



- INICIATIVA -
BIG
2050



-INICIATIVA-
BIG
2050

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

LUIZ FERNANDO DE SOUZA

Governador

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE (SEA)

MARCO AURÉLIO DAMATO PORTO

Secretário

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (INEA)

MARCUS DE ALMEIDA LIMA

Presidente

PAULO SCHIAVO

Diretor de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas (Dibape)

JULIA KISHIDA BOCHNER

Diretora-Adjunta de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas (Dibape)

LINCOLN NUNES MURCIA

Diretor de Gente e Gestão (Digges)

NESTOR PRADO JUNIOR

Diretor de Licenciamento Ambiental (Dilam)

JOSÉ MARIA MESQUITA JR.

Diretor de Pós-Licença (Dipos)

RUY GERALDO CORREA VAZ FILHO

Diretor de Recuperação Ambiental (Diram)

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO

E AGRICULTURA (FAO)

JOSÉ GRAZIANO DA SILVA

Diretor Geral

JULIO BERDEGUER

Diretor Regional para América Latina e Caribe

ALAN BOJANIC

Representante da FAO no Brasil

GUSTAVO CHIANCA

Chefe de Unidade de Programas



-INICIATIVA-
BIG
2050

Aos parceiros da Iniciativa BIG 2050

UNIDADE GESTORA DA INICIATIVA BIG

SILVIA MARIE IKEMOTO
Diretora Nacional da Iniciativa BIG - Inea

HELEN NORÕES ROLIN
Coordenadora da Iniciativa BIG - Inea

TIAGO DE CARVALHO FRANCA ROCHA
Gerente da Iniciativa BIG - FAO

EQUIPE TÉCNICA FAO BRASIL

MARCELLO BROGGIO
Project Task Manager

TIAGO QUEIROZ
Gerente Operacional

EQUIPE TÉCNICA PROJETO BIG/FAO

Caroline Witzczak
Ciro Lótfi Vaz
Monique Diaz
Rodrigo de Oliveira Campos
Tiago de Carvalho Franca Rocha

EQUIPE TÉCNICA INEA

Helen Norões Rolin
Luiz Eduardo de Souza Moraes
Nátalie Chagas
Patrícia Napoleão

INFORMAÇÕES

Conheça mais sobre a Iniciativa BIG 2050 em:
<https://big2050.org>

Instituto Estadual do Ambiente (Inea)
Av. Venezuela, 110. - Saúde, Rio de Janeiro - RJ
www.inea.rj.gov.br

FAO Brasil
Eixo Monumental, Via S-1. Campus do INMET –
Setor Sudoeste Brasília, DF
<http://www.fao.org/brasil/pt/>

ENTRE EM CONTATO

Tel: (21) 2334-9601
Email: contato@big2050.org

O estabelecimento da Iniciativa BIG se deve a todos aqueles que de forma direta ou indireta contribuíram e compartilharam das conquistas, avanços, incertezas e desafios na implementação do Projeto BIG. Desde sua concepção em 2009, muitos aprendizados foram adquiridos e laços de parceria fortalecidos com entidades e associações locais e em outras escalas de atuação.

Ao longo do período foram mais de 100 indivíduos/ organizações mobilizadas na operação do Radar BIG 2050 e no Programa de Seleção, Capacitação e Aceleração do Desafio BIG, além de parceiros que foram mobilizados para o desenvolvimento, validação e ajustes dos conceitos e soluções apoiadas no âmbito da Iniciativa, nas suas mais amplas áreas de atuação, com seus técnicos e gestores sempre dispostos a apoiar as ações desenvolvidas no território da Baía da Ilha Grande.

Agradecemos, também, especialmente às seguintes instituições:

Associação de Maricultores da Baía da Ilha Grande (AMBIG)
Centro de Estudos em Biologia (Cebio)
Comitê de Defesa da Ilha Grande (Codig)
Comunidades e populações tradicionais da Baía da Ilha Grande
Coordenação Nacional do Gerenciamento Costeiro do Ministério do Meio Ambiente (Gerco/MMA)
Eletronuclear
Fórum de Comunidades Tradicionais Indígenas, Quilombolas e Caiçaras de Angra/Paraty/Ubatuba
Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (Certi)
Fundação Florestal do Estado de São Paulo
Fundação Grupo Boticário
Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (Fiperj)
Fundação Nacional do Índio (Funai)
Igara
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos

Naturais Renováveis (Ibama)
Instituto de Pesquisas Marinhas, Arquitetura e Recursos Renováveis (Ipemar)
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e suas Unidades de Conservação no território da BIG
Instituto de Pesquisas Marinhas
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan)
Prefeitura de Angra dos Reis
Prefeitura de Mangaratiba
Prefeitura de Paraty
Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio)
Universidade Federal Fluminense (UFRJ)
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. (UFRRJ)

Cabe ainda registrar os agradecimentos aos técnicos e gestores da Secretaria Estadual do Ambiente (SEA), do Instituto Estadual do Ambiente (Inea) e da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), nas suas mais amplas áreas de atuação, sempre dispostos a apoiar as ações desenvolvidas no território da Baía da Ilha Grande.

A Iniciativa agradece e deseja uma longa e próspera relação de cooperação e colaboração com os parceiros e beneficiários.

PAULO SCHIAVO

Diretor de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas do Inea

JULIA KISHIDA BOCHNER

Diretora-Adjunta de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas do Inea



APRESENTAÇÃO

INEA

A Baía da Ilha Grande é uma região que abriga um dos ecossistemas preservados de maior relevância para biodiversidade na zona costeira fluminense, mas que apresenta uma série de pressões tanto no ambiente terrestre quanto marinho. No intuito de aprimorar a gestão e os mecanismos de conservação dessa região, a FAO e o INEA têm atuado há mais de sete anos na área.

Dentre os principais resultados obtidos durante esta atuação, destaca-se a consolidação de uma nova estratégia de atuação, a Iniciativa BIG 2050. Através do estabelecimento de um mecanismo de incentivo voltado à gestão integrada baseada em ecossistemas, e do fomento a geração de produtos e processos inovadores e o empreendedorismo sustentável, a Iniciativa vem promovendo simultaneamente a melhoria do bem-estar humano e da igualdade social, e a redução e/ou mitigação de riscos e danos ambientais, constituindo um marco e avanço para a gestão ambiental dos ecossistemas costeiros do Estado do Rio de Janeiro.

Cabe ressaltar a inovação desta iniciativa para uma maior atuação do órgão ambiental no fomento de negócios de impacto, sob a coordenação da Direto-

ria de Biodiversidade e Áreas Protegidas e Ecossistemas, e que cuja experiência e resultados podem ser replicados, desenvolvidas e adaptadas para os demais ecossistemas costeiros ou regiões hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro.

Essa publicação busca dar transparência e promover o diálogo qualificado com as partes interessadas e com a sociedade, através da divulgação das principais informações e dos resultados deste trabalho.

Desejamos que todos usufruam e tirem o melhor proveito!

MARCO AURÉLIO DAMATO PORTO

Secretário de Estado do Ambiente

MARCUS DE ALMEIDA LIMA

Presidente do Instituto Estadual do Meio Ambiente

APRESENTAÇÃO

FAO

A FAO vem desenvolvendo desde meados da década passada uma parceria de sucesso com o Estado do Rio de Janeiro, no âmbito do qual a presente proposta despontou como um marco importante de inovação na área socioambiental, com grande potencial de replicação e disseminação, não apenas em outras áreas costeiras do Brasil, como também em nível regional e global.

A abordagem foi a de promover a gestão ecossistêmica integrada dos biomas terrestre e marinho numa das regiões mais lindas e conhecidas da costa brasileira, a Baía de Ilha Grande (BIG), principal atração da Costa Verde. Os esforços conjuntos da FAO, com recursos do Global Environmental Facility (GEF) e do INEA, somados a uma importante contrapartida financeira do estado, permitiram alcançar metas relevantes, apesar da complexidade de lidar com um ecossistema como da Baía da Ilha Grande.

Ao se aproximar o encerramento do Projeto GEF, as equipes de INEA e FAO acharam necessário ir mais adiante, no intuito de garantir a continuidade dos esforços iniciados e não concluídos, por meio da abertura a outros atores da sociedade da região. Foi assim que foi idealizada e implementada a Iniciativa BIG

2050, a qual procura sinergias entre poder público e o empreendedorismo privado local, abrindo espaço para o espírito inovador de indivíduos, associações, ONGs e entidades com fins lucrativos.

Cabe ressaltar que a Iniciativa BIG 2050 é um processo de longo prazo e interativo, que estimula o investimento na melhoria do conhecimento da situação ambiental da Baía e que valoriza a participação e a engenhosidade, tanto individual quanto coletiva, para atacar as principais ameaças identificadas como tendo maior impacto negativo na saúde da mesma. A nossa expectativa é que esta publicação contribua para difundir na sociedade local, assim como nas esferas decisórias pertinentes do Estado do Rio de Janeiro, e no Brasil em geral, as lições apreendidas e os desafios que estão por vir. Será nossa prioridade zelar para que as melhores práticas da Iniciativa BIG 2050 extrapolem o Brasil e sejam conhecidas internacionalmente.

ALAN BOJANIC

Representante da FAO no Brasil



Sumário

- 12** *A Baía da Ilha Grande*
- 14** *A Iniciativa BIG 2050*
- 18** *Serviços Ecosistêmicos*
- 24** *Radar: Saúde da BIG*
- 30** *Desafio BIG*
- 34** *Soluções*
- 62** *Impactos gerados e relevância da Iniciativa BIG 2050*

2012

Parceria da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), Instituto Estadual do Ambiente (Inea-RJ). O Projeto BIG é financiado com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) e apoio das Prefeituras de Angra dos Reis e Paraty. O objetivo é garantir a conservação e o uso sustentável da BIG e de sua biodiversidade.

