



PLANO PESCA E AQUICULTURA

Plano para o desenvolvimento sustentável das
atividades pesqueiras e aquícolas na área de
atuação da Codevasf
2020 - 2023





PLANO PESCA E AQUICULTURA

Plano para o desenvolvimento sustentável das
atividades pesqueiras e aquícolas na área de
atuação da Codevasf

2020-2023



Fundamentado na experiência da Codevasf no desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras

Organizadores

Maria Valdenete Pinheiro Nogueira

Hermano Luiz Carvalho dos Santos

Colaboradores Técnicos

Albert Bartolomeu de Sousa Rosa

Alexandre Delgado Bonifacio

Antonio do Nascimento

Bruno Cardoso Gonçalves da Rocha

Edson Vieira Sampaio

Iru Menezes Guimarães

Isabel Rivas Maximus Denis

Janleide Rodrigues Costa

Jose Claudio Epaminondas dos Santos

Keusilene Barbosa Botelho

Luciano Gomes da Rocha

Marcos Vinicius Teles Gomes

Mauricio Lopes de Gros

Pedro Cavalcanti dos Reis

Rafson Varela dos Santos

Rozzanno Antonio Cavalcanti Reis de Figueiredo

Tadeu de Campos Ramos

Vinicius Dias Filho

William Sousa

Willibaldo Braz

Yoshimi Sato

Jair Messias Bolsonaro
Presidente da República

Gustavo Henrique Rigodanzo Canuto
Ministro de Estado do Desenvolvimento Regional

Marco Aurélio Ayres Diniz
Diretor da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura
Respondendo pela Presidência

Fábio André Freire Miranda
Diretor da Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas

Luiz Napoleão Casado Arnaud Neto
Diretor da Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação

Maria Valdenete Pinheiro Nogueira
Gerência de Desenvolvimento Territorial

Hermano Luiz Carvalho dos Santos
Unidade de Recursos Pesqueiros e Aquicultura

Apresentação

Em novembro de 2018, a Gerência de Desenvolvimento Territorial – AR/GDT, subordinada à Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas - AR, promoveu discussão técnica acerca das diretrizes a serem implementadas no período de 2020 a 2023 pelos Centros Integrados de Recursos Pesqueiros e Aquicultura da Codevasf, originando o Plano Pesca e Aquicultura - Plano para o Desenvolvimento Sustentável das Atividades Pesqueiras e Aquícolas na Área de Atuação da Codevasf.

Nos primórdios da década de 60, a construção de reservatórios se proliferou com foco na geração de energia elétrica para impulsionar o desenvolvimento do Brasil. Na bacia do São Francisco, a construção de dezenas de reservatórios de pequenos, médios e grandes volumes provocou o surgimento de obstáculos à migração reprodutiva dos peixes e restringiu acentuadamente as cheias à jusante, reduzindo o enchimento das lagoas marginais que funcionam como berçários para grande parte das espécies de peixes. Aliadas a outras ações antrópicas, houve acentuada diminuição dos estoques pesqueiros e até no número de espécies de peixes existentes, causando o quase desaparecimento de algumas delas, como o pirá (*Conorhynchos conirostris*), o matrinxã (*Brycon orthotaenia*) e o pacamã (*Lophiosilurus alexandri*).

Em cumprimento à legislação, a Codevasf construiu várias Estações de Piscicultura no Vale do São Francisco, recentemente transformados em Centros Integrados de Recursos Pesqueiros e Aquicultura, visando mitigar os efeitos deletérios advindos dos barramentos de rios. Nesta perspectiva, é essencial a realização permanente de medidas para a conservação e o manejo de espécies nativas do rio São Francisco, como o incremento da atual capacidade de produção de alevinos destinados ao repovoamento (estocagem), no intuito de evitar a diminuição dos estoques pesqueiros, a elaboração de propostas para recuperação de lagoas marginais, bem como a implantação de políticas de educação ambiental para as populações ribeirinhas.

O Plano Pesca e Aquicultura possui um horizonte temporal de 4 anos (2020-2023) e prevê a realização de diversas ações como o apoio técnico a organizações de aqüicultores e de pescadores artesanais; estabelecimento de parcerias interinstitucionais; difusão de tecnologias de aqüicultura com abordagem sustentável; reprodução de espécies nativas, com a definição de produção de espécies prioritárias, e a redefinição das principais ações para a revitalização dos recursos pesqueiros e monitoramento da qualidade da água em toda área de atuação da Codevasf.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
2. OBJETIVOS
3. DESENVOLVIMENTO: PLANO PESCA E AQUICULTURA
4. INDICADORES DO PLANO
5. ARTICULAÇÃO INTERINSTITUCIONAL
6. ACOMPANHAMENTO E CUMPRIMENTO DO PLANO
7. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS
8. CARACTERIZAÇÃO DOS CENTROS INTEGRADOS DE RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA E DAS DEMAIS UNIDADES DO PLANO PESCA E AQUICULTURA
9. FONTES ORÇAMENTÁRIAS
10. CRONOGRAMA

1. INTRODUÇÃO

Os Centros Integrados de Recursos Pesqueiros e Aquicultura da Codevasf foram criados a partir das antigas Estações de Piscicultura da empresa, implantadas nas décadas de 1970 e 1980, em atendimento às exigências contidas na legislação ambiental à época – Portaria n.º 01/77 da extinta Superintendência do Desenvolvimento da Pesca/SUDEPE – em função dos barramentos de rios promovidos pela SUVALE e posteriormente pela Codevasf.

A Codevasf possui atualmente 6 (seis) Centros Integrados em operação localizados ao longo da Bacia do São Francisco, sendo 2 (dois) em Minas Gerais, 1 (um) na Bahia, 1 (um) em Pernambuco, 1 (um) em Alagoas e 1 (um) em Sergipe.

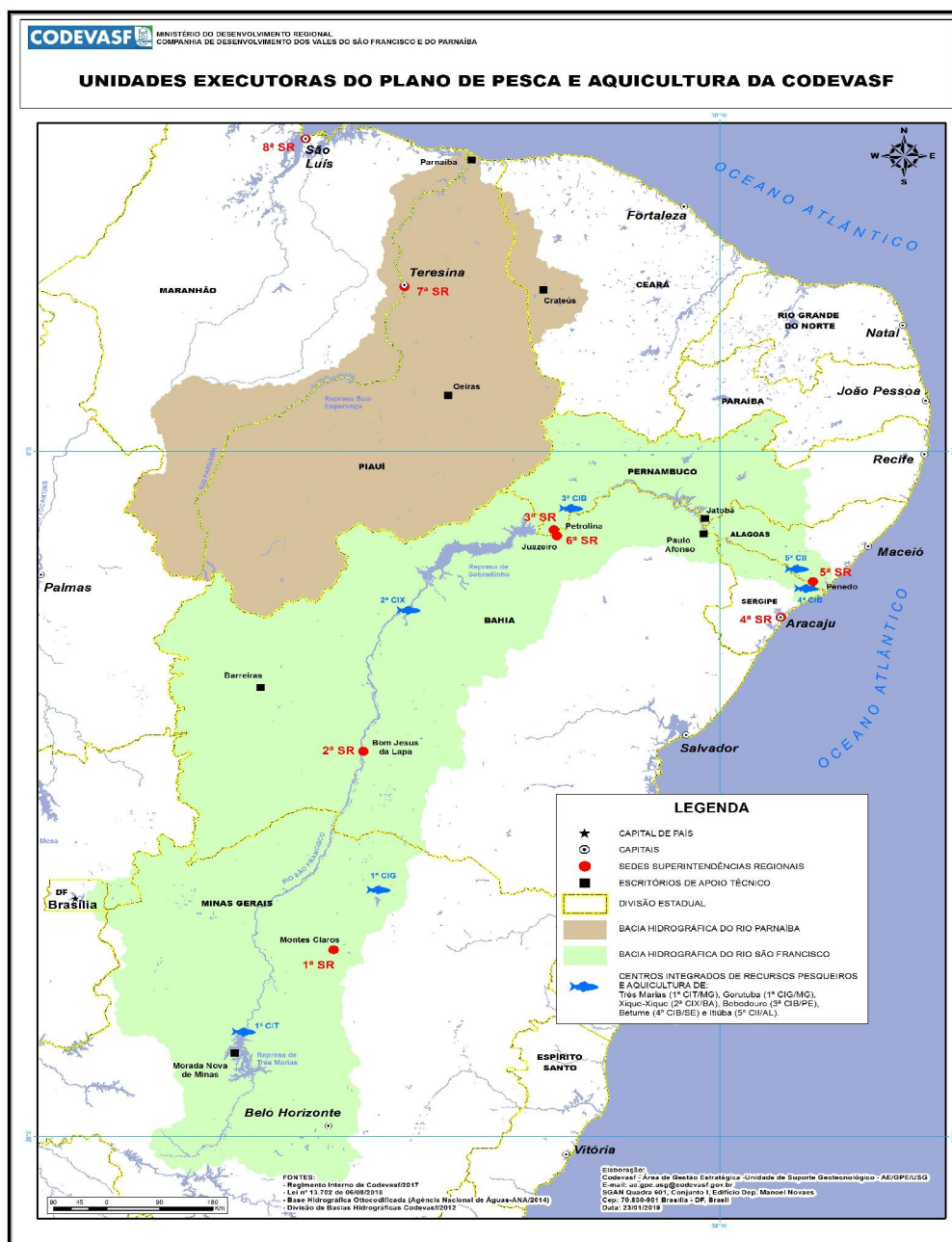


Figura 1: Mapa com as Unidades Executoras do Plano Pesca e Aquicultura da Codevasf.

