

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui um dos mais extensos litorais do mundo, em que se concentra a maior parcela da população do País e importantes atividades socioeconômicas, tais como: pesca e aquicultura, comércio marítimo, turismo, bem como a exploração de gás e de petróleo, todas sujeitas a influências de fenômenos naturais relacionados ao mar.

A Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) tem como objetivos: promover a formação de recursos humanos; estimular o desenvolvimento da pesquisa, ciência e tecnologia marinhas e incentivar a exploração e o aproveitamento sustentável dos recursos do mar, das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito do mar e seu subsolo e das áreas costeiras adjacentes.

Considerando os objetivos e princípios da PNRM, o foco dos diversos Planos Setoriais para os Recursos do Mar (PSRM), ao longo das seis versões anteriores, esteve centrado na geração de conhecimento sobre o ambiente marinho e na formação de recursos humanos, objetivando oferecer suporte para o uso sustentável dos recursos do mar pelos distintos segmentos da sociedade brasileira.

Na perspectiva de estabelecer um conjunto de ações sinérgicas entre as demandas atuais e as potenciais para o uso sustentável dos recursos do mar, a abrangência geográfica do VII PSRM compreende a Zona Costeira, a Zona Econômica Exclusiva e a Plataforma Continental Brasileira, incluindo o seu leito e seu subsolo, bem como demais áreas marítimas de interesse brasileiro. No que se refere à abrangência temática, o VII PSRM se concentra no uso sustentável dos recursos vivos, não-vivos e no monitoramento oceanográfico e climatológico, ampliando o horizonte de atuação do governo para espaços marítimos além dos limites da jurisdição nacional.

2. OBJETIVOS

À luz dos objetivos da PNRM foram elaborados os seguintes objetivos específicos do VII Plano Setorial para os Recursos do Mar:

- a defesa dos interesses político-estratégicos do Brasil no mar, no âmbito nacional e internacional;
- a promoção do desenvolvimento socioeconômico a partir do uso sustentável desses recursos;
- o resgate da cultura das populações tradicionais e a disseminação da mentalidade marítima na sociedade brasileira;
- a garantia da qualidade do ambiente marinho;
- a redução da vulnerabilidade e dos riscos decorrentes de eventos extremos e da variabilidade do clima e das mudanças climáticas;
- o fortalecimento da cadeia de valor para o mar, representado por geração de conhecimentos, desenvolvimento de tecnologias e inovação em produtos e serviços;

- o incremento de parcerias estratégicas com os órgãos de controle de desastres em nível nacional, estadual e municipal, visando a redução da vulnerabilidade e dos riscos decorrentes de eventos extremos; e
- o incremento de parcerias estratégicas visando o aprimoramento dos instrumentos que possam contribuir para o desenvolvimento regional na zona costeira, em articulação com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional.

A implantação do plano será consubstanciada na execução de ações, articuladas no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), por meio de sua Secretaria e, especificamente, da Subsecretaria para o PSRM. As ações serão implementadas pelos Ministérios e órgãos setoriais do Estado, de forma a assegurar a efetiva incorporação do uso sustentável dos recursos marinhos e numa perspectiva de sustentabilidade ambiental e econômica com equidade e justiça social.

Vigora no contexto da elaboração deste VII PSRM, o reconhecimento da relevância estratégica, psicossocial, ambiental e econômica dos espaços costeiros e marinhos e a necessidade de que esse plano seja progressivamente integrado a outros segmentos do governo, buscando a construção de uma visão de futuro para o País.

3. VIGÊNCIA

O VII PSRM vigorará de 2008 a 2011.

4. ABRANGÊNCIA

A PNRM, desde 1980, estabelece como princípios:

- a observância às orientações políticas e estratégicas da Presidência da República;
- a harmonização com as demais políticas nacionais e com o plano plurianual;
- a definição de prioridades para os programas e as ações, conforme prevista no plano plurianual e, também, em função de sua contribuição para a defesa dos interesses nacionais e do desenvolvimento sustentável do País;
- a execução descentralizada e participativa, incentivando as parcerias da União, dos Estados, dos Municípios, do setor privado e da sociedade;
- a adoção do princípio da precaução na exploração e no aproveitamento sustentável dos recursos do mar;
- a proteção da biodiversidade e do patrimônio genético existente nas áreas marinhos sob jurisdição nacional e zona costeira adjacente;
- a observância dos compromissos internacionais assumidos pelo governo brasileiro.

Considerando esses princípios, a abrangência do VII PSRM contemplará a Zona Costeira, o Mar Territorial, a Zona Econômica Exclusiva, a Plataforma Continental brasileira e os espaços marítimos internacionais.

Antecedentes

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) está em vigor desde novembro de 1994 e constitui-se no maior empreendimento normativo no âmbito das Nações Unidas, estabelecendo o regime internacional sobre todos os espaços marítimos e oceânicos, com o correspondente estabelecimento de direitos e deveres dos Estados. A Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993, dispõe sobre o Mar Territorial, a Zona Contígua, a Zona Econômica Exclusiva e a Plataforma Continental brasileira, definindo os limites dos espaços marítimos brasileiros à luz da CNUDM.

O Mar Territorial brasileiro (MT) compreende uma faixa de doze milhas náuticas de largura, medidas a partir das linhas de base, tal como indicado nas cartas náuticas de grande escala, reconhecidas oficialmente pelo Brasil. A soberania do Brasil estende-se ao MT, ao espaço aéreo sobrejacente, bem como a seu leito e subsolo. Entretanto, é reconhecido aos navios de todas as nacionalidades o direito de passagem inocente no mar territorial brasileiro.

A Zona Econômica Exclusiva brasileira (ZEE) compreende uma faixa que se estende das doze às duzentas milhas náuticas, contadas a partir das linhas de base que servem para medir a largura do MT. Na ZEE, o Brasil tem direitos de soberania para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não-vivos, das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito do mar e seu subsolo, e no que se refere a outras atividades com vistas à exploração e ao aproveitamento da zona para fins econômicos.

A Plataforma Continental brasileira (PC) compreende o leito e o subsolo das áreas submarinas que se estendem além do seu MT, em toda a extensão do prolongamento natural de seu território terrestre, até o bordo exterior da margem continental, ou até uma distância de duzentas milhas náuticas das linhas de base, a partir das quais se mede a largura do MT, nos casos em que o bordo exterior da margem continental não atinja essa distância. O Brasil exerce direitos de soberania sobre a PC, para efeitos de exploração e aproveitamento de seus recursos naturais, aí entendidos como os recursos minerais e outros recursos não-vivos do leito do mar e subsolo, bem como os organismos vivos pertencentes a espécies bentônicas, isto é, àquelas que no período de captura estão imóveis no leito do mar ou no seu subsolo, ou que só podem mover-se em constante contato físico com esse leito ou subsolo. O limite exterior da PC que ultrapasse as duzentas milhas náuticas será fixado de conformidade com os critérios estabelecidos no art. 76 da CNUDM.

A definição do limite exterior da PC será um legado de fundamental importância para o futuro das próximas gerações de brasileiros, que verão aumentadas as possibilidades de descoberta de novos campos petrolíferos e a exploração sustentável dos recursos da biodiversidade marinha - que a ciência atual reconhece como um dos campos mais promissores do desenvolvimento da biotecnologia -, bem como a exploração de recursos minerais em grandes profundidades, ainda não viáveis economicamente.

Os espaços marítimos sob jurisdição brasileira constituem-se em uma imensa região marítima, equivalente a mais de cinqüenta por cento do território terrestre do Brasil ou, ainda comparando as dimensões, a uma nova Amazônia. Por sua riqueza e vastidão essa área tem sido chamada de Amazônia Azul.

Ainda que fora da jurisdição nacional, a "Área" - definida pela CNUDM como o leito do mar e seu subsolo além dos limites das jurisdições nacionais - apresenta possibilidade adicional de aproveitamento da diversidade geológica e biológica. A questão da conservação e uso sustentável da biodiversidade marinha, além da jurisdição nacional, se coloca em duas perspectivas: as disposições da CNUDM relacionadas com recursos vivos, inclusive no que se refere à liberdade de pesca em alto-mar e aos regimes regionais de ordenamento pesqueiro; e as discussões em torno do regime a ser aplicado à biodiversidade associada aos fundos marinhos além das jurisdições nacionais, inclusive o recurso genético.

Além dos espaços marítimos definidos, a Zona Costeira (ZC) é o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, inclusive seus recursos renováveis ou não, em uma faixa marítima que se estende por doze milhas náuticas, compreendendo a totalidade do Mar Territorial e uma faixa do continente formada pelos municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes nessa região.

Estudos de processos oceânicos e de fenômenos em larga escala, cujas atividades transcendem os limites jurisdicionais brasileiros, envolvem a cooperação internacional, propiciando a progressiva ampliação das linhas de fomento a projetos de larga escala, envolvidos no Atlântico Sul e Tropical.

Assim, esse plano visa, também, à colaboração na implementação nacional de acordos e demais instrumentos jurídicos internacionais relativos aos programas nele estabelecidos, bem como ao atendimento dos interesses do País, no cumprimento de compromissos assumidos com os organismos internacionais nos quais o Brasil faz parte, em especial naqueles que envolvam cooperações regionais no âmbito do Mercosul e com países da África Atlântica.

5. BASE LEGAL

Além da Política Nacional para os Recursos do Mar, o VII PSRM é condicionado e está em consonância com os atos internacionais de que o Brasil é parte, os quais definem a moldura jurídica global e balizam as ações que cada país deve desenvolver para que seja alcançada a meta comum de uso sustentável dos recursos do mar, a saber:

- Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM);
- Acordo Relativo à Implementação da Parte XI da CNUDM;
- Agenda 21, adotada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD);
- Convenção sobre Diversidade Biológica;
- Código de Conduta da FAO para a Pesca Responsável e os planos internacionais de ação correlatos;
- Acordo para a Implementação das Disposições da CNUDM relativas à Conservação e ao Ordenamento das Populações de Peixes Transzonais e às Populações de Peixes Altamente Migratórias;
- Convenção Relativa às Áreas Úmidas de Importância Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Aquáticas (Convenção de Ramsar);
- Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima;
- Convenção da Comissão Internacional para a Conservação do Atum Atlântico (ICCAT).