2016

O Projeto BIG propõe um arranjo sustentável que dê continuidade a esta atuação conjunta e concebe a Iniciativa BIG 2050, estabelecendo mecanismos de monitoramento da saúde ambiental da BIG, democratização da informação e criação de um ambiente favorável ao surgimento de soluções para a conservação tendo a sociedade como protagonista

2017

Implementação da Iniciativa BIG e dos seus dois mecanismos de atuação. O Radar BIG e o Desafio BIG.

O Radar BIG chega como um modelo inovador de monitoramento da saúde ambiental da Baía de Ilha Grande com base na medição dos chamados serviços ecossistêmicos, demonstrando quais são as ameaças mais críticas em um dado momento na BIG, e fornecendo insumos para as ações que combatam estas ameaças através da definição de alvos de atuação.

Implementação do Desafio BIG, o mecanismo de incentivo da Iniciativa que engaja e apoia a sociedade no desenvolvimento de soluções que venham de encontro aos alvos do Radar, desempenhando uma redução nos impactos ambientais na região. O processo de escolha das soluções inscritas se dividiu em etapas e contou com recursos que alavancaram financeiramente os projetos selecionados a partir de vários critérios, como os de inovação e viabilidade.

2018

A Iniciativa BIG 2050 fecha mais um ciclo do Radar e entrega para a sociedade os resultados obtidos, a exemplo das soluções apoiadas, e sua proposta de sustentabilidade, através de parcerias institucionais já firmadas ao longo da Iniciativa, o que deve dar continuidade à sistemática desenvolvida, com a contínua busca por novos apoios e recursos.

Nosso trajeto

Ferramentas, conceitos, mecanismos, estruturas, projeto. Quando se topa o desafio de apoiar na conservação dos elementos naturais e culturais de uma dada região não faltam bases conceituais e experiências ao longo do planeta. Mas quando tomamos o desafio para nós, o que antes era claro e com o caminho bem definido, se torna dinâmico e incerto.

Esse é o grande desafio da chamada “gestão ecossistêmica”, conceitualmente definida como uma estratégia para o manejo integrado do solo, da água e dos recursos biológicos, que promove a conservação e o uso sustentável e equitativo dos recursos naturais. Ela está baseada em métodos que levam em consideração a função, os processos e as interações entre os organismos e seu meio, reconhecendo os seres humanos e toda a sua diversidade

cultural como parte integrante de um conjunto de ecossistemas.

O Projeto BIG nasceu a partir do olhar sobre a abordagem ecossistêmica e definiu suas metas, processos, governança e ações focadas na saúde ambiental da Baía da Ilha Grande. Mas como definir essa saúde? Essa foi a primeira dificuldade de muitas. Como estabelecer um objetivo comum entre múltiplos parceiros com dinâmicas próprias, valores, crenças e formas de atuação? Ainda, como vencer aspectos externos ao projeto — a crise econômica e social, conflitos entre atores regionais, falta de estrutura, déficit educacional, violência?

Todos esses elementos foram fundamentais para que pudéssemos ousar, inovar e testar novos con-

ceitos e estruturas com um olhar para a nossa grande meta - conservar o ecossistema de uma das regiões mais ricas em sociobiodiversidade do país, associada ao protagonismo social e ao desenvolvimento de soluções que visam impactos positivos ao meio ambiente e à sociedade.

Ficou claro que, para agir em prol de uma região, temos que entender o que o meio ambiente representa e oferece ao ser humano, qual o “tamanho” de sua biodiversidade e qual o tamanho das ameaças sobre ele. Com essa visão, é necessário identificar onde devemos centralizar nossos esforços. E de forma contínua avaliar a própria evolução da iniciativa, possibilitando adaptação às necessidades futuras, efetuando novas parcerias e criando as bases para sua sustentabilidade. Afinal, o pro-

blema é de todos e a solução para enfrentá-lo também pode e deve vir de todos.

Assim nasceu nosso outro princípio: o de que todos devem ter acesso à informação e oportunidade para desenvolver soluções baseadas na valorização e conservação da sociobiodiversidade. Enfim, se desenvolveu a Iniciativa BIG 2050, e os resultados que apresentamos aqui são parte dessa história de aprendizado que deve perdurar por muitos anos. Nosso orgulho é poder contribuir com a Baía da Ilha Grande, seus moradores e amantes e transformar a realidade com ganhos efetivos e ao meio ambiente e à sociedade.

Equipe Iniciativa BIG 2050



A Baía da Ilha Grande

A Baía da Ilha Grande (BIG) caracteriza-se pelo seu status de preservação de ecossistemas naturais marinhos costeiros, destacando a presença de manguezais, restingas, extensos trechos de costões rochosos, praias e 189 ilhas, uma marcante característica da região que abriga ainda a maior ilha do Estado do Rio de Janeiro e a terceira do Brasil, a Ilha Grande.

Inserida no bioma Mata Atlântica, aproximadamente 70% da área encontra-se protegida por Unidades de Conservação (UC), que protegem grandes fragmentos da mata atlântica e demais ecossistemas associados.

A BIG apresenta muitas belezas e cores, frutos da sua diversidade de espécies, que se devem às condições geográficas e hidrográficas da região, aliadas a variáveis tais como conectividade dos sistemas costeiros, aporte de matéria orgânica de rios e variação de fatores oceanográficos físicos e químicos.

Por essas características é considerada oficialmente um *hotspot* de biodiversidade marinha no litoral brasileiro e uma das áreas mais produtivas em termos de recursos naturais.

Outro destaque é o rico patrimônio histórico e cultural, já que a região conta com a significativa presença de povos e populações tradicionais (indígenas, quilombolas e caiçaras) ocupando áreas costeiras que convivem lado a lado com atividades industriais e portuárias, atreladas a setores estratégicos para o desenvolvimento nacional, tais como a exploração petrolífera, o setor naval e a geração de energia nuclear.



A Iniciativa BIG 2050

A Iniciativa BIG 2050 foi concebida como uma abordagem inovadora para promover a Gestão Integrada do Ecossistema da Baía da Ilha Grande, perpetuar as ações desenvolvidas pelo Projeto BIG, oportunizar a participação social de atores e agentes locais e estabelecer mecanismos para a conservação dos Serviços Ecossistêmicos da região e da sua sociobiodiversidade.

Apoia-se nos fundamentos expostos na Convenção da Diversidade Biológica (ano de 2000) e agrega os princípios debatidos ao longo dos anos do Projeto BIG, sendo eles:

- Abordagem holística e de interface entre os ambientes marinhos e terrestres;
- Reconhecimento da complexidade dos ecossistemas e das conexões entre eles, assim como sua integração com os seres humanos;
- Foco no equilíbrio entre a conservação e o uso da biodiversidade;
- São relevantes e devem ser considerados todo o tipo de informação, incluindo conhecimento científico, conhecimento local, inovações e práticas;
- Disseminação de informações científicas e tecnológicas e de conhecimento local que subsidie a tomada de decisão dos setores público, privado e de abrangência social (controle social);
- Gestão adaptativa e capacidade de sustentabilidade de longo prazo;
- Transparência e credibilidade.



Como funciona

A Iniciativa BIG baseia-se em pilares integrados, porém autônomos: o Radar BIG 2050 e o Desafio BIG 2050. O conceito básico é promover ações de conservação e melhoria da qualidade ambiental e dos Serviços Ecossistêmicos por meio de um sistema de incentivo, o Desafio BIG, aos atores, por meio de recursos financeiros, mentoria, capacitação e apoio técnico, no desenvolvimento de negócios de impacto socioambientais, programas, projetos e ações que possam comprovadamente prover benefícios ao ecossistema da Baía de Ilha Grande.

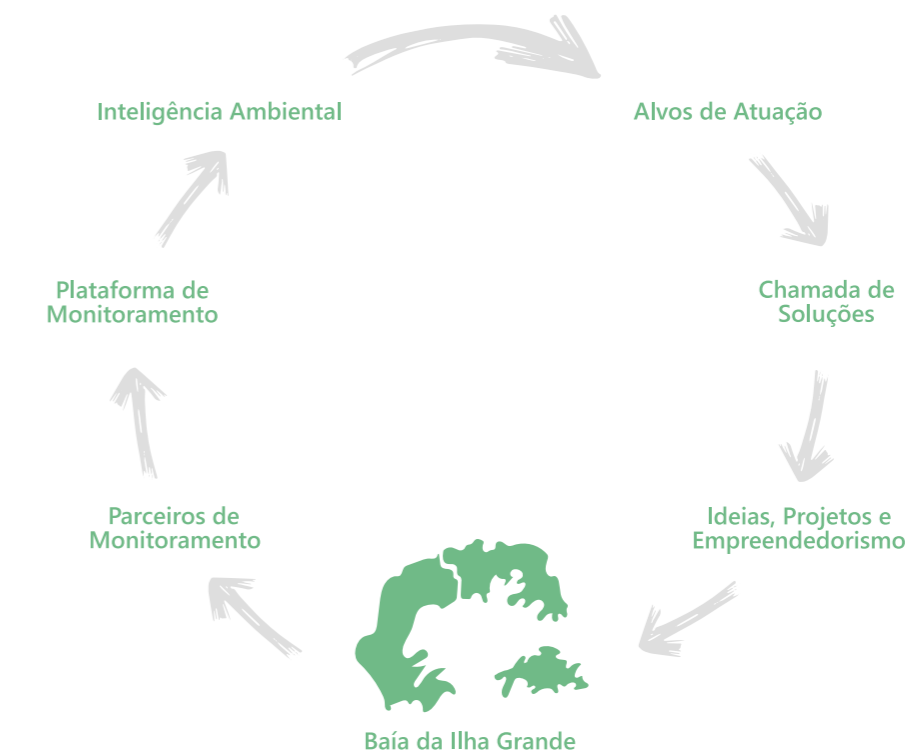
Tais atividades vêm selecionadas ou encorajadas de acordo com as orientações produzidas pelo Radar, ou seja, pelo mecanismo de monitoramento integrado da Baía. O Radar atua a partir de um olhar para o Ecossistema da Baía de Ilha Grande. A busca é por compreender o estado da qualidade dos bens naturais ofertados para a sociedade, como a provisão de alimentos, a regulação climática e a manutenção da biodiversidade, de modo a identificar

quais desses recursos estão em perigo, diante de pressões exercidas sobre o meio ambiente.