Com a criação dos Centros Integrados, foi adotada uma nova abordagem para o desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras, possibilitando o estabelecimento dos seguintes objetivos:

- Desenvolver tecnologias de reprodução artificial, larvicultura e alevinagem de peixes nativos da bacia do rio São Francisco, aumentando a quantidade de alevinos e de espécies adequadas aos repovoamentos (estocagem), com a finalidade de recompor a ictiofauna e a conservação dessas espécies;
- Incrementar, com alevinos de espécies nativas, as ações de repovoamento de rios, lagoas, grandes reservatórios, açudes e aguadas, visando recomposição dos estoques pesqueiros da Bacia do São Francisco;
- Desenvolver estudos físicos, químicos e biológicos, visando o monitoramento contínuo da qualidade da água do rio São Francisco;
- Fomentar a aquicultura, alicerçada nos conceitos de sustentabilidade social, ambiental e econômico;
- Desenvolver estudos de biologia pesqueira visando fornecer subsídios para a correta administração da pesca nos rios e em seus reservatórios;
- Capacitar pescadores, técnicos, produtores, estudantes e graduados em técnicas de propagação artificial de peixes, conservação ambiental, limnologia e técnicas para criação de peixes;
- Divulgar conceitos de educação ambiental com enfoque nos recursos pesqueiros e ictiofauna da bacia do São Francisco, aumentando a consciência ecológica da população;
- Apoiar a organização e estruturação de associações/cooperativas de pescadores artesanais;
- Apoiar o controle e a fiscalização ambiental;
- Apoiar as atividades de gestão participativa e compartilhada dos recursos pesqueiros; e
- Diagnosticar a situação atual das lagoas marginais, principais berçários de peixes da bacia.

Desde o início do desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras pela Codevasf, foram geradas mais de 1.400 publicações técnicas, entre artigos publicados em revistas nacionais e internacionais, livros, capítulos de livros, teses, dissertações, monografias e resumos, em parceria com mais de 30 instituições. Quanto à recomposição de estoques pesqueiros, desde 2007 foram contabilizados aproximadamente 72 milhões de alevinos destinados a repovoamento (estocagem) na bacia do São Francisco, com o aparecimento na pesca artesanal de algumas espécies tidas como extintas, como exemplo o matrinxã no Baixo São Francisco e os curimatãs no Alto do São Francisco, confirmando a importância ambiental e social dessa ação. Em relação ao apoio à inclusão produtiva, os Centros Integrados produziram mais de 84 milhões de alevinos desde 2007, fomentando o desenvolvimento da piscicultura em viveiros e tanques rede, e realização de peixamentos de pequenas barragens em comunidades difusas, levando geração de emprego e renda, garantindo a segurança alimentar de diversas famílias.

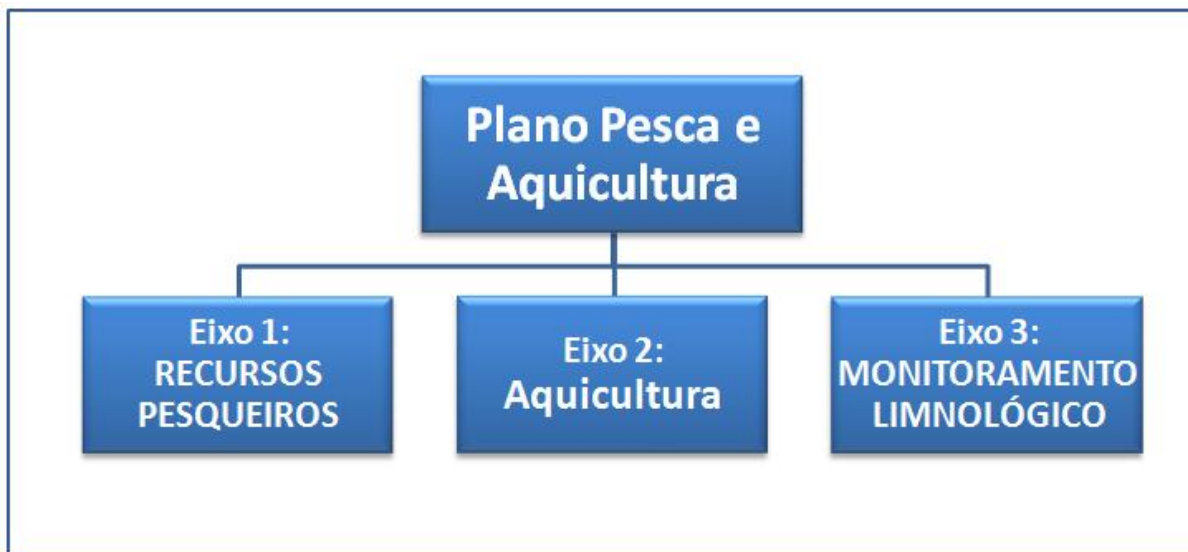
2.OBJETIVOS

O **Plano Pesca e Aquicultura** - Plano para o desenvolvimento sustentável das atividades pesqueiras e aquícolas na área de atuação da Codevasf, têm como objetivos:

- Fortalecer as ações de revitalização da fauna aquática por meio do repovoamento de espécies nativas;
- Fortalecer as ações de aquicultura e pesca na área de atuação da empresa;
- Fomentar o desenvolvimento da aquicultura;
- Promover o desenvolvimento de pacotes tecnológicos voltados à aquicultura;
- Fortalecer as ações de revitalização de Lagoas Marginais;
- Promover o uso sustentável dos recursos hídricos voltados à aquicultura e a pesca;
- Implantar e disseminar boas práticas no desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras;
- Difundir ações voltadas à gestão compartilhada dos recursos pesqueiros;
- Produzir e difundir conhecimento técnico voltado ao desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras; e
- Promover peixamentos em pequenas barragens e garantir a segurança alimentar de diversas comunidades.

3. DESENVOLVIMENTO: PLANO PESCA E AQUICULTURA

O Plano Pesca e Aquicultura da Codevasf visa desenvolver de forma sustentável as atividades pesqueiras e aquícolas na área de atuação da Codevasf. Para atingir esse objetivo o referido Plano foi dividido em três grandes eixos: 1) Recursos Pesqueiros; 2) Aquicultura; e 3) Monitoramento Limnológico.



Quadro 1: Eixos do Plano Pesca e Aquicultura da Codevasf.

Cada eixo possui metas com as respectivas orientações para sua implantação, previstas para serem executadas no período de 2020 a 2023, pelos Centros Integrados de Recursos Pesqueiros e Aquicultura da Codevasf e demais unidades executoras do Plano.

Segue abaixo o detalhamento de cada um desses eixos:

3.1. EIXO 1: RECURSOS PESQUEIROS

3.1.1. AÇÕES DE REPOVOAMENTO COM ESPÉCIES DE INTERESSE BIOLÓGICO/ECONÔMICO

Proceder a reprodução e alevinagem das espécies elencadas abaixo com a realização de repovoamento e posterior monitoramento e avaliação, considerando a capacidade de execução estabelecida por cada Centro ou Superintendência.

- **ESPÉCIES ALVO:**
 - Pirá, surubim, matrinxã, pacamã, dourado, camarão pitu e curimatã pacu
- **ESPÉCIES PRIORIZADAS POR CENTRO OU SUPERINTENDÊNCIA:**
 - **1ª/CIT:** pacamã, pirá, surubim
 - **1ª/CIG:** matrinxã
 - **2ª/CIX:** pacamã, matrinxã
 - **3ª/CIB:** pacamã, dourado
 - **4ª/CIB:** camarão pitu, curimatã pacu

- **5ª/CII:** pirá, surubim, matrinxã, pacamã
- **7ª/SR e 8ª/SR:** Elaboração de Programas de Repovoamento com espécies nativas nas bacias dos Estados do Piauí, Ceará e Maranhão

RESULTADOS ESPERADOS:

- Realização da reprodução, larvicultura e alevinagem das espécies elencadas visando a produção de pós larvas-juvenis/alevinos para destinação a ações de repovoamento. – **Prazo para início das ações: 1 ano.**
- Programa de Repovoamento com espécies nativas nas bacias do Estado do Piauí, Ceará e Maranhão elaborado. – **Prazo para início das ações: 2 anos**

Duração: 3 anos

3.1.2. AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DAS AÇÕES DE REPOVOAMENTO DE ESPÉCIES NATIVAS EM PEQUENOS RESERVATÓRIOS E MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO PESQUEIRA.

