

BOLETIM AQUICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO 2020

RELATÓRIO ANUAL
DE PRODUÇÃO - RAP



© 2021 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução parcial ou total desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é do autor.

2ª edição. Ano 2021

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Jair Messias Bolsonaro

MINISTRA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Tereza Cristina Corrêa da Costa Dias

SECRETÁRIO DE AQUICULTURA E PESCA

Jorge Seif Júnior

DIRETOR DE ORDENAMENTO E DESENVOLVIMENTO DA AQUICULTURA

Maurício Nogueira da Cruz Pessoa

COORDENADORA - GERAL DE ORDENAMENTO
E DESENVOLVIMENTO DA AQUICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO

Juliana Lopes da Silva

Elaboração, distribuição, informações:

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Secretaria de Aquicultura e Pesca

Departamento de Ordenamento e Desenvolvimento da Aquicultura

Coordenação-Geral de Ordenamento e Desenvolvimento da Aquicultura em Águas da União

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco D – 4º andar, Sala 405

CEP: 70043-900 Brasília - DF – Tel.: (61) 3276 - 4472

e-mail: sinau.cgodau@agricultura.gov.

Equipe Técnica: Juliana Lopes da Silva, Felipe Wilhelm Peixoto Bodens, Victor Hugo Barros Costa, Susana Santos Sandes Gomes, Maria Janaína Martins dos Santos, Fábio Expedito dos Santos Neto, Vanessa Souza Silva, Carlos Eduardo do Nascimento Oliveira, Ana Elisa Almeida Ayres, Fellipe Afonso de Souza, Fernando Cony da Silva, Andréa Takeuti, Antônio Carlos de Oliveira, Ricardo Debiazi Zomer, Darly Franco Veras Neto e Vitor Marinho Loreto.

Revisão texto: Danielle Blanc

Projeto Gráfico e Diagramação: Divanir Junior

Créditos das Imagens

Bacia do Paraná:

Sandro Shiquenobro More, Jurandi Ramos, Celita Frohlich Kist, Piscicultura Lago das Brisas, José Pedro Westin Aguiar, Robesson Pinto Machado, Cooperativa de Pesca Miguelópolis, Fisher Piscicultura Água Vermelha S.A., Osvaldecir Lainetti, Hermes Antonio Moreno Gonçalves, Eliseu Leite, André Bondezan, Dario Luiz Vitali, Roberto Maschio II, Ademir Calvo Fernandes, Adriano Fernandes dos Santos, José Hamilton Alonso Asoia Júnior, William Nardi Correia, Cooperativa de Produção, Industrialização e Comercialização de Peixes do Rio Iguaçu (Cooperçu), Luciana Pedrozo de Quadros.

Bacia do Tocantins-Araguaia:

Irineu Coelho da Luz, Tarcísio Bonato, Janes Lourenço Rodrigues da Silva.

Bacia do São Francisco:

Associação dos Aquicultores de Pão de Açúcar, Cardume Brasil Ltda., Arkam Atacadista de Pescados LTDA., Cooperativa de Produtores do Vale do Itaparica – COOPVALE, Piscicultura Bonfim, João Alberto Bezerra dos Santos.

Outros Corpos d'água da União:

Claudio Marsaioli Doneux, Associação dos Pescadores de São Mateus, Ailton Rost de Borba, José Lima Martins, Josué Silva Gomes.

Malacocultura em águas da União:

Jaime José Barcelos, Valmir Aparício do Nascimento, Juliana Lopes, Jaimir Galiski, Bruno Edvaldo da Silva, Hedras de Luna Pereira, Miraci Izabel Correa, Alberto Orlando Fermiano, Rita de Cássia dos Santos, Lourival de Carvalho Pereira, Ailton Caetano da Silveira, Altamir Tiago de Souza.

Algicultura em águas da União:

Miguel Campos Sepulveda Junior.



Dados Internacionais de catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Nacional de Agricultura

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
Boletim aquicultura em águas da união 2020 : relatório
anual de produção – RAP / Secretaria de Aquicultura e Pesca. –
Brasília : MAPA/SAP, 2021.
Recurso: Digital
Formato: PDF
Modo de acesso: World Wide Web
ISBN: 978-65-86803-73-0

1. Boletim. 2. Relatório Técnico. 3. Piscicultura.
4. Malacocultura. 5. Algicultura. I. Secretaria de Aquicultura e
Pesca. II. Título.