Portanto, a partir do monitoramento da saúde ambiental da Baía da Ilha Grande, a Iniciativa BIG 2050 identifica ameaças e incentiva a sociedade a apresentar e colocar em prática soluções que promovam sua conservação.

Outro pilar fundamental para o sucesso da Iniciativa é a construção de uma base de parcerias fundamentais para o desenvolvimento das ações no território, como a concepção técnico/metodológica do Radar, coleta e análise dos dados e apoio ao desenvolvimento das soluções.

Essas parcerias representam a alma da Iniciativa, congregando instituições e pessoas empenhadas a interferir positivamente na realidade da Baía da Ilha Grande. A Iniciativa BIG 2050 atua em ciclos que envolvem a constante atualização das informações do Radar BIG 2050 e o investimento em soluções por meio de novos Desafios BIG.





Serviços Ecosistêmicos

Os Serviços Ecosistêmicos são os benefícios que as pessoas obtêm da natureza e de seus ecossistemas (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Tais serviços incluem provisionamento, regulação, suporte e serviços culturais que afetam diretamente as pessoas. Alterações nesses serviços podem interferir no bem-estar humano através de impactos sobre os recursos necessários para uma vida saudável, segura e de boas relações sociais, ambientais e culturais.

Entende-se, assim, que ecossistema é um complexo dinâmico de comunidades de plantas, animais, microrganismos e do ambiente não-vivo interagindo como uma unidade funcional - onde os seres humanos são parte integrante.

Vejam os serviços podem ser classificados (segundo a Avaliação Ecosistêmica do Milênio - 2005*):

Categorias de Serviços Ecosistêmicos que compõem o Radar BIG 2050:

REGULAÇÃO — Garantem a manutenção do funcionamento dos ecossistemas. No ambiente marinho podem ser, por exemplo, a regulação climática, qualidade do ar, proteção contra a erosão, etc.

CULTURAL — Consistem nos benefícios não materiais obtidos pela população humana a partir do ecossistema. Exemplos são recreação na água, valores estéticos, religiosos, etc.

PROVISÃO — Correspondem aos que geram produtos de uso direto ou indireto do homem, tais como combustíveis, alimentos, fibras, plantas e animais ornamentais, etc.

SUPORTE — São necessários para a produção de todos os outros serviços ecosistêmicos. Incluem produção primária, ciclagem de nutrientes, formação de solo, etc.

* REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

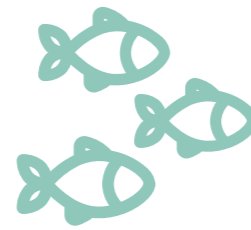
1. MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. *Ecosystems and Human-being: a framework for assessment*. Washington, DC: Island Press, c2005a.
2. WALLACE, K. J. *Classification of ecosystem services: problems and solutions*. *Biological conservation*, v. 139, n. 3-4, p. 235-246, out. 2007.

Conheça os Serviços Ecossistêmicos da Baía da Ilha Grande



PRODUÇÃO DE MOLUSCOS

Está relacionado com a capacidade do ambiente marinho de manter as condições adequadas para a maricultura.



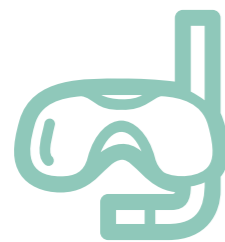
EXTRAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS

Refere-se à capacidade do ambiente marinho de produzir alimentos que possam ser extraídos por meio da pesca ou outras atividades extrativistas.



DILUIÇÃO DE IMPUREZAS NA ÁGUA

Está associada à capacidade de diluição de poluentes (ex. esgoto) lançados pelo homem no ambiente marinho, contribuindo para que estes se mantenham abaixo dos níveis considerados como prejudiciais à saúde humana.



DISPONIBILIZAÇÃO DE ÁREAS PARA MERGULHO

Está relacionada com a diversidade de áreas no ambiente marinho com qualidade favorável para mergulho pelas populações humanas.



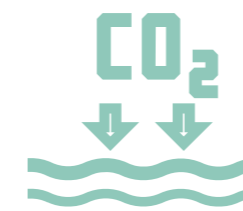
CAPACIDADE DE CONTER A EROÇÃO DO SOLO

Responsável por proteger o solo e evitar a sua perda e deslizamento de terras. A cobertura por florestas é uma



DISPONIBILIZAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS MARINHOS

Capacidade do ambiente marinho em produzir e manter a biodiversidade e os recursos naturais da paisagem.



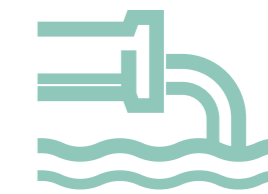
ESTOCAGEM DE CARBONO

Assim como em uma Floresta, os mares e oceanos também são responsáveis por absorver gás carbônico e outros gases do efeito estufa presentes no ar. Esta função é fundamental para manter as condições adequadas para a existência de vida na terra.



DISPONIBILIZAÇÃO DE PRAIAS BALNEÁVEIS

Está relacionada à diversidade de praias da Baía da Ilha Grande que apresentam qualidade adequada de águas para uso (lazer) pelas populações humanas.



CAPACIDADE DE DISPERSÃO DE POLUENTES

Está associada à capacidade de diluição de poluentes (ex. metais, HPAs, outros) lançados pelo homem no ambiente marinho, contribuindo para que estes se mantenham abaixo dos níveis considerados como prejudiciais à saúde humana. Relaciona-se comumente com a intensa atividade industrial e à destinação incorreta dos resíduos gerados por estas atividades.





FORMAÇÃO DE BERÇÁRIOS

Como o próprio nome diz, essa função se refere à capacidade do ambiente marinho de disponibilizar as condições necessárias para a reprodução e abrigo das espécies marinhas em seus estágios iniciais de desenvolvimento, permitindo a manutenção de suas populações.



PRODUÇÃO DE ÁGUA

Está associada à capacidade do ambiente terrestre em fornecer água em quantidade suficiente para a sociedade. Os benefícios desta capacidade podem ser percebidos em atividades que vão desde o abastecimento público (para uso doméstico), até atividades econômicas (ex. indústria e agropecuária).



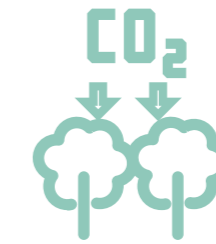
MANUTENÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

Está relacionada com a capacidade do ambiente terrestre de fornecer água com qualidade satisfatória para a sociedade. Os benefícios desta capacidade podem ser percebidos em atividades que vão desde o abastecimento público (para uso doméstico), até atividades econômicas (ex. indústria e agropecuária).



CONTENÇÃO DE DESASTRES NATURAIS

Capacidade do ambiente de minimizar os impactos negativos de cheias e outros desastres naturais causadas por chuvas e ressacas.



ESTOCAGEM DE CARBONO

Está relacionada com a capacidade do ambiente terrestre de armazenar gás carbônico e outros gases do efeito estufa presentes no ar. Esta função é fundamental para manter as condições adequadas para a existência de vida na terra.



RETENÇÃO DE POLUENTES

Capacidade do ambiente terrestre de reter poluentes, evitando que estes contaminem rios, riachos, córregos e nascentes.



DEPURAÇÃO DOS CORPOS D'ÁGUA

Capacidade dos rios, riachos, córregos e nascentes de reestabelecer suas características originais após receberem uma carga de poluentes.



DISPONIBILIZAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS TERRESTRES

Está relacionada com a capacidade do ambiente terrestre de produzir e manter os recursos da natureza, que podem ser extraídos racionalmente e utilizados, direta ou indiretamente, pelas pessoas que habitam a região.



BIODIVERSIDADE MARINHA

Está associada à disponibilização de espaço e condições adequadas para sobrevivência das espécies marinhas nativas, para que estas possam se reproduzir, se alimentar e manter suas populações e sua diversidade.



REGULAÇÃO TÉRMICA

Responsável por regular a temperatura gerando conforto microclimático. Ilhas de calor formadas nas cidades, em áreas de alta densidade populacional, são um exemplo de desequilíbrio desta função



DISPONIBILIZAÇÃO DA PAISAGEM NATURAL

Está associada à manutenção das paisagens e suas características naturais. Beneficia a vida das pessoas por meio da beleza cênica dos ambientes naturais, valorizando os espaços comuns (ex. bairros, vilas, praias), fomentando e atraindo atividades como o ecoturismo e turismo de experiência, por exemplo.