O repovoamento (estocagem) é a medida de manejo mais difundida na pesca continental, apresentando-se nos seguintes tipos: 1) compensação – para mitigar um distúrbio do ambiente causado por atividades humanas; 2) manutenção – para compensar o recrutamento devido à sobrepesca; 3) melhoria – para manter a produtividade da pesca de um corpo da água no nível mais alto possível; e 4) conservação – para conservar estoques de uma espécie ameaçada de extinção. A Codevasf trabalha com todos esses tipos de repovoamento (estocagem).

Para avaliar a eficiência das ações de repovoamento são necessárias informações pretéritas da ictiologia do corpo hídrico em que se pretende avaliar esse tipo de ação. Quando não houver dados de estatística pesqueira ou pesquisas científicas específicas que balizem essas ações, dados obtidos por meio de entrevistas nos locais de desembarque e com pescadores da região poderão ser utilizados, de modo a complementar as informações obtidas nas coletas ictiológicas realizadas pela empresa. A avaliação da efetividade do repovoamento será medida pelo índice Captura por Unidade de Esforço (CPUE), ou produção pesqueira quando houver.

Serão realizadas avaliações das ações de repovoamento e de aumento da produção pesqueira das seguintes espécies por Centro:

- **1ª/CIT:** Curimatã pacu e pioa, matrinxã e piau verdadeiro - apoiará os estudos pilotos da 1ª/CIG e em mais um local a ser definido (Repovoamento nos pontos de estudo, totalizando até 100 mil alevinos por ano).
- **1ª/CIG:** Curimatãs pacu e pioa; e piau verdadeiro - estudos pilotos nas Barragens Bico da Pedra e Pedro Jú (Repovoamento nos pontos de estudo totalizando até 100 mil alevinos a partir do segundo ano).
- **2ª/CIX:** Curimatãs pacu e pioa, matrinxã e piau verdadeiro - estudos pilotos na Lagoa da Ipueira, Lagoa da Itaparica e rio verde (Repovoamento nos pontos de estudo, totalizando até 100 mil alevinos por ano).
- **3ª/CIB:** Curimatã e piau verdadeiro - estudos pilotos no Açude Saco e Pinhões (Repovoamento nos pontos de estudo totalizando até 100 mil alevinos por ano).
- **4ª/CIB:** Curimatã pacu - apoiará os estudos pilotos da 5ª/CII (Repovoamento nos pontos de estudo totalizando 100 mil alevinos por ano);

- **5ª/CII:** Curimatã pacu, matrinxã e piau verdadeiro - estudos pilotos na lagoa da Marituba e Jaramataia (Repovoamento nos pontos de estudo totalizando até 200 mil alevinos por ano).

Resultados esperados:

- Aumento da produção pesqueira em 5% ao ano (estudos pilotos em pequenos reservatórios e ambientes aquáticos);
- Manutenção de milhares de empregos relacionados à pesca artesanal;
- Aumento da oferta de proteína animal de alto valor protéico para comunidades rurais;
- Preservação da biodiversidade ictiofaunística, principalmente das espécies ameaçadas de extinção; e
- Reaparecimento de espécies nativas;

Duração: 4 anos

3.1.3. APOIO TÉCNICO E FORTALECIMENTO DA PESCA ARTESANAL

Visa fortalecer a pesca artesanal por meio da doação de materiais e equipamentos (caixas térmicas, balanças, barcos, motores de popa, entre outros) às Colônias de Pescadores e apoiar a comercialização do pescado em mercados/feiras.

- Superintendências Regionais que priorizarão o projeto: 2ª/SR, 7ª/SR e 8ª/SR.

Resultados esperados:

- Capacitações realizadas.
- Pescadores artesanais apoiados.

Duração: 4 anos

3.1.4. ZONEAMENTO, CADASTRAMENTO, ORDENAMENTO, MONITORAMENTO E REVITALIZAÇÃO DAS LAGOAS MARGINAIS DAS BACIAS DOS RIOS SÃO FRANCISCO, PARNAÍBA, ITAPECURU, MEARIM E DEMAIS BACIAS DA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF

• **Centros Integrados e Superintendências Regionais que realizarão estudos de caracterização de lagoas marginais com apoio do Ministério Público e órgãos ambientais:**

1ª/CIT, 2ª/SR, 4ª/CIB, 5ª/CII, 6ª/SR, 7ª/SR e 8ª/SR

- **Lagoas marginais a serem trabalhadas:**
 - **1ª/CIT:** Lagoas marginais (cavas de mineração) localizadas na bacia do rio Lambari – município de Perdígão/MG e Lagoa Sossego localizada dentro do Projeto Jaíba – rio São Francisco
 - **2ª/SR:** Lagoa da Ipueira nos municípios de Xique-Xique/BA e Itaparica/BA localizadas nos municípios de Xique-Xique/BA e Gentio do Ouro/BA e Lagoa das Piranhas, localizada no município de Bom Jesus da Lapa/BA – rio São Francisco.
 - **4ª/CIB:** Lagoa Escurial localizada no município de Nossa Senhora de Lourdes/SE, Lagoa dos Campinhos município de Amparo do São Francisco/SE e Lagoa Grande localizada no município de Canhoba/SE – Rio São Francisco
 - **5ª/CII:** Lagoa Marituba do Peixe localizada no município de Penedo/AL – rio São Francisco
 - **6ª/SR:** Lagoas marginais localizadas no município de Remanso/BA e Casa Nova/BA – rio São Francisco
 - **7ª/SR:** Lagoa do Cajueiro, localizada nos municípios de Joaquim Pires/PI e Luzilândia – Rio Parnaíba
 - **8ª/SR:** Lagoas na Bacia do Rio Itapecuru

Resultados esperados:

- Lagoas marginais caracterizadas com proposta de gestão.

Prazo para início das ações: 2 anos

Duração: 2 anos

3.1.5. ESTUDOS DAS NOVAS BACIAS HIDROGRÁFICAS INSERIDAS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF

- Realizar estudos ictiológicos e limnológicos em parcerias com diversos órgãos e instituições públicas nos Estados de Alagoas, Bahia, Sergipe e Maranhão, com o objetivo de avaliar a necessidade de realização de ações de repovoamento e gestão pesqueira.
- **Definição das Superintendências Regionais que realizarão estudos:** 2ª/SR, 4ª/SR, 5ª/SR, 6ª/SR e 8ª/SR .

Resultados esperados:

- Bacias hidrográficas estudadas.

Duração: 04 anos

3.1.6. ORIENTAÇÕES GERAIS

- **DEFINIÇÃO DOS CENTROS INTEGRADOS QUE SERÃO RESPONSÁVEIS PELA CAPTURA DE MATRIZES E REPRODUTORES**

O 1ª/CIT e 2ª/CIX priorizarão capturas de matrizes e reprodutores com o objetivo de fornecerem espécies nativas prioritárias para os demais centros. Para isso, será necessário seguir as seguintes bases legais:

- Autorização (ICMBio/SISBIO) para pesca científica;
- Autorização (ICMBio/SISBIO) para pesca de espécies ameaçadas de extinção (IN N° 5 de 21/05/2004 – MMA) tais como o pirá (*Conorhynchos conirostris*) e a pirapitinga (*Brycon nattereri*);

➤ **ESCOLHA DOS LOCAIS DE REPOVOAMENTO**

Os repovoamentos deverão ser precedidos da realização de diagnóstico do ambiente (ictiológico e limnológico), visando à caracterização do local, identificação das espécies de ocorrência e verificação da qualidade da água. Essas informações subsidiarão as decisões quanto às espécies, tamanhos e quantidades de alevinos a serem utilizados nos peixamentos.

➤ **CRITÉRIOS TÉCNICOS E LEGAIS PARA AÇÕES DE REPOVOAMENTO**

- **As ações de repovoamento de peixes deverão seguir os requisitos legais de acordo com a legislação local, no que tange a:**
 - Licenciamento ambiental do centro integrado;
 - Outorga da água do centro integrado;
 - Cadastro Técnico Federal (CTF) (IBAMA) – certificado de regularidade;
 - Cadastro da agência de fiscalização agropecuária;
 - Guia de Trânsito de Animal (GTA);
 - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para realização de peixamento;
 - Plano e diagnóstico da ictiofauna dos locais selecionados, visando a autorização para as ações de peixamentos; e
 - Autorização do órgão ambiental estadual para licença de pesca para os repovoamentos (estocagem), quando necessário.

➤ **REPOVOAMENTO COM ESPÉCIES NATIVAS EM OUTRAS BACIAS HIDROGRÁFICAS**

Para as ações de repovoamento (estocagem) com espécies que não são oriundas da própria bacia hidrográfica faz-se necessário o cumprimento da legislação vigente no que remete a:

- **Captura das matrizes/reprodutores:**

A licença de captura deve ser emitida pelo órgão ambiental competente que nesse caso é o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), salvo delegação de competência emanada por ele ao órgão estadual competente.