O VII PSRM é condicionado, ainda, pela legislação nacional, como a própria Constituição Federal de 1988, que considera o Mar Territorial, os recursos da Zona Econômica Exclusiva e da Plataforma Continental como bens da União. São também relevantes os seguintes instrumentos legais:

- Lei nº 10. 683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a estrutura do Poder Executivo e atribui competências para a gestão e o uso sustentáveis dos recursos do mar, entre outras competências;
- Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências;
- Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências;
- Lei nº 9.636, de 15 de maio de 1998, que dispõe sobre a regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União;
- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente - Lei de Crimes Ambientais;
- Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a Segurança do Tráfego Aquaviário em Águas sob Jurisdição Nacional (Lesta);

• Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, que dispõe sobre a política energética nacional e as atividades relativas ao monopólio do petróleo;

• Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

• Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993, que dispõe sobre o Mar Territorial, a Zona Contígua, a Zona Econômica Exclusiva e a Plataforma Continental Brasileiros;

• Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro;

• Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação;

• Decreto nº 6.065, de 21 de março de 2007, que regulamenta a Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia (CMCH);

• Decreto nº 6.047, de 22 de fevereiro de 2007, que aprova a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR);

• Decreto nº 6.041, de 8 de fevereiro de 2007, que institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia;

• Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006, que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas;

• Decreto nº 5.377, de 23 de fevereiro de 2005, que aprova a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM);

• Decreto nº 5.376, de 17 de fevereiro de 2005, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil e o Conselho Nacional de Defesa Civil;

• Decreto nº 5.092, de 21 de maio de 2004, que define regras para identificação de áreas prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.

• Decreto nº 4.895, de 25 de novembro de 2003, que dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União, para fins de aquicultura;

• Decreto nº 4.703, de 21 de maio de 2003, que dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica (Pronabio) e a Comissão Nacional da Biodiversidade;

• Decreto nº 4.136, de 20 de fevereiro de 2002, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000;

• Decreto nº 3.939, de 26 de setembro de 2001, que dispõe sobre a CIRM;

• Decreto nº 1.265, de 11 de outubro de 1994, que aprova a Política Marítima Nacional;

• Decreto de 5 de janeiro de 1994, que atribui funções a ser exercidas pelo Comando da Marinha e pelo Ministério da Ciência e Tecnologia na Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI) da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco);

• Decreto nº 96.000, de 2 de maio de 1988, que estabelece as normas para a realização de pesquisa e investigação científica na Plataforma Continental e em águas sob jurisdição brasileira;

• Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, que institui o Código de Pesca;

• Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, que institui o Código de Mineração;

• Resolução nº 1/97/CIRM, de 30 de abril de 1997, que aprova o Programa Piloto do Sistema Global de Observação dos Oceano-Brasil (GOOS/Brasil) e o Programa Nacional de Bóias (PN-BOIA), que dele é parte integrante;

• Resolução nº 4/97/CIRM, de 3 de dezembro de 1997, que aprova o Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (Remplac);

• Resolução nº 1/96/CIRM, de 11 de dezembro de 1996, que aprova o Programa Arquipélago de São Pedro e São Paulo;

• Resolução nº 3/94/CIRM, de 22 de julho de 1994, que aprova o Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (Revizee);

• Portaria nº 1A, de 15 de março de 1984, da CIRM, que cria a Subcomissão para o PSRM.

6. RECURSOS DO MAR

Conforme a PNRM, os recursos do mar são todos os recursos vivos e não-vivos que ocorrem nas águas jurisdicionais e na plataforma continental brasileira, entendidas como as águas sobrjacentes ao leito do mar, o leito do mar e seu subsolo, sob jurisdição nacional, bem como nas áreas marinhas adjacentes, cujo aproveitamento e conservação são relevantes sob os pontos de vista econômico, social, cultural e ambiental.

No PSRM esses conceitos da PNRM são ampliados para abordar não somente os recursos, mas os processos associados à exploração desses recursos, com a utilização dos conceitos Biodiversidade e Geodiversidade.

Historicamente, a dinâmica de uso dos recursos articula principalmente as atividades de comércio marítimo, pesqueiras e de exploração e produção de óleo e gás.

Recentemente, outras atividades encontram-se em expansão, tais como: a maricultura na Zona Costeira, e a pesca até o limite da ZEE e, em alguns casos, até em águas internacionais. Atividades relacionadas a turismo e lazer já se fazem presentes em algumas regiões.

Outros usos dos recursos do mar são ainda potenciais no País, tais como a exploração mineral em águas rasas e profundas e a utilização do potencial biotecnológico derivado do conhecimento da biodiversidade, assim como as áreas protegidas nas suas diversas categorias de manejo que atendem tanto ao uso sustentável da biodiversidade quanto à conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos.

O ano de 2007 tem revelado uma série de eventos extremos, conforme dados recentemente publicados pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), que registram chuvas anormalmente intensas na região costeira da América do Sul, em particular na fronteira sul do País. Apesar de parte da comunidade científica nacional afirmar que as condições meteorológicas extremas tendem a se agravar, à medida que ganha mais força o efeito estufa, ainda não é possível prever, com exatidão e de forma a subsidiar as atividades de exploração dos recursos do mar, como será a ocorrência futura desses eventos.

A hipótese sobre alterações climáticas faz aumentar, também, as preocupações decorrentes dos efeitos de uma possível elevação do nível do mar sobre a zona costeira, o que implicaria ações de prevenção, mitigação e adaptação necessárias ao equilíbrio da linha de costa. Tais questões constituem demandas ao planejamento governamental em todos os níveis.

6.1. RECURSOS VIVOS

Os recursos vivos marinhos são, historicamente, uma das mais importantes fontes de alimento para a humanidade. Na atualidade, a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação estima que a ampliação da produção mundial de pescado, mesmo considerando o forte incremento observado na aquicultura, deverá ficar abaixo da taxa de crescimento populacional.

No Brasil, esse quadro não é diferente e defende-se a necessidade do reconhecimento de nosso extenso espaço marítimo e da incorporação em seus planos futuros de atendimento à demanda alimentar de sua população. Deve ser ressaltado que essa demanda não se limita ao volume de alimento potencialmente gerado no mar, mas também à qualidade desse alimento, cada vez mais associado à vida saudável.

É necessário compreender, entretanto, que a utilização dos recursos vivos marinhos exige o conhecimento de seus potenciais pesqueiros e biotecnológicos e o estabelecimento de limites para a sua exploração, de modo a não comprometer o equilíbrio dos sistemas complexos que garantem sua viabilidade ambiental e o uso econômico e social.

Hoje, com a ampliação do conhecimento sobre os ecossistemas marinhos, a literatura especializada informa que, na atividade pesqueira global, cerca de setenta e cinco por cento dos recursos utilizados pelas principais pescarias encontram-se ou plenamente explorados, ou ameaçados de sobrepeca, ou sobrepeçados, ou esgotados ou em processo de recuperação de esgotamento. Do exposto, pode-se inferir que a tendência à pesca excessiva é um fenômeno global.

O Brasil não é uma exceção a esse quadro. Decorrente, em parte, do limitado potencial pesqueiro, determinado pela prevalência de condições oceanográficas pouco propícias ao suporte de grandes biomassas, a situação de uso dos principais recursos é um pouco mais grave do que aquela relatada para o mundo, já que a base científica disponível informa que oitenta por cento encontram-se naquelas situações descritas para os recursos mundiais.

Os esforços empreendidos pelos responsáveis pela execução das ações previstas no PSRM, em versões anteriores, e mais especificamente no Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos na ZEE - Revizee confirmaram a sobrepeca sobre os principais recursos e que a ZEE, a despeito da sua grande extensão, não oferece condições favoráveis para a existência de quantidades significativas de recursos pesqueiros.

Os estudos identificaram alguns estoques como potenciais e rapidamente passaram a ser plenamente explorados ou mesmo sobrepeçados e outros oferecem oportunidades de desenvolvimento dependendo de ações de gestão, fomento e articulação. Nesse caso, cita-se a anchoita, que apresenta potencial significativo de aproveitamento co-

mercial, desde que sejam empregadas adequadas tecnologias de conservação e processamento, e desenvolvido o mercado para estimular o interesse das empresas. Os atuns e afins também são estoques que possuem destaque para o desenvolvimento, sendo pescados de grande qualidade e valorizados no mercado mundial. Esses recursos correspondem à principal perspectiva de incremento das divisas advindas das exportações, embora deva ser observado que o Brasil necessita formar uma frota própria e, em alguns casos, negociar, em fóruns internacionais, a ampliação de suas cotas de pesca.

A produção da pesca no Brasil vem oscilando, nos últimos anos, em torno de quinhentas mil toneladas, o que corresponde a cerca de seis décimos por cento da produção mundial. Quando se consideram a pesca continental e a aquicultura, tem-se um incremento de dois décimos de percentual na participação do País oito décimos por cento, embora exista a perspectiva de que a produção seja superior devido à fragilidade do sistema de coleta de dados estatísticos.

Cabe destacar, entretanto, que numa análise mais focada sobre o uso sustentável dos recursos marinhos constata-se um setor pesqueiro com elevada importância social e econômica, ao qual se integra um contingente em torno de quinhentos mil pescadores profissionais e maricultores, que respondem pelo sustento de aproximadamente quatro milhões de pessoas.

Portanto, se em termos quantitativos a produção de pescado parece pouco significativa, os valores social e monetário total das espécies explotadas e cultivadas denotam um potencial econômico importante, que tem garantido, por exemplo, um saldo na balança comercial, em 2003, superior a duzentos e vinte milhões de dólares e exportações, em 2006, de trezentos e cinqüenta e um milhões e quinhentos mil dólares.

A importância das pescarias artesanais para a subsistência das comunidades tradicionais é outra característica de grande relevância dessa atividade ao longo do litoral brasileiro. A pesca é importante, também, na manutenção da grande diversidade cultural que está vinculada às atividades desenvolvidas pelos pequenos pescadores, catedores de caranguejo e demais extrativistas espalhados pelo litoral brasileiro.

A aquicultura é o setor de produção de proteína animal que mais cresce em todo mundo, respondendo à crescente demanda global de proteínas de recursos aquáticos, atingindo em 2004 produção de cinqüenta e nove milhões de toneladas com valor de setenta bilhões de dólares. A contribuição da aquicultura no comércio e consumo mundial de pescados é cada vez mais significativa e continuará a crescer, devido ao declínio da pesca tradicional. No Brasil, a atividade já é responsável por cerca de trinta por cento da produção nacional de pescado, despontando como uma atividade que pode atender à crescente demanda por alimento. Na aquicultura, a maricultura, atividade que envolve o cultivo de organismos marinhos como algas, moluscos, camarões e peixes se apresentam como um setor de relevância econômica que está contribuindo com diversos objetivos nacionais como a geração de renda, emprego, alimento, divisas externas e fixação das comunidades tradicionais em seus locais de origem.