DISPONIBILIZAÇÃO DE ESPAÇO ADEQUADO PARA SOBREVIVÊNCIA DAS ESPÉCIES

Refere-se à capacidade do ambiente de disponibilizar as condições necessárias para a reprodução, alimentação e desenvolvimento das espécies envolvendo fauna e flora.



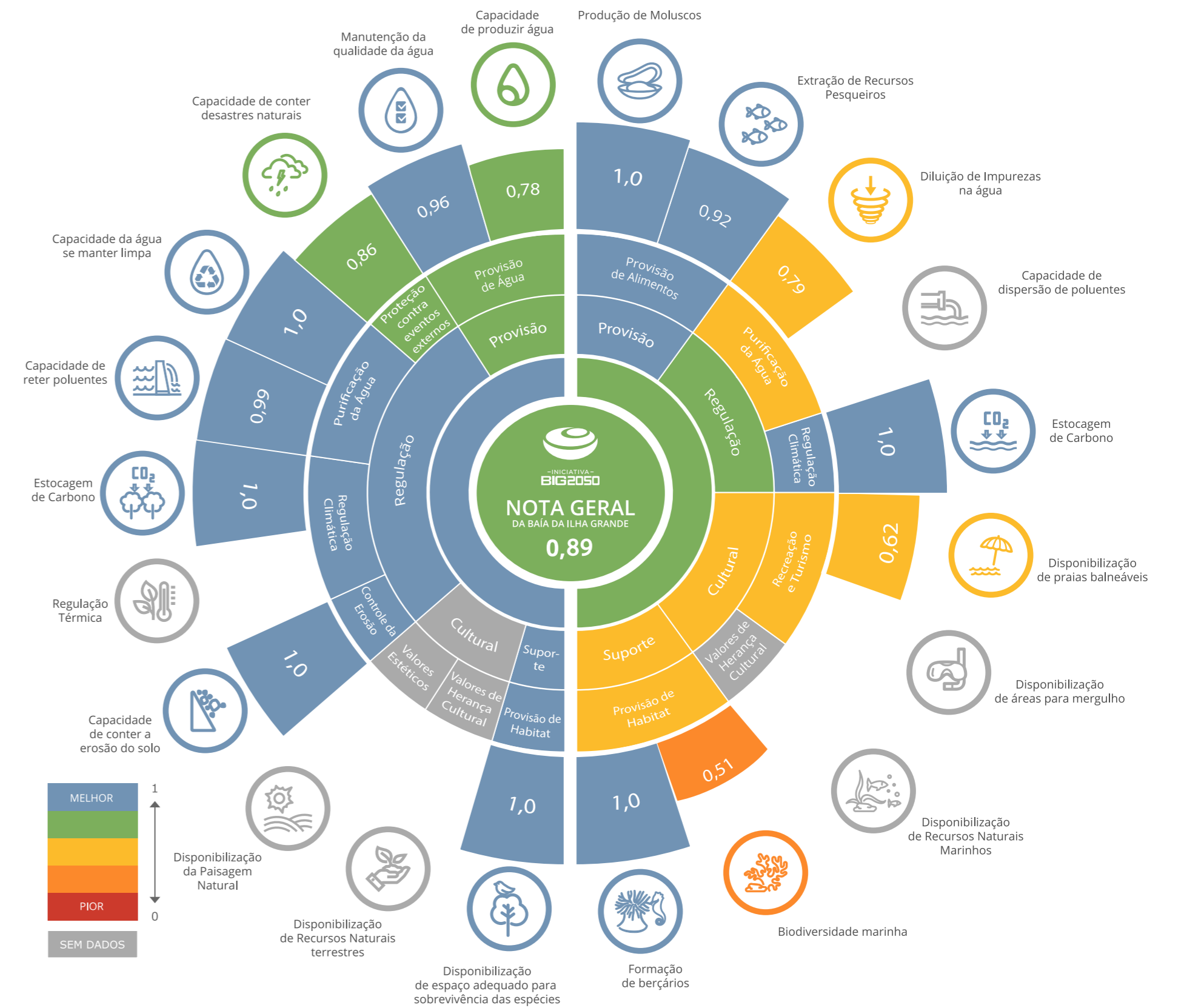
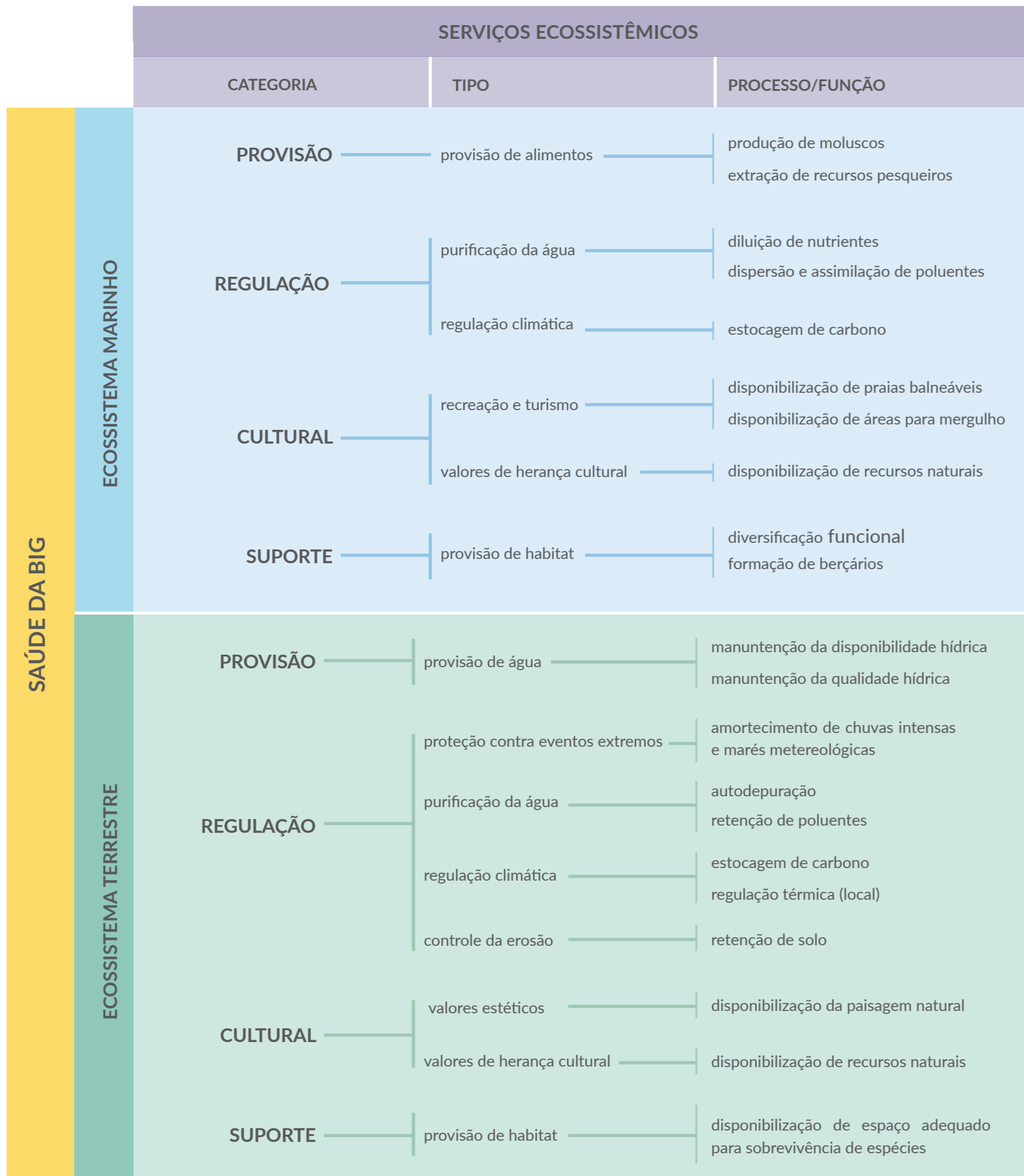
Radar: a saúde da BIG

O Radar BIG 2050 é estruturado de acordo com os Serviços Ecosistêmicos da Baía. Indicadores medem as condições destes serviços naturais, gerando a nota de saúde da BIG.

O Radar é composto pelo conjunto desses indicadores ambientais, socioeconômicos e culturais, cujos dados são gerados pela Iniciativa e também obtidos junto a parceiros de monitoramento atuantes na Baía da Ilha Grande, como Universidades, órgãos governamentais, empresas e organizações sem fins lucrativos. INEA e UERJ são algumas das instituições parceiras no fornecimento das informações técnicas, que norteiam o Radar.

Para a estruturação do Radar BIG, foram utilizadas abordagens conceituais, tais como a Análise Hierárquica de Processos - que possibilita uma análise multicriterial; DPSIR (Drivers-Pressures-State-Impact-Response) - que busca integrar relações entre a sociedade e o meio ambiente em um modelo de causa-efeito; além é claro, dos Serviços Ecosistêmicos - que abordamos anteriormente.

Os Serviços Ecosistêmicos são divididos entre os ecossistemas terrestre e marinho, que geram, ao fim, um índice único, permitindo a verificação do status de saúde da Baía periodicamente, com a emissão de alertas, caso necessário.





Alvos do Radar BIG

A cada ciclo de monitoramento, o Radar gera um diagnóstico que avalia a qualidade dos Serviços Ecosistêmicos e destaca os principais componentes em ameaça.

Com base nos resultados, são definidos os principais alvos, que são divulgados e que devem ter os esforços focados para a melhoria da saúde ambiental da Baía da Ilha Grande. A sociedade, por meio do Desafio BIG, é estimulada a propor e implementar soluções norteadas por esses alvos.