Base legal: artigos 18 e 30 da [Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009](#) e Instrução Normativa do Ibama nº 154 de 2007.

- **Trânsito dos peixes:**

No transporte dos peixes é necessária a elaboração de atestado de sanidade animal para a emissão da Guia de Trânsito Animal (GTA) por um médico veterinário responsável.

Base legal: Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006 e Instrução Normativa MAPA nº 18, de 18 de julho de 2006.

- **Reprodução e soltura das espécies:**

As espécies utilizadas como reprodutores devem pertencer à mesma bacia hidrográfica, portanto autóctones, e serem reproduzidas nos centros ou estações de pisciculturas localizados na própria bacia.

Base legal: Portaria nº 145, de 29 de outubro de 1998 – Ibama.

➤ **DEFINIÇÃO DO TAMANHO MÍNIMO DE ALEVINOS DESTINADOS AS AÇÕES DE REPOVOAMENTO**

O tamanho mínimo adotado em ações de repovoamento (estocagem) com alevinos deverá ser de 6cm.

➤ **MOBILIZAÇÃO DE ESCOLAS, ASSOCIAÇÕES E COLÔNIAS DE PESCADORES, ENTRE OUTROS, OBJETIVANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM REPOVOAMENTO**

No âmbito do evento de peixamento (estocagem), a comunidade beneficiária deverá estar mobilizada com a participação, minimamente, de escolas e colônia de pescadores, além de outras instituições, como associações, câmara legislativa, Secretaria de Meio Ambiente da prefeitura municipal, etc., com a participação ativa dos presentes na soltura dos alevinos, precedida de palestra técnica sobre a importância da manutenção dos estoques pesqueiros e das práticas ambientais a serem observadas no dia a dia da população. Quando possível, na mobilização do corpo docente e estudantes, promover concursos de redações/desenhos de cunho ambiental, culminando com a participação efetiva desses no ato de soltura dos alevinos.

Para a realização de repovoamento (estocagem) simbólicos, objetivando a educação ambiental alguns critérios técnicos poderão ser relevados. Todas as ações deverão ser amplamente divulgadas

3.2. EIXO 2: AQUICULTURA

3.2.1. DESENVOLVIMENTO DE PACOTES TECNOLÓGICOS PARA CRIAÇÃO COMERCIAL DE PEIXES E CRUSTÁCEOS NATIVOS.

Os pacotes tecnológicos a serem desenvolvidos com as espécies nativas têm como objetivo fomentar a produção comercial, tendo em vista a possibilidade de dispensa de licenciamento ambiental para empreendimentos de pequeno porte de baixo/médio potencial de severidade das espécies (Resolução CONAMA nº 413/2009), a exemplo das curimatãs piaia e pacu, surubim, matrinxã, dentre outras, que dão sustentação à pesca na bacia do São Francisco, portanto de grande aceitação popular e com tecnologia de produção de alevinos amplamente difundidos nos centros de produção de formas jovens. Nesta linha, também estão contempladas espécies promissoras com poucos avanços tecnológicos, como exemplo, o camarão pitu.

➤ Realizar pesquisas com espécies nativas de médio/alto valor comercial;
➤ Serão priorizadas as pesquisas das seguintes espécies por Centro Integrado, com o objetivo de geração de tecnologias de produção:

- **1ª/CIT:** Pacamã e surubim
- **1ª/CIG:** Piau verdadeiro
- **2ª/CIX:** Curimatã pacu
- **3ª/CIB:** Pacamã
- **4ª/CIB:** Curimatã pacu e camarão pitu
- **5ª/CII:** Matrinxã e Piau verdadeiro

• Os Centros que trabalharão com as mesmas espécies deverão realizar os estudos de forma integrada.

Resultados esperados:

- Fomentar a produção com espécies nativas de médio/alto valor comercial, por meio da realização de pesquisas, publicação de trabalhos técnicos/científicos e implantação de unidades demonstrativas.

Prazo para início das ações: 1 ano

Duração: 4 anos

3.2.2. PRODUÇÃO DE ALEVINOS PARA PISCICULTURA

Serão priorizadas a produção das seguintes espécies por Centro Integrado/Unidade nos próximos 4 anos:

- **1ª/CIT:** Curimatã, matrinxã e piau verdadeiro.
- **1ª/CIG:** Tambaqui, curimatã
- **2ª/CIX:** Tilápia e tambaqui
- **3ª/CIB:** Curimatã, piau verdadeiro, tilápia e tambaqui
- **4ª/CIB:** Curimatã e tambaqui
- **5ª/CII:** Tilápia e tambaqui
- **7ª/SR:** Curimatã

Resultados esperados

- Aumento da produção aquícola em 10% ao ano (projetos apoiados pela Codevasf – apoio técnico);
- Geração de renda e postos de trabalho relacionados à piscicultura;
- Aumento da oferta de proteína animal de alto valor protéico para comunidades rurais;

Duração:

- 04 anos

3.2.3. APOIO TÉCNICO E FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO PESCADO - AQUICULTURA**➤ PISCICULTURA EM TANQUES REDE**

- Apoiar a produção somente em áreas/projetos em processo de licenciamento ambiental, ou dispensa, bem como a doação de equipamentos. Tendo em vista que a regularização do empreendimento requer o cumprimento de requisitos legais vigentes.
- Realização de avaliação técnica de áreas/projetos observando, entre outros critérios, se têm (ou se encontram em processo de) licenciamento ambiental, bem como avaliar a situação dos níveis hídricos nos reservatórios favoráveis à produção e a capacidade de suporte (emissão de documento técnico);
- O apoio técnico será direcionado para as etapas do manejo produtivo, gestão econômica e ao associativismo;
- Criação de banco de dados com informações dos projetos de piscicultura com o objetivo de avaliação, ajuste de indicadores e gestão da atividade;
- No custo de implantação dos projetos deverão estar previstos recursos para o processo regularização dos projetos; e
- Superintendências Regionais que priorizarão o projeto: 2ª/SR, 3ª/SR, 6ª/SR, 7ª/SR e 8ª/SR.

Resultados esperados

- Aumento da produção aquícola em 10% ao ano (projetos apoiados pela Codevasf – apoio técnico);
- Banco de dados com informações dos projetos de piscicultura implantados;
- Geração de empregos e renda relacionados aos empreendimentos implantados;
- Aumento da oferta de proteína animal de alto valor protéico para comunidades rurais; e
- Redução do esforço de pesca com a migração de mão de obra da atividade de pesca para a aquicultura.

Duração: 4 anos

➤ PISCICULTURA EM VIVEIROS E TANQUES

- Apoiar a produção somente em áreas/projetos em processo de licenciamento ambiental, ou dispensa, bem como a doação de equipamentos, tendo em vista que as regularizações dos empreendimentos requerem o cumprimento de requisitos legais vigentes.
- Realização de avaliação técnica de áreas/projetos observando, entre outros critérios, se têm (ou se encontram em processo de) licenciamento ambiental, bem como avaliar a situação da fonte hídrica favorável à produção (emissão de documento técnico);
- Apoio técnico direcionado para as etapas do manejo produtivo, gestão econômica e ao associativismo;
- Implantar os Centros de Recriação de alevinos (projeto piracema);
- Criação de banco de dados com informações dos projetos de piscicultura com o objetivo de avaliação, ajuste de indicadores e gestão da atividade;
- Incentivar o reuso da água das pisciculturas para culturas agrícolas e forragens;
- No custo de implantação dos projetos deverão estar previstos recursos para o processo de regularização; e
- Superintendências Regionais que priorizarão o projeto: 1ª/SR, 2ª/SR, 3ª/SR, 4ª/SR, 5ª/SR, 6ª/SR e 7ª/SR.

Resultados esperados:

- Aumento da produção aquícola em 10% ao ano (projetos apoiados pela Codevasf – apoio técnico);
- Elaboração de cronograma para implantação de cada projeto após a aprovação do plano;
- Banco de dados com informações dos projetos de piscicultura implantado;
- Geração de empregos e renda relacionados aos empreendimentos implantados;
- Proporcionar oferta de proteína animal de alto valor protéico para comunidades rurais; e
- Redução do esforço de pesca com a migração de mão de obra da atividade de pesca para aquicultura.

Duração: 4 anos

3.2.4. DIFUSÃO TECNOLÓGICA

As tecnologias recentemente difundidas no país apresentam como base o apelo ao menor impacto à utilização dos recursos hídricos, praticamente sem efluentes, cada qual com sua característica própria de produção e custo de implantação, devendo ser repassadas ao público da Empresa em forma de Unidades Demonstrativas, ferramenta bastante eficiente para este fim. Neste particular, existem novas tecnologias para difundir, tais como: a aquaponia – um sistema de produção de alimentos que combina a

aquicultura convencional (criação de organismos aquáticos tais como caramujos, peixes, lagostas e camarões) com a hidroponia (cultivo de plantas em água) em um ambiente simbiótico; a aquicultura em sistema de recirculação de água – SRA, que permite altas produtividades de pescado por meio do tratamento e reutilização contínua da água do sistema; e o cultivo de peixes e crustáceos no sistema de bioflocos, e em sistemas que permitem inclusive o processo de interiorização da criação do camarão marinho *L. vannamei*, explorando nichos mercadológicos distantes do litoral, com a produção de pescado com alto nível de qualidade e valor de mercado.

