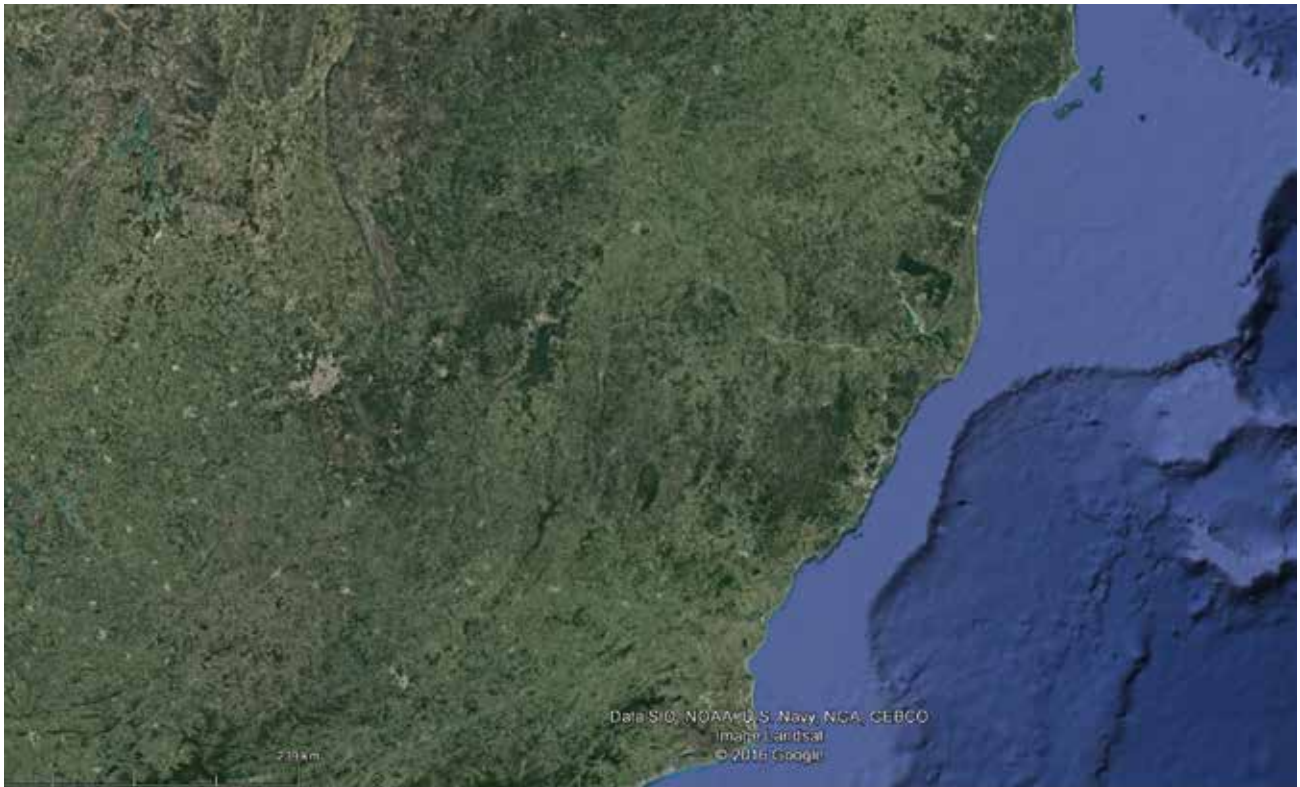
desenvolvido no mundo a respeito dos sistemas marinhos, é certo asseverar que existe um limite a ser respeitado. “Aparentemente, em alguns lugares do planeta, esse limite foi rompido pela grande carga de demanda”, enfatizou o palestrante.

Utilizando o recurso do Google Earth, ilustrou sua fala e mostrou a América do Sul com as grandes bacias hidrográficas, sobretudo o Rio Amazonas, com a Hileia Amazônica. Narrou a trajetória histórica da própria humanidade, ao destacar a Plataforma Continental, que no passado era emersa, ligando um continente ao outro pelo sistema terrestre. O contorno exibe maior extensão no sul e praticamente desaparece, ficando bem estreita, ao margear a Região Nordeste do Brasil, então, se amplia novamente em direção à Foz do Amazonas até o Caribe (Fig. 1 e 2).

Figura 1 - Vista geral da Amazônia Azul

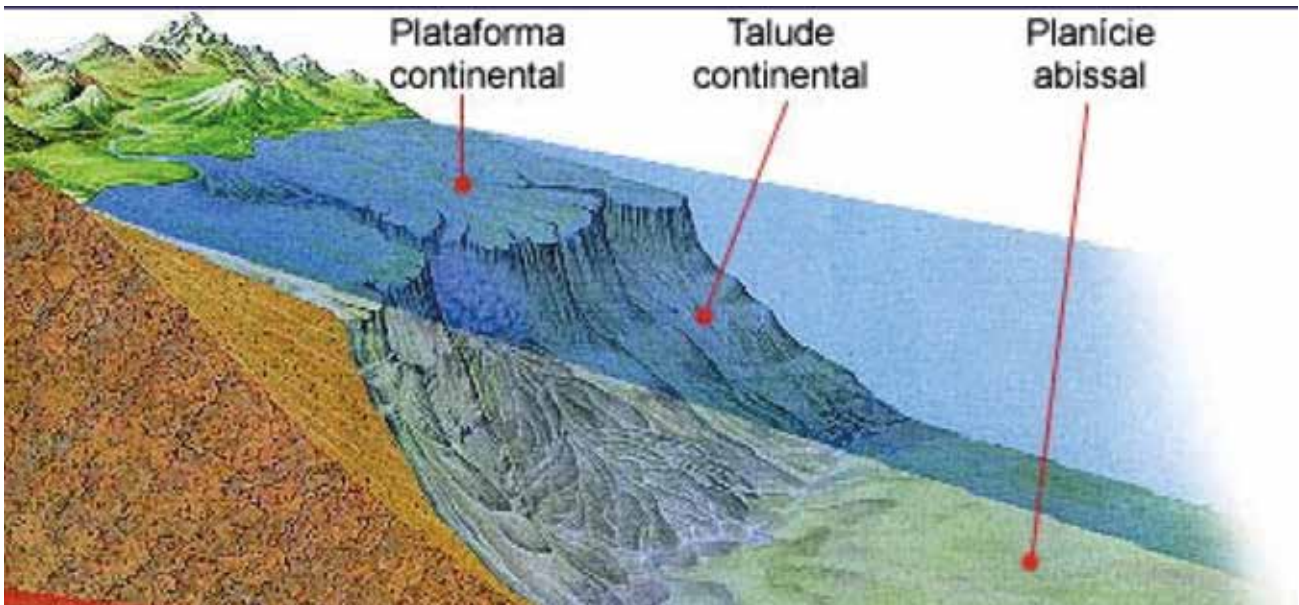


Figura 2 - Zoom de uma parte da costa da Amazônia Azul



Fonte: Apresentação do professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Figura 3 – Recorte com a plataforma e o talude continentais e a planície abissal



Fonte: Apresentação do professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Apesar de bastante complexo, o Palestrante teve o cuidado de simplificar para que todos pudessem acompanhar. A imagem da Figura 3 representa a terra firme no continente, seguida da plataforma, depois a quebra dessa plataforma, então, o talude, que tem justamente grande declive, íngreme ou suave, dependen-

do da configuração. A planície abissal está a 3 ou 4 mil metros, uma das maiores profundidades oceânicas, que chegam a 11 mil metros em fossas. “Isso muda em relação a diferentes localidades pelo mundo afora. Mas basicamente essa é a configuração”, esclareceu o Professor Barroso.

Figura 4 - Dinâmica dos sistemas costeiros e oceânico



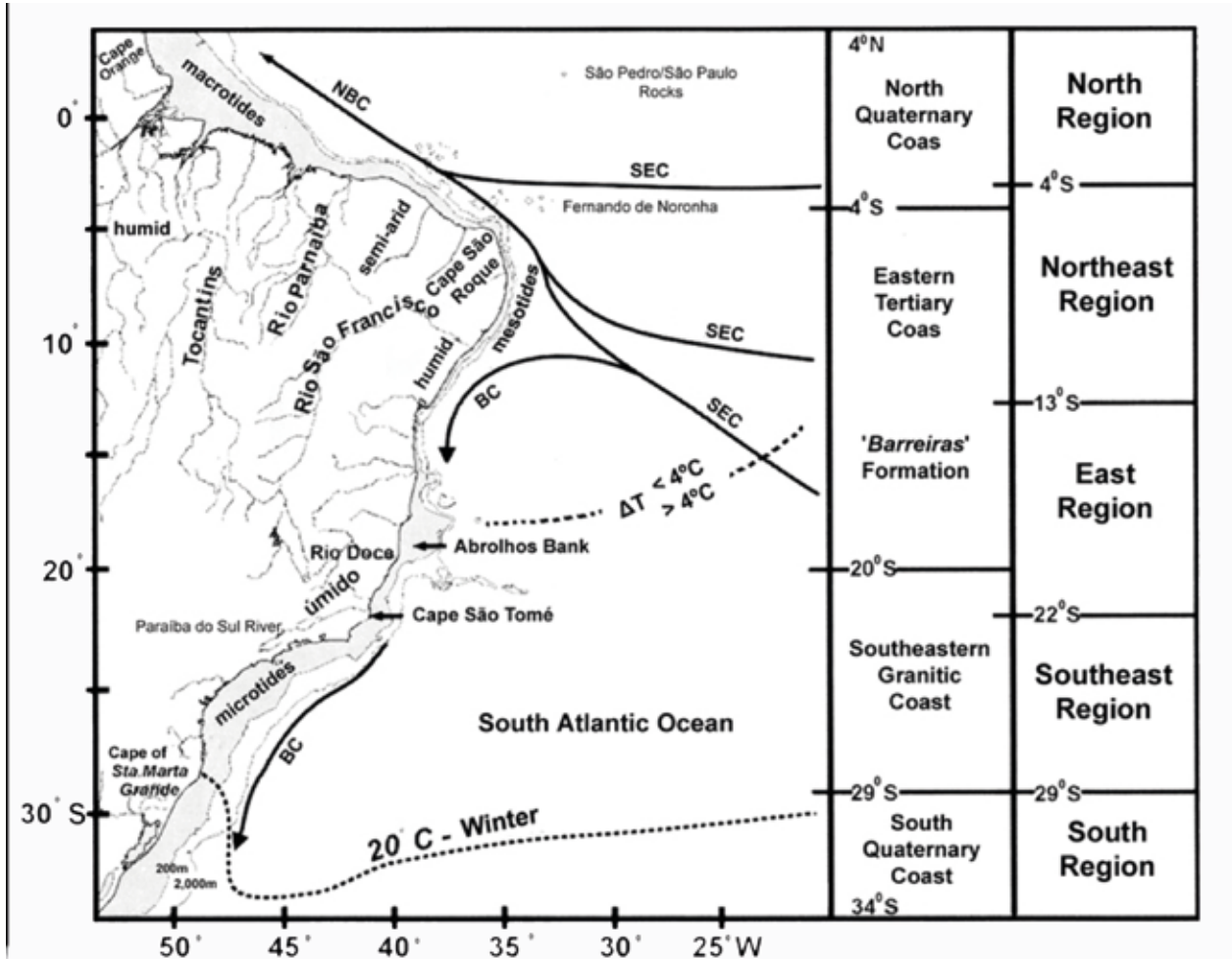
Fonte: Apresentação do Professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Para evidenciar quanto o sistema oceânico pode ser mais dinâmico do que o terrestre, o palestrante mostrou a imagem da Figura 4, destacando o Estuário do Prata, do lado da Foz, e, mais acima, os estados de São Paulo e do Rio de Janeiro, justamente na inflexão da costa, onde o padrão de circulação com os vórtices segue o sentido leste e oeste, depois pendendo mais para nordeste, sul e sudoeste e, então, se dispersando em direção ao norte. Essa grande quantidade de produtores fotossintetizantes não fica estática, como é o caso