AGRIS E20
M12

SUMÁRIO

PREFÁCIO	5
APRESENTAÇÃO	6
GLOSSÁRIO	8
INTRODUÇÃO	9
METODOLOGIA	12
CAPÍTULO 1	
PISCICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO	14
CAPÍTULO 2	
MALACOCULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO	63
CAPÍTULO 3	
ALGICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO	79
CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
AGRADECIMENTOS	85
ANEXO	
SÍNTESE DA PISCICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO 2018 – 2020	86

PREFÁCIO

Dados da FAO (2020) mostram que, em 2018, a pesca e a aquicultura juntas atingiram em todo mundo uma produção de cerca de 179 milhões de toneladas, excluindo a produção de algas. A pesca produziu 96,4 milhões de toneladas e a aquicultura produziu 82,1 milhões de toneladas, mas ao incluir a produção de algas, a aquicultura atingiu uma produção de 114,5 milhões de toneladas. Esses números confirmam a tendência dos últimos anos do incremento de produção da aquicultura, superando o volume produzido pela pesca.

A Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA vem nos últimos três anos trabalhando de forma sistemática para reaver a estatística aquícola e pesqueira nacional, através de parcerias com instituições de pesquisa e outros órgãos do Governo Federal. Neste sentido, esforços vem sendo realizados na modernização da coleta de dados, como exemplo, implantação de ferramenta digital para Mapa de Bordo na atividade de captura e o Relatório Anual de Produção – RAP na aquicultura desenvolvida em águas da União.

O Relatório Anual de Produção em águas da União é uma importante ferramenta de ordenamento e desenvolvimento da aquicultura contribuindo para elaboração de políticas públicas e fomento da aquicultura nacional, além de fornecer dados para o planejamento e investimento do setor privado.

Como resultado da aplicação do RAP, publicamos em 2020 os Boletins da Malacocultura 2017 a 2019 e da Piscicultura em Águas da União 2018 e 2019 que traz um perfil da atividade durante aquele período.

Agora, lançamos o Boletim da Aquicultura em Águas da União 2020 que traz de forma simples e acessível as principais informações da aquicultura em águas da União a partir dos dados informados pelos cessionários por meio dos Relatórios Anuais de Produção.

Os Boletins gerados a partir das informações declaradas, servem para informar o público de que forma as águas da União - patrimônio de todos - estão sendo utilizadas na geração de emprego e renda, oportunizando segurança alimentar e dignidade no campo. Desejamos a todos uma boa leitura e contamos com todos os aquicultores do Brasil para reportarem seus dados anualmente para que possamos juntos melhorar e engrandecer os próximos relatórios.



JORGE SEIF JÚNIOR

Secretário de Aquicultura e Pesca

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



APRESENTAÇÃO

Um dos objetivos da Secretaria de Aquicultura e Pesca, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, é o desenvolvimento sustentável da aquicultura. No entanto, para que se possa contribuir efetivamente no ordenamento e expansão da atividade, é importante conhecer em detalhes a situação atual. Esta publicação é parte deste esforço, trazendo ao leitor um retrato de como vem se desenvolvendo a aquicultura em águas da União.

A análise dos dados apresentados neste Boletim da Aquicultura em Águas da União 2020, provenientes dos RAP, possibilita compreender, de modo atualizado, o panorama da produção aquícola nacional em águas de domínio da União. A sistematização destes dados por bacias ou regiões geográficas permite ainda compreender características e dinâmicas locais, algo essencial para o melhor ordenamento da atividade no país.

Por suas dimensões continentais, extenso litoral e abundância de corpos hídricos, o Brasil possui grande potencial a ser explorado para desenvolvimento da aquicultura. Nesse sentido, a cessão de espaços físicos em águas de domínio da União para aquicultura tem se revelado uma importante política pública para aumento sustentável da produção. A cessão estabelece relação contratual entre a União, detentora do espaço físico e responsável pelo ordenamento e fiscalização da atividade, e um cessionário, aquicultor interessado em produzir em águas da União.

O monitoramento dos contratos de cessão, realizado pela SAP/MAPA, com base em informações reportadas por aquicultores de todo o Brasil, permite a elaboração de um diagnóstico essencial para a elaboração de políticas públicas de ordenamento e fomento ao desenvolvimento da atividade aquícola no País.

Especificamente para a aquicultura em águas da União, a SAP/MAPA elabora anualmente o Boletim da Aquicultura em Águas da União, que apresenta, de forma gráfica e textual, informações e análises comparativas sobre a produção aquícola declarada em corpos d'água de domínio da União.

As informações apresentadas no Boletim 2020 referem-se aos dados reportados por 662 piscicultores, e 321 maricultores em cessões de águas da União, por meio do RAP, documento auto declaratório em que o cessionário se compromete a prestar informações verídicas acerca de seu cultivo. No RAP, são descritas as espécies cultivadas e os volumes efetivos de produção, propiciando um maior controle e eficiência na gestão e fiscalização do cumprimento das cláusulas do contrato de cessão de uso, além de fornecer importantes informações para o ordenamento da atividade.