A zona costeira é caracterizada por ambigüidades na apropriação de recursos e complexas interações entre os usuários dos recursos. É amplamente reconhecido que a gestão dessa complexidade e a promoção do desenvolvimento sustentável da zona costeira dependem de uma abordagem de gestão costeira integrada. O desenvolvimento da maricultura deverá considerar os múltiplos usuários dos recursos naturais costeiros, além de evidenciar que os maricultores são, também, seus legítimos usuários, devendo, portanto, ser considerados e inseridos em um planejamento nacional.

A maricultura, por sua vez, é uma alternativa capaz de trazer importante contribuição para o incremento da produção pesqueira nacional. Todavia, sua viabilização, em escala nacional, não pode ocorrer fora do contexto do gerenciamento costeiro e da avaliação de seus impactos ambientais derivados da poluição, da degradação dos ecossistemas naturais e do perigo potencial de introdução de espécies exógenas ou geneticamente modificadas. Devem-se observar, também, as interações potenciais de projetos de maricultura com outras atividades tradicionais de extrativismo costeiro, incluindo as suas repercussões socioeconômicas.

Entre as principais atividades da maricultura no Brasil, destaca-se a carcinicultura ou o cultivo de camarões, atividade que gerou divisas de cento e cinqüenta e quatro milhões de dólares em 2006. Entretanto, esse crescimento vem sendo acompanhado por preocupações sobre seus impactos sociais e ambientais, o que levou a FAO, em conjunto com um consórcio de instituições, a publicar os Princípios Internacionais para a Carcinicultura Responsável. Esse documento propõe princípios para a gestão e orientação para a implantação do Código de Conduta da Pesca Responsável aplicado ao setor da carcinicultura.

A utilização dos recursos vivos marinhos deve estar, também, em consonância com as diretrizes da Convenção sobre Diversidade Biológica, que prevê as condições não apenas para a conservação, mas também para o uso sustentável e a repartição equitativa dos benefícios da biodiversidade.

Nesse sentido, os novos estudos realizados ampliaram o conhecimento sobre a biodiversidade marinha, descrevendo seis novas espécies de peixes e cinqüenta e cinco novas espécies de organismos bentônicos. Também para espécies bentônicas, foi registrada a ocorrência de cerca de centro e trinta espécies e gêneros, e dez famílias que ainda não haviam sido observadas no Brasil ou no Atlântico Sul,

sinalizando a potencialidade para fármacos e outros usos biotecnológicos. Nesse caso, é interessante observar que, praticamente, a totalidade dessas espécies foi identificada na Região Sudeste-Sul, justamente aquela considerada como a mais conhecida.

Os recursos vivos do mar oferecem riquíssima fonte de produtos naturais com aplicação terapêutica e industrial. Os organismos marinhos muitas vezes possuem estruturas, caminhos metabólicos, sistemas reprodutivos, sensoriais e de defesa que são únicos no Planeta, pois esses organismos adaptaram-se a ambientes extremamente variados, desde as águas mais frias dos oceanos polares às fontes hidrotermais, no fundo do oceano, submetidos a grande pressão. A maior parte dos organismos da Terra possui representantes nos mares, ou são exclusivamente marinhos. Assim, os oceanos representam uma importante fonte de informação genética original.

O interesse em biotecnologia marinha tem crescido nos últimos anos, incluindo ações que permitem: ampliar o conhecimento dos fatores genéticos, bioquímicos, nutricionais e ambientais que controlam a produção dos metabólitos dos organismos marinhos, inclusive dos microorganismos, como base para o desenvolvimento de novos ou inovados produtos; identificar compostos bioativos e determinar seus mecanismos de ação e função natural, providenciando modelos para novas linhas de aplicação em medicina e indústria química; desenvolver estratégias de bioremedação para aplicação nas áreas de uso múltiplo das regiões costeiras, tais como recreação, pesca e aquicultura, que exigem remediação da poluição, desenvolvendo sistemas de produção para o comércio e a conservação dos mares.

O Brasil tem um promissor caminho a percorrer nos estudos de química, farmacologia e biotecnologia realizados em organismos marinhos, gerando novos conhecimentos e novas tecnologias para a produção de fármacos, biomateriais e outros produtos, como biorremediação e bioprocessos. O progresso da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação nas áreas relacionadas à biotecnologia marinha no Brasil exige esforços conjugados entre o governo, a comunidade científica e a empresarial na realização de projetos conjuntos, na formação de parcerias produtivas, na capacitação de recursos humanos e na criação de ambiente favorável a novos investimentos.

Importa acrescentar, também, que o final do Século XX e o início do Século XXI têm marcado uma nova era de conscientização ecológica no planeta, a qual tem se refletido internacionalmente nas esferas pública e privada. Os recentes acordos internacionais sobre o meio ambiente e sobre a atividade pesqueira, ratificados pelo governo brasileiro, têm formalizado nossa preocupação com o futuro dos oceanos, estabelecendo planos de metas para redução global do esforço pesqueiro, minimização dos impactos sobre organismos sensíveis dos oceanos e do habitat marinho como um todo, criação de áreas marinhas protegidas do impacto humano, entre outros.

Associados ao quadro anteriormente exposto, vale adicionar alguns direcionamentos para o futuro da gestão pesqueira no País apontados pelo Revizee, como: necessidade de investimento na qualidade do pescado; medidas de preservação dos estoques pesqueiros, na forma de áreas de exclusão de pesca e de ações que evitem a captura acidental de espécies não comercializáveis ou de tamanhos inferiores aos permitidos; medidas de controle do esforço de pesca e aperfeiçoamento da gestão das pescarias. Em decorrência dessas constatações e visando a superar as deficiências no processo de gestão, as instâncias responsáveis pela gestão do uso sustentável dos recursos pesqueiros no Brasil adotaram nova sistemática, cujo princípio fundamental é a articulação e a gestão compartilhada entre a representação do Estado e da sociedade civil usuária, para definição e implementação das regras de exploração dos recursos. Esse novo sistema se apoia em Comitês de Gestão por recurso pesqueiro ou sua área de ocorrência como unidades de gestão. Os Comitês são consultivos e compostos de forma paritária entre representantes das instâncias da estrutura do Poder Executivo e da sociedade civil organizada.

Dessa forma, o VII PSRM remete, além da conservação de estoques pesqueiros e biotecnológicos, ao desafio da manutenção das funcionalidades dos ecossistemas, visando à garantia da sustentabilidade do uso desses recursos para as gerações presentes e futuras.

6.2. RECURSOS NÃO-VIVOS

Os fundos marinhos, entendidos neste documento como sendo o leito marinho e seu subsolo do Mar Territorial, da Plataforma Continental e da Área, representam uma complexa região de grande interesse ambiental, econômico-social e estratégico. Os registros atuais de ocorrências minerais nessas regiões destacam deposições de cascalho, areias, carbonatos, pláceres de minerais pesados, fosforitas, nódulos polimétálicos e crostas cobaltíferas, evaporitos e enxofre associados, carvão, hidratos de gás, sulfetos polimétálicos, além de petróleo e gás.

Cascalhos e areias são amplamente explotados em outros países. No Brasil, já vêm sendo utilizados para uso em recuperação de praias e aterros.

A margem continental brasileira constitui, muito provavelmente, uma das mais longas e contínuas regiões marinhas do mundo atapetadas por sedimentos carbonáticos, estendendo-se desde a foz do rio Pará até as vizinhanças de Cabo Frio.

Sob o ponto de vista econômico, os pláceres de minerais pesados, com reservas registradas, localizam-se principalmente ao longo dos cordões litorâneos, sendo que a monazita, a ilmenita, o rutile e o zircão são os principais minerais explotados. Ocorrências de ouro, platina e diamante em pláceres têm sido identificadas. Em alguns casos, os depósitos são minerados, de forma proveitosa, em praias e áreas das margens continentais de várias partes do mundo.

Destacam-se, ainda, as ocorrências de fosforita na costa dos estados do Nordeste e do Sul brasileiros. Existem acumulações de nódulos de fosforita no Terraço de Rio Grande, a uma profundidade de cerca de quinhentos metros. Apesar da importância desse mineral como fertilizante e da nossa dependência da sua importação, os estudos sobre estes tipos de ocorrências, na margem continental brasileira, não foram, ainda, devidamente realizados.

Nódulos polimetálicos e crostas cobaltíferas foram identificados em bacias sedimentares oceânicas. Esses recursos, apesar de constituírem uma fonte de cobalto, níquel, cobre e manganês, são pouco estudados no Brasil. No entanto, vários outros países já os pesquisam em áreas internacionais dos oceanos e em algumas plataformas continentais de países localizados no oceano Pacífico.

Os sulfetos polimetálicos e os recursos biotecnológicos associados são considerados os recursos marinhos de maior interesse econômico e estratégico, depois do petróleo e gás. Esses recursos têm atraído o investimento de parte da indústria mineral internacional em ZEE de alguns países e também em áreas internacionais sob a jurisdição da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (Isba). Essas depoções podem atingir o montante de cem milhões de toneladas e geralmente apresentam alta concentração de cobre, zinco, chumbo, bário, cádmio, antimônio, além de ouro e prata. No Atlântico Sul, tais recursos foram pouco estudados, mas podem estar presentes ao longo das cordilheiras mesoceânicas e nas proximidades do Arquipélago de São Pedro e São Paulo. Apesar da sua importância, esses recursos não têm sido estudados de forma a permitir seu aproveitamento em escala industrial. Dessa forma, além de não contribuir para promover o desenvolvimento sustentado do País, esses recursos não têm sido catalogados de forma a constituir reservas estratégicas para o Brasil.

Os depósitos de evaporitos, até então estudados, estão presentes em várias bacias litorâneas desde Alagoas até São Paulo, com destaque para as acumulações na Bacia do Espírito Santo. As reservas inferidas de sal-gema do Brasil ultrapassam vinte bilhões de toneladas.

As ocorrências de carvão mineral localizadas na margem continental brasileira encontram-se na costa dos Estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, onde camadas de carvão com espessura de cerca de nove metros foram identificadas em profundidades entre setecentos e oitocentos metros.

Os hidratos de gás constituem fontes significativas de energia nos fundos marinhos. Seu aproveitamento demandará novas tecnologias que contemplem as complexidades técnicas e os potenciais impactos ambientais.

A exploração e a produção de óleo e gás no mar evoluíram de forma significativa nos últimos anos. A produção *offshore* é responsável pela maior parte do total nacional, atingindo, em 2005, oitenta e cinco por cento de óleo e cinqüenta e nove por cento de gás. A expansão da atividade para novos sítios, além das bacias tradicionalmente exploradas, ocupa trechos preservados do litoral onde ainda predominam ativos ambientais, arranjos produtivos locais e ocupação por populações tradicionais.