das florestas. “Essa biomassa é muito dinâmica e vai se modificando espacial e temporalmente”, reiterou.

Esses estudos, realizados por várias universidades brasileiras, são importantes para ampliar o conhecimento da costa marítima do Brasil. A partir de trabalhos como esses, é que o Professor pode afirmar que o desastre do óleo, ocorrido em setembro de 2019, provavelmente aconteceu entre 200 e 700 quilômetros, em linha reta, da costa da Paraíba e de Pernambuco.

Figura 5 - Zona costeira do Brasil:
características geomorfológicas, correntes oceânicas e marés

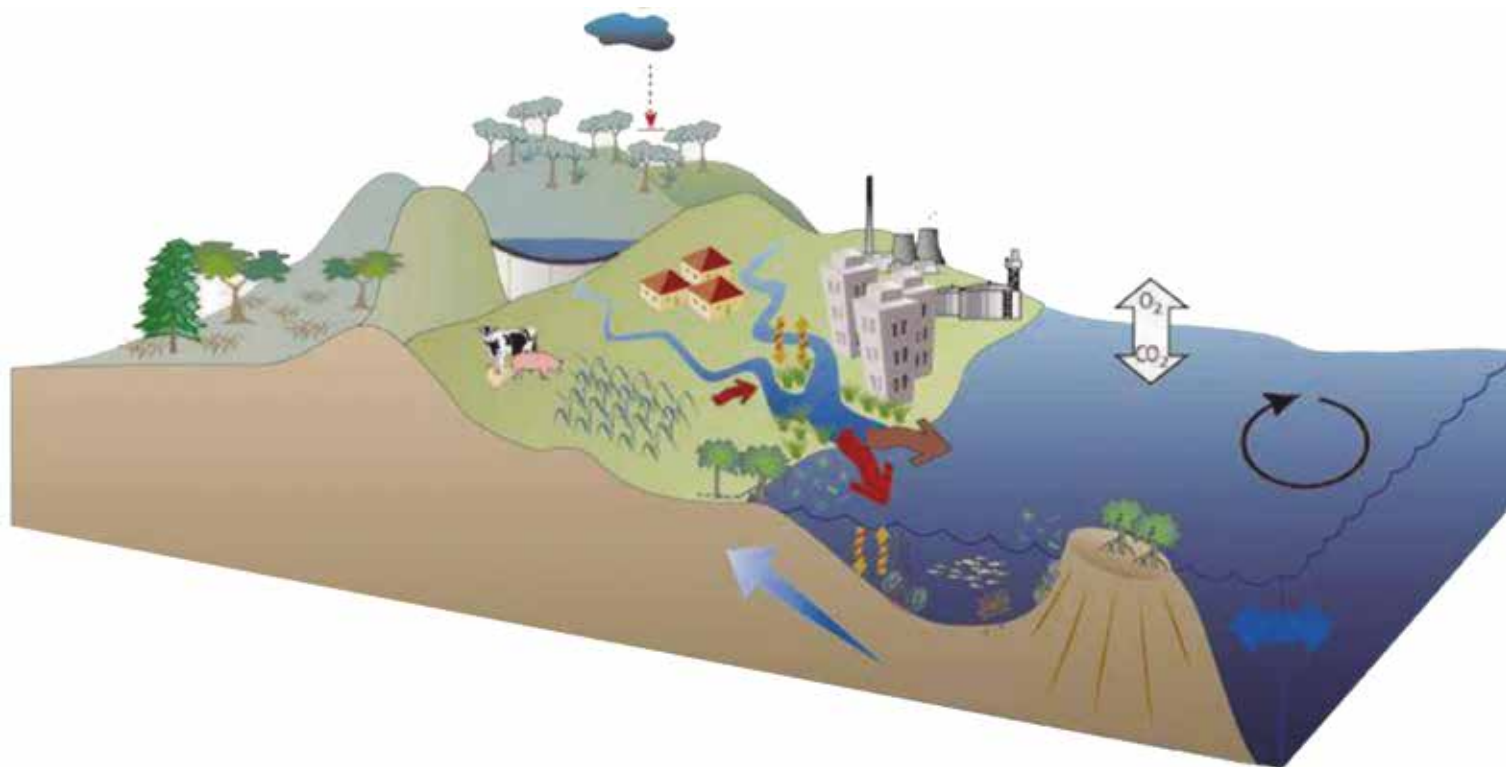


Fonte: Apresentação do Professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019. Ekau, W.; Knoppers, B. (1999). An introduction to the pelagic system of the North-East Brazilian shelf. Arch. Fish. Mar. Res. 47(2/3): 113-132.

Especificamente sobre a costa brasileira, a configuração da geologia e geomorfologia também é diferenciada, conforme Figura 5, com costas ditas quaternárias; grandes planícies costeiras muito desenvolvidas no norte do Brasil, sobretudo nas reentrâncias maranhenses e paraenses. O sistema barreira, que é a costa terciária, muito comum na Região Nordeste, e

no Espírito Santo também, com as falésias, que se formam justamente nas proximidades da linha de costa. No Sudeste do Brasil, as formações são mais graníticas, formando sistemas de pães de açúcar com esses granitos e gnaisses bastante desenvolvidos. No Rio Grande do Sul, predominam novamente essas costas mais quaternárias, com grandes planícies costeiras.

Figura 6 - Zona costeira:
importância do sistema marinho



Fonte: Apresentação do Professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Alguns dados gerais foram apresentados pelo palestrante, a fim de dimensionar a importância do sistema marinho (Fig. 6). O equivalente a 20% do Planeta Terra é formado por zonas costeiras, com aproximadamente 200 metros de elevação, até 200 metros de profundidade, no oceano. Se somados todos esses trechos, corresponderia ao tamanho do continente africano. Cerca de 50% da população vive nessa região costeira, com grandes fluxos migratórios para a costa. Grande parte das chamadas megalópoles, as cidades com mais de 10 milhões de habitantes, estão localizadas na região costeira e extremamente vulnerabilizadas pelos eventos climáticos extremos, como grandes tempestades. Em relação à pesca, 90% das capturas de peixes, nos oceanos, é feita na região costeira e 60% dos estoques pesqueiros estão comprome-

tidos, quase em colapso, dada a quantidade de extração. Vinte e cinco por cento da produção biológica dos oceanos, é oriunda da região costeira, sobretudo em floresta de manguezal, bancos de gramíneas, recifes de corais e até das microalgas.

Intensos processos biológicos, entre sedimento e coluna d'água, a atmosfera e a intensificação dos usos humanos na bacia hidrográfica, como agricultura, industrialização, urbanização, aumentam sobremaneira os fluxos dos nutrientes e poluentes no sistema marinho costeiro. Mais de cem zonas mortas, aquelas que apresentam vida anaeróbia, para a qual o oxigênio passa a ser tóxico, foram identificadas na região costeira, em todo o mundo.

Somente depois de toda essa narrativa, o professor introduziu o tema da economia,

propondo uma interligação ao potencial do sistema oceânico. Historicamente, contou ele, o primeiro estudo, liderado pelo professor Robert Constanza, realizado para medir o valor dos serviços ecossistêmicos dos biomas no mundo, ocorreu em 1997. Foram considerados 18 serviços, de 17 biomas diferentes, e o trabalho concluiu que cerca de US\$ 33 trilhões, ao ano, são proporcionados por serviços ecossistêmicos, como: proteção da costa, regulação climática, purificação, recirculação de nutrientes, dentre outros. E o bioma marinho, responsável por aproximadamente US\$ 577 por hectare ao ano. “Se você levar em consideração o valor econômico por unidade de área pela área total dos oceanos, boa parte desses US\$ 33 trilhões é oriunda do sistema marinho”, enfatizou.

Um novo estudo, desta vez realizado em

2014, com algumas modificações de tamanho da área dos ecossistemas, apresentou como valor final US\$ 145 trilhões ao ano. Isso sem considerar a economia de mercado convencional, mas apenas os serviços ecossistêmicos propriamente ditos. Para Barroso, é um valor bastante alto, que poderia ser muito maior do que o PIB de vários países juntos.

Toda essa riqueza possível, está vulnerável, sujeita aos impactos ambientais do sistema marinho. A imagem da Figura 7 mostra a Foz do Rio Doce após o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana. O acidente afetou cerca de 600 quilômetros de canal fluvial e uma área incalculável do sistema marinho adjacente. O ocorrido mostra a dificuldade em quantificar, estimar a área de influências direta e indireta de determinados projetos de atividades econômicas.

Figura 7 - Pluma de rejeitos de minérios de ferro na foz do Rio Doce (Linhares/ES) em nov. 2015



Sobre o derrame de óleo, ocorrido em setembro de 2019, na costa da Região Nordeste do Brasil, o professor certificou ter atingido 2.500 quilômetros de linha de costa brasileira (Fig. 8). O alarmante, segundo o palestrante, não é a falta de

definição da origem do problema, mas a certeza de que muitos outros derrames de óleo estão ocorrendo no mundo afora. Alguns, inclusive naturais, por causa de vazamento de campos de petróleo sem ter necessariamente a perfuração.