MAURÍCIO NOGUEIRA DA CRUZ PESSÔA

Diretor de Ordenamento e Desenvolvimento da Aquicultura
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



GLOSSÁRIO

ÁGUAS DA UNIÃO – São lagos, rios e quaisquer correntes de águas em terrenos de domínio da União, ou que banhem mais de um estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como o mar territorial. Também são águas da União os depósitos decorrentes de obras da União como açudes e reservatórios de usinas hidrelétricas.

ALGICULTURA – Cultivo de algas.

ÁREA AQUÍCOLA – Espaço físico contínuo e delimitado em corpos d'água de domínio da União, destinado a projetos de aquicultura, individuais ou coletivos, de interesse econômico, social ou científico.

CAPACIDADE DE SUPORTE – Produção máxima que pode ser produzida em um reservatório sem que exceda a capacidade do ambiente de absorver o impacto ocasionado pela atividade, garantindo assim a sustentabilidade ambiental.

CESSIONÁRIO – Pessoa física ou jurídica que celebra contrato com a União e recebe, por tempo determinado, o direito de uso de águas da União para produção aquícola.

PRODUÇÃO REGULARIZADA – Produção, em toneladas, prevista em contrato de cessão.

MALACOCULTURA – Cultivo de moluscos.

MAR TERRITORIAL – Faixa marítima de 12 milhas náuticas para além da linha de base.

MARICULTURA – Aquicultura em águas marinhas e estuarinas.

PARQUE AQUÍCOLA – Espaço físico delimitado em meio aquático, que compreende um conjunto de áreas aquícolas afins, em cujos espaços físicos intermediários podem ser desenvolvidas outras atividades compatíveis com a prática da aquicultura.

TANQUE REDE – Estrutura flutuante para criação de peixes, constituída por redes ou telas, em diversas formas e tamanhos, com a função de reter um determinado número de indivíduos, permitindo livre fluxo de água.

SIGLAS

EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

MB – Marinha do Brasil.

MMA – Ministério do Meio Ambiente.

MP – Ministério Público.

NORMAM – Norma da Autoridade Marítima.

PCH – Pequena Central Hidrelétrica.

pp – Pontos percentuais.

RAP – Relatório anual de produção.

SAP – Secretaria de Aquicultura e Pesca.

SAR – Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca de Santa Catarina.

SEAP – Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca.

SFA – Superintendência Federal de Agricultura.

SPU – Secretaria do Patrimônio da União.

UHE – Usina hidrelétrica.

ZEE – Faixa territorial no Oceano Atlântico para além do litoral brasileiro e que pertence à soberania territorial do país. De acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), esse domínio estabelece-se entre 12 e 200 milhas marítimas, o que equivale a aproximadamente 370 km de extensão.



INTRODUÇÃO

AQUICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO

O cultivo de peixes em tanques rede é uma realidade ainda recente, que teve início na década de 80 e encontra-se em plena expansão. No Brasil, a atividade apresenta grande potencial de crescimento em rios federais, mar territorial e ZEE, e, principalmente, nos reservatórios das UHE, onde a ANA calculou uma capacidade de suporte para produção de peixes de 3,929 milhões de toneladas de peixes por ano.

Além da piscicultura em tanques redes, a malacocultura, e a algicultura também são atividades com grande potencial de expansão no país. A malacocultura é atividade já consolidada, geradora de emprego e renda, principalmente no estado de Santa Catarina. Já a algicultura é uma atividade ainda em estágio inicial de desenvolvimento para cultivo comercial no Brasil, com especial destaque para a espécie *Kappaphycus alvarezii*, macroalga amplamente utilizada na indústria química, alimentícia e como bioestimulante na agricultura.

Como em qualquer atividade produtiva, a aquicultura possui regulamentações e bases legais próprias. Quando realizada em águas da União, como por exemplo em reservatórios de usinas hidrelétricas, ou no mar territorial, faz-se necessária uma autorização governamental especial junto aos órgãos competentes, que analisam os pedidos quanto à viabilidade técnica e ambiental dos projetos. A base legal para a análise está contida no Decreto nº 10.576/2020 e na Instrução Normativa Interministerial SEAP/MMA/MP/IBAMA/ANA nº 06/2004, além das NORMAM 11 e 17.

Os principais atores deste processo são a SAP/MAPA, que recebe e analisa os pedidos do ponto de vista de viabilidade técnica e ambiental; a MB, que emite o parecer sobre a navegabilidade e segurança do tráfego aquaviário e orienta como proceder à sinalização náutica do cultivo; e a SPU, que efetiva a autorização de uso dos espaços físicos em corpos d'água de domínio da União, de acordo com projeto técnico aprovado pela SAP/MAPA.