As atividades inerentes à exploração e a produção de petróleo e de gás natural *offshore*, mesmo utilizando tecnologias ambientalmente aceitáveis implicam riscos e impactos socioambientais, que devem ser considerados estratégicos no processo de tomada de decisão.

A mineração pode causar diversos tipos de impactos ambientais aos ecossistemas costeiros e marinhos, podendo gerar conflitos com outras atividades desenvolvidas no mesmo espaço. Assim, a sustentabilidade da atividade mineradora no ambiente marinho pressupõe estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, para subsidiar a política de planejamento e gestão da margem continental e da Zona Costeira pelas entidades reguladoras, por meio da definição de critérios técnicos para a exploração desses recursos minerais.

Os princípios gerais para o gerenciamento sustentável da exploração de recursos minerais marinhos devem incluir:

- a conservação de bens minerais, assegurando a existência de reservas estratégicas;
- o encorajamento do uso eficiente dos bens minerais;
- o incentivo ao uso de métodos extractivos que minimizem impactos adversos ao ambiente;
- o estudo da quantidade total de minério a ser extraído e do ritmo de exploração, com o objetivo de controlar o impacto potencial da operação;
- o gerenciamento das atividades de extração visando à sustentabilidade do ecossistema;
- a existência de áreas com maior grau de sensibilidade e de áreas legalmente protegidas, como as áreas de conservação marinhas, de pesca e de interesse para outros usos legítimos do mar.

Fatos Portadores de Futuro para a Exploração Mineral no Mar

Em face das potencialidades que os fundos marinhos representam, os seguintes pontos devem ser considerados na formulação de políticas e estratégias:

- **Uma eventual corrida internacional para requisição de sítios de exploração mineral na Área.** Dezenas de empresas de mineração se envolveram diretamente, nas últimas décadas, na prospecção de nódulos polimetálicos no leito marinho. Logo que a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos concluir a elaboração de regulamentos para a prospecção e exploração de sulfetos polimetálicos e de crostas cobaltíferas, outras áreas de mineração também poderão ser requisitadas para exploração desses recursos, incluindo áreas no Atlântico Sul, situadas em frente à margem continental brasileira. Além dos recursos minerais, ressalta-se o alto potencial em termos de desenvolvimento biotecnológico de biotas de oceano profundo, ainda muito pouco conhecidas, que podem apresentar recursos cujo valor ainda não se pode avaliar.

- **O desenvolvimento de tecnologia marinha para a exploração e exploração em águas profundas.** Esse aspecto representa, nos âmbitos regional e internacional, um componente político-estratégico importante para os países que queiram ampliar sua influência para a área internacional dos oceanos.

- **A erosão costeira.** A mitigação dos danos à Zona Costeira demandará: a identificação, o dimensionamento e o uso dos granulados visando à reconstrução pracial; o estudo de impacto ambiental produzido pela extração e a consequente verificação quanto à durabilidade da obra em cada região onde for executada.

- **A exaustão das reservas continentais.** A areia e o cascalho dragado dos fundos marinhos poderão vir a ser uma importante contribuição à demanda nacional de agregados, fato que já ocorre em vários países, substituindo materiais extraídos de fontes continentais, reduzindo assim a extração em áreas de importância para agricultura, turismo ou mesmo conservação ambiental.

- **A crescente dependência nacional dos fertilizantes importados.** O aproveitamento dos depósitos marinhos de granulados biocárnicos, fosforita e outros insumos poderão reduzir significativamente as importações ou quem sabe tornar o Brasil autosuficiente em fertilizantes. No caso dos granulados biocárnicos, que totalizam noventa e quatro por cento das áreas requeridas para pesquisa mineral no mar, pesquisas realizadas no cultivo de soja indicaram que eles podem substituir quarenta por cento do fertilizante empregado (NPK), com ganhos de vinte por cento em produtividade.

- **O aproveitamento das estruturas operacionais da exploração de determinados bens minerais.** Como exemplo, pode-se citar o seqüestro de carbono através dos poços de petróleo e gás já exauridos.

6.3. MONITORAMENTO OCEANOGRÁFICO E CLIMATOLÓGICO (MOC)

Ao longo da costa brasileira se concentram as grandes populações urbanas do País e são desenvolvidas atividades de relevância socioeconômica, todas fortemente influenciáveis por fenômenos naturais.

Os principais efeitos de possíveis mudanças climáticas associadas aos oceanos serão sentidos, principalmente, na Zona Costeira. Esses efeitos são causados por processos integrados em escalas local, regional e global, justificando, assim, seu monitoramento, seu estudo e sua previsão, nessas três escalas.

Reverte-se, assim, de grande relevância o pleno conhecimento do papel dos oceanos, da atmosfera e de suas interações, para contribuir com o aprimoramento da previsão do tempo, do clima e de fenômenos naturais extremos, tais como secas, enchentes, tempestades, entre outros, que possam produzir fortes impactos sobre a vida das populações e a sustentabilidade das economias locais.

As interações entre os diferentes componentes do sistema climático, em particular do oceano e da atmosfera, têm impacto direto nas atividades associadas aos ambientes costeiro e oceânico. A variabilidade sazonal e decadal, associada ao deslocamento da Zona de Convergência Intertropical tem influência direta no tempo e no clima regional do Brasil.

Pesquisas científicas identificam a possibilidade de que as mudanças climáticas globais estejam associadas ao aumento dos gases de efeito estufa na atmosfera. A elucidação dos processos biogeoquímicos oceânicos, responsáveis pelo seqüestro de CO₂ atmosférico, bem como a acidificação dos oceanos, são processos ainda não totalmente compreendidos, pela falta de um mecanismo de monitoramento permanente no Oceano Atlântico Sul e Tropical, concomitante à coleta de parâmetros oceanográficos, que vem sendo conduzida no âmbito do Programa GOOS/Brasil.

Segundo relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), publicados em 2007, um terço do gás carbônico liberado na atmosfera é absorvido pelos oceanos, cujo pH diminuiu em 0,1, desde o início da Revolução Industrial. Isso indicaria que as emissões de CO₂ estão aumentando, o que pode tornar o oceano mais ácido, com impacto substancial sobre a cadeia alimentar marinha, em particular o fitoplâncton, principal produtor primário e base da cadeia alimentar dos oceanos, bem como sobre os recifes de corais, que precisam de carbono dissolvido na água para compor o seu esqueleto.

Embora sejam razoavelmente conhecidos os impactos climáticos que os padrões de temperatura da superfície do mar têm sobre algumas regiões brasileiras, com destaque à região semi-árida do Nordeste, ainda há grande incerteza sobre os processos de interação oceano-atmosfera no Atlântico Sudoeste e o regime pluviométrico sobre uma grande porção do Brasil, em particular sobre as Regiões Sudeste e Centro-Oeste.

De maneira geral, o Atlântico Sul, e em particular sua porção ocidental, carece de dados *in situ* o que dificulta a previsão da evolução do tempo sobre o oceano, com impactos negativos sobre nossa capacidade de antever com acurácia eventos extremos.

Em casos de eventos extremos, como por exemplo o furacão Catarina, a ausência de dados *in situ* impossibilita a detecção de eventuais discrepâncias entre as magnitudes dos ventos de superfície previstos pelos modelos existentes de previsão de tempo.

O nível do mar e a propagação de ondas também têm significativo impacto nas atividades econômicas, influenciando os processos de transporte de sedimentos junto à costa, afetando os ecossistemas marinhos em escalas de tempo mais curtas, associadas às tormentas que ocorrem no Atlântico Sul e Norte, dado que as perturbações na superfície do mar se propagam a longas distâncias e com alta velocidade.

A navegação segura, a exploração dos recursos marinhos e o sistema de proteção ambiental, local e global dependem da capacidade de entender e prever os oceanos, em escala de tempo adequada ao processo de tomada de decisões.

Na região costeira sul-sudeste do Brasil, a variabilidade dos campos de temperatura da superfície do mar é diretamente relacionada às flutuações na captura de pescados de interesse comercial como, por exemplo, a sardinha verdadeira. No banco dos Abrolhos, considerado o maior recife de coral do Atlântico Sul e fonte de patrimônio genético para esse oceano, a persistência de anomalias positivas de temperatura da superfície do mar e de ventos fracos afeta o ecossistema, causando branqueamento e eventual morte dos corais e comunidades associadas.

No que concerne à floração de algas nocivas, perigosas à saúde humana e de difícil detecção pelos métodos convencionais, o estabelecimento de um sistema de monitoramento por satélite (cor dos oceanos), integrado a um sistema de observações *in situ*, permitirá detectar, antecipadamente, esse fenômeno, e propor medidas para minimizar seu impacto econômico e social sobre a pesca e a aquicultura.

A fauna e flora da zona costeira compõem um sistema biológico complexo e sensível, que abriga extraordinária inter-relação de processos e pressões, exercendo papel fundamental na maior parte dos mecanismos reguladores costeiros. Esses ecossistemas são responsáveis por ampla gama de funções ecológicas, tais como a prevenção de inundações, a intrusão salina e a erosão costeira; a proteção contra tempestades; a reciclagem de nutrientes e substâncias poluidoras e a provisão de habitats e recursos para a variedade de espécies explotadas, direta ou indiretamente.

Para dar continuidade aos atuais níveis de exploração, bem como atingir maiores índices de uso sustentável dos recursos naturais explícitos, fazem-se necessários o mapeamento e o acompanhamento da saúde dos diversos ecossistemas costeiros e marinhos, por meio de projetos de monitoramento, a fim de garantir a manutenção dos seus serviços ambientais.

A diversidade biológica não se encontra, contudo, igualmente distribuída ao longo dos diversos ecossistemas costeiros e marinhos. Praias arenosas e lodosas constituem, por exemplo, sistemas de baixa diversidade, abrigando organismos especializados. Restingas e costões rochosos encontram-se em posição intermediária, em relação à biodiversidade, enquanto as lagoas costeiras e os estuários constituem sistemas férteis, servindo de abrigo e refúgio para numerosas espécies. Já os manguezais apresentam elevada diversidade estrutural e funcional, atuando, juntamente com os estuários, como exportadores de biomassa para os sistemas adjacentes. Finalmente, os recifes de coral comportam uma variedade de espécies animais similar àquela observada nas florestas tropicais úmidas e constituem um dos ambientes mais diversos do planeta.

Destaca-se a necessidade de concentrar esforços nos ecossistemas considerados berçários, extremamente ricos em biodiversidade e recursos pesqueiros, como os manguezais e recifes de coral. No que diz respeito às demais ações de monitoramento, como o controle de fontes poluentes advindas das atividades terrestres, são objeto do Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC).