Figura 8 - Derrame de óleo na costa nordeste do Brasil em set. 2019

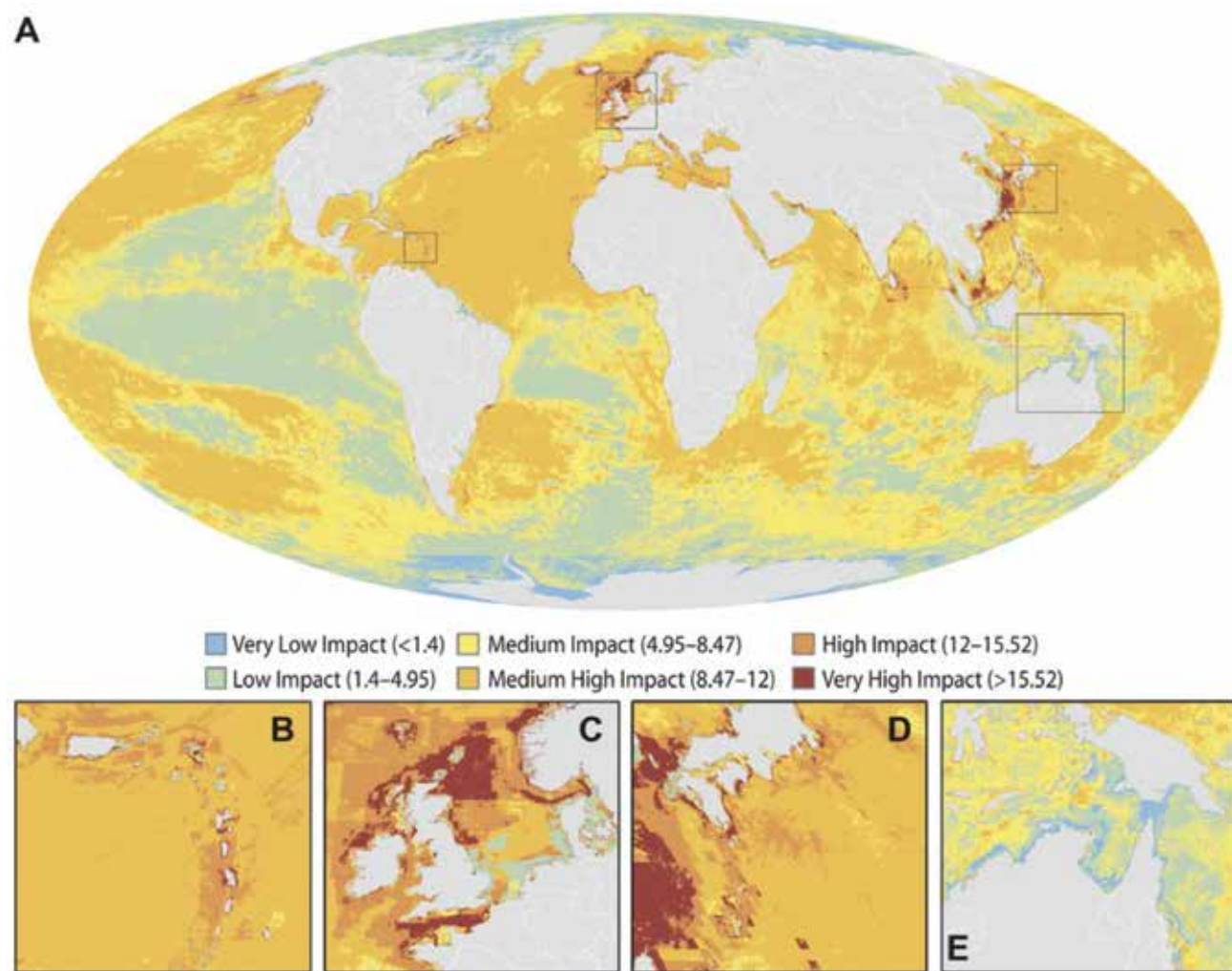


Fonte: Apresentação do Professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

O Pesquisador Benjamin Halpern publicou, pela primeira vez, em 2008, um mapa do impacto ambiental nos ecossistemas marinhos. O estudo mostra, na cor vermelha, conforme imagem da Figura 9, as áreas mais severamente impactadas.

Destaca, no Quadro D, na região do Golfo do México, áreas muito impactadas não somente por atividades ocorridas no oceano, mas, sobretudo, desenvolvidas em terra e que afetam bastante os sistemas marinhos adjacentes.

Figura 9 - Global map (A) of cumulative human impact across 20 ocean ecosystem types. (Insets) Highly impacted regions in the Eastern Caribbean (B), the North Sea (C), and the Japanese waters (D) and one of the least impacted regions, in northern Australia and the Torres Strait (E)

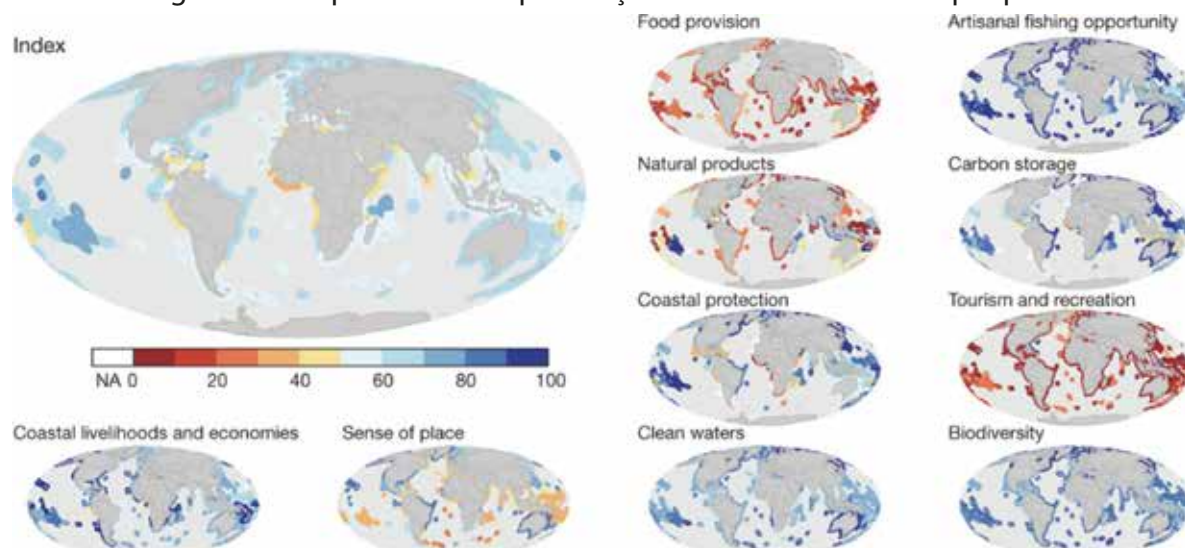


Fonte: Apresentação do Professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Em 2012, outro trabalho seguiu a mesma linha, dessa vez, com a criação de um Índice de Saúde dos Oceanos (Fig. 10). A ideia era utilizar indicadores de saúde dos ecossistemas e medir a intensidade desses dados permitindo qualificar os danos. “A partir disso, nós poderíamos levar essa informação mais prontamente à sociedade, aos políticos e aos gestores de um modo geral”, explicou o Palestrante.

Vários indicadores, como provisão de alimento, oportunidade de pesca artesanal, produtos naturais, biotecnologia dos produtos marinhos, retenção de carbono, proteção costeira, turismo e recreação, estilo de vida, economia de comunidades costeiras, senso de pertencimento ao lugar, qualidade das águas e a biodiversidade desses ambientes, formam, juntos, o chamado Índice de Saúde dos Oceanos.

Figura 10 - Mapa do índice e pontuações de metas individuais por país

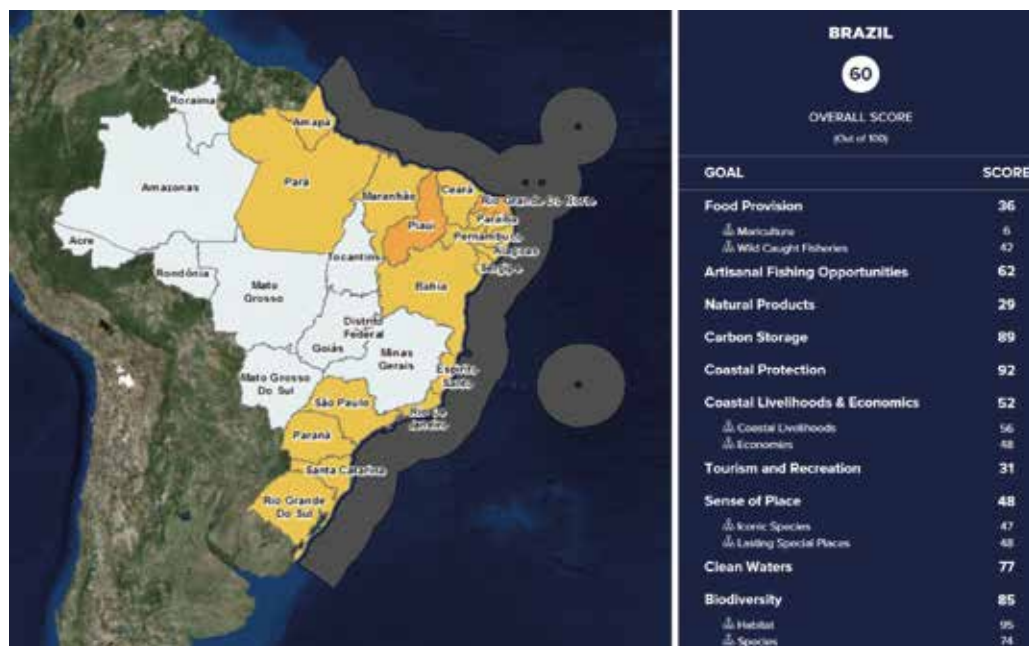


Fonte: Halpern, B.S. et al. (2012). An index to assess the health and benefits of the global ocean. Nature, 488:615-620, doi:10.1038/nature11397. Apresentação do professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

O mapa da Figura 11 mostra, numa escala de zero a cem, como está a qualidade do oceano. Quanto maior o valor, maior a qualidade. O Brasil chegou a uma pontuação 62, o que significa que

está próximo da média. Os dados estão disponíveis em um portal na Internet, justamente para disponibilizar essas informações mais prontamente para a sociedade (www.oceanhealthindex.org).