A cessão de uso de espaço físico em corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura ocorre mediante a assinatura de contrato entre pessoa física ou jurídica e a União, neste caso representada pela SAP/MAPA, e como em todo contrato, implica direitos e deveres para ambas as partes, como por exemplo a obrigatoriedade da apresentação do RAP por parte dos cessionários.

No ano de 2020, foram assinados 114 contratos de cessão para produção em águas da União, um aumento considerável face aos anos anteriores, quando foram assinados 80 contratos em 2018 e 46 contratos em 2019. Isso foi possível devido a avanços como a inexigibilidade de licitação, a implantação de sistema digital on-line para requerimento de áreas, a transferência da gestão da capacidade de suporte de reservatórios de hidrelétricas da ANA para a SAP/MAPA e a publicação do novo Decreto nº 10.576/2020, que regulamentou a cessão de uso de espaços físicos em corpos d'água de domínio da União para a prática da aquicultura.

O Infográfico 1 contém maiores informações sobre a aquicultura em águas da União, apresentando os principais corpos hídricos com produção declarada no ano de 2020.



AQUICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO

ÁGUAS DA UNIÃO

O art. 20 da Constituição Federal determina que são bens da União os lagos, rios, e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais, as praias fluviais, e também o mar territorial.

BACIAS HIDROGRÁFICAS BRASILEIRAS

BACIA DO PARANÁ

Responsável pelo abastecimento das regiões mais populosas e industrializadas do Brasil, a bacia do Paraná abrange sete unidades da federação – Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Goiás, Santa Catarina, e o Distrito Federal.

Nela, estão compreendidas importantes hidrelétricas do contexto nacional nas quais há produção aquícola: Água Vermelha, Canoas I, Canoas II, Chavantes, Capivara, Furnas, Igarapava, Ilha Solteira, Itaipu, Itumbiara, Jaguará, Jupia, Jurumirim, Paraiibuna, Piraju, Porto Primavera, Rosana, Salto Caxias, Santa Branca, São Simão, Segredo, Taquaruçu, Triunfo e Volta Grande.



BACIA DO SÃO FRANCISCO

De essencial importância histórica e econômica para a região, a bacia do São Francisco abrange 505 municípios distribuídos em sete unidades da federação – Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal.

As cessões de uso para fins aquícolas desta bacia estão localizadas no rio São Francisco e nos reservatórios das usinas hidrelétricas de Três Marias, Sobradinho, Luiz Gonzaga (Itaparica), Apolônio Sales (Moxotó) e Xingó.

BACIA DO TOCANTINS-ARAGUAIA

Com aproximadamente 2.400 km de extensão, o rio Tocantins é o segundo maior curso d'água 100% brasileiro, ficando atrás somente do rio São Francisco.

O rio Tocantins nasce entre os municípios goianos de Ouro Verde de Goiás e Petrolina de Goiás, atravessa os estados de Tocantins, Maranhão e Pará, e encontra-se com o rio Araguaia formando a Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia.

Nesta bacia estão instaladas as usinas hidrelétricas de Serra da Mesa, Cana Brava, São Salvador, Peixe Angical, Lajeado, Estreito e Tucuruí. Destes, apenas nos reservatórios de São Salvador e Peixe Angical não há cessões para fins de aquicultura.



OUTROS CORPOS D'ÁGUA DA UNIÃO

Além dos reservatórios das bacias do Paraná, São Francisco, e Tocantins-Araguaia, a aquicultura também é realizada em outros corpos d'água da União, como açudes públicos, rios e baías, com destaque para o mar territorial, que abriga a totalidade dos cultivos de moluscos e algas, e também a piscicultura marinha.

- AÇUDE CASTANHÃO
- MAR TERRITORIAL
- RIO CRICARÉ

- UHE BOA ESPERANÇA
- UHE MANSO
- UHE PONTE DE PEDRA

Infográfico 1: Bacias hidrográficas e corpos d'água da União com cessões para fins aquícolas..



METODOLOGIA

Inicialmente previsto apenas nos contratos de cessão, o RAP foi normatizado em 2020, com a publicação da Instrução Normativa nº 1, de 3 de fevereiro de 2020, da SAP/MAPA, e posteriormente pela Portaria SAP/MAPA nº 412, de 8 de outubro de 2021, que tornou sua apresentação compulsória, podendo o seu descumprimento motivar a rescisão unilateral do contrato de cessão de uso.

Desde 2019, a apresentação do RAP se dá por meio do Sistema de Formulários on-line AGROFORM do MAPA, que facilita o processo de análise e tratamento das informações e possibilita a sua sistematização em boletins anuais.