Ou seja, olhamos para o ambiente e observamos quais elementos estão em perigo atual ou em um futuro próximo possibilitando tomadas de decisão para garantir a manutenção ou a melhora da qualidade dos ecossistemas.

Com base na performance dos indicadores do Radar BIG analisados em 2017, foram definidos os alvos prioritários que orientaram soluções para reduzir as ameaças e os problemas socioambientais identificados. São eles:

Biodiversidade Marinha



Conter a tendência de redução da biodiversidade no ecossistema marinho da Baía



Combater práticas danosas



Reduzir a poluição das águas no ambiente marinho



Reduzir a contaminação biológica por espécies exóticas e a supressão de manguezais

Disponibilidade Hídrica



Aumentar a resiliência do território da Baía da Ilha Grande frente às variações na disponibilidade hídrica



Solucionar questões relacionadas à oferta e demanda de água



Desafio BIG

A partir do conhecimento e definição dos “Alvos de Atuação” são evidenciados pontos para a melhoria da condição ambiental. É daí que surge o Desafio BIG 2050, com o objetivo de oportunizar o protagonismo social através de uma Chamada de Soluções aberta a toda sociedade para a submissão de propostas, que oferecem alternativas inovadoras para o direcionamento de ações de mitigação e adaptação perante as pressões exercidas sobre o meio-ambiente.

Ideias, projetos e empreendedorismo surgem, dessa maneira, dos mais diversos estratos e camadas sociais, buscando promover melhorias associadas aos problemas ambientais identificados, paralelamente à geração de renda, fortalecimento de cadeias produtivas e aprimoramento da qualidade de vida de toda a Baía de Ilha Grande.

A etapa inicial do mecanismo de incentivo se volta ao desenvolvimento de um “processo funil”, o qual apresenta etapas para priorização das propostas mais relevantes.

A cada etapa subsequente os proponentes são capacitados e as propostas são aprimoradas progressivamente. Módulos de capacitação e qualificação são fornecidos ao longo de todo o processo de seleção, sendo uma forma de disseminar conhecimentos mesmo àqueles que não chegarem às etapas finais.

Sobre as mentorias, para cada um dos encontros, 5 frentes são avaliadas:

- a) Gestão (OMTM);
- b) Produto/Processo;
- c) Impacto Positivo;
- d) Desenvolvedor da Solução;
- e) Recurso \$ (Capital).

Os projetos mais promissores chegam na etapa final e recebem suporte financeiro para a implementação inicial e acompanhamento de especialistas ao longo do processo.

As soluções desenvolvidas se dividem em três diferentes categorias:



IDEIA: Sem pretensão de Implementação a curto prazo. A contribuição pode ser um insight, uma “sacada”, uma proposta criativa.



PROJETO: Implementação de uma solução sem perspectiva de retorno financeiro, com início, meio e fim claramente delimitados.



EMPREENDIMENTO: Proposta de um negócio, em que a sustentabilidade financeira está diretamente associada ao impacto socioambiental positivo.

Módulos de Aceleração



ETAPA 1 - TRILHA INSPIRAÇÃO

Busca estimular os empreendedores a pensar e gerar diferentes e criativas soluções para os problemas identificados pelo Radar. Durante o Desafio 2017, os proponentes das soluções tiveram acesso a diversos conteúdos sobre os seguintes temas: Biodiversidade, Conservação, Recursos Hídricos, Serviços Ambientais, Mudanças Climáticas e Negócios de Impacto.



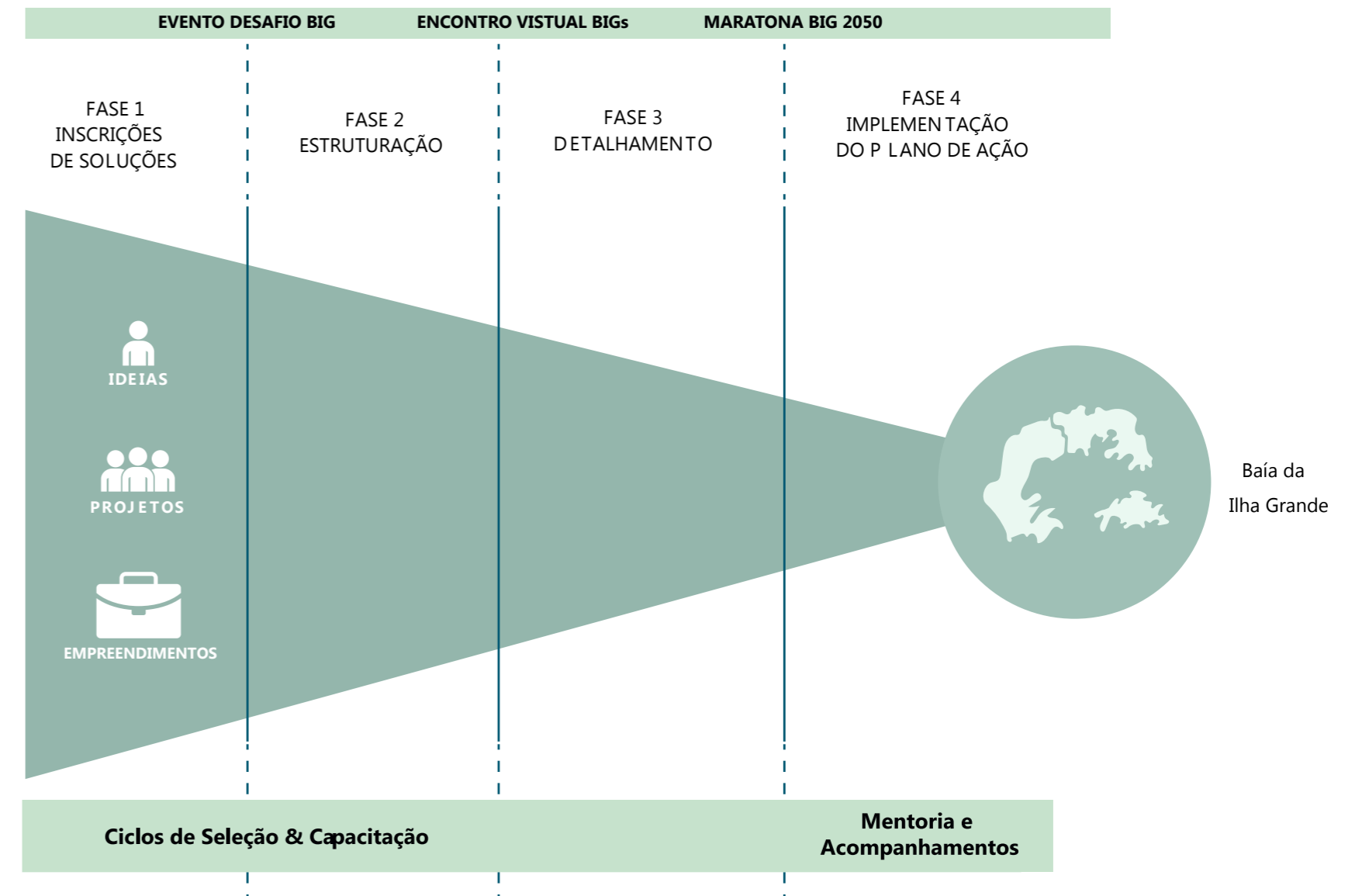
ETAPA 2 - TRILHA ESTRATÉGIA E PLANEJAMENTO

Marca o início do processo de estruturação das propostas. Nesta fase, são disponibilizados recursos para o desenvolvimento metodológico e o estudo de viabilidade das soluções. Durante o Desafio 2017, os conteúdos envolveram capacitações sobre negócios de impacto, modelagem de negócios, cases de sucesso e ferramentas que facilitaram o aprofundamento do modelo e da estratégia das soluções.



ETAPA 3 - TRILHA DETALHAMENTO OPERACIONAL

Focada na elaboração dos planos de ação e de uso dos recursos do investimento. Durante o Desafio 2017, além dos conteúdos envolvendo gestão financeira, plano de ação e comunicação, os empreendedores receberam consultorias, participam de palestras e tiveram acesso aos especialistas da Iniciativa.





Soluções

O Desafio BIG abriu oportunidade para que as pessoas que vivem na Baía da Ilha Grande e dela tiram seu sustento, seus apreciadores e a sociedade em geral pudessem, a partir de um foco de atuação, apresentar soluções e desenvolvê-las com o intuito de conservar o ecossistema local e os Serviços Ecossistêmicos associados.

A diversidade de soluções apresentada no âmbito do Desafio BIG nos indica que há diversas maneiras para atacar um problema, e que, na gestão ecossistêmica, a complexidade das interações entre o meio físico, biótico e social oferta uma multiplicidade de possibilidades de respostas, inerentes aos mais diversos elementos naturais, fontes de pressão ou impactos. Dessa forma, o universo de propostas auferido também aporta olhares diferentes, conhecimentos, tecnologias e inovação.

Os treze proponentes que alcançaram a fase de implementação das soluções são originários dos mais diversos setores: acadêmico, governamental, membros de comunidades tradicionais ou associados a elas, estudantes, professores e profissionais liberais. São também de perfis muito diferentes, faixas etárias e gêneros distintos, ricos em conhecimento e entusiasmados em poder contribuir para a melhoria do meio onde residem ou para o que consideram importante ambiental e socialmente.