Figura 11 – Qualidade do oceano



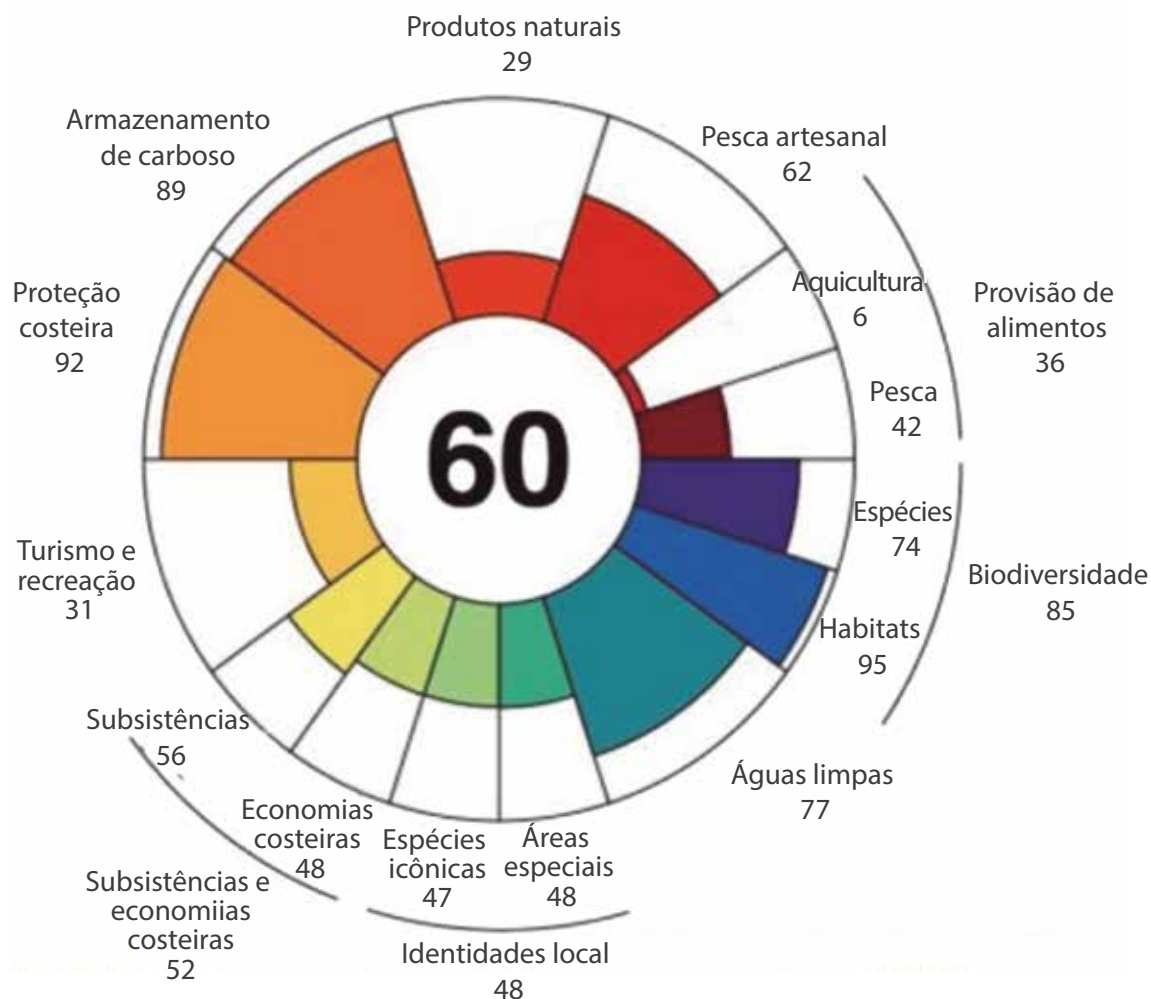
Fonte: Elfes, C., Longo, C., Halpern, B. S., Hardy, D., Scarborough, C., Best, B. D., Pinheiro, T. and Dutra, G. F. (2014). A Regional-Scale Ocean Health Index for Brazil. PLoS One 9(4): e92589. doi:10.1371/journal.pone.0092589.

Em estudo mais detalhado sobre o que acontece no Brasil, com destaque para a situação por Estado, a pontuação cai para 60 (Fig. 12). Ao mostrar a pontuação de cada um dos 17 estados brasileiros estudados, por grupo de indicadores, observa-se que é muito baixa para os chamados produtos naturais. Isso significa que o País não desenvolve ao máximo o potencial em biotecnologia de produtos marinhos. “Essa talvez seja uma missão a ser cumprida, pesquisar como desenvolver e tirar

vantagem da grande quantidade de potenciais compostos químicos que existem na biodiversidade marinha”, acrescentou o palestrante.

Outro índice não favorável refere-se à aquicultura e maricultura, com 42 pontos. O Brasil tem uma costa muito extensa e ainda produz pouco alimento de cultivo marinho. Para o professor, a piscicultura marinha é quase que incipiente. “Não existe praticamente. Só em casos experimentais”.

Figura 12 - Pontuação do Brasil



Fonte: Elfes, C., Longo, C., Halpern, B. S., Hardy, D., Scarborough, C., Best, B. D., Pinheiro, T. and Dutra, G. F. (2014). A Regional-Scale Ocean Health Index for Brazil. PLoS One 9(4): e92589. doi:10.1371/journal.pone.0092589. Apresentação do professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019

Figura 13 - Pontuação do Brasil por Região

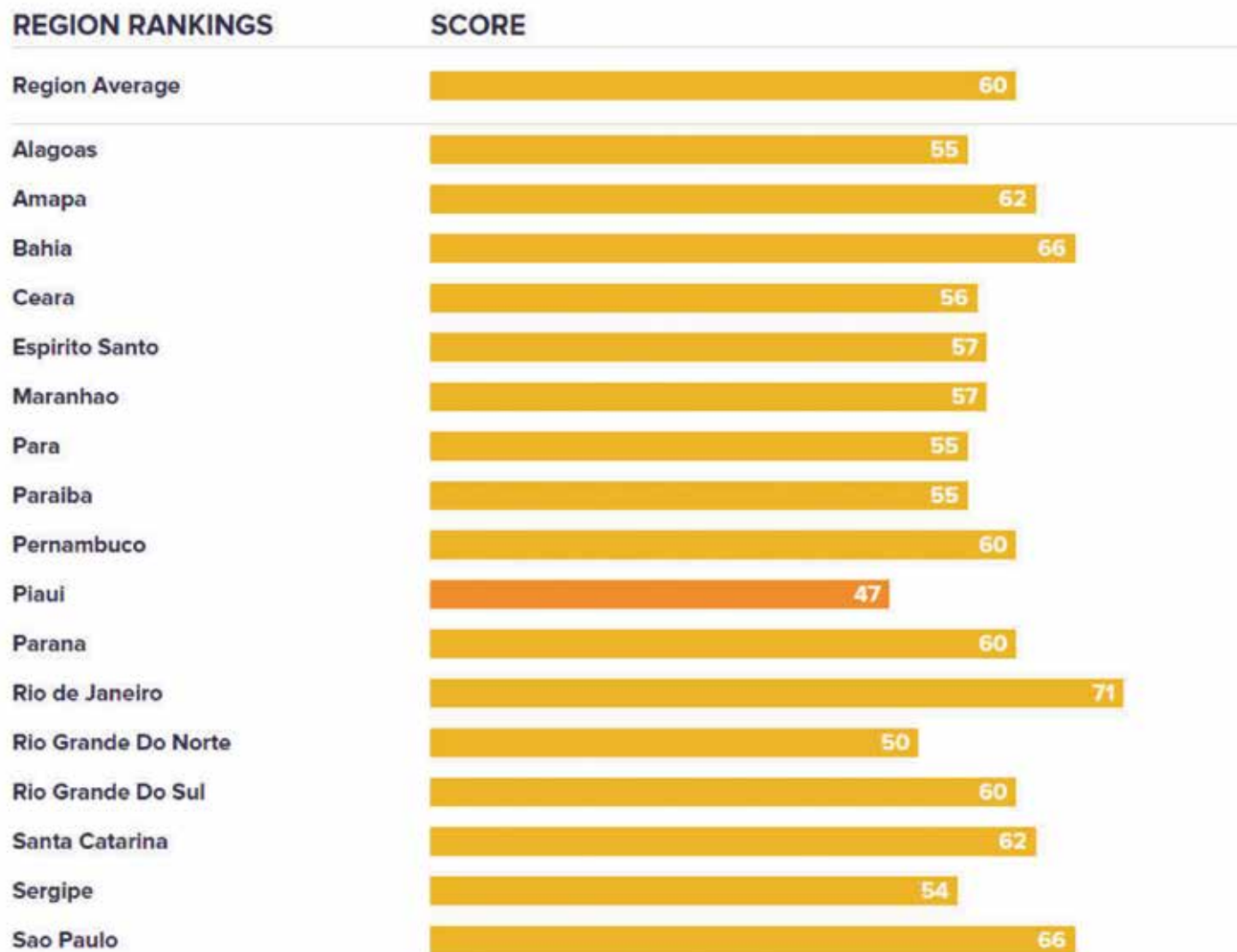


Fonte: Elfes, C., Longo, C., Halpern, B. S., Hardy, D., Scarborough, C., Best, B. D., Pinheiro, T. and Dutra, G. F. (2014). A Regional-Scale Ocean Health Index for Brazil. PLoS One 9(4): e92589. doi:10.1371/journal.pone.0092589. Apresentação do professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019

Quanto à pesca artesanal, o Brasil tem um índice baixo, com 29 pontos. Em relação às regiões, alguns estados apresentam pontuação relativamente baixa. O Piauí, com 47, tem um litoral menor, em comparação com outros estados; a Bahia, com 66, é a maior costa do Brasil, com mil quilômetros de comprimento. E alguns esta-

dos, como o Espírito Santo, por exemplo, pontuando 57; Rio de Janeiro, surpreendentemente com 71, um valor alto, apesar de todos os problemas de poluição ambiental. "A ideia é repetir essas avaliações a cada dois anos mais ou menos e avaliar a tendência da qualidade ambiental do sistema costeiro", concluiu o professor.