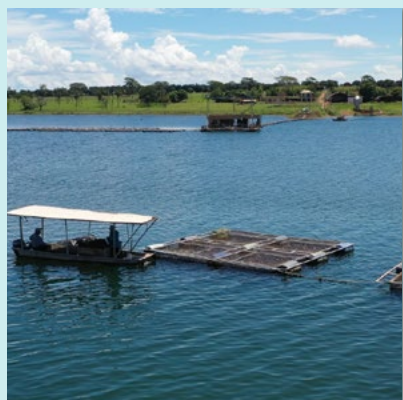
Para o preenchimento dos dados de 2020, o RAP ficou disponibilizado de 04 de janeiro a 31 de março de 2021, resultando em 986 relatórios validados. A validação é o processo de avaliação dos relatórios recebidos com vistas a identificação de possíveis erros formais, duplicidades de envio, ou inconsistências gerais que, uma vez identificadas, podem levar à invalidação do relatório.

A sistematização das informações recebidas por bacias hidrográficas/reservatórios no caso da piscicultura, e por municípios/parques aquícolas, no caso da malacocultura, permite efetuar um diagnóstico preciso quanto ao desenvolvimento da aquicultura em águas da União.

O Infográfico 2 apresenta o percentual de entrega de RAP referente ao ano de 2020 para as atividades de piscicultura, malacocultura e algicultura.

PERCENTUAL DE ENTREGA DO RAP

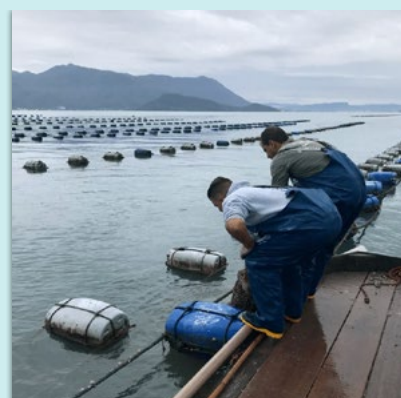
Por sua importância como fonte de informação para o ordenamento da aquicultura em águas da União, a entrega do RAP é monitorada ao longo do tempo, de modo a estimular sua ampla adoção por parte dos cessionários.



Piscicultura



Malacocultura



Algicultura



**Cessionário, não perca sua cessão!
Envie anualmente o RAP!**



CAPÍTULO 1

PISCICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO

A atividade de piscicultura em águas da União vem se expandindo no país, tendo sido registrado, no último ano, aumento de 16% na produção declarada, passando de 61.371 toneladas em 2019, para 71.512 toneladas em 2020.

Quase a totalidade da produção é oriunda de reservatórios de hidrelétricas nas bacias do Tocantins-Araguaia, Paraná e do São Francisco, havendo também algumas cessões para produção de peixes em açudes públicos, rios federais e também no mar territorial.

Para o ano de 2020, o percentual de envio de RAP aumentou 6 pontos percentuais, tendo sido recebidos e validados um total de 662 relatórios, dos 2.403 contratos ativos (Figura 1).

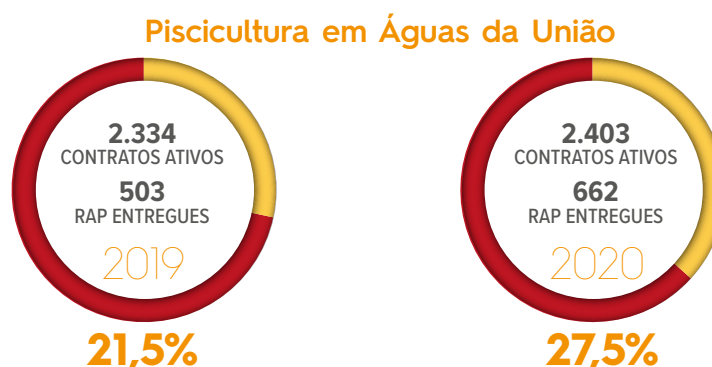


Figura 1: Percentual de entrega de RAP – Piscicultura em Águas da União 2019/2020.

As principais espécies de interesse econômico cultivadas no país são a tilápia (*Oreochromis spp.*), o pacu (*Piaractus mesopotamicus*), o tambaqui (*Colossoma macropomum*), o tambacu (*Piaractus mesopotamicus X Colossoma macropomum*) e o piaçu (*Leporinus sp.*). Além destas, outras espécies também vêm sendo cultivadas no país, porém em quantidades menores.

O Infográfico 3 apresenta as principais espécies de peixes e produções declaradas pelos cessionários em águas da União no ano de 2020.



70.111 TONELADAS

TILÁPIA (*Oreochromis spp.*)

Originária da África, e de grande aceitação no mercado mundial, a tilápia é a espécie de peixe mais cultivada no Brasil. Em 2020, a produção total declarada em águas da União atingiu 70.111 toneladas, correspondente a 98% da produção reportada pelos cessionários.