A troca de conhecimento, experiência e energia foram intensas entre os condutores das soluções e da Iniciativa, propiciando um ambiente favorável à mudança, criatividade e que trouxe sucesso na implementação e alcance das metas estabelecidas e pactuadas no Desafio BIG, apresentando, assim, sustentabilidade e oportunidades de desenvolvimento após o apoio da Iniciativa.



Sistema de tratamento para águas de porão em embarcações de até 500ton

RESPONSÁVEL: Bruno Porto

A Baía da Ilha Grande é um dos mais importantes polos da atividade náutica no Brasil, abrigando mais de 10.000 embarcações que circulam anualmente por suas águas. Também apresenta uma das maiores frotas pesqueiras, desde apoio à pesca tradicional como, também, industrial. Esse fator representa um importante elemento de pressão ao ambiente costeiro e marinho quando analisamos o potencial poluidor de cada barco, por exemplo, a estrutura de bombeamento de água de porão que muitas vezes lança óleo junto com a água. Por isso, a pressão de milhares de embarcações é significativa, e assim nasceu o desafio de se mitigar diretamente esse impacto.

Foi desenvolvida uma solução inovadora que propiciou a comercialização de um equipamento que separa o óleo nas águas de porão de embarcações de pequeno porte (até 500 toneladas). Além dos potenciais benefícios à Baía da Ilha Grande, o empreendimento, através do desafio BIG, chamou a atenção das autoridades locais e setores econômicos para essa ameaça silenciosa, que atinge os principais Serviços Ecossistêmicos marinhos e atributos naturais apreciados por turistas de todo o mundo.

Foi, portanto, influenciador de políticas públicas que pretendem regular o lançamento deste efluente em Angra dos Reis e Paraty.

PROCESSOS/FUNÇÕES





Turismo de base comunitária, renda com a cultura e proteção ambiental

RESPONSÁVEL: Augusto Santiago

O turismo é possivelmente o mais importante vetor de desenvolvimento da Costa Verde em termos de geração de empregos e, efetivamente, o maior em número total de empreendimentos envolvidos e público atendido. Mas, embora o principal ativo turístico da região seja a natureza é possível verificar que, salvo exceções, a atividade é realizada sem preocupações ambientais.

Além disso, são muitas e relevantes as experiências mundiais de desenvolvimento local que lançam mão do turismo como vetor de crescimento econômico justo, com valorização da cultura e respeito ao meio ambiente.

Portanto, a solução se estruturou como contribuinte da organização comunitária, estruturação e comercialização de roteiros e produção cultural de ativos relacionados à Rede de Turismo de Base Comunitária da Costa Verde. O impacto social é evidente nessa solução e a contribuição para a conservação do meio ambiente se relaciona justamente em apresentar aos visitantes as práticas sustentáveis ancestrais das populações tradicionais residentes na BIG, além de representar roteiros turísticos com o menor impacto ambiental possível.

O empreendimento possibilitou a estruturação de uma Central de Comercialização de produtos e serviços turísticos de base comunitária, oferecidos pelas comunidades articuladas pelo Fórum de Comunidades Tradicionais (FCT). A iniciativa traz como resultados o desenvolvimento e definição do modelo de negócios da Central de Operações, com website e portfólios de produtos turísticos estruturados. O Turismo de base comunitária ainda subverte a lógica da temporada e oferece vivência a escolas, com pico de frequência nos meses de abril/maio e agosto/outubro.

PROCESSOS/FUNÇÕES





Ecoturismo marinho na Baía da Ilha Grande

RESPONSÁVEL: Amanda Hadama

As soluções para enfrentar as ameaças aos serviços ecossistêmicos são múltiplas e advém de novos olhares, logo, um exemplo é o fortalecimento e a valorização das tradições e cultura das populações locais. O empreendimento Turismo de Vivência contribui para manutenção de vínculos entre as comunidades e as práticas sustentáveis estabelecidas em seus territórios, representando uma abordagem pragmática sobre o conceito de Serviços Ecossistêmicos, pois favorece a apropriação da conservação dos ecossistemas no seio das comunidades.

Essa solução oferta para os visitantes da BIG uma maior interação com a sua cultura, meio ambiente e o jeito de viver do local, cada vez mais conectado à promoção de experiências que façam sentido, e estimulando o engajamento em comunidades locais com aprendizados significativos e memoráveis.

Este é um negócio de impacto socioambiental com base no ecoturismo, que apresenta um roteiro especial e promove experiências relacionadas ao ambiente marinho na Baía da Ilha Grande. Esta iniciativa estruturou e implementou um modelo de visitação exclusivo, que ainda atende às normas sustentáveis e de boas práticas ambientais. Desta forma, o empreendimento gera, ao mesmo tempo, renda e valor compartilhado ao fomentar uma das principais atividades econômicas da região.

PROCESSOS/FUNÇÕES





Produtos sustentáveis à base de algas marinhas

RESPONSÁVEL: Livia Galdino

A região da BIG possui águas limpas, calmas e muitas enseadas, constituindo-se em um ambiente ideal para o cultivo de algas, as quais servem como base da cadeia trófica marinha – abrigando e fornecendo nutrientes para muitas espécies e organismos aquáticos – e liberam oxigênio através da fotossíntese, contribuindo assim para a conservação da biodiversidade.

A contribuição dessa solução ao ecossistema marinho da BIG é o estímulo ao cultivo de algas marinhas e ao estabelecimento de uma nova forma de negócio para esse insumo. Apesar de exótica, a alga não traz impacto negativo comprovado ao ambiente, pelo contrário, estudos demonstram que a produção dessa espécie oferece outros benefícios além dos financeiros.

A produção pode ser benéfica para o meio ambiente uma vez que a alga serve de filtro para as impurezas de água, além de transformar o gás carbônico em oxigênio, contribuindo para o aumento da qualidade do ar e da água. Também estimula uma migração de práticas pesqueiras de maior impacto para um aporte de renda de base sustentável.

O estímulo de negócios sustentáveis e de impacto sócio ambiental é a base dessa solução. Foram vencidos diversos desafios que culminaram em uma produção de pasta base de carragena, importante insumo para a produção de cosméticos e alimentos, tendo como matéria prima a macroalga. O primeiro desafio foi vencido por uma equipe multidisciplinar que desenvolveu um processo inovador de extração de carragena em algas in natura. Após a dominação desse processo, foram desenvolvidos o plano de negócios, a articulação com potenciais parceiros, a estruturação do processo produtivo e a fabricação de produtos comercializáveis. Ainda como impacto social, o empreendimento busca parcerias que contribuam diretamente para o incremento de renda em populações tradicionais e vulneráveis.

PROCESSOS/FUNÇÕES





Alternativa sustentável para transferência de mão de obra pesqueira

RESPONSÁVEL: André Trindade

A “saúde” da biodiversidade marinha é influenciada por aspectos físicos, biológicos e sociais. Os Serviços Ecossistêmicos ofertam diversos benefícios ao ser humano, o alimento é o principal deles. Mas quando não há um equilíbrio entre o que o ambiente nos oferece e o que consumimos, ou como consumimos, podemos chegar ao desequilíbrio.

A sobre pesca é um exemplo, pois é uma ameaça à biodiversidade marinha que pode resultar em declínios populacionais ou em processos de seleção natural não intencional, como a redução do tamanho médio do indivíduo e da idade de maturação, influenciando nos estoques pesqueiros e nos ciclos naturais. A possibilidade de fomentar práticas sustentáveis, que possam representar fontes opcionais de renda para pescadores foi a premissa adotada para a solução Alternativa Sustentável de Transferência de Mão de Obra Pesqueira.

Por entender que a perda da biodiversidade marinha reflete uma dinâmica social complexa e abrangente, é fundamental trabalhar aspectos de fortalecimento de cadeias produtivas sustentáveis e de base local. Assim, foi estruturado um modelo de negócio inclusivo que representa uma nova cadeia de valor como alternativa para atrair a atenção da mão de obra pesqueira local e regional. Dentre os principais impactos positivos, estão a identificação e mobilização - na comunidade caiçara - de possíveis criadores de abelhas nativas sem ferrão. Os empreendedores recebem insumos, formação e acompanhamento a fim de se tornarem produtores de mel de boa qualidade produzidos na Ilha Grande: “Devemos gerar impacto além do imaginado a princípio”, dizem os idealizadores.

PROCESSOS/FUNÇÕES





Aproveitamento racional dos resíduos de pescados

RESPONSÁVEL: Diego Avelar

Os resíduos de pescado são ricos em compostos orgânicos e inorgânicos tais como proteínas e outros nutrientes, que possuem amplo potencial de reaproveitamento. Além do alto valor nutricional, utilizá-los como matéria prima ainda gera a redução de possíveis impactos ambientais negativos decorrentes da má gestão deste recurso.

E embora a correta gestão destes resíduos da pesca possa trazer inúmeras vantagens ambientais, sociais e econômicas, essa ainda não é uma realidade para a maioria das comunidades pesqueiras. Daí advém o diferencial desta solução, que se propôs a agregar valor comercial ao rejeito.

E o processo que transforma o resíduo em matéria-prima de qualidade, a silagem, disponibiliza insumo para rações, tanto de peixes ou moluscos quanto de animais domésticos, e pode ainda ser usado no preparo de outros produtos, como fonte proteica.

A solução se enquadra na categoria empreendimento do Desafio BIG, e se relaciona com o alvo de conter a tendência de redução da biodiversidade no ecossistema marinho da BIG.