➤ **AQUAPONIA E AQUICULTURA EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA – SRA**

- Implantar unidades demonstrativas de aquaponia e/ou SRA nos Centros Integrados, unidades correlatas ou em associações/comunidades com o objetivo de incentivar a produção diversificada de pescado e/ou hortaliças.
- Superintendências Regionais que priorizarão o projeto: 1ª/SR, 2ª/SR, 4ª/SR e 6ª/SR.

Resultados esperados:

- Implantação de unidades demonstrativas de aquaponia e/ou SRA nos Centros Integrados, unidades correlatas ou em associações/comunidades;
- Capacitações realizadas.

Prazo para início das ações: 2 anos

Duração: 2 anos

➤ **BIOFLOCOS**

- Implantar unidades demonstrativas nos Centros Integrados, unidades correlatas, em comunidades/associações e outras instituições, com foco no incentivo a novas tecnologias de produção.
- Desenvolver estudos de rentabilidade (peixes, camarão, alevinos e policultivo).
- Superintendências que priorizarão o projeto: 1ª/SR, 4ª/SR, 5ª/SR e 7ª/SR.

Resultados esperados:

- Unidades demonstrativas implantadas nos Centros Integrados, unidades correlatas ou em associações/comunidades.
- Capacitações realizadas.
- **Prazo para início das ações: 2 anos**
- **Duração: 2 anos**

➤ **CARCINICULTURA (Interiorização do camarão marinho *L. vannamei* e criação de camarões de água doce)**

- Fomentar a criação do camarão marinho *L. vannamei* em águas interiores e outras espécies de camarões de água doce, podendo incluir o policultivo com peixes, garantindo a diversificação de produção de pescado;
- A 5ª/CII prestará apoio aos projetos por meio de monitoramento da qualidade da água.
- Superintendências que priorizarão o projeto: 2ª/SR, 3ª/SR, 4ª/SR, 5ª/SR e 7ª/SR.

Resultados esperados:

- Unidades demonstrativas implantadas nos Centros Integrados, unidades correlatas ou em associações/comunidades;
- Capacitações realizadas.
- **Prazo para início das ações:** 1 ano
- **Duração:** 3 anos

3.2.5. ORIENTAÇÕES GERAIS

➤ **CRITÉRIOS PARA ESCOLHA DE BENEFICIARIOS COM ALEVINOS PARA FOMENTO A AQUICULTURA**

Serão priorizados pequenos produtores reunidos em associações cadastrados em Planos sociais dos governos federal, estaduais e municipais (Dap, Cad único ou outros) para doação de alevinos e visitas técnicas e acompanhamento.

3.3. Eixo 3: MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO

3.3.1. MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO DA CAPTAÇÃO E DA DRENAGEM DOS CENTROS INTEGRADOS, DE PROJETOS DE AQUICULTURA E DOS PERÍMETROS DE IRRIGAÇÃO IMPLANTADOS PELA CODEVASF

- Realizar análises de parâmetros físicos, químicos e biológicos da água de captação e de drenagem dos Centros Integrados e dos Perímetros de Irrigação;
- Gerar um banco de dados para subsidiar a manutenção das licenças de operação e/ou que sirva de auto monitoramento; e
- Unidades que realizarão o projeto: Sede, 1ª/SR, 2ª/SR, 3ª/CIB, 4ª/CIB, 5ª/CII e 7ª/SR.

Resultados Esperados:

- Auxiliar no licenciamento ambiental;
- Auto monitoramento realizado; e
- Banco de dados gerado.

Periodicidade: Duas vezes ao ano.

3.3.2. MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO DOS VIVEIROS DOS CENTROS INTEGRADOS

- Realizar análises de parâmetros físicos, químicos da água dos viveiros de cultivo dos Centros Integrados;
- Gerar um banco de dados, e subsidiar na tomada de decisões quando a qualidade dessas águas se tornarem inadequadas para o cultivo de peixe; e
- Unidades que realizarão o projeto: Todos os Centros Integrados.

Resultados Esperados:

- Manter a sanidade da piscicultura;
- Auto monitoramento realizado; e
- Banco de dados gerado.
- **Periodicidade:** Mensal.

3.3.3. MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO DOS LOCAIS DE REALIZAÇÃO DOS PEIXAMENTOS

- Realizar análises de parâmetros físicos e químicos da água dos reservatórios em que serão realizados os peixamentos;
- Gerar um banco de dados e verificar possíveis alterações na qualidade de água;
- Unidades que realizarão o projeto: Todos os Centros Integrados.

Resultados Esperados:

- Auto monitoramento realizado; e
- Banco de dados gerado.
- **Periodicidade:** Semestral.

3.3.4. ACREDITAÇÃO/CERTIFICAÇÃO DO LABORATÓRIO DO CENTRO INTEGRADO DE RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA DE TRÊS MARIAS.

- Tem-se como objetivo principal promover as adequações necessárias a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) do laboratório de química da 1ª/CIT, conforme a Norma Brasileira “ABNT NBR ISO/IEC 17025 – Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração”, a fim de promover a Acreditação deste perante o Instituto Nacional de Metrologia - INMETRO. Esta adequação visa garantir a confiabilidade e aceitação necessária dos resultados dos ensaios perante os órgãos de fiscalização.

Resultados Esperados:

• A acreditação do laboratório da 1ª/CIT perante o INMETRO é importante para a Codevasf, pois a empresa avançará como referência nacional na abrangência de análises de parâmetros físicos, químicos e biológicos, apresentando confiabilidade e rastreabilidade dos resultados destas análises. Visa a atender demandas internas e externas, como: Ministérios, Secretarias, Governos Estaduais, Municípios, Universidades e demais instituições.

Prazo para início das ações: 1 ano

Prazo para conclusão: 2 anos

4. INDICADORES DO PLANO

Identificadas as principais atividades e os produtos dos Centros Integrados de Recursos Pesqueiros e Aquicultura e das Superintendências Regionais relativas ao Plano Pesca e Aquicultura. Foram definidos “indicadores” para avaliar o grau de realização dessas atividades e/ou de obtenção dos produtos, conforme relação a seguir:

- **Produção de alevinos (espécies nativas e espécies exóticas):** Indicador de Efetividade = (Orçamento disponibilizado / Orçamento necessário) x meta ou 65% em 2019, 70% em 2020, 75% em 2021 e 75% em 2022 da capacidade instalada de produção de alevinos (em unidades).
- **Ações de repovoamento – finalidade (econômica/social, ambiental e pesquisa):** Pescador beneficiado (ou nº de famílias beneficiadas) / número de alevinos usados em repovoamento.
- **Capacitação (curso, palestra, dia de campo e estágio):** Produtores, pescadores, técnicos, estudantes treinados/capacitados por ano.
- **Implantação de unidades demonstrativas:** UD´s implantadas por ano.
- **Publicação de trabalhos técnicos:** Trabalhos publicados no período do Plano.
- **Apoio técnico:** Produtores assistidos e Visitas técnicas realizadas no período do Plano.
- **Desenvolvimento de tecnologia:** Pacotes tecnológicos gerados no período do Plano.
- **Elaboração de projetos:** Projetos elaborados no período do Plano.
- **IDH:** Acompanhamento do IDH dos municípios beneficiados por 4 anos.

5. ARTICULAÇÃO INTERINSTITUCIONAL

Para viabilização da execução do Plano Pesca e Aquicultura é imprescindível o engajamento do setor público nas esferas federal, estadual e municipal, bem como de segmentos organizados da sociedade civil, setor produtivo e academia com capacidade de mobilização e que possuam afinidade com a temática da aquicultura e pesca.

No apoio à gestão, a atuação dos parceiros se dará durante todas as fases do presente Plano. Deverão ser desenvolvidas atividades importantes para o fortalecimento do Plano como política pública, mediante sua internalização pelos parceiros, objetivando o apoio político, institucional, legal e orçamentário, como forma de viabilização de sua efetiva implantação, bem como sua compatibilização com outras iniciativas governamentais. Incluem-se como parceiros dessa etapa: Ministério do Desenvolvimento Regional, Secretaria da Aquicultura e da Pesca – SAP/MAPA, Institutos Federais de Educação, Universidades, Empresas de ATER, Setor Elétrico, ANA, Ibama, ICMBio, Rede de Monitoramento Nacional, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Embrapa), Congresso Nacional, Governos Estaduais, Ministérios Públicos Estaduais e Federal, Comitês das bacias, sub-bacias e microbacias, Organizações Internacionais, entre outros.