PACU (*Piaractus mesopotamicus*)

Originário da bacia dos rios Paraná e Paraguai, o pacu é considerado um dos peixes mais esportivos do Pantanal, e também é muito importante comercialmente. Em 2020, em águas da União, foram declaradas produções que somaram 738 toneladas desta espécie, principalmente no reservatório da UHE Ilha Solteira, no estado de São Paulo.



738 TONELADAS



296 TONELADAS

TAMBAQUI (*Colossoma macropomum*)

Nativo da bacia Amazônica, o tambaqui é um peixe bastante apreciado na culinária, mas também bastante demandado para a pesca esportiva em pesqueiros. Foi a terceira espécie com maior produção declarada no ano de 2020 em águas da União, quando foram produzidas 296 toneladas da espécie.

TAMBACU (*Piaractus mesopotamicus X Colossoma macropomum*)

O tambacu é uma espécie híbrida, derivada do cruzamento do pacu com o tambaqui. Assim como o pacu e o tambaqui, o tambacu também é apreciado por sua esportividade, em pesqueiros, e pelo seu valor culinário. Em 2020, a espécie foi cultivada exclusivamente na UHE Capivara, em São Paulo, com produção total declarada de 170 toneladas.



170 TONELADAS



150 TONELADAS

PIAÇU (*Leporinus sp.*)

Por ser adaptável, de rápido crescimento e com carne saborosa, o piaçu possui características apropriadas para a criação em cativeiro. Pertence à família da piapara e do piau e em 2020, foi cultivado apenas na UHE de Ilha Solteira, em São Paulo, tendo sido declarada produção total de 150 toneladas.

Outros peixes cultivados em águas da União | 47 TONELADAS



MATRINXA
(*Brycon amazonicus*)



PIRAPITINGA
(*Piaractus brachipomus*)



DOURADO
(*Salminus Brasiliensis*)



BIJUPIRÁ
(*Rachycentron canadum*)

TOTAL: 71.512 TONELADAS

Fonte SAP/MAPA

Infográfico 3: Principais espécies cultivadas em corpos d'água de domínio da União nos anos de 2019 e 2020.

Conforme apresentado na **Figura 2**, à exceção da bacia do São Francisco, houve aumento na produção em todas as bacias, com destaque para a bacia do Paraná.

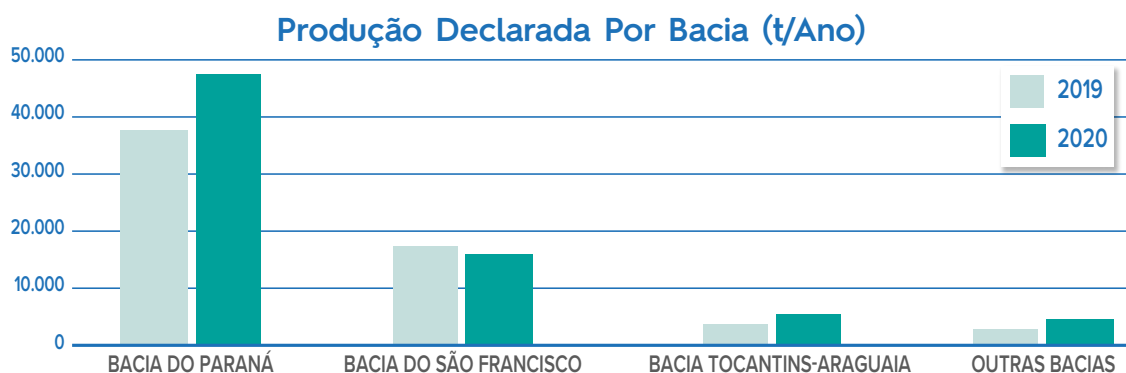


Figura 2: Evolução das produções declaradas no RAP, por bacia.

Apesar do aumento verificado, a análise das informações reportadas permite afirmar que ainda há um enorme potencial produtivo a ser explorado, uma vez que a produção total declarada para todas as bacias representa apenas 14,6% da capacidade total regularizada para a piscicultura em corpos d'água da União (Figura 3).