PROCESSOS/FUNÇÕES





Cerco fixo flutuante: uma arte de pesca sustentável

RESPONSÁVEL: André Brito

Os recursos pesqueiros são uma das mais conhecidas provisões ofertadas pelo ambiente marinho, contudo, sua extração e manejo devem ser respeitados a fim de garantir a manutenção das espécies e o equilíbrio ambiental. Dessa forma, estão diretamente associados à manutenção da biodiversidade marinha. A pesca é de importância estratégica para a região da BIG, a qual é um dos maiores entrepostos pesqueiros da costa brasileira. São várias as artes de captura, e é possível identificar práticas mais sustentáveis e compatíveis com a conservação ambiental, este é o caso dos cercos de pesca flutuante, que são uma armadilha bem sucedida para captura de peixes, considerada como uma das mais sustentáveis pescarias, pelo fato de ser um método passivo, em que o peixe vai ao encontro do petrecho, permanecendo vivo dentro da armadilha até o momento da despesca.

É também seletivo, pois os pescadores praticam a soltura daqueles que não apresentam valor, tamanho comercial desejável ou que não são alvo de consumo. A solução se propôs a gerar informações deste modelo de pesca e produzir conhecimento para proposições de políticas públicas e estratégias de regularização da atividade, até hoje legalmente não reconhecida como arte de pesca. É um importante avanço nas pesquisas desta arte, promovendo o conhecimento do estado de conservação ou exploração da ictiofauna residente da BIG e de peixes de “passagem”, e qualificando os usuários e praticantes da arte, com a proposição de regramento legal.

O desenvolvimento da solução contou com o apoio fundamental da Fundação Instituto de Pesca do Rio de Janeiro e fortalece a inclusão social de populações tradicionais, tratando não somente de dar identidade e importância adequada a esta arte dentro da BIG, mas também de dar reconhecimento aos pescadores, trazendo à luz a uma prática adequada aos padrões justos de socialização e produção sustentável de pescado.

PROCESSOS/FUNÇÕES





Gestão socioambiental da maricultura na Baía da Ilha Grande

RESPONSÁVEL: Júlio Avelar

O histórico da maricultura da Baía da Ilha Grande está associado à produção de peixes, em pequena escala, e de moluscos bivalves, que hoje contribuem com a maior produção de vieiras (*Nodipecten nodosus*) do país. Sendo assim, a maricultura surge como uma oportunidade sustentável de economia para populações residentes na BIG, gerando renda e oportunidades de emprego.

Sua importância está, ainda, na contribuição para mudanças de hábitos culturais, transformando o extrator de recursos marinhos em um criador, possibilitando o conhecimento e o interesse em outras modalidades de cultivo, em maior harmonia com o meio ambiente. Ou seja, contribui com a redução da pressão sobre a vida marinha.

Valorizando esses preceitos, a presente solução contribui para o fortalecimento e incentivo ao desenvolvimento da maricultura (especificamente no cultivo de vieiras) por meio de assistência técnica especializada e o monitoramento ambiental da água de cultivo e dos animais, visando a redução do custo, o aumento da produtividade e da escala de produção. Foi desenvolvida também tecnologia com baixo custo de sensores interligados em aplicativos que oferecem ao maricultor, em tempo real, informações relevantes da qualidade do meio em que seu cultivo está localizado, possibilitando um manejo mais eficiente e uma mortalidade menor dos organismos.

PROCESSOS/FUNÇÕES





Recifes artificiais: proteção e monitoramento de áreas vulneráveis

RESPONSÁVEL: Marcelo Lacerda

As inúmeras ilhas, lajes e rochedos presentes na Baía da Ilha Grande desempenham um papel fundamental para o refúgio e atrativo da vida marinha, contribuindo para a riqueza da biodiversidade. Todavia, inúmeras fontes de pressão sobre esses ambientes perturbam as condições naturais, gerando impacto direto na distribuição das espécies e dinâmicas ecológicas.

Na região, muitas dessas áreas são protegidas por unidades de conservação, porém a deficiência na fiscalização se dá em paralelo ao aumento do número de ocorrências com embarcações em atividade de pesca dentro dessas áreas. A presente solução ataca diretamente a fonte de pressão provinda da pesca de arrasto, funcionando como um anteparo a áreas sensíveis ecologicamente e viabilizando a instalação de recifes artificiais na região costeira para controlar a pesca predatória.

Assim, é possível fomentar o turismo submarino, realizar pesquisas científicas, promover a pesca desportiva, aumentar a biomassa pesqueira, promover a conservação da biodiversidade marinha. Além disso, foi possível atuar junto à comunidade pesqueira por meio de oficinas para trocas de conhecimento com as comunidades tradicionais, a fim de valorizar as áreas de refúgio da fauna marinha e contribuir para a diminuição sobre a pressão da pesca.

PROCESSOS/FUNÇÕES





Bacia Escola: agroecologia, hidrologia e educação ambiental

RESPONSÁVEL: Anderson Sato

A Baía de Ilha Grande é reconhecida por apresentar um clima extremamente chuvoso, todavia, as elevadas taxas de crescimento de sua população e o modelo de gestão dos recursos hídricos pelas instituições responsáveis pelo abastecimento público têm sido questionados quanto à sustentabilidade hídrica e econômica. Também a dinâmica de uso e ocupação do solo na região contribui para um efeito negativo nos ciclos naturais da água e de sua qualidade, muitas vezes interferindo diretamente na recarga de mananciais e na disponibilidade hídrica.

Nesse contexto, o fomento às práticas de gestão participativa das águas, com a participação da sociedade civil e os princípios da Educação Ambiental apresentam-se como uma ferramenta importante de conscientização, sensibilização, informação e ação. O desenvolvimento de uma “Bacia Escola” na principal bacia hidrográfica do bairro Retiro, em Angra dos Reis, visa promover a conscientização da população local por meio da organização de uma gestão hídrica participativa e a implantação de um sistema agroecológico de produção de alimentos, associados a ações de monitoramento hidrológico e educação ambiental.

A solução se relaciona com o alvo de aumentar a resiliência do território da BIG frente às variações na disponibilidade hídrica, contribuindo, além de seu efeito direto em uma pequena bacia hidrográfica, com a concepção e desenvolvimento de uma tecnologia social, para consolidar um modelo de Gestão Hídrica Participativa, através de eixos de atuação: 1º) caracterização hidrológica; 2º) capacitação e conscientização dos moradores; 3) Organização comunitária; 4) Plano de Ação Comunitário.

Os avanços foram muito significativos e as ações estão em franco desenvolvimento graças ao esforço coletivo e articulação de ações de professores e alunos do Instituto de Educação de Angra dos Reis - Universidade Federal Fluminense (IEAR/UFF), a Associação de Moradores da Praia do Retiro (AMPR) e do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE).

PROCESSOS/FUNÇÕES





A produção de alevinos de bijupirá e desenvolvimento da maricultura

RESPONSÁVEL: Patrícia Merlin

A Baía da Ilha Grande é reconhecida nacionalmente como um dos maiores entrestos pesqueiros. Também abriga condições muito favoráveis ao cultivo de espécies marinhas de elevado valor econômico. Quando se trata da biodiversidade marinha, a aquicultura é uma interessante oportunidade de geração de renda e diminuição da pressão sobre a biota local. A maricultura pode representar uma alternativa para a pesca. Essa atividade cresce mundialmente e no Brasil já existem iniciativas promissoras, apesar da produção ser incipiente.

Visando essas condições e oportunidades, a solução desenvolvida representa um importante elemento para a consolidação da produção do peixe Bijupira na BIG, mundialmente conhecido como cobia, considerado o peixe com maior potencial em termos de piscicultura marinha no Brasil. Sendo assim, a solução se relaciona com o alvo de conter a tendência de redução da biodiversidade no ecossistema marinho da BIG.

Para tanto, a solução se propôs a gerar impacto positivo em relação ao alvo através da implementação de um laboratório para prover alevinos para a criação e fomento da atividade de maricultura, favorecendo a geração de renda e novas alternativas de cultivo. A solução ainda traz benefícios ao ecossistema, pois promove gradativamente a conscientização da população e do mercado consumidor sobre a existência da piscicultura como uma alternativa à pesca, além de trazer oportunidades para a população da BIG.

PROCESSOS/FUNÇÕES



Revisão e atualização da legislação ambiental em Angra dos Reis

RESPONSÁVEL: Nadine Paixão

Há décadas, a Baía da Ilha Grande passa por um intenso processo de ocupação, sendo que no município de Angra dos Reis a população, de acordo com dados do IBGE, praticamente dobrou nos últimos 20 anos. Ao mesmo tempo a precária titularidade de terras fomenta a implantação de loteamentos, clandestinos, realizados com o objetivo de auferir altos ganhos financeiros num curto período de tempo, sem implantação da infraestrutura mínima necessária, tal como arruamento, sistema de drenagem, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável.

Esse processo de ocupação desordenada favorece a ocorrência de fenômenos que comprometem severamente tanto a abundância quanto a qualidade hídrica. A fiscalização ambiental tangencia essa questão, uma vez que se configura como um dos instrumentos de controle do território, apresentando tanto papel preventivo quanto mitigador. Uma fiscalização eficaz é capaz de inibir ilegalidades, além de penalizar infratores e impor-lhes obrigação de recuperação de danos ambientais causados.

A proposta de revisão da Legislação Ambiental de Angra foi apresentada na categoria Ideia do Desafio BIG e traz uma referência direta à oportunidade desse mecanismo influenciar nas políticas públicas. Está atrelada ao alvo de aumentar a resiliência do território da Baía da Ilha Grande frente às variações na disponibilidade hídrica, com objetivo de revisar o Decreto municipal estabelecendo um procedimento mais célere, objetivo e transparente, abreviando o tempo de trâmite e a fragilidade jurídica do processo.