Figura 14 - Ranking por Estados



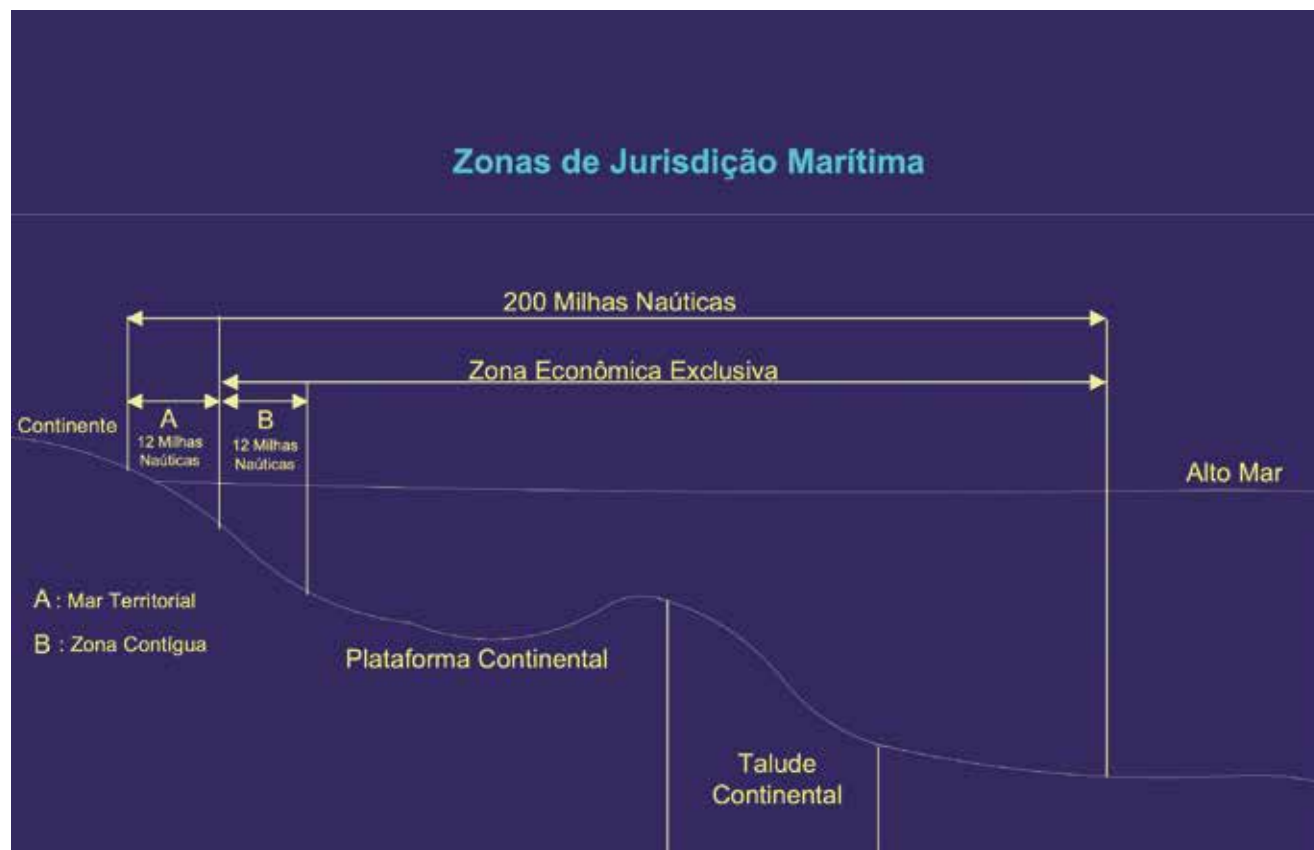
Fonte: Elfes, C., Longo, C., Halpern, B. S., Hardy, D., Scarborough, C., Best, B. D., Pinheiro, T. and Dutra, G. F. (2014). A Regional-Scale Ocean Health Index for Brazil. PLoS One 9(4): e92589. doi:10.1371/journal.pone.0092589. Apresentação do professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019

Algumas recomendações são possíveis, a partir desses índices. O turismo, por exemplo, é extremamente importante e precisa ser mais bem organizado, motivado. É importante envolver as comunidades locais para melhorar a qualidade de vida das pessoas; preservar a qualidade de água; promover a maricultura;

organizar o setor pesqueiro; dentre outros aspectos. Os indicadores, se avaliados como um diagnóstico, podem pautar o debate sobre o tema com os setores políticos representativos e orientar futuras proposições de políticas públicas para a valorização da Economia Azul, como deseja o PSB e a FJM.



Figura 15 - Zonas de jurisdição marítima



Fonte: Apresentação do Professor Gilberto Fonseca Barroso, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

No último tópico abordado, o Professor Gilberto Fonseca Barroso relacionou os principais fatos da Jurisdição Marítima. A base regulatória entrou em vigor em 1994, na Convenção das Nações Unidas sobre a Lei do Mar, que delimita as zonas, organizando-as em mar territorial, da linha de base até 12 milhas náuticas. Depois das 12 mil milhas, até 24 milhas, como zona contígua, e de 12 até o final de 200 milhas náuticas, como zona econômica exclu-

siva (Fig. 15). “Uma milha náutica tem 1.852 quilômetros; isso significa 22 quilômetros de mar territorial de jurisdição do país”, acrescentou.

Depois de apresentar uma a uma, toda a Legislação Brasileira que regula a atividade marítima no País, o Professor asseverou que o marco legal do Brasil é bem desenvolvido, mas criticou a falta de compromisso em colocá-lo em prática.



Foto: Marcus Mendes, 2019.

“Os recursos são finitos e sua gestão deve ser planejada de forma participativa e priorizar o retorno à sociedade”

Pablo Merlo Prata

O Oceanógrafo Pablo Merlo Prata mostrou-se feliz pela oportunidade em falar, pela primeira vez, para uma plateia não essencialmente acadêmica nem técnica, deixando aparente a certeza de que o debate proposto pelo PSB e pela FJM era oportuno e necessário, devendo servir como um fio condutor para interligar o setor que gera o conhecimento específico e o campo político que, por sua vez, pode fazer esse conhecimento adquirido girar e beneficiar toda

a Nação por meio de políticas elaboradas com base em diagnósticos, estudos e pesquisas.

Com o objetivo de evitar equívocos em sua narrativa, o Palestrante começou diferenciando Ordenamento Territorial de Gestão Territorial, por entender que, muitas vezes, a confusão entre os dois conceitos inviabiliza a compreensão. Em síntese, o primeiro foca na unidade geográfica e o segundo no arranjo de políticas públicas.

Figura 16 - Projeto SisGAAz

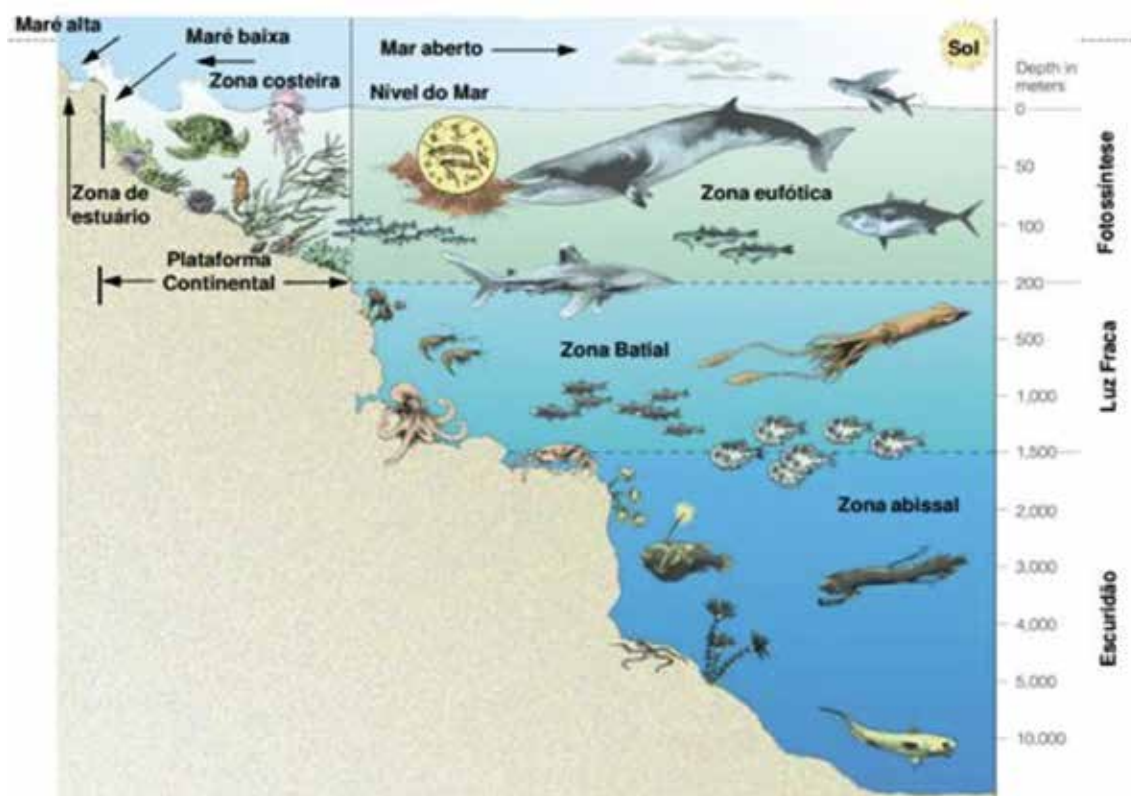


Fonte: Apresentação do Oceanógrafo Pablo Merlo Prata, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Embora fora da pauta popular, o tema Amazônia Azul vem sendo tratado pela Marinha do Brasil, desde 2009, quando foi criado o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz) (Fig. 16). O instrumento de gestão ganhou maior relevância em 2015 e está sendo reformulado desde então. O Programa consiste na adoção de sistemas de monitoramento e controle via satélite, radares e equipamentos sensoriais. Trata-se de uma rede de informação para controle do mar, com o objetivo de, estrategicamente, apresentar resposta imediata em caso de ameaça, emergência e desastre ambiental, agressão ou ilegalidade. Embora importante, a iniciativa não está concluída e o palestrante alertou que o Brasil não tem pleno controle do território, e o melhor exemplo é o derramamento de óleo ocorrido em setembro de 2019. Quatro meses depois do acidente, ainda era desconhecido o responsável.