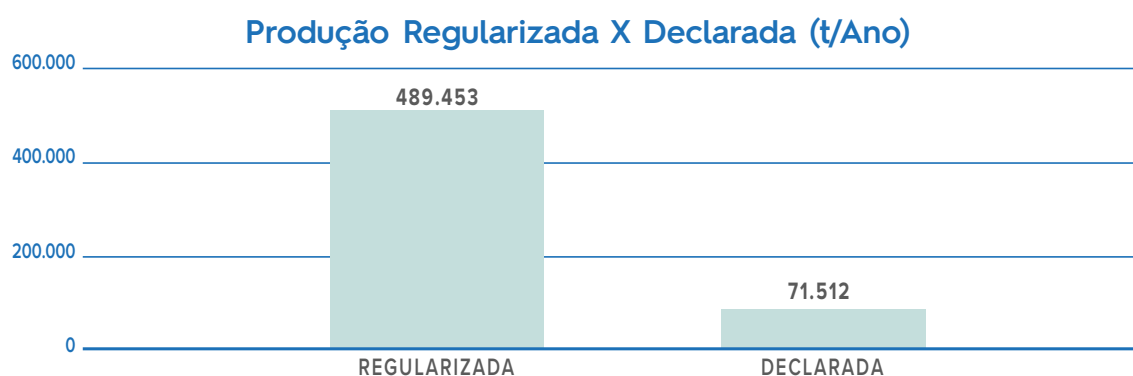


Figura 3: Comparação entre as produções regularizada e declarada no ano de 2020.

Segundo os cessionários, fatores que tem influenciado na subutilização da produção regularizada são a dificuldade de acesso a crédito; morosidade para obtenção de licenças ambientais; baixo nível dos reservatórios; dificuldade na aquisição de formas jovens; bem como a pandemia de COVID-19 e seus reflexos.

Em relação às espécies cultivadas, a tilápia (*Oreochromis spp.*) permanece como espécie predominante entre os cultivos em águas da União, representando 98% da produção total declarada em RAP, conforme apresentado na **Tabela 1**.

Tabela 1: Espécies de peixes cultivadas em águas da União em 2020.

ESPÉCIE	PRODUÇÃO (T/ANO)	PERCENTUAL
Matrinxã	15	0,02%
Pacu	738	1,03%
Piauçu	150	0,21%
Pirapitinga	4	0,01%
Tambacu	170	0,24%
Tambaqui	296	0,41%
Tilápia	70.111	98,04%
Outros peixes não-ornamentais	28	0,04%
Total	71.512	100%

Além das espécies e quantidades produzidas, no RAP os cessionários também declaram o consumo de ração nos cultivos ao longo do ano. São informados dados como a marca, os teores de fósforo e proteína bruta, e a quantidade total adquirida no ano. Estas informações são importantes para entender a eficiência dos cultivos em termos econômicos, dado que a ração é um dos insumos mais relevantes no custo de produção; e ambientais, com a quantificação da emissão de fósforo no ambiente natural, parâmetro essencial para a sustentabilidade da atividade.

De acordo com os dados declarados, estima-se que no ano de 2020 foram consumidas 135.589 toneladas de ração.

O monitoramento destes dados por reservatório, e por contrato, permite identificar as melhores e mais sustentáveis práticas de cultivo, de modo a disseminá-las entre os demais cessionários, bem como permite detectar potenciais impactos ambientais decorrentes do mau uso da ração na piscicultura em águas da União.

A seguir, são apresentadas informações sobre as diferentes bacias e respectivos empreendimentos aquícolas, com base em dados extraídos dos RAP, referentes ao ano de 2020.

BACIA DO PARANÁ

Responsável pelo abastecimento das regiões mais populosas e industrializadas do Brasil, a bacia do Paraná abrange sete unidades da federação – Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Goiás, Santa Catarina, e o Distrito Federal. Nela, estão implantadas importantes hidrelétricas do contexto nacional nas quais também existe a prática de aquicultura: Água Vermelha, Canoas I, Canoas II, Capivara, Chavantes, Capivara, Furnas, Igarapava, Ilha Solteira, Itaipu, Itumbiara, Jaguará, Jupiá, Jurumirim, Paraibuna, Piraju, Porto Primavera, Rosana, Salto Caxias, Santa Branca, São Simão, Segredo, Taquaruçu e Volta Grande.

A bacia do Paraná conta com 301 contratos de cessão de uso que, juntos, somam uma capacidade de produção regularizada de 325.233 toneladas por ano. Apesar da capacidade, a produção total declarada no ano na bacia do Paraná foi de 48.521 toneladas, volume 26% superior ao ano de 2019, quando foram produzidas 38.309 toneladas (Figura 4). Isso indica um nível de utilização da capacidade de aproximadamente 15%, o que denota grande potencial de expansão da produção nesta bacia.

Foram recebidos 172 relatórios relativos à produção de 2020, perfazendo um percentual de entrega de 57,4%, número de relatórios 59% maior que no ano anterior, quando foram recebidos 108. A principal espécie produzida na bacia do Paraná foi a tilápia (*Oreochromis spp.*), respondendo por 98% do total declarado.