PROCESSOS/FUNÇÕES





Reciclar pelo mar

RESPONSÁVEL: Bruna Cardoso

O lixo marinho é uma realidade presente que o mundo tem que enfrentar. Alguns diriam que é o grande desafio dos Oceanos para as próximas décadas e está associado ao modo de consumo, gestão de resíduos, tecnologia, educação e hábitos culturais. Nesse contexto, soluções locais para enfrentar esse problema são fundamentais para que possam atingir o maior número de pessoas de forma mais efetiva e contribuir com soluções inovadoras que possam ser alavancadas para escalas que façam efeitos de influência global.

Com o foco na tendência de redução da biodiversidade marinha da Baía de Ilha Grande, foi apresentada, na categoria Ideia, uma solução local para um problema global, e assim foi traçado um Plano de Implementação para o correto descarte e reutilização dos resíduos plásticos na Ilha Grande por meio de tecnologia social. A proposta procurava estimular a comunidade a adotar as práticas de separação e destinação dos resíduos plásticos para um minicentro de reaproveitamento e reciclagem, gerando novos produtos para a comunidade, a partir de impressoras 3D.

PROCESSOS/FUNÇÕES





Impactos gerados e relevância da Iniciativa BIG 2050

A Iniciativa BIG 2050 se configura como uma inovação na gestão ambiental do país e na aplicação da Gestão Integrada do Ecossistema. Fomenta uma cultura de protagonismo construtivo, em que empreendedores sociais podem fazer a diferença apresentando soluções para as reais necessidades de uma região. Além disso, a Iniciativa pode ser um modelo para outras áreas comprometidas com uma agenda socioambiental.

Dentro do conceito de gestão adaptativa, a Iniciativa BIG 2050 foi estabelecida para promover a sua própria evolução e adaptação às necessidades futuras, efetuando novas parcerias e criando possibilidades reais para sua sustentabilidade, sendo sempre norteada pelos princípios de credibilidade e transparência. Afinal, alinhavamos mecanismos para a continuidade do monitoramento ambiental da Baía a partir do Radar BIG 2050 das parcerias institucionais desenvolvidas. Cabe aí ressaltar a inovação no sentido de uma maior atuação do órgão ambiental no fomento de negócios de impacto. Recapitulamos aqui, o que compõe a Iniciativa, seus potenciais e impactos à sociedade:



RADAR BIG 2050:

Este modelo de monitoramento que reúne informações permite identificar e qualificar a saúde ambiental da Baía da Ilha Grande. A partir do acompanhamento de indicadores apresentados pelo Radar, a Iniciativa BIG 2050 é capaz de oferecer à sociedade informações sobre o estado atual de estrutura e a composição dos ecossistemas marinho e terrestre, assim como pode identificar os pontos críticos da região. O sistema de indicadores baseia-se em três abordagens conceituais, sendo elas: Análise Multicriterial; Modelo causal DPSIR (Drivers-Pressures-State-Impact-Response); e Serviços Ecossistêmicos. Esse arranjo metodológico possibilita uma análise de múltiplos fatores e critérios, sendo, portanto, passível ser aplicado em outros projetos e iniciativas voltados para Gestão Integrada dos Ecossistemas, como é o caso da Iniciativa BIG 2050. O modelo por si só traz um resultado de impacto positivo significativo, pois apresenta de forma relativamente simples a complexidade de uma dada região, servindo de insumo para políticas públicas, suporte a decisão e produção de conhecimento. Ressalta-se que o meio técnico científico é a base de governança desse mecanismo que tende a se apropriar e agregar mais instituições e pesquisadores interessados.

DESAFIO BIG:

A partir do Desafio BIG, cidadãos têm a oportunidade de promover a conservação da Baía da Ilha Grande e sua capacidade de prover Serviços Ecossistêmicos, ao mesmo tempo em que geram mudanças, negócios e renda e influenciam positivamente a economia local. O Desafio está inserido no propósito das entidades promotoras de garantir o desenvolvimento sustentável da região. Trata-se, sobretudo, de uma forma de engajar talentos e despertar o interesse para o desenvolvimento de soluções que ataquem problemas reais, fomentando novas ideias e possibilitando a implementação prática de projetos e novos negócios. No primeiro ciclo, realizado em 2017, foram apoiadas soluções que influenciam a região em diversos setores da economia, como o turismo, a maricultura, a pesca e o comércio. Além disso, o Desafio proporcionou a capacitação e qualificação de dezenas de profissionais, que receberam consultorias, tiveram acesso à rede de parceiros e a conteúdo ao longo do período de seleção e aceleração de propostas.

BENEFÍCIOS PARA A REGIÃO E POTENCIAL DE REPLICABILIDADE DO MODELO:

O modelo da Iniciativa foi concebido com o objetivo de rodar ciclos contínuos de operação envolvendo o monitoramento da saúde ambiental da BIG (por meio do Radar BIG 2050) e consequentes ciclos de incentivo e fomento à geração de novos projetos e negócios na região (a partir do Desafio BIG). A sucessão de novos ciclos legitima a Iniciativa BIG 2050 como um mecanismo de observação continuada da saúde da Baía, de fomento à geração de soluções a partir de novos empreendimentos e do empoderamento da sociedade na participação ativa junto aos desafios enfrentados no território. As informações geradas pelo Radar e as soluções apoiadas são influenciadoras de novas iniciativas por parte do poder público (políticas públicas) ou da sociedade em geral, contribuindo para a alavancagem das ações de conservação ambiental na BIG.

NOVAS PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES PARA A REGIÃO:

A Iniciativa BIG 2050 gera oportunidades diretas aos empreendedores que desejam desenvolver novas aplicações e soluções aos desafios identificados no monitoramento da saúde ambiental da BIG. A rede estruturada ao longo do primeiro ciclo, tanto no Radar BIG 2050 quanto no Desafio BIG, possibilitou identificar parceiros valiosos à operação para este e para os próximos ciclos. As possibilidades para as próximas rodadas estão relacionadas a todo o aprendizado deste primeiro ciclo e serão aprimoradas ano a ano, a cada operação da Iniciativa BIG 2050. A Iniciativa é o elo de conexão entre distintos atores, envolvendo os setores público e privado, a sociedade civil organizada, instituições pesquisa e inovação, academia e a população local.



POTENCIAL DE ESCALA PARA OUTROS TERRITÓRIOS:

O pioneirismo da Iniciativa está justamente na integração e operação conjunta entre as frentes de atuação do Radar BIG 2050 e do Desafio BIG. O diferencial está em aliar um mecanismo técnico e robusto de monitoramento a um programa de incentivo e fomento ao desenvolvimento de novas soluções que minimizem ou resolvam os problemas identificados a cada ciclo de monitoramento. A Iniciativa BIG 2050 alia a abordagem da prestação de Serviços Ecosistêmicos para a região a uma frente de empreendedorismo e inovação, que incentiva a geração de novos projetos e novos negócios que beneficiem tais serviços. É a retroalimentação entre os mecanismos e a geração de benefícios mútuos que diferencia a Iniciativa BIG 2050 e permite a geração de impacto social, ambiental e econômico positivo.

A replicação da Iniciativa para outros territórios, especialmente outras baías, irá dar escala e permitir a geração de impacto positivo em escala nacional e global. Todos os mecanismos desenvolvidos ao longo do primeiro ciclo são customizáveis a distintas realidades e podem atender à necessidade de regiões com características semelhantes.

IMPACTO POSITIVO:

Do ponto de vista socioeconômico, o maior impacto está na geração de oportunidades, de emprego “verde” e renda para a população, uma vez que a Iniciativa fomenta o desenvolvimento de soluções aplicáveis na região. De todo o modo, espera-se que as soluções apoiadas a cada ciclo de incentivo gerem oportunidades escaláveis (em termos de acesso a mercados e ganhos econômicos) aos empreendedores envolvidos no Programa de Aceleração do Desafio BIG. É uma forma de ampliar ainda mais o impacto fomentado a cada ciclo. Do ponto de vista ambiental, o impacto positivo reside na compreensão acerca da saúde ambiental da Baía e na possibilidade de traduzir os desafios e gargalos identificados em empreendimentos comprometidos com a geração de benefícios aos Serviços Ecosistêmicos, seja na mitigação de impactos ambientais, na resolução de problemas ou ainda na visão dos recursos naturais como bens comuns e ativos valiosos para a condução dos negócios e projetos apoiados.

EVOLUÇÃO CONTÍNUA:

O desenvolvimento da Iniciativa BIG 2050 é baseado na metodologia PDCA (Plan, Do, Check, Act), evoluindo e aperfeiçoando a solução em ciclos sucessivos e contínuos de operação. Os resultados de cada ciclo levarão ao aperfeiçoamento da Iniciativa, e assim sucessiva e continuamente, bem como a estrutura de parcerias e governança.

Direitos desta edição do Instituto Estadual do Ambiente (Inea)

Diretoria de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas (Dibape)

Coordenadoria de Gestão do Território e Informações Geoespaciais (Coget)

Avenida Marechal Floriano, 45 - 3º andar - Centro
CEP 20080 - 003 - Rio de Janeiro - RJ

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Disponível também em www.inea.rj.gov.br > Estudos e Publicações > Publicações

Impresso com recursos do Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (FECAM).

Produção Editorial:

Gerência de Publicações e Acervo Técnico (Gepat/Inea)

Projeto gráfico e diagramação:

Taís Fernandes

Fotografias:

Acervo Inea

Foto de Capa:

Praia Lopes Mendes, em Ilha Grande - Fundação Certi