Quanto à gestão territorial, Prata apresentou algumas premissas que precisam ser consideradas: Entendimento do Território; Gestão da Informação; Agentes de Interação; Identificação de Conflitos e Arcabouço Legal. Sobre o primeiro, ainda que aparentemente simples, é fundamental reconhecer que a Amazônia Azul possui um domínio tridimensional, que compreende a latitude, a longitude e a profundidade. No caso da terceira dimensão, o oceanógrafo é enfático sobre as peculiaridades. “As diferenças de profundidade mostram processos fonográficos acontecendo. Diferentes organismos ocupando, diversos recursos minerais.” Ele ressaltou, ainda, a relevância em entender os fluxos e as interações abióticas e bióticas e exemplificou narrando que temos organismos que são migratórios e que existem migrações verticais na coluna da água. Em especial, reiterou que tudo é dinâmico. São fluxos.

Figura 17 - Fluxos e interações abióticas e bióticas



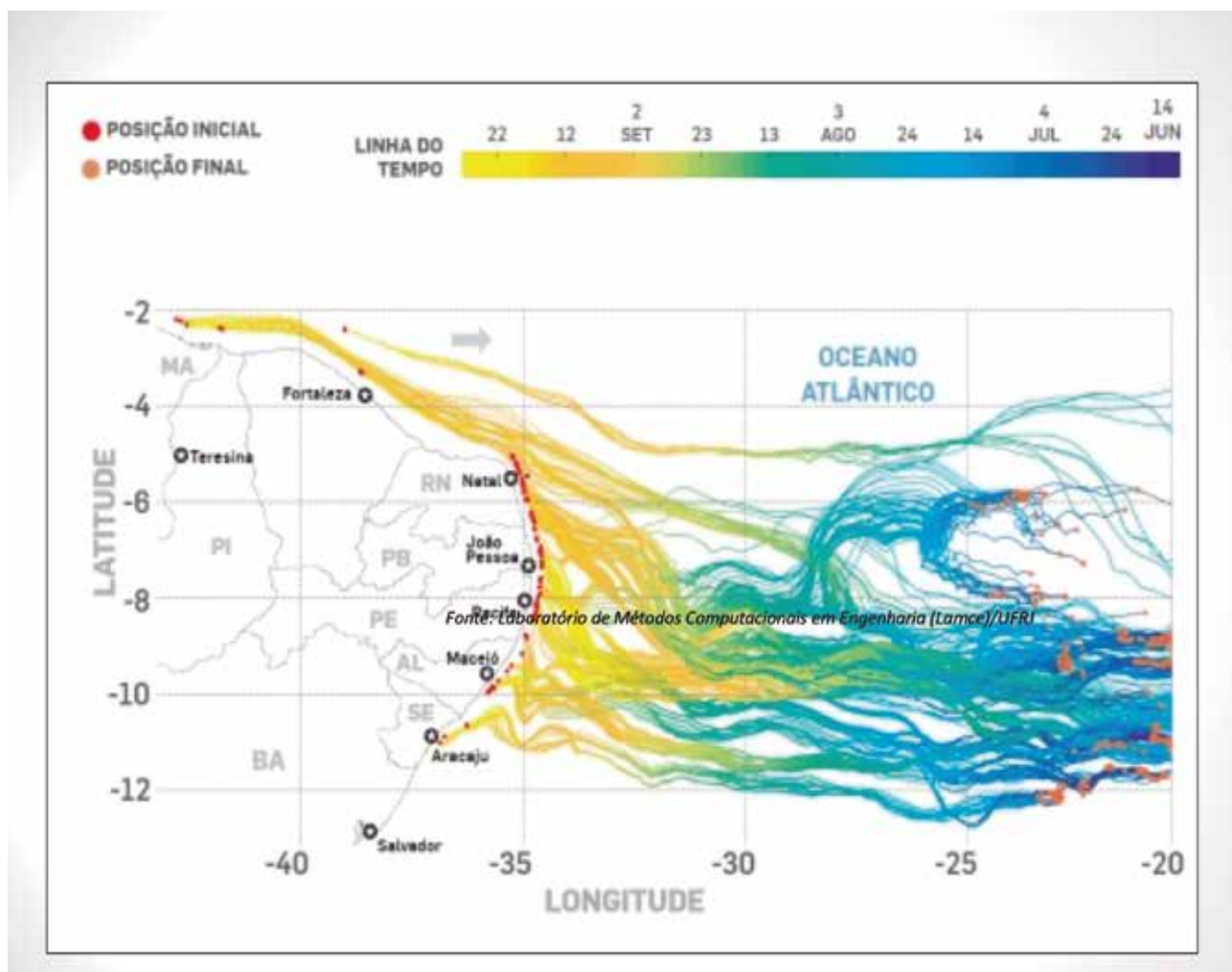
Fonte: Educabras. Apresentação do Oceanógrafo Pablo Merlo Prata, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Na segunda premissa, sobre a Gestão da Informação, é necessário identificar lacunas de conhecimento; publicar editais de pesquisa voltados para temas de interesse da gestão da Amazônia Azul; estimular a criação de redes de pesquisa; implantar o Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas e Hidroviárias; facilitar o acesso aos repositórios de dados (Banco Nacional de Dados Oceanográficos - BNDO, Banco de Dados Ambientais para a Indústria do Petró-

leo - Bampretro, Sistema de Informação Ambiental - Sinbiota...) e capacitar gestores públicos e profissionais, tudo com o objetivo de vencer alguns desafios. Um deles é sistematizar os dados já existentes. Segundo o palestrante, nem mesmo o armazenamento das informações é realizado de maneira agregada e de fácil acesso. A compilação é uma demanda aberta e, a partir dela, é preciso fomentar a geração de conhecimentos técnico e científico.



Figura 18 - Agentes de Interação



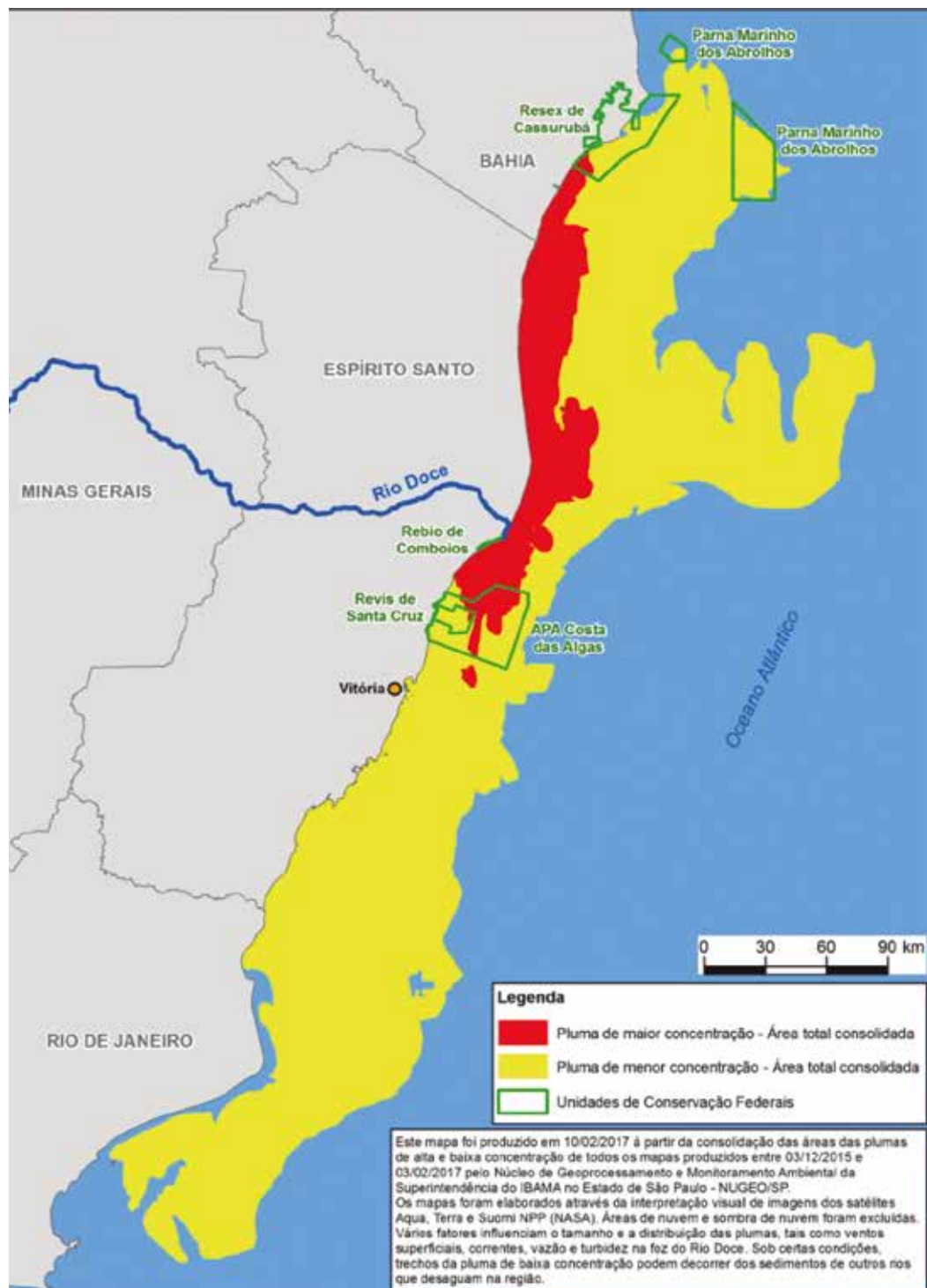
Fonte: Laboratório de Métodos Computacionais em Engenharia (Lamce)/UFRJ. Apresentação do Oceanógrafo Pablo Merlo Prata, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Com relação à terceira premissa, sobre os Agentes de Interação, o Oceanógrafo Pablo Merlo Prata afirmou que a gestão territorial da Amazônia Azul não pode ser vista de forma isolada, mas é necessário avaliar a íntima relação com águas internacionais e o continente. Ainda reiterou a importância em conhecer as atividades humanas que afetam direta e indiretamente o território. Como exemplo, referenciou o desastre ambiental de Mariana/MG, e mostrou a extensão marinha

da pluma de rejeitos como consequência (Fig.19).