6. ACOMPANHAMENTO E CUMPRIMENTO DO PLANO

As ações e metas previstas no PLANO PESCA E AQUICULTURA DA CODEVASF serão acompanhadas e avaliadas quanto ao seu cumprimento pela AR/GDT/UPA. Essa unidade será responsável pela compilação de todos os dados gerados no âmbito do Plano, de onde serão gerados documentos técnicos que subsidiarão a direção da Codevasf nas tomadas de decisões, com o objetivo de trazer mais efetividade nas ações propostas.

O Plano deverá passar por uma avaliação anual após sua implantação, com o objetivo de realizar ajustes que otimizem os recursos investidos, bem como aumente sua efetividade.

7. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

A ampla divulgação de resultados das ações é fundamental como forma de dar transparência e possibilitar o conhecimento e a avaliação do Plano Pesca e Aquicultura pela sociedade. Esses serão divulgados mediante a produção de documentos técnicos, cartilhas, cartazes, material audiovisual, imprensa etc. A divulgação dos resultados auferidos pela implantação, parcial ou total, do Plano também poderá inspirar, estimular e contribuir para a realização de ações semelhantes em outras regiões do País, servindo também, por meio da evidenciação de obstáculos e superações, para o aprimoramento de iniciativas semelhantes. Sobretudo, considera-se que a divulgação dos resultados será notável pela demonstração dos benefícios em termos do desenvolvimento das atividades pesqueiras e aquícolas, almejados no Plano.

Nesse sentido, a divulgação dos resultados pode também ser vista como suporte técnico para disseminar o efeito das ações a serem implantadas, previstas no seu escopo, e conscientizar/sensibilizar pescadores e aquicultores de todo o País quanto à importância das práticas sustentáveis inerentes a essas atividades. Outro aspecto importante será a avaliação e o reconhecimento da importância da participação da sociedade em um processo dessa natureza.

Os resultados da implantação também deverão ser divulgados mediante produção de relatórios técnicos, divulgação interinstitucional e na imprensa etc., que deverão contemplar toda a metodologia empregada, bem como a avaliação técnica dos resultados.

8. CARACTERIZAÇÃO DOS CENTROS INTEGRADOS DE RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA E DAS DEMAIS UNIDADES DO PLANO PESCA E AQUICULTURA

8.1. 1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – 1ª/SR

Os Centros Integrados de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Três Marias e Grotuba (1ª/CIT e 1ª/CIG) são as principais estruturas executoras do Plano Pesca e Aquicultura na área de atuação da 1ª/SR, funcionando como ponto focal e atuando de forma integrada com os demais Centros da Codevasf, 1ª/GRR, 1ª/GRR/UDT e Escritório de Apoio Técnico de Morada Nova – 1ª/EMN para realização de ações voltadas ao desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras na região.

8.1.1. CENTRO INTEGRADO DE RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA DE TRÊS MARIAS – 1ª/CIT



O Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Três Marias (1ª/CIT), está localizado no município de Três Maria/MG dotado de espelho d'água de 1,98 ha (apenas 1,30 ha estão em condições de uso), estrutura de administração, laboratórios de limnologia e ictiologia, depósitos de materiais e ração, galpões de reprodução, larvicultura e alevinagem. Este Centro possui um acervo histórico da região do alto São Francisco, gerando cerca de 1.400 publicações entre artigos em revistas nacionais e internacionais, livros, capítulos de livros, teses, dissertações, monografias e resumos.

Em relação ao capital humano existente possui 19 funcionários, sendo 06 de nível superior, abrangendo formações como engenharia de pesca, biologia e química, e 13 de nível médio/operacional.

CAPACIDADE DE EXECUÇÃO:

- **PRODUÇÃO ANUAL DE ALEVINOS**
 - Capacidade de produção total: 250.000 (atualmente a capacidade de produção é 130.000 em função da área de viveiros disponíveis).
 - Espécies nativas: 250.000

- **REPOVOAMENTO POR ANO**
 - Realização de repovoamento por ano: 15
 - Quantidade peixes destinados: 250.000
- **CAPACITAÇÃO**
 - Realização de capacitações por ano: 1
 - Pessoas capacitadas por ano: 25
- **IMPLANTAÇÃO/APOIO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO POR ANO**
 - Unidades implantadas/apoiadas: 1
- **PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS TÉCNICOS**
 - Publicações no período do Plano (4 anos): 70
- **DESENVOLVIMENTO DE PACOTE TECNOLÓGICO DE PRODUÇÃO**
 - Desenvolvimento de pacotes tecnológicos para espécies nativas no período do Plano: 2 pacotes
- **ELABORAÇÃO DE PROJETOS**
 - Elaboração de projetos no período do Plano: 1

8.1.2. CENTRO INTEGRADO DE RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA DE GORUTUBA - 1ª/CIG

O Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura do Gorutuba (1ª/CIG), está localizado no município de Nova Porteirinha/MG e encontra-se instalado com um espelho d'água de 8,95 ha, dotado com estrutura de administração, laboratórios de limnologia e ictiologia, depósitos de materiais e ração, galpões de reprodução, larvicultura e alevinagem.



Atua especialmente na produção de alevinos de espécies nativas para a recomposição da fauna piscícola nos reservatórios, rios e lagoas marginais. Mantém ainda o serviço de apoio aos Arranjos Produtivos Locais de Piscicultura por meio de visitas técnicas e acompanhamento, além de oferecer cursos de capacitação de pescadores e produtores ribeirinhos.

Em relação ao capital humano instalado possui 17 funcionários, sendo 02 de nível superior, 01 engenheiros de pesca e 01 veterinário e 15 de nível médio/operacional.

A infraestrutura de produção da 1ª/CIG atualmente encontra-se inoperante devido à obra abandonada pela empreiteira contratada e pela falta de água imposta pela ANA devido ao racionamento no perímetro irrigado do Gorutuba. Porém, o processo de licitação está em fase final e a água será restabelecida em 2019 com uma vazão alocada pela ANA de 10 litros/seg. Concluída a obra com a impermeabilização dos tanques, a produção poderá ser retomada com grande segurança hídrica o que garantirá a sustentabilidade da piscicultura mesmo com pequena vazão alocada pela ANA, com capacidade de produção estimada em 1.200.000 alevinos ao ano. Que serão destinadas

para doações aos projetos de Arranjo Produtivo Local de piscicultura e principalmente para os repovoamentos nos reservatórios, rios e lagoas marginais.

CAPACIDADE DE EXECUÇÃO:

- **PRODUÇÃO ANUAL DE ALEVINOS**
 - Capacidade de produção total (após conclusão da obra): 1.200.000
 - Espécies nativas: 800.000
 - Espécies não nativas: 400.000
- **REPOVOAMENTO POR ANO**
 - Realização de repovoamento por ano: 12
 - Quantidade peixes destinados: 800.000
- **CAPACITAÇÃO**
 - Realização de capacitações por ano: 8
 - Pessoas capacitadas por ano: 150
 - Pessoas capacitadas em Seminários por ano: 500
- **IMPLANTAÇÃO/APOIO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO POR ANO**
 - Unidades implantadas/apoiadas: 03
- **PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS TÉCNICOS**
 - Publicações no período do Plano: 0
- **DESENVOLVIMENTO DE PACOTE TECNOLÓGICO DE PRODUÇÃO**
 - Desenvolvimento de pacotes tecnológicos para espécies nativas no período do Plano: 01

8.2. 2ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – 2ª/SR

O Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Xique-Xique (2ª/CIX) é a principal estrutura executora do **Plano Pesca e Aquicultura** na área de atuação da 2ª/SR, funcionando como ponto focal e atuando de forma integrada com os demais Centros, 2ª/GRR e 2ª/GRR/UDT para realização de ações voltadas ao desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras na região.

Cabe destacar que a 2ª/GRR/UDT realiza diversas ações voltadas ao desenvolvimento da pesca e aquicultura na região, tendo destaque nas capacitações, nas articulações interinstitucionais e deverá trabalhar de forma integrada com a 2ª/CIX no apoio às ações do Plano.

8.2.1. CENTRO INTEGRADO DE RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA DE XIQUE-XIQUE – 2ª/CIX

O Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Xique-Xique (2ª/CIX) está localizado no Povoado de Nova Iguira, município de Xique-Xique/BA, com uma área 4,22 ha em lâmina d'água, além de escritório, almoxarifado e laboratório de reprodução

artificial de peixes. Neste Centro são oferecidos cursos de capacitação para agricultores familiares, visitas técnicas e publicação de trabalhos técnicos.

Em relação ao capital humano instalado, este centro possui atualmente 04 funcionários, sendo 01 de nível superior, 01 biólogo, 02 nível médio/técnico e 01 operacional.