Assim, o MOC, coordenado e executado no âmbito do Programa GOOS/Brasil, tem a finalidade de prover informações sobre o Oceano Atlântico Tropical e Sul, visando a contribuir para o aprimoramento da previsão de tempo e clima, estudos sobre a variabilidade e possíveis mudanças climáticas na região e a previsão e alerta de eventos extremos que afetam o Brasil, tais como:

- secas prolongadas nas diversas regiões do País e inundações no Sul/Sudeste, que podem levar à quebra da produção de safra agrícola e a prejuízos nas regiões urbanas;

- ciclones tropicais e extratropicais, tornados, rajadas intensas de vento e ressacas;
- floração de algas nocivas;
- chuvas em grande escala que podem levar a inundações.

O MOC contribui para:

- o acompanhamento de variações do nível médio do mar, possibilitando verificar eventuais mudanças climáticas e identificar áreas sensíveis à erosão costeira, incluída a indicação da direção e da taxa de deslocamento da linha de costa;
- a análise dos efeitos dos ciclones intensos no comportamento da frota pesqueira, ao longo das Regiões Sudeste e Sul, relacionando sua ocorrência com a produtividade pesqueira;
- o aumento da segurança ambiental nas operações *offshore* de extração de petróleo;
- a identificação da distribuição e da quantificação do fluxo de CO₂ na interface oceano-atmosfera, em escala sazonal ou mais longa;
- a análise do efeito da propagação de ondas em águas rasas, fundamental para a determinação das taxas de erosão e acumulação em segmentos costeiros, com tendência à instabilidade morfológica;

- a avaliação do impacto de fenômenos climáticos extremos na geração de energia elétrica, com a possibilidade de "apagões" e interrupção no abastecimento de água;
- o estudo da saúde dos ecossistemas.

Como o Brasil possui dimensões continentais, cada região tem peculiaridades meteorológicas e climatológicas, sujeitas a vulnerabilidades distintas quanto a fenômenos extremos, sendo, portanto, necessária a coordenação entre as instituições nacionais e regionais ligadas aos estudos sobre o tempo e o clima.

O MOC demanda a implantação de laboratório de instrumentação para desenvolvimento, construção, calibração e operação de plataformas de coleta de dados científicos, continentais e oceânicos, via rede remota e *in situ*, que possa contribuir para o atendimento das necessidades dos programas de pesquisa científica e de monitoramento dos oceanos, da hidrosfera, da biosfera e da atmosfera, de interesse para o Brasil.

Adicionalmente, a ampliação da capacidade de pesquisa no mar, por meio da construção de navios de pesquisa no País e da manutenção, calibração e atualização tecnológica dos navios existentes, contribuirá para a consecução dos objetivos desse plano, bem como para a formação e capacitação das gerações futuras de pesquisadores.

Finalmente, a compreensão de fenômenos oceanográficos e meteorológicos, assim como dos processos que determinam as influências dos oceanos sobre as mudanças climáticas e a saúde dos ecossistemas, pode ser caracterizada como produtos a ser gerados, em consequência da execução de um programa específico.

7. GESTÃO ESTRATÉGICA DO VII PSRM

O propósito central da atuação da CIRM, conforme a PNRM, expresso no Mapa Estratégico, é garantir os interesses do Brasil no aproveitamento sustentável dos recursos do mar.

Para atingir os objetivos específicos do VII PSRM, quatro dimensões interdependentes foram definidas:

- Resultados para a Sociedade;
- Gestão Orçamentário-Financeira;
- Recursos Humanos;
- Ciência, Tecnologia e Inovação.

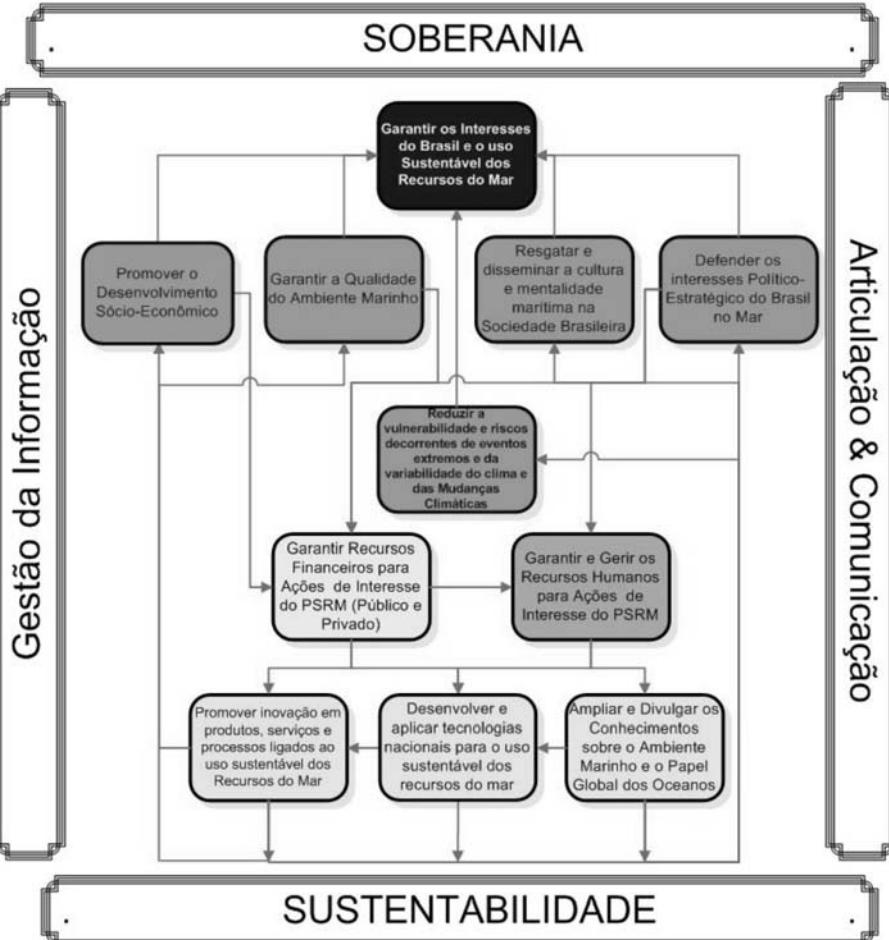
Além disso, o mapa conta com quatro eixos estruturantes:

- SOBERANIA: significando a ampliação da capacidade de afirmação soberana sobre os direitos de uso e exploração dos espaços marítimos de interesse nacional, **em conformidade com o direito internacional**;
- SUSTENTABILIDADE: significando a promoção do uso sustentável social, ambiental e economicamente dos recursos costeiros e marinhos;
- GESTÃO DA INFORMAÇÃO: significando a integração e a acessibilidade das bases de dados sobre o ambiente marinho;
- COMUNICAÇÃO e ARTICULAÇÃO: significando a necessidade de interação dos atores públicos e privados, bem como a divulgação dos resultados gerados pelo PSRM.

VII PSRM - Mapa Estratégico

SOBERANIA

Gestão da Informação



7.1. INDICADORES ESTRATÉGICOS

De modo a permitir o processo de avaliação e quantificação da efetividade deste VII PSRM, foram estabelecidos os seguintes indicadores estratégicos:

DIMENSÃO DE RESULTADOS PARA A SOCIEDADE

Objetivo Estratégico	Indicador	Conceito	Unidade de Medida
OE1 - Legitimar os interesses político-estratégicos do Brasil no mar (jurisdicional e internacional)	1.1 - Participação brasileira na captura de recursos vivos em águas internacionais	Avaliação do desenvolvimento da pesca oceânica nacional	Volume da produção brasileira

OE2 - Promover e ordenar o Desenvolvimento Sócio-econômico	1.2 - Combate à pesca ilegal, não regulamentada e não reportada	Implementação de medidas para reduzir a pesca ilegal	Número de medidas implementadas
	1.3 - Participação brasileira na pesquisa de recursos minerais de interesse político-estratégico em águas profundas	Avaliação do desenvolvimento da pesquisa de recursos minerais de interesse político-estratégico em águas profundas	Percentual da área pesquisada ou requisitada à Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos
	2.1 - Desenvolvimento humano das Comunidades Tradicionais	Indução de processos para organização dos pescadores para regulamentação fundiária e gestão de unidades produtivas	Comunidades atendidas
	2.2 - Geração de emprego e trabalho	Número de trabalhadores em atividades relacionadas ao uso dos recursos do mar	Número de postos de trabalho e emprego
	2.3 - Faturamento com o uso dos recursos do mar	Valor do PIB referente ao uso dos recursos do mar	Valor global (R\$) por ano
	2.4 - Ordenamento das Atividades Aquáticas e Pesqueiras	Garantia da sustentabilidade das atividades aquáticas e pesqueiras fundamentada na gestão participativa e comunitária	Planos de ordenamento implementados
OE3 - Resgatar e disseminar a cultura da mentalidade marítima na Sociedade Brasileira	3.1 - Divulgação da importância do mar	Ações de presença, projetos culturais e exposições em locais de interesse	Número de participantes registrados
	3.2 - Inventário Cultural e Antropológico das Comunidades Costeiras	Mapeamento das comunidades, seus costumes e mentalidade	Comunidades inventariadas
	3.3 - Percepção da importância do mar para o Brasil	Monitoramento de notícias veiculadas em mídia sobre a exploração dos recursos do mar	Número de matérias e percentual não negativo
OE4 - Garantir a Qualidade do Ambiente Marinho	4.1 - Diminuição do impacto ambiental negativo dos aparelhos de pesca	Redução de capturas incidentais por pesca	Percentual de capturas incidentais
	4.2 - Recuperação dos estoques das espécies sobrepreditadas	Implementação de medidas de gestão para recuperar os estoques das espécies sobrepreditadas	Número de planos de gestão em implantação
	4.3 - Evolução da estrutura da atividade de controle e de fiscalização	Efetividade da fiscalização da zona costeira e da ZEE	Unidades produtivas fiscalizadas
	4.4 - Ecossistemas e recursos pesqueiros monitorados	Avaliação da situação dos ecossistemas marinhos e dos recursos que suportam as principais pescarias brasileiras	Diagnósticos elaborados
	4.5 - Criação e gestão de áreas marinhas protegidas	Asseguramento da qualidade e dos serviços ecológicos do ambiente marinho	Percentual da área marinha protegida
	4.6 - Delimitação de áreas ecologicamente sensíveis a derrame de óleo	Subsídio à prevenção e ao combate a emergências ambientais	Percentual da área marinha mapeada
	4.7 - Delimitação de áreas estratégicas para atividades minero-energéticas	Subsídio ao planejamento e gestão de usos minero-energéticos	Percentual da área marinha mapeada
OE5 - Reduzir a vulnerabilidade e os riscos decorrentes de eventos extremos e da variabilidade do clima e das mudanças climáticas	5.1 - Geração de produtos para auxílio à decisão em consequência da possibilidade de ocorrência de eventos extremos	Operacionalização das redes de observação e monitoramento oceânicas, implantando o sistema de coleta de dados oceânicos <i>in situ</i> e acoplado à rede de observação a partir de satélites	Quantidade de dados assimilados em modelos numéricos de previsão