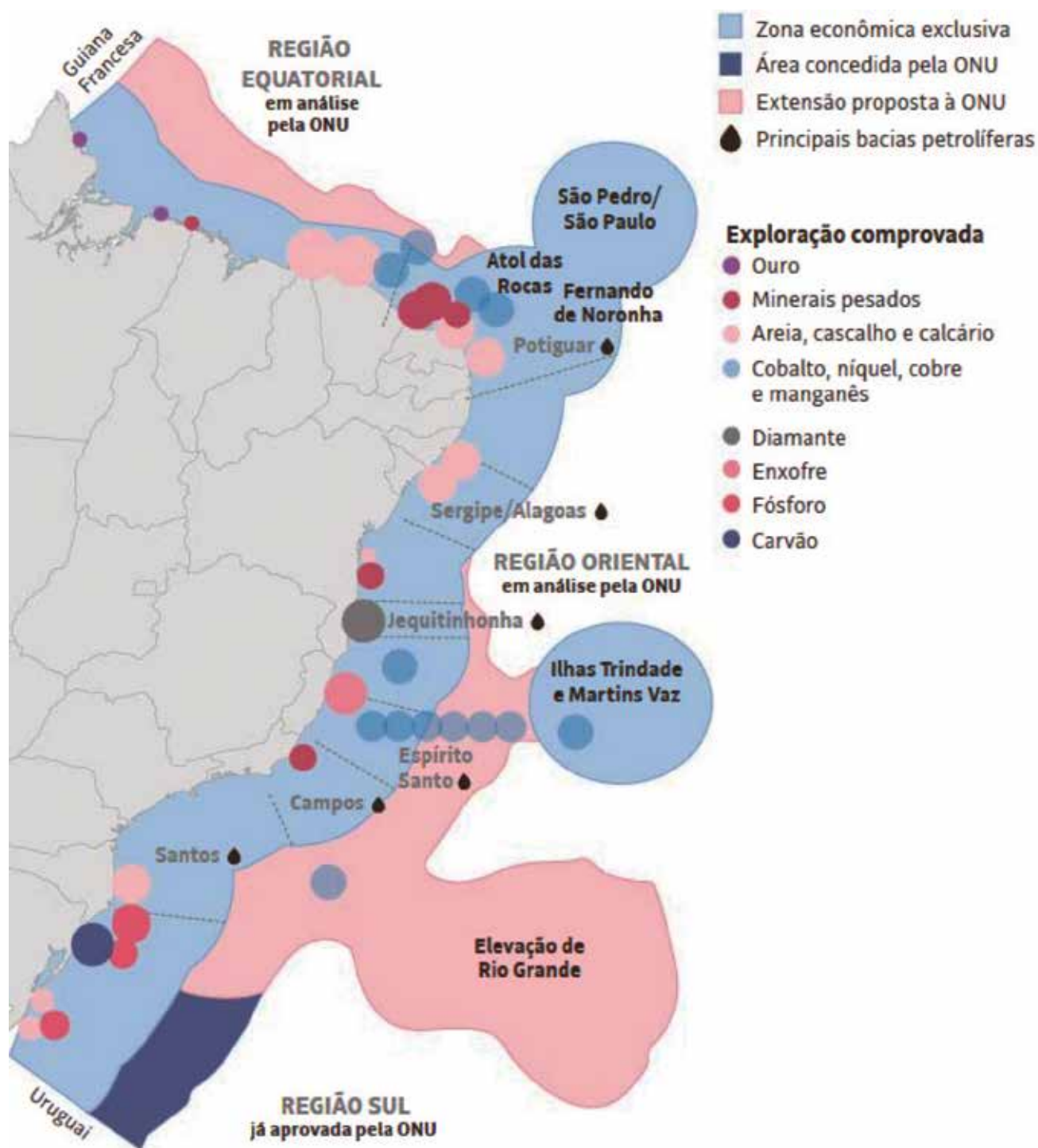
A quarta premissa refere-se a Identificação de Conflitos, importante para garantir a paz política. Recomenda considerar os diferentes usos feitos na área costeira, pois estes, muitas vezes não respeitam os limites políticos dos Estados da Federação. Pablo Merlo Prata alertou que os recursos são finitos e sua gestão deve ser planejada de forma participativa de forma a priorizar o retorno à sociedade.

Figura 19 - Extensão marinha da pluma de rejeitos do desastre ambiental de Mariana/MG



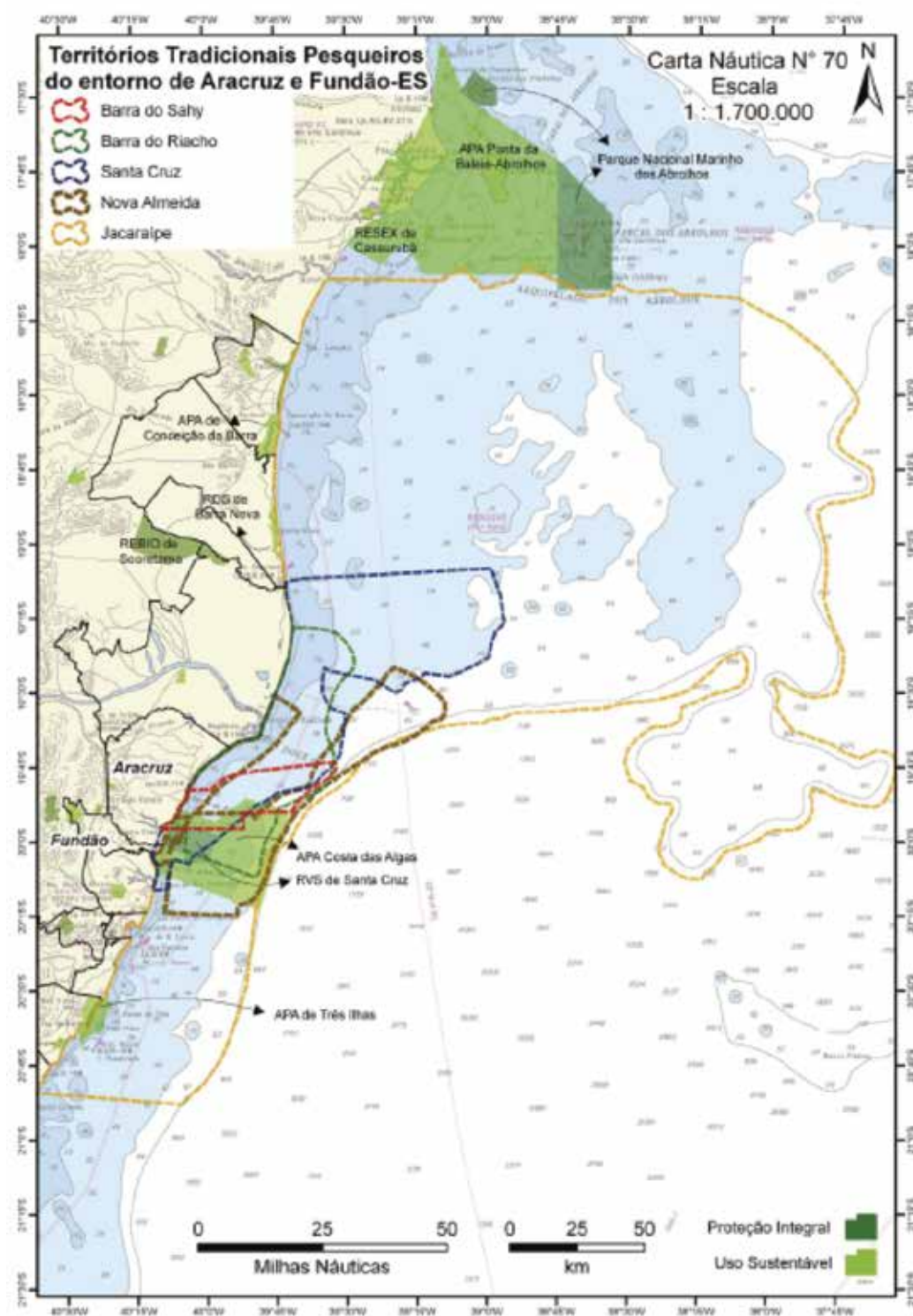
Fonte: Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/publicacoes?id=7862:documentos-rio-doce>. Apresentação do oceanógrafo Pablo Merlo Prata, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Figura 20 - Identificação de Conflitos



Fonte: Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/sisgaaaz/noticia/33983/Brasil-volta-a-mirar-o-Atlantico-Sul--mas-enfrenta-limitacoes-militares->. Apresentação do Oceanógrafo Pablo Merlo Prata, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

Figura 21 - Identificação de Conflitos 2



Fonte: Teixeira, et al. (2017). Apresentação do Oceanógrafo Pablo Merlo Prata, Pense Brasil, Vitória/ES, dez. 2019.

A quinta e última premissa é estruturante. Trata-se da consolidação de um arcabouço legal. Para isso, é fundamental incorporar e interagir com as políticas públicas existentes e, quando necessário, criá-las.

Algumas políticas e planos destacam-se:

- Política Nacional de Recursos Hídricos
Lei 9.433/1997;
- Política Nacional do Meio Ambiente
Lei 6.938/1981;
- Política Nacional para os Recursos do Mar
Decreto 5.377/2005;
- Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
Lei 7.661/1988;
- Plano Nacional de Saneamento Básico
Lei 11.445/2007;
- Política Nacional do Turismo
Lei 11.771/2008;
- Política Nacional de Defesa
Decreto 5.484/2005;
- Plano Nacional de Energia

Mas Pablo Merlo Prata não flexibiliza. Para ele, falta uma política de gestão que considere os vários interesses no domínio da Amazônia Azul. Para o PSB e para a FJM, também por isso o empenho das duas instituições em jogar luz nesse tema de tamanha relevância para um projeto de desenvolvimento para o País.

O Palestrante reitera que algumas políticas seguem de cima para baixo e, nesse caso, não lograrão êxito. Está intrínseco ao Plano Nacional de Saneamento Básico, por exemplo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, mas os municípios estão fora do debate. “No meu entendimento, percebo que a questão do lixo do mar realmente é muito séria, mas eu acho que ela funcionaria melhor na ponta, lá no município”. Para ele, as políticas entre União, Estados e Municípios não está fluindo bem, por que estão desconcatenadas. “Não está haven-

do uma conversa. Isso não é de agora. Isso sempre foi assim”, concluiu.

O desafio é fazer com que as políticas públicas existentes sejam consideradas em seus pontos de sinergia. Muitas delas têm interface, mas seguem desassociadas do arranjo legal. É necessária uma política de gestão que atenda aos domínios da Amazônia Azul e suas interações, que abranja todos os recortes territoriais e interesse de forma transversal. “Tudo tem que ser conversado”, finalizou o palestrante.



O Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas: institucionalidade e estratégia

Segen Steffen

Engenheiro Civil - Professor Titular de Estruturas
Oceânicas e Tecnologias Submarinas do Instituto
Alberto Luiz Coimbra - Universidade Federal do
Rio de Janeiro - Diretor-geral do Inpo

Ricardo Coutinho

Presidente da Fundação João Mangabeira
Mediador

Foto: Marcus Mendes, 2019.



Convidado para falar sobre desenvolvimento científico, o professor Segen Steffen iniciou com um vídeo assinado pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) exatamente sobre a Amazônia Azul. Em seu conteúdo, mostrou que dos recursos da costa marítima brasileira vivem mais de 1 milhão de pescadores e suas famílias. Além

disso, dessa área costeira são extraídos, 85% do petróleo nacional, 75% do gás e 45% do pescado. Em relação aos produtos comercializados no Brasil, 95% entram ou saem pelo mar. O vídeo destaca ainda, a biodiversidade marinha como matéria prima para a produção dos biocombustíveis, medicamentos e cosméticos.



Vídeo realizado pela SBPC. Fonte: Apresentação do Professor Segen Steffen, Pense Brasil Vitória/ES, dez. 2019.

Focado em esclarecer a proposta e os desafios do Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas (Inpo), do qual é o Diretor-geral, o palestrante afirmou ser importante não conflitar com a política de Estado, mas ser uma ferramenta para induzir e contribuir, para que essa política aconteça. A meta é fazer a articulação do que existe em termos de estudos científicos e tecnológicos em relação ao oceano e às diferentes regiões do País.

Com o objetivo de promover estudos e

pesquisas em oceanografia física, química, biológica e geológica; a interação oceano-atmosfera, pesca e aquicultura marinha, engenharia naval, costeira e submarina, instrumentação oceanográfica, energia dos oceanos, e biodiversidade marinha e costeira; de desenvolver atividades de suporte técnico e logístico; manter, ampliar e modernizar a infraestrutura de pesquisa para apoio ao avanço científico; firmar colaboração técnico-científica com instituições nacionais e estran-

geiras; contribuir para o aprimoramento da indústria nacional, firmando parcerias para a construção, operação e manutenção de suas instalações, embarcações e equipamentos e implantar, preferencialmente em associação com outras instituições, novos laboratórios e centros de pesquisa de alto conteúdo científico e tecnológico, o Instituto ganhou espaço na pauta do governo. Pelo menos foi o que disse o Ministro de Ciência, Tecnologia e Comunicações, Marcos Pontes, em publicação institucional, em novembro de 2019.

Constituído como uma Organização

Social (OS), em maio de 2013, com a participação de 24 entidades, entre elas universidades e outros institutos e associações, tem como supervisor do contrato de Gestão o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e conta com a participação dos Ministérios da Defesa, da Agricultura, por causa da pesca e da Educação

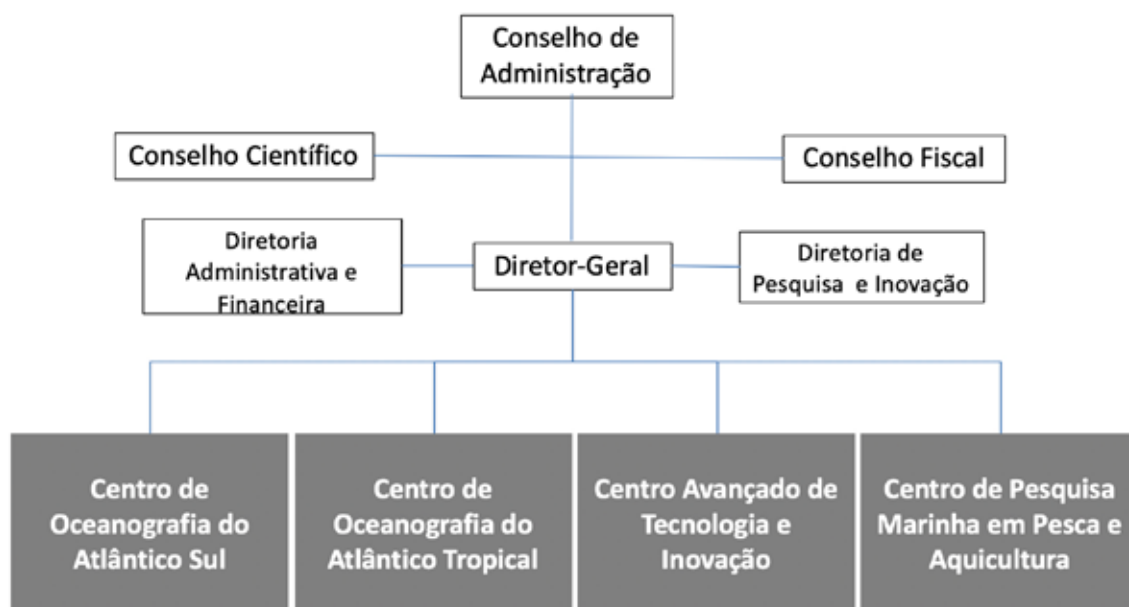
A proposta é a que o Inpo seja uma confluência da pesquisa oceânica em si, recursos humanos e estrutura operacional, com navios, sensores, instrumentos, plataformas etc. Além de laboratórios e pesquisadores.

Figura 1 - Organização do Inpo



Fonte: Apresentação do Professor Segen Steffen, Pense Brasil Vitória/ES, dez. 2019.

Figura 2 - Organograma proposto



Fonte: Apresentação do professor Segen Steffen, Pense Brasil Vitória/ES, dezembro de 2019.

Em 2013, quando foi criado, o Inpo teria vinculado a si, quatro centros, conforme a estrutura acima, mas na atualidade, considerando a realidade brasileira, a proposta é articular os principais laboratórios nacionais, concedendo um selo de qualidade. Esses laboratórios associados do Instituto passariam a atuar em articulação com o Inpo, para responder às questões imediatas.

Uma das missões do Instituto é ser, no Brasil, o ponto de interlocução com instituições internacionais. Segundo Steffen, muitas delas sentem a falta da articulação centralizada, menos diluída, como a Noa, nos Estados Unidos, que trabalha com oceano e atmosfera de uma forma integrada; o Ifremer, na França, e outros na Grã-Bretanha e na China. “Essa articulação é feita através dos diferentes grupos que estão em institutos de pesquisa ou nas universidades. Precisamos de certa forma organizar e articular esses grupos”, aclamou o palestrante.

Outra demanda do Inpo será a de promo-

ver uma aproximação com a indústria nacional que carece de escala nessa área de oceanos, principalmente em instrumentação e equipamentos. Muito do que importado na atualidade, principalmente dos Estados Unidos e de países europeus, poderia ser produzido no Brasil.

Em seu programa científico, o INPO pretende se estabelecer em algumas áreas bem definidas, entre elas, uma circulação oceânica em larga escala; interação oceano/continente/atmosfera, em especial, para atuar em questões correlatas à mudança climática.

Quanto a biodiversidade marinha aplicada, o Diretor-geral do Inpo afirma ser demanda estruturante entender melhor o mar, mas além disso, fazer dele uma nova fronteira de desenvolvimento econômico e social do Brasil. E, para isso, a equipe do Inpo terá que potencializar a biodiversidade, a biotecnologia, a pesca e a aquicultura.

Sobre o oceano profundo, todas as estimativas apontam que próximo a 2030 o papel dos

oceanos, em termos de geologia marinha, será extremamente importante e, nesse caso, o Brasil precisa estar preparado para fazer o melhor uso de toda a faixa da Amazônia Azul.

Tecnologia e inovação é uma área que precisa ser significativamente ampliada em comparação como o que vem sendo realizado na atualidade no País. Tecnologia de sensores e instrumentação oceânica, em especial. “Nós não podemos ter uma boia de medição de ondas, de correntes, e por qualquer problema a gente ter que remeter isso lá para o exterior, para reparos, descontinuidade de medições. Isso é inaceitável. O Brasil tem que ter instrumentação disponível a custos acessíveis e que possa ser feito de forma contínua”, constatou o Palestrante.

Outra questão relevante, é a produção de energia renovável do oceano. O Brasil tem uma capacidade enorme em eólica offshore, mas, segundo Segen Steffen, as iniciativas ainda são bastante incipientes. Para ele, são necessárias

estruturas fixas, cravadas relativamente próximas da costa ou mesmo há milhares de metros para não impactar visualmente, utilizando, inclusive, estrutura já existentes. “Nós não podemos deixar que esse acúmulo de tecnologia que o Brasil conseguiu para produzir petróleo não opere na área de energias renováveis e em custos talvez mais competitivos”, explicou.

Para exemplificar como ações cooperadas podem ser um modelo de atuação muito positivo e favorável à pesquisa, o Diretor-Geral do Inpo, narrou a experiência com o navio oceanográfico Vital de Oliveira, resultado de um esforço conjunto do Governo Federal, da empresa Vale e da Petrobras, em 2012. O navio, operado pela Marinha, é uma das sete melhores plataformas do mundo, para exploração dos recursos geológicos na zona econômica exclusiva. A embarcação vem sendo utilizada pelas comunidades científicas, mas está evidente que esse uso poderia ser melhor operacionalizado.



Foto: Marcus Mendes, 2019.

PROGRAMAÇÃO

06.12 · 9H ÀS 18H

PENSE BRASIL

| VITÓRIA - ES

AMAZÔNIA AZUL: NOVOS
HORIZONTES PARA O
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

REALIZAÇÃO:



Salão Ilha de Vitória / Hotel Golden Tulip | Porto Vitória
Av. Nossa Senhora dos Navegantes, 635 – Enseada do
Suá - Vitória Espírito Santo

Acesse as conferências e palestras
<https://www.facebook.com/pg/Fjoaomangabeira/videos/>

Capa em papel Couche Brilho LD 210 g/m em 4x4 cores.
Miolo: Couche Brilho 115 LD g/m em 4x4 cores.
Grampeado. Tiragem: 3.000 unidades

Qualidade Gráfica e Editora

Polo JK - Trecho 01 - Conjunto 03 - Lote 06 - Santa Maria
Brasília - DF | CEP: 72.549-515
Tel.: 61 3386-5199 | www.qualidadedef.com.br
qualidade@qualidadedef.com.br



Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-60443-47-1



9 788560 441471