CAPACIDADE DE EXECUÇÃO:

- **PRODUÇÃO ANUAL DE ALEVINOS**
 - Capacidade de produção total: 880.000
 - Espécies nativas: 330.000
 - Espécies não nativas: 550.000
- **REPOVOAMENTO POR ANO**
 - Realização de repovoamento por ano: 6
 - Quantidade peixes destinados: 300.000
- **CAPACITAÇÃO**
 - Realização de capacitações por ano: 4
 - Pessoas capacitadas por ano: 100
- **IMPLANTAÇÃO/APOIO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO POR ANO**
 - Unidades implantadas/apoiadas: 3
- **PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS TÉCNICOS**
 - Publicações no período do Plano: 4
- **DESENVOLVIMENTO DE PACOTE TECNOLÓGICO DE PRODUÇÃO**
 - Desenvolvimento de pacotes tecnológicos para espécies nativas no período do Plano: 2
- **ELABORAÇÃO DE PROJETOS**
 - Elaboração de projetos no período do Plano: 4

8.3. 3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – 3ª/SR

O Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Bebedouro (3ª/CIB) é a principal estrutura executora do **Plano Pesca e Aquicultura** na área de atuação da 3ª/SR, funcionando como ponto focal e atuando de forma integrada com os demais Centros, 3ª/GRR, 3ª/GRR/UDT e o Escritório de Apoio Técnico de Jatobá (3ª/EJT) para realização de ações voltadas ao desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras na região.

O Escritório de Apoio Técnico de Jatobá é vinculado à 3ª/SR acompanha diversas ações voltadas ao desenvolvimento da aquicultura na região, tendo destaque no desenvolvimento da piscicultura em viveiros e tanques-rede na região.

8.3.1. CENTRO INTEGRADO DE RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA DE BEBEDOURO – 3ª/CIB



O Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Bebedouro (3ª/CIB) está localizado no perímetro irrigado de Bebedouro, no município de Petrolina/PE, possui 13,6 ha de área em viveiros, bem como estruturas de apoio (depósitos diversos, administração, laboratórios de reprodução artificial, larvicultura e alevinagem). Neste Centro são oferecidos cursos de capacitação para agricultores familiares, visitas técnicas e publicação de trabalhos técnicos.

Em relação ao capital humano instalado, este Centro possui no total 7 empregados: 3 engenheiros de pesca, 1 química, 1 bióloga e 2 operacionais.

CAPACIDADE DE EXECUÇÃO:

- **PRODUÇÃO ANUAL DE ALEVINOS**
 - Capacidade de produção total: 4.000.000
 - Espécies nativas: 3.000.000
 - Espécies não nativas: 1.000.000
- **REPOVOAMENTO POR ANO**
 - Realização de repovoamento por ano: 4
 - Quantidade peixes destinados: 800.000
- **CAPACITAÇÃO**
 - Realização de capacitações por ano: 3
 - Pessoas capacitadas por ano: 30
- **IMPLANTAÇÃO/APOIO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO POR ANO**
 - Unidades implantadas/apoiadas: 4
- **PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS TÉCNICOS**
 - Publicações no período do Plano: 5
- **DESENVOLVIMENTO DE PACOTE TECNOLÓGICO DE PRODUÇÃO**
 - Desenvolvimento de pacotes tecnológicos para espécies nativas no período do Plano: 1

- **ELABORAÇÃO DE PROJETOS**

- Elaboração de projetos no período do Plano: 1

8.4. 4ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – 4ª/SR

O Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Betume (4ª/CIB) é a principal estrutura executora do **Plano Pesca e Aquicultura** na área de atuação da 4ª/SR, funcionando como ponto focal e atuando de forma integrada com os demais Centros, 4ª/GRR e 4ª/GRR/UDT para realização de ações voltadas ao desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras na região.

8.4.1. CENTRO INTEGRADO DE RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA DE BETUME – 4ª/CIB



O Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Betume (4º CIB) está localizado no Povoado do Betume, latitude 10° 26' 08" S, longitude 036° 32' 23" W, altitude 3 metros, distante da margem direita do rio São Francisco, cerca de 300 m e a 12 km da cidade de Neópolis, no Estado de Sergipe.

Está instalado em um lote com 60 hectares, contando atualmente com de 3,8 ha de viveiros, prédios de administração, auditório, casa de técnico, depósito de ração, alojamento, garagem, laboratórios de análise de água, hipofização, reprodução e larvicultura, reprodução de camarão e galpão de alevinos.

O referido centro encontra-se em obra de ampliação (área 2), onde será acrescido mais 2,16 há de viveiros para pesquisa e produção, além de melhoria e manutenção da estrutura atual.

Com relação ao quadro de pessoal da Codevasf, este Centro conta com 10 funcionários, sendo 1 nível superior (1 engenheiro de pesca), 2 de nível médio (1 técnico em química e 1 técnico em agropecuária) e 7 operacionais.

Possui capacidade de produção de 4.000.000 de alevinos por ano e após a reforma (área 2), poderá alcançar a produção de 8.000.000 de alevinos por ano.

CAPACIDADE DE EXECUÇÃO:

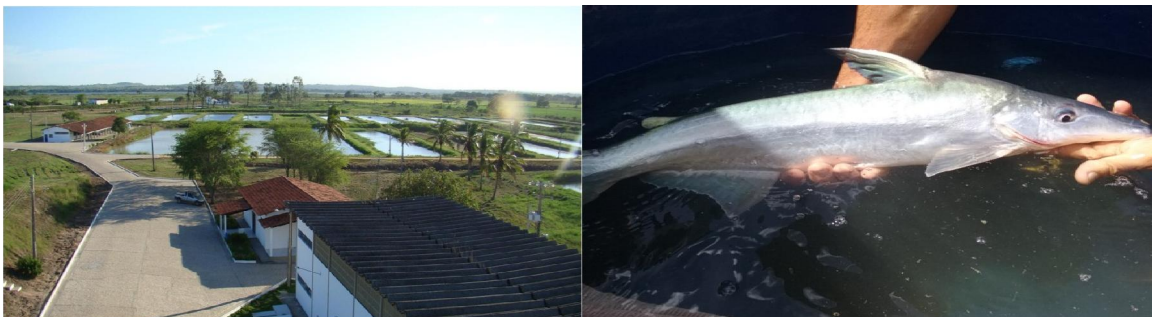
- **PRODUÇÃO ANUAL DE ALEVINOS E LARVAS DE CAMARÃO**
 - **Capacidade de produção total:** 8.000.000/ano

- **Espécies nativas:** 4.500.000/ano
- **Espécies não nativas:** 3.500.000/ano
- **REPOVOAMENTO POR ANO**
 - Realização de repovoamento por ano: 25
 - Quantidade peixes destinados: 5.000.000
- **CAPACITAÇÃO**
 - Realização de capacitações por ano: 5
 - Pessoas capacitadas por ano: 100
- **IMPLANTAÇÃO/APOIO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO POR ANO**
 - Unidades implantadas/apoiadas: 5
- **PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS TÉCNICOS**
 - Publicações no período do Plano: 20
- **DESENVOLVIMENTO DE PACOTE TECNOLÓGICO DE PRODUÇÃO**
 - Desenvolvimento de pacotes tecnológicos para espécies nativas no período do Plano: 2
- **ELABORAÇÃO DE PROJETOS**
 - Elaboração de projetos no período do Plano: 3

8.5. 5ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – 5ª/SR

O Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Itiúba (5ª/CII) é a principal estrutura executora do **Plano Pesca e Aquicultura** na área de atuação da 5ª/SR, funcionando como ponto focal e atuando de forma integrada com os demais Centros, 5ª/GRR e 5ª/GRR/UDT para realização de ações voltadas ao desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras na região.

8.5.1. CENTRO INTEGRADO DE RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA DE ITIÚBA – 5ª/CII



O Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Itiúba (5ª/CII) está localizado no Perímetro Irrigado de Itiúba, município de Porto Real do Colégio/AL, engloba laboratórios de limnologia, ictiologia, nutrição, bromatologia e de reprodução artificial de peixes; alojamento para pesquisadores convidados; depósitos para insumos,

fábrica de ração; auditório e 104 viveiros totalizando uma área de 18 ha de lâmina d'água, com produção de 8 milhões de alevinos/ano.

Diversas instituições de ensino e extensão, em parceria com a Codevasf, utilizam os laboratórios do 5ª/CII, para pesquisas de genética e de nutrição, constituídos de equipamentos de última geração, bem como laboratório de enzimologia aplicada e análises aromatólogicas, que analisam a condição fisiológica dos peixes capturados, a fim de avaliar os problemas ambientais do rio São Francisco. Somente em 2017 publicados 06 estudos e 07 pesquisas foram realizadas.

Em relação ao capital humano instalado, este Centro possui no total 21 funcionários, sendo 06 de nível superior, abrangendo formações como engenheira de pesca, biologia, veterinária e engenharia química e 15 de nível médio/operacional.