5.2 - Acurácia da previsão meteorológica e previsão climática sazonal	Previsão de eventos extremos e diminuição de impactos negativos sobre as diversas cadeias produtivas e a sociedade	Percentual Acerto superior a valor a ser definido por categoria
---	--	---

DIMENSÃO DE GESTÃO ORÇAMENTÁRIO-FINANCEIRA

Objetivo Estratégico	Indicador	Conceito	Unidade de Medida
OE6 - Garantir Recursos Financeiros para o PSRM	6.1 - Valores globais alocados às ações apoiadas pelo PSRM	Recursos alocados para implementação do PSRM	R\$ e percentual sobre os recursos orçamentários
	6.2 - Execução do Orçamento	Percentual do orçamento liberado efetivamente liquidado.	Relação entre os recursos liquidados pelos recursos provisionados
	6.3 - Volume total de recursos extra-orçamentários aplicados na área dos RM	Como os recursos orçamentários serão sempre insuficientes, devem-se buscar novos canais e parcerias para permitir o cumprimento da missão da CIRM	R\$ e percentual sobre os recursos orçamentários

DIMENSÃO DE RECURSOS HUMANOS

Objetivo Estratégico	Indicador	Conceito	Unidade de Medida
OE7 - Garantir e Gerir Recursos Humanos para o PSRM	7.1 - Crescimento do número de postos para pessoal técnico-científico em áreas de interesse do PSRM	Busca de inserção de maior número de profissionais qualificados atuando nas ações do PSRM	Número de profissionais colocados (segmentado por tipo de ocupação)
	7.2 - Aumento e consolidação dos cursos técnicos e pós-médios, de graduação e de pós-graduação	Ensino como instrumento de formação de profissionais atuando no ambiente marinho	Número de profissionais formados nos diferentes níveis

DIMENSÃO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Objetivo Estratégico	Indicador	Conceito	Unidade de Medida
OE8 - Ampliar e divulgar o conhecimento sobre o ambiente marinho e o papel global dos oceanos	8.1 - Estudos para elaboração de planos de ordenamento da maricultura	Subsídios para demarcação e definição de áreas propícias a serem tratadas no PNGC	Número de estudos desenvolvidos

8. AÇÕES DO VII PSRM

A execução do VII PSRM estará alicerçada nas dotações orçamentárias previstas no PPA 2008-2011 e em recursos obtidos nos fundos setoriais e às participações especiais nos termos previstos pela Lei nº 9.478/97, além de recursos externos captados junto a empresas nacionais e organizações internacionais.

Cada ação deste Plano deverá se relacionar a pelo menos uma ação do PPA. O desdobramento dessas ações será contemplado nos respectivos planos gerenciais que detalharão os objetivos específicos a serem perseguidos em cada exercício fiscal.

Em consonância com a PNRM, os órgãos com representação na CIRM deverão: introduzir em seus planos e programas as partes que lhes couberem nas decisões e no planejamento elaborado no âmbito da CIRM, adotando as medidas necessárias à consecução dos objetivos da PNRM; promover criteriosa utilização dos órgãos e meios existentes, otimizando o aproveitamento da capacidade instalada e coordenando e integrando os respectivos programas, de modo a evitar duplicidade de esforços e desperdícios de recursos; e priorizar os programas da CIRM nas iniciativas de fomento e incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico referentes ao uso dos recursos do mar.

Ação: Gestão do Programa Recursos do Mar (organização coordenadora - Marinha do Brasil - SECIRM) - **OE-1, OE-3, OE-5, OE-6, OE-7**

Objetivos da ação: obter sinergia a partir da articulação e integração dos diversos atores interessados no uso sustentável dos recursos do mar e coordenar a agenda brasileira relativa à defesa dos interesses nacionais nos espaços marítimos sob jurisdição e de interesse nacional.

Público-alvo: governo; entidades representativas do setor empresarial e sociedade civil.

Resultados esperados: organização de reuniões, seminários, oficinas de trabalho, eventos para articulação e divulgação cultural e fomento ao desenvolvimento da mentalidade marítima; desenvolvimento de estudos socioeconômicos e apuração dos indicadores de interesse do Plano Setorial de Recursos do Mar; coordenação do emprego de meios logísticos em prol das pesquisas de interesse do PSRM.

Ação: Monitoramento Oceanográfico e Climatológico - MOC-GO-OS/Brasil (organização coordenadora - Marinha do Brasil - DHN) - **OE-2, OE-4, OE-5, OE-6, OE-7, OE-8, OE-9, OE-10**

Objetivos da ação: gerar informações oceanográficas e meteorológicas sobre o Oceano Atlântico Tropical e Sul, visando ao aprimoramento da previsão do tempo e do clima e, em decorrência, à capacidade de emissão de alertas de eventos extremos que afetem o Brasil; contribuir para o estudo da variabilidade e mudanças cli-

5.2 - Acurácia da previsão meteorológica e previsão climática sazonal	Previsão de eventos extremos e diminuição de impactos negativos sobre as diversas cadeias produtivas e a sociedade	Percentual Acerto superior a valor a ser definido por categoria	8.2 - Ampliação da prospecção geológica	Aumento do conhecimento da geodiversidade das áreas de interesse do Brasil	Área levantada
6.1 - Valores globais alocados às ações apoiadas pelo PSRM	Recursos alocados para implementação do PSRM	R\$ e percentual sobre os recursos orçamentários	8.3 - Projetos de pesquisa básica e aplicada	Ampliação das chamadas públicas por agências de fomento e programas do PSRM	Valores e número de projetos apoiados
6.2 - Execução do Orçamento	Percentual do orçamento liberado efetivamente liquidado.	Relação entre os recursos liquidados pelos recursos provisionados	8.4 - Diagnóstico da situação de uso dos recursos vivos e não-vivos	Elaboração periódica de avaliação da situação dos recursos do mar	Número de diagnósticos elaborados
6.3 - Volume total de recursos extra-orçamentários aplicados na área dos RM	Como os recursos orçamentários serão sempre insuficientes, devem-se buscar novos canais e parcerias para permitir o cumprimento da missão da CIRM	R\$ e percentual sobre os recursos orçamentários	8.5 - Produção científica	Trabalhos publicados em revistas indexadas	Número de trabalhos publicados em revistas indexadas
OE9 - Desenvolver e aplicar tecnologias nacionais para o uso sustentável dos recursos do mar	7.1 - Crescimento do número de postos para pessoal técnico-científico em áreas de interesse do PSRM	Busca de inserção de maior número de profissionais qualificados atuando nas ações do PSRM	8.6 - Aumento e consolidação de grupos de pesquisa atuando em áreas de interesse do PSRM	Fomento à pesquisa em áreas de interesse do PSRM	Número de grupos de pesquisa e de pesquisadores atuantes
	7.2 - Aumento e consolidação dos cursos técnicos e pós-médios, de graduação e de pós-graduação	Ensino como instrumento de formação de profissionais atuando no ambiente marinho	8.7 - Operacionalização do Sistema de Monitoramento Oceanográfico e Climatológico	Ampliação do sistema de coleta de dados e monitoramento oceanográfico e climatológico	Área monitorada/freqüência de coleta
	8.1 - Estudos para elaboração de planos de ordenamento da maricultura	Subsídios para demarcação e definição de áreas propícias a serem tratadas no PNGC	9.1 - Projetos tecnológicos apoiados no setor produtivo com recursos privados, agências de fomento e bancos de desenvolvimento	Ampliação do número de projetos financiados para desenvolvimento de técnicas e equipamentos	Valores e números de projetos financiados
OE10 - Promover inovação em produtos, serviços e processos ligados ao uso sustentável dos recursos do mar	10.1 - Projetos de inovação na área dos recursos do mar	Número de projetos e volume de recursos investidos em projetos inovadores em parceria com a iniciativa privada	9.2 - Desenvolvimento de produtos informacionais e disposição de dados utilizados para a previsão do tempo e do clima	Número de consultas efetuadas pelos principais usuários e pesquisa de satisfação em relação à confiabilidade e à tempestividade dos serviços	Número de consultas efetuadas e percentual de satisfação
	10.2 - Empreendedorismo de base tecnológica	Empreendimentos criados	10.3 - Propriedade intelectual	Evolução da atividade de propriedade intelectual	Número de patentes, modelos de utilidade, e marca requeridas
	10.4 - Empreendedorismo na área marinha	Áreas marinhas prospectadas (áquicultura, mineração, biotecnologia)			Número de áreas requeridas

máticas na região; monitorar a participação dos oceanos no ciclo do carbono, que inclui emissão e seqüestro de carbono, fundamentais para a detecção de possíveis mudanças climáticas globais; detectar anomalias oceanográficas que causem impacto no aproveitamento dos recursos vivos marinhos, em particular os recursos pesqueiros e maricultura.

Público-alvo: governo; instituições de pesquisa; instituições ligadas às previsões do tempo e do clima e a estudos sobre mudanças climáticas globais; universidades; setores pesqueiro, de agronegócio e de turismo; defesa civil e sociedade civil.

Resultados esperados: acurácia na previsão climática de secas e inundações no Nordeste, Sul e Sudeste brasileiro; acurácia na previsão meteorológica marinha; monitoramento do fluxo de CO₂ na interface oceano-atmosfera no Atlântico Tropical e Sul; monitoramento do nível médio do mar; previsão da propagação de ondas em águas rasas; monitoramento da variabilidade da temperatura da superfície do mar e elaboração de produtos gráficos dos campos de temperatura e da cor dos oceanos; determinação do transporte sedimentar em segmentos costeiros com tendência à instabilidade morfológica; elaboração de produtos que auxiliem na segurança ambiental das operações *offshore* de extração de petróleo; elaboração de produtos que auxiliem na determinação de florações de algas nocivas perigosas à vida humana, em apoio ao cultivo e atividades de extrativismo de organismos marinhos; e obtenção e disponibilização de dados oceanográficos e meteorológicos.

Ação: Pesquisa em Clima e Oceanografia sobre o Atlântico Tropical e Sul e a Antártica (organização coordenadora - Ministério da Ciência e Tecnologia) - **OE-2, OE-4, OE-5, OE-6, OE-7, OE-8, OE-9, OE-10**

Objetivos da ação: melhorar o conhecimento das interações entre o oceano, a atmosfera e o ambiente antártico e seus impactos sobre o tempo e clima do Brasil, ressaltando que todos os projetos associados à pesquisa científica antártica deverão ser tratados no âmbito do Programa Antártico Brasileiro; gerar e disponibilizar dados ambientais sobre o domínio marinho, com o uso de tecnologias espaciais, sensoriamento remoto, telemetria de dados por satélite e pelo uso de plataformas fixas e derivantes; atualização, recuperação e substituição de sistemas, bóias e plataformas de coletas de dados.

Público-alvo: governo; instituições de pesquisa; instituições ligadas às previsões de tempo, clima e a possíveis mudanças globais; universidades; setores pesqueiro, de agronegócio e de turismo; defesa civil e sociedade civil.

5.2 - Acurácia da previsão meteorológica e previsão climática sazonal	Previsão de eventos extremos e diminuição de impactos negativos sobre as diversas cadeias produtivas e a sociedade	Percentual Acerto superior a valor a ser definido por categoria	8.2 - Ampliação da prospecção geológica	Aumento do conhecimento da geodiversidade das áreas de interesse do Brasil	Área levantada
6.1 - Valores globais alocados às ações apoiadas pelo PSRM	Recursos alocados para implementação do PSRM	R\$ e percentual sobre os recursos orçamentários	8.3 - Projetos de pesquisa básica e aplicada	Ampliação das chamadas públicas por agências de fomento e programas do PSRM	Valores e número de projetos apoiados
6.2 - Execução do Orçamento	Percentual do orçamento liberado efetivamente liquidado.	Relação entre os recursos liquidados pelos recursos provisionados	8.4 - Diagnóstico da situação de uso dos recursos vivos e não-vivos	Elaboração periódica de avaliação da situação dos recursos do mar	Número de diagnósticos elaborados
6.3 - Volume total de recursos extra-orçamentários aplicados na área dos RM	Como os recursos orçamentários serão sempre insuficientes, devem-se buscar novos canais e parcerias para permitir o cumprimento da missão da CIRM	R\$ e percentual sobre os recursos orçamentários	8.5 - Produção científica	Trabalhos publicados em revistas indexadas	Número de trabalhos publicados em revistas indexadas
OE9 - Desenvolver e aplicar tecnologias nacionais para o uso sustentável dos recursos do mar	7.1 - Crescimento do número de postos para pessoal técnico-científico em áreas de interesse do PSRM	Busca de inserção de maior número de profissionais qualificados atuando nas ações do PSRM	8.6 - Aumento e consolidação de grupos de pesquisa atuando em áreas de interesse do PSRM	Fomento à pesquisa em áreas de interesse do PSRM	Número de grupos de pesquisa e de pesquisadores atuantes
	7.2 - Aumento e consolidação dos cursos técnicos e pós-médios, de graduação e de pós-graduação	Ensino como instrumento de formação de profissionais atuando no ambiente marinho	8.7 - Operacionalização do Sistema de Monitoramento Oceanográfico e Climatológico	Ampliação do sistema de coleta de dados e monitoramento oceanográfico e climatológico	Área monitorada/freqüência de coleta
	8.1 - Estudos para elaboração de planos de ordenamento da maricultura	Subsídios para demarcação e definição de áreas propícias a serem tratadas no PNGC	9.1 - Projetos tecnológicos apoiados no setor produtivo com recursos privados, agências de fomento e bancos de desenvolvimento	Ampliação do número de projetos financiados para desenvolvimento de técnicas e equipamentos	Valores e números de projetos financiados
OE10 - Promover inovação em produtos, serviços e processos ligados ao uso sustentável dos recursos do mar	10.1 - Projetos de inovação na área dos recursos do mar	Número de projetos e volume de recursos investidos em projetos inovadores em parceria com a iniciativa privada	9.2 - Desenvolvimento de produtos informacionais e disposição de dados utilizados para a previsão do tempo e do clima	Número de consultas efetuadas pelos principais usuários e pesquisa de satisfação em relação à confiabilidade e à tempestividade dos serviços	Número de consultas efetuadas e percentual de satisfação
	10.2 - Empreendedorismo de base tecnológica	Empreendimentos criados	10.3 - Propriedade intelectual	Evolução da atividade de propriedade intelectual	Número de patentes, modelos de utilidade, e marca requeridas
	10.4 - Empreendedorismo na área marinha	Áreas marinhas prospectadas (áquicultura, mineração, biotecnologia)			Número de áreas requeridas

Resultados esperados: melhoria do conhecimento das interações oceano-atmosfera; melhoria das taxas de acerto das previsões de tempo e clima e aprimoramento do monitoramento relacionado a possíveis mudanças globais.

Ação: Apoio Logístico aos Programas de Pesquisas no Atlântico Sul e Tropical - Logmar (organização coordenadora - Marinha do Brasil/SECIRM) - **OE-5, OE-8, OE-9**

Objetivos da ação: realizar a modernização e a manutenção de equipamentos, navios e embarcações utilizados no apoio aos programas de pesquisa no Atlântico Tropical e Sul; contribuir para a adequação das embarcações empregadas em apoio às diversas ações.

Público-alvo: instituições de ciência e tecnologia.

Resultados esperados: viabilização de pesquisas científicas; abastecimento delas com suprimentos (gêneros alimentícios, material permanente e de consumo) e transporte de material e pessoal das diversas ações apoiadas; treinamento de pessoal para participar de expedições científicas.

Ação: Pesquisas Científicas no Arquipélago de São Pedro e São Paulo - Proarquipélago (organização coordenadora - Marinha do Brasil/SECIRM) - **OE-5, OE-8, OE-9**

Objetivos da ação: conduzir de modo contínuo e sistemático pesquisas científicas que visem à exploração, ao aproveitamento, à conservação e à gestão dos recursos naturais existentes no Arquipélago de São Pedro e São Paulo (ASPSP); manter as instalações, equipamentos e aparelhos da estação científica; prover o preparo, os meios e o apoio necessários às pesquisas na região e garantir a habitabilidade humana permanente nesse arquipélago.

Público-alvo: universidades, centros de pesquisa e seus pesquisadores.

Resultados esperados: realização de pesquisas científicas, com a consequente obtenção, sistematização e divulgação de conhecimentos científicos sobre o Arquipélago de São Pedro e São Paulo e sua ocupação permanente, a fim de garantir os direitos de soberania do Brasil sobre a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) ao redor desse arquipélago; abastecimento do ASPSP de suprimentos (gêneros alimentícios, material permanente e de consumo); transporte de material e pessoal entre o continente e as ilhas acima mencionadas, treinamento de pessoal para participar de expedições científicas.

Ação: Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - Protrindade (organização coordenadora - Marinha do Brasil/EMA) - **OE-5, OE-8, OE-9**

Objetivos da ação: construir e manter, com a anuência da MB, instalações para acomodação de pesquisadores e realização de pesquisas científicas, nas instalações já existentes na Ilha da Trindade; prover os meios e o apoio necessários ao transporte, à permanência de pesquisadores e à realização de pesquisas científicas nas Ilhas da Trindade e Martin Vaz e na área marítima adjacente e promover e gerenciar o desenvolvimento de pesquisas científicas nas Ilhas da Trindade e Martin Vaz e na área marítima adjacente.

Público-alvo: universidades, centros de pesquisa, instituições de ciência e tecnologia e a sociedade.

Resultados esperados: benfeitorias para acomodação de pesquisadores; instalações permanentes e provisórias nas ilhas para a realização de pesquisas; realização de pesquisas científicas nas Ilhas da Trindade e Martin Vaz e na área marítima adjacente.

Ação: **Infra-Estrutura Nacional para Pesquisa no Mar - Inframar** (organização coordenadora - Marinha do Brasil/SECIRM) - **OE-8, OE-9, OE-10**

Objetivos da ação: estabelecer e manter a interligação dos bancos de dados relativos ao mar, projetar e construir navios de pesquisa no País, promover a manutenção, a calibração e a atualização tecnológica dos sistemas vitais e equipamentos de coleta de dados dos navios a serem empregados; contribuir para a atualização tecnológica dos institutos de pesquisa partícipes; contribuir para a manutenção e operação do Laboratório Nacional Embarcado.

Público-alvo: governo, instituições de pesquisa, comunidade acadêmica atendida pela infra-estrutura de pesquisa.

Resultados esperados: navios adequadamente mantidos e tecnologicamente atualizados, navios de pesquisa projetados e construídos no País, bancos de dados relativos ao mar interligados, institutos de pesquisa adequadamente equipados; transferência de conhecimento, técnicas e metodologias para a construção de plataformas de coleta de dados em tempo real.

Ação: **Biotecnologia dos Organismos Marinhos - Biomar** (organização coordenadora - Ministério da Ciência e Tecnologia) - **OE-2, OE-8, OE-9, OE-10**

Objetivos da ação: promover e fomentar o aproveitamento sustentável do potencial biotecnológico da biodiversidade marinha existente nas zonas costeiras, de transição, e nas áreas marítimas sob jurisdição brasileira e de interesse nacional; definir focos prioritários para atuação governamental no incentivo à pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em biotecnologia marinha no Brasil, tomando como base a capacidade existente no País, as prioridades de cada um dos atores governamentais e as possibilidades de incremento da articulação entre os setores público e privado; objetivos específicos: conhecer o estágio atual de desenvolvimento científico e tecnológico nacional em biotecnologia marinha; fortalecer a capacidade nacional de pesquisa em biotecnologia marinha; absorver tecnologias e promover a inovação.

Público-Alvo: comunidade científica; setor empresarial; setor governamental; sociedade brasileira.

Resultados esperados: modernização da infra-estrutura de apoio ao desenvolvimento da biotecnologia marinha; estímulo à formação de redes, fomento ao desenvolvimento de cultivos de organismos marinhos para uso biotecnológico e estímulo à geração de produtos com potencial mercadológico como:

- processos biotecnológicos para recuperação de áreas degradadas;
- tecnologia para a produção de fontes alternativas de energia a partir da biomassa marinha;
- agentes bioativos para a prevenção e controle de processos de biodegradação, biocorrosão e bioincrustação;
- infra-estrutura modernizada para a geração de produtos e processos em biotecnologia;
- redes constituídas para a geração de produtos e processos em biotecnologia;
- insumos para pesquisa e desenvolvimento de fármacos;
- convênios firmados entre universidades, centros de pesquisa e empresas.