CAPACIDADE DE EXECUÇÃO:

- **PRODUÇÃO ANUAL DE ALEVINOS**
 - Capacidade de produção total: 8.000.000
 - Espécies nativas: 4.000.000
 - Espécies não nativas: 4.000.000
- **REPOVOAMENTO POR ANO**
 - Realização de repovoamento por ano: 20
 - Quantidade peixes destinados: 2.000.000
- **CAPACITAÇÃO**
 - Realização de capacitações por ano: 2
 - Pessoas capacitadas por ano: 100
- **IMPLANTAÇÃO/APOIO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO POR ANO**
 - Unidades implantadas/apoiadas: 2
- **PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS TÉCNICOS**
 - Publicações no período do Plano: 8
- **DESENVOLVIMENTO DE PACOTE TECNOLÓGICO DE PRODUÇÃO**
 - Desenvolvimento de pacotes tecnológicos para espécies nativas no período do Plano: 2
- **ELABORAÇÃO DE PROJETOS**
 - Elaboração de projetos no período do Plano: 4

8.6. 6ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – 6ª/SR

A Unidade Regional de Desenvolvimento Territorial - 6ª/GRR/UDT é a principal estrutura executora do **Plano Pesca e Aquicultura** na área de atuação da 6ª/SR, funcionando como ponto focal e atuando de forma integrada com os Centros Integrados de Xique-Xique e Bebedouro, 6ª/GRR e Escritório de Apoio Técnico de Paulo Afonso – 6ª/EPA para realização de ações voltadas ao desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras na região.

A 6ª/GRR, 6ª/GRR/UDT e 6ª/EPA, realizaram nos últimos anos diversas ações voltadas ao desenvolvimento da pesca e aquicultura na região, tendo destaque no desenvolvimento da piscicultura em tanques-rede e viveiros com o apoio do 2ª CIX e do 3ª/CIB.

Em relação ao capital humano instalado, esta Superintendência possui atualmente 157 funcionários, sendo 85 de nível superior, destes, existem 04 Engenheiros de Pesca (02 na 6ª SR e 02 no 6ª EPA), 01 Veterinária (6ª EPA) e ainda 01 de nível médio/operacional de piscicultura (6ª EPA - Engenheiro de Pesca de formação).

CAPACIDADE DE EXECUÇÃO:

- **CAPACITAÇÃO (CURSO, PALESTRA, DIA DE CAMPO E ESTÁGIO)**
 - Realização de capacitações por ano: 4 Cursos/Palestras por ano
 - Pessoas capacitadas por ano: 80 pessoas capacitadas
- **IMPLANTAÇÃO/APOIO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO**
 - Unidades implantadas/apoiadas: 6 durante a vigência do Plano

8.7. 7ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL



A Unidade Regional de Desenvolvimento Territorial - 7ª/GRR/UDT, o Escritório de Apoio Técnico de Parnaíba – 7ª/EPA, o Escritório de Apoio Técnico de Oeiras - 7ª/EOE e o Escritório de Apoio Técnico de Crateús – 7ª/ECR são as estruturas executoras do Plano de Aquicultura e Pesca na realização de ações voltadas ao desenvolvimento das atividades piscícolas em tanques-rede e viveiros e das atividades de pesca. Em relação ao capital humano instalado, a 7ª SR dispõe em seu quadro de pessoal três Engenheiros de pesca e um bacharel em aquicultura de nível médio, distribuídos entre a sede e os escritórios de apoio (7ªEPA e 7ªECR).

CAPACIDADE DE EXECUÇÃO:

- **CAPACITAÇÃO (CURSO, PALESTRA, DIA DE CAMPO E ESTÁGIO)**
 - Realização de capacitações por ano: 19
 - Pessoas capacitadas por ano: 700
- **IMPLANTAÇÃO/APOIO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO POR ANO**
 - Unidades implantadas/apoiadas: 01
- **ELABORAÇÃO DE PROJETOS**
 - Elaboração de projetos no período do Plano: 7

8.8. 8ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL

A Unidade Regional de Desenvolvimento Territorial - 8ª/GRR/UDT é a principal estrutura executora do **Plano de Aquicultura e Pesca** na área de atuação da 8ª/SR, funcionando como ponto focal e atuando de forma integrada com os demais Centros e 8ª/GRR para o desenvolvimento das atividades aquícolas e pesqueiras na região.

Em relação ao capital humano instalado, a 8ª/GRR/UDT possui atualmente apenas 01 funcionário, sendo o mesmo com formação em Engenharia de Pesca.

CAPACIDADE DE EXECUÇÃO:

- **CAPACITAÇÃO (CURSO, PALESTRA, DIA DE CAMPO E ESTÁGIO)**
 - Realização de capacitações por ano: 02 Cursos/Palestras por ano
 - Pessoas capacitadas por ano: 40 pessoas capacitadas
- **IMPLANTAÇÃO/APOIO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO POR ANO**
 - Unidades implantadas/apoiadas: 2

8.9. SEDE

A Unidade de Recursos Pesqueiro e Aquicultura – **AR/GDT/UPA** fica localizada na sede em Brasília, e é a estrutura responsável por coordenar, supervisionar e avaliar o Plano de Aquicultura e Pesca.

Esta unidade possui atualmente 04 empregados, sendo 2 engenheiros de pesca, 1 veterinário e 1 zootecnista.

CAPACIDADE DE EXECUÇÃO:

- **CAPACITAÇÃO (CURSO, PALESTRA, DIA DE CAMPO E ESTÁGIO)**
 - Realização de capacitações por ano: 02 Cursos/Palestras por ano
 - Pessoas capacitadas por ano: 20 pessoas capacitadas
- **APOIO À IMPLANTAÇÃO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO POR ANO**

Unidades apoiadas por ano: 01 Unidade de produção implantada por ano.

9. FONTES ORÇAMENTÁRIAS

Os recursos orçamentários necessários à implantação do Plano poderão ser garantidos pelo próprio Governo Federal e, ainda, ser complementados com recursos oriundos de governos estaduais, municipais, organismos internacionais, iniciativa privada e instituições públicas.

São indicadas, a seguir, possíveis fontes financiadoras do orçamento destinado a cobrir as despesas (correntes e de capital) previstas no Plano:

- Orçamento Geral da União (OGU);
- Secretaria de Aquicultura e Pesca – SAP/MAPA
- Emendas Parlamentares;
- Agência Nacional de Águas (ANA);
- Ministério Público;
- Empresas Privadas;
- MMA/Fundo Nacional de Meio Ambiente;
- Comitês de Bacias Hidrográficas;
- Governos Estaduais; e
- Fundos nacionais e internacionais.

10. CRONOGRAMA

METAS	ANO			
	2020	2021	2022	2023
1. RECURSOS PESQUEIROS				
1.1. USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS PESQUEIROS NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF - AÇÕES DE REPOVOAMENTO COM ESPÉCIES DE INTERESSE BIOLÓGICO/ECONÔMICO		X	X	X
1.2. AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DAS AÇÕES DE REPOVOAMENTO DE ESPÉCIES NATIVAS EM PEQUENOS RESERVATÓRIOS E MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO PESQUEIRA	X	X	X	X
1.3. APOIO TÉCNICO E FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO PESCADO - PESCA ARTESANAL	X	X	X	X
1.4. ZONEAMENTO, CADASTRAMENTO, ORDENAMENTO, MONITORAMENTO E REVITALIZAÇÃO DAS LAGOAS MARGINAIS DAS BACIAS DOS RIOS SÃO FRANCISCO, PARNAÍBA, ITAPECURU, MEARIM E DEMAIS BACIAS DA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF			X	X
1.5. REALIZAR ESTUDOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DAS ÁREAS DE AMPLIAÇÃO DE ATUAÇÃO DA CODEVASF	X	X	X	X
2. AQUICULTURA				
2.1. DESENVOLVIMENTO DE PACOTES TECNOLÓGICOS PARA CRIAÇÃO COMERCIAL DE PEIXES E CRUSTÁCEOS NATIVOS		X	X	X
2.2. PRIORIZAÇÃO DAS ESPÉCIES VOLTADAS AO APOIO A AQUICULTURA A SEREM REPRODUZIDAS POR CENTRO INTEGRADO	X	X	X	X
2.3. APOIO TÉCNICO E FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO PESCADO - PISCICULTURA EM TANQUES REDE	X	X	X	X
2.4. APOIO TÉCNICO E FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO PESCADO - PISCICULTURA EM VIVEIROS E TANQUES	X	X	X	X
2.5. APOIO TÉCNICO E FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO PESCADO - AQUAPONIA E RAS			X	X
2.6. APOIO TÉCNICO E FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO PESCADO - BIOFLOCOS			X	X
2.7. APOIO TÉCNICO E FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO PESCADO - CARCINICULTURA		X	X	X
3. MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO				
3.1. MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO DA CAPTAÇÃO E DA DRENAGEM DOS CENTROS INTEGRADOS, DE PROJETOS DE AQUICULTURA E DOS PERÍMETROS DE IRRIGAÇÃO IMPLANTADOS PELA CODEVASF	X	X	X	X
3.2. MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO DOS VIVEIROS DOS CENTROS INTEGRADOS	X	X	X	X
3.3. MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO DOS LOCAIS DE REALIZAÇÃO DOS PEIXAMENTOS	X	X	X	X
3.4. ACREDITAÇÃO/CERTIFICAÇÃO DO LABORATÓRIO DO CENTRO INTEGRADO DE RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA DE TRÊS MARIAS - 1ª/CIT		X	X	X