Ação: **Avaliação do Potencial Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira e Áreas Oceânicas - Remplac** (organizações coordenadoras co-responsáveis - Ministério de Minas e Energia e Ministério do Meio Ambiente) - **OE-1, OE-2, OE-4, OE-5, OE-6, OE-7, OE-8, OE-9 e OE-10**

Objetivos da ação: gerar informações sobre os principais recursos minerais encontrados na PCJB e áreas oceânicas adjacentes, mediante levantamentos temáticos e sistemáticos, com vistas à definição e implementação de políticas públicas que venham garantir a conservação e a utilização sustentável dos recursos minerais nas áreas marítimas sob jurisdição nacional; desenvolver estratégia nacional de planejamento e gestão ambiental da atividade petrolífera e prevenção, combate e recuperação de danos da indústria do petróleo.

Público-alvo: governos federal, estaduais e municipais, setor acadêmico, setor empresarial e sociedade civil, em particular as populações locais.

Resultados esperados: informações geológicas e geofísicas das áreas oceânicas de interesse brasileiro integradas e sistematizadas; características geológicas e geomorfológicas do fundo marinho e do subsolo marinho perfeitamente identificadas; redes de cooperação em pesquisa geológica e geofísica marinha fortalecidas e ampliadas; áreas identificadas de ocorrência de novos recursos minerais; políticas de planejamento e gestão das áreas marinhas baseadas em estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental; legislação mineral e ambiental reavaliadas e adequadas às especificidades dos recursos minerais marinhos; sítios de exploração na área internacional requisitados à Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ONU); novas tecnologias de pesquisa mineral e lava desenvolvidas ou adaptadas, alicerçadas na sustentabilidade ambiental, social e econômica da atividade; áreas de relevante interesse minero-energético identificadas por meio de avaliação ambiental estratégica; estudos de avaliação ambiental integrada (AAI) desenvolvidos para petróleo e gás em águas rasas; estudos de sedimentos voltados para paleoceanografia, dinâmica costeira e recuperação da linha de costa erodida; Plano Nacional de Contingência (PNC) elaborado a partir de suas peças estruturantes, tais como os planos de área (PA), os planos de emergência individual (PEI), o Sistema de Informações sobre Incidentes de Poluição por Óleo (Sisnóleo) e o mapeamento de sensibilidade ambiental e de risco efetuado.

Ação: **Aquicultura e Pesca - Aquipescas** (organização responsável: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República) **OE-1, OE-2, OE-3, OE-4, OE-8, OE-9, OE-10**

Objetivos da ação: desenvolver e fomentar novas tecnologias sustentáveis de pesca e aquicultura, e do pescado; promover a capacitação tecnológica e profissional nas atividades pesqueira e aquícola; promover o desenvolvimento da maricultura sustentável; gerar, sistematizar e difundir as informações necessárias ao ordenamento e desenvolvimento das atividades pesqueiras e aquícolas; apoiar o desenvolvimento das comunidades tradicionais de pesca.

Público-alvo: governos federal, estaduais e municipais, instituições gestoras da pesca e aquicultura, comunidades tradicionais e pesqueiras, maricultores, setor empresarial, instituições de pesquisa e sociedade civil.

Resultados esperados: participação brasileira garantida em fóruns internacionais sobre o uso de recursos pesqueiros; frota pesqueira nacional ampliada e modernizada, de forma a garantir a expansão da captura de espécies transzonais e altamente migratórias; mecanismos de gestão participativa e compartilhada dos recursos pesqueiros e aquícolas implantados; política de comercialização do pescado e unidades integrantes da cadeia produtiva da pesca artesanal fortalecidas; qualidade dos produtos da pesca e aquicultura garantida, atividade pesqueira e aquícola ordenada com passivo ambiental regulamentado; estudos e tecnologia para projetos sustentáveis de pesca e maricultura desenvolvidos; diretrizes para o desenvolvimento sustentável da carcinicultura elaboradas; frotas redimensionadas, cadastradas e monitoradas; diretrizes para uso de estruturas artificiais elaboradas; desenvolvimento das comunidades tradicionais promovido; processos de compensação para a pesca garantidos; sistema de informações de pesca e aquicultura implementado e integrado; atividades de capacitação de pescadores e maricultores realizadas; programa de observadores de bordo implementado e integrado.

Ação: **Avaliação do Potencial Sustentável e Monitoramento dos Recursos Vivos Marinhos - Revimar** (organização coordenadora - Ministério do Meio Ambiente - Ibama e ICM) - **OE-1, OE-2, OE-3, OE-4, OE-8, OE-9, OE-10**

Objetivos da ação: gerar informações contínuas mediante o monitoramento das pescarias sobre os principais estoques pesqueiros das diferentes regiões da costa brasileira e dos principais ecossistemas; utilizar e desenvolver novos instrumentos de gestão pesqueira como áreas marinhas protegidas e projetos de enfoque ecossistêmico na pesca com vistas à definição/implementação de políticas públicas que venham a garantir a conservação e a utilização sustentável das espécies capturadas nas áreas marítimas sob jurisdição nacional.

Público-alvo: governo, pescadores, armadores de pesca, empresários de pesca, aquicultores e sociedade.

Resultados esperados: estoques pesqueiros recuperados; uso sustentável e conservação de estoques pesqueiros garantidos com o ordenamento e redimensionamento do esforço de pesca; instrumentos de gestão visando à recuperação dos estoques pesqueiros (áreas marinhas protegidas, projetos com enfoque ecossistêmico na pesca e mecanismos de co-gestão) implementados; pescarias monitoradas e estoques pesqueiros avaliados; programas de monitoramento dos recifes de coral e manguezais implantados; dados oceanográficos e biológicos coletados, analisados e divulgados; áreas costeiras e marinhas protegidas criadas e efetivadas.

Ação: **Fiscalização das Atividades do Setor Pesqueiro** (organização coordenadora - Ministério do Meio Ambiente - IBAMA) - **OE-1, OE-2, OE-4**

Objetivos da ação: coibir os ilícitos relativos aos recursos pesqueiros; fiscalizar as unidades produtivas do setor pesqueiro e aquícola, tais como: embarcações, terminais pesqueiros, pontos de comercialização, cooperativas de pescadores, frigoríficos, empreendimentos aquícolas, estabelecimentos comerciais, entre outros, inclusive quanto às respectivas licenças, autorizações, registros e equipamentos/aparatos de pesca; garantir o cumprimento das medidas de ordenamento pesqueiro, inclusive nas áreas protegidas.

Público-alvo: governo, pescadores, armadores de pesca, empresários de pesca, aquicultores e sociedade.

Resultados esperados: eliminação da pesca ilegal e não-relatada; controle sobre a implementação das medidas de definidas pelos processos de co-gestão ou gestão compartilhada das atividades pesqueiras; uso sustentável dos recursos pesqueiros; monitoramento efetivo das atividades de pesca por meio do programa nacional de rastreamento de embarcações pesqueiras por satélite; regularização das atividades aquáticas.

Ação - **Consolidação e Ampliação dos Grupos de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciências do Mar - PPG-Mar** (organização coordenadora - Ministério da Educação) **OE-7, OE-8, OE-9, OE-10**

Objetivos da ação: melhorar a qualidade do ensino de graduação e de pós-graduação e da pesquisa em Ciências do Mar; adequar a oferta de vagas nos cursos de graduação e nos programas de pós-graduação às necessidades do País e ampliar as oportunidades de absorção dos profissionais da área de Ciências do Mar.

Público-alvo: alunos e pesquisadores vinculados a cursos de graduação e programas de pós-graduação no País.

Resultados esperados: melhoria dos indicadores de avaliação dos cursos de graduação e programas de pós-graduação em Ciências do Mar; ampliação dos indicadores qualitativos da produção técnico-científica em Ciências do Mar; otimização e ampliação da capacidade instalada para formação de recursos humanos nos níveis graduação e pós-graduação; ampliação da quantidade de profissionais da área Ciências do Mar inseridos no mercado de trabalho.

9. ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO, MECANISMOS DE ACOMPANHAMENTO, ANÁLISE E AVALIAÇÃO

A Subcomissão para o PSRM, criada por meio da Portaria nº 1A, de 15 de março de 1984, da CIRM, será o fórum de coordenação e articulação das ações deste VII PSRM. Ela será coordenada pelo Secretário da CIRM e integrada pelos coordenadores das diversas ações nele constantes. A principal função da Subcomissão é dar cumprimento aos objetivos do VII PSRM, devendo, para tanto, monitorar e avaliar, conjuntamente, o desempenho de suas respectivas ações.

Essa Subcomissão deverá se reunir trimestralmente, de modo a poder colaborar com subsídios para o monitoramento das Ações do Plano Pluriannual (PPA 2008-2011) e terá, entre outras, as seguintes funções: supervisionar a evolução dos indicadores estratégicos do PSRM; monitorar e relatar o progresso à plenária da CIRM das ações; apoiar os coordenadores dos comitês executivos em suas atribuições e estabelecer canais de comunicação entre outras instituições intervenientes.

As ações do PSRM poderão dar origem a Propostas Nacionais de Trabalho (PNT) que contemplarão o planejamento de longo prazo e serão desdobradas em planejamentos detalhados de curto prazo (planos gerenciais) que embasarão a aplicação de seus recursos.

São componentes do Plano Gerencial:

- contribuição esperada para a melhoria dos indicadores estratégicos do PSRM;
- identificação da estratégia de articulação e sustentabilidade da ação;
- identificação dos atores relevantes e da estratégia de comunicação;
- identificação dos marcos a serem atingidos, recursos necessários e riscos identificados para consecução das metas da ação.

Para a implementação e gestão das ações do PSRM serão constituídos comitês executivos, a critério dos órgãos coordenadores, em consulta aos demais órgãos que tenham participação nas respectivas ações.

Os comitês executivos deverão conduzir as atividades ligadas a suas ações, definir prioridades, solucionar divergências, gerir fluxos orçamentários e financeiros, avaliar o desenvolvimento da ação, apurar e avaliar os indicadores aplicáveis a suas ações, e subsidiar a revisão dos planejamentos setoriais.

Deverá ser adotado sistema informatizado que auxilie a captação de informações sobre o andamento das ações e subsidie os coordenadores das ações do PSRM e demais gerentes e dirigentes na tomada de decisões. Esse sistema deverá ser progressivamente integrado com o SIGPlan, e de acordo com os padrões de interoperabilidade definidos pelo Comitê Executivo de Governo Eletrônico (Cege). Será desenvolvido de modo a permitir a mensuração da eficiência (custos e prazos) e eficácia (alcance das metas, com atendimento correto e pleno das especificações do produto) das ações, bem como fornecer subsídios para a avaliação da efetividade dos programas (impacto na sociedade) das ações do PSRM. A avaliação da efetividade, acompanhada de eventual aprimoramento, do PSRM deve ser feita a partir da análise do mapa estratégico e seus indicadores, constantes deste Plano.