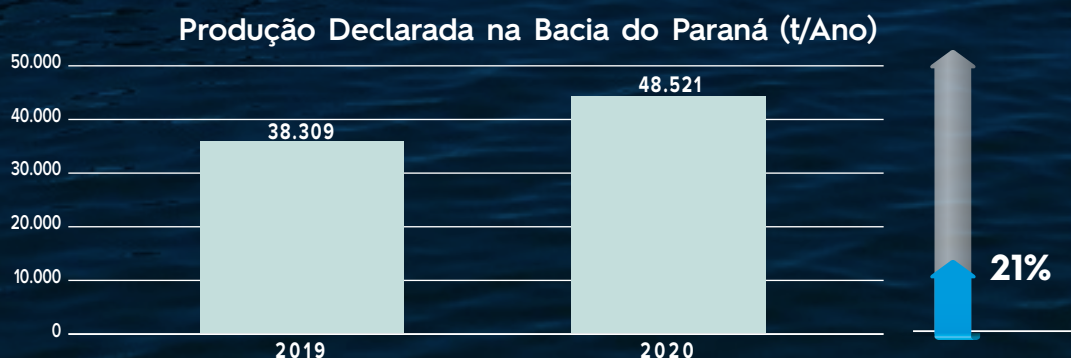


Figura 4: Produções declaradas (t/ano) para a bacia do Paraná nos anos de 2019 e 2020.

RESERVATÓRIO DA UHE DE ILHA SOLTEIRA

O reservatório da UHE de Ilha Solteira abrange os estados São Paulo, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. Além da importância da produção de energia e abastecimento da população, o uso múltiplo de suas águas abrange a recreação, navegação, irrigação, pesca e piscicultura.

A capacidade de suporte definida pela ANA para este reservatório, isto é, a máxima produção de peixes permitida, em toneladas por ano, respeitando-se o limite de fósforo a ser lançado no ambiente pela atividade, é de 121.083 toneladas ao ano.

Ao todo, existem 89 áreas regularizadas no reservatório. A soma das produções regularizadas para o reservatório corresponde a 79.328 toneladas por ano, equivalente a 65% da capacidade de suporte.

Referente ao ano de 2020, foram recebidos 41 relatórios, a partir dos quais foi possível quantificar uma produção declarada total de 25.048 toneladas, crescimento de 7,2% em relação a 2019 quando foi declarada produção de 23.348 toneladas (Figura 5).

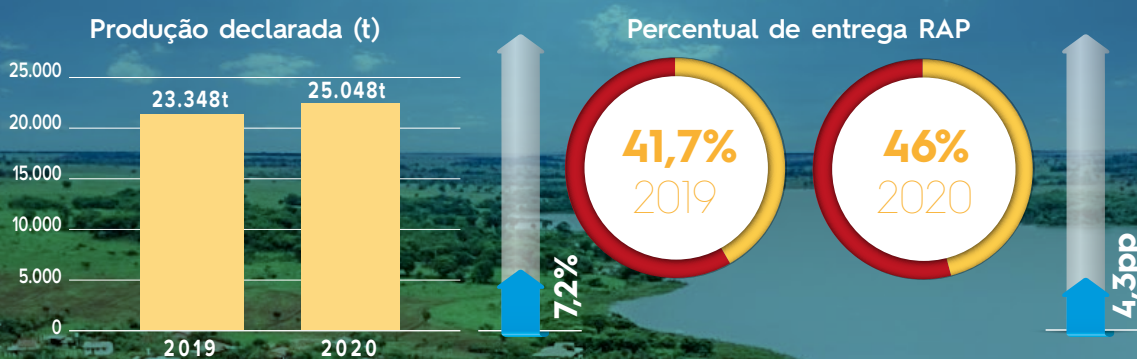


Figura 5: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE de Ilha Solteira.

Apesar de ter aumentado, a produção total declarada permanece distante da capacidade produtiva regularizada para as áreas, representando uma utilização de apenas 31,5%.

De acordo com os relatórios, as espécies cultivadas durante o ano de 2020 foram: tilápia (*Oreochromis spp.*) (24.156 t), pacu (*Piaractus mesopotamicus*) (732 t), piaçu (*Leporinus sp.*) (150t), e dourado (*Salminus brasiliensis*) (10t), com predominância da tilápia, que responde por 96% do total declarado.



RESERVATÓRIO DA UHE ENGENHEIRO SOUZA DIAS (JUPIÁ)

A UHE Jupiá está localizada no rio Paraná, entre as cidades de Andradina e Castilho, no estado de São Paulo, e Três Lagoas, no estado do Mato Grosso do Sul. Com 330 km² e tempo de residência da água de 6,2 dias, esse reservatório possui uma capacidade de suporte para produção de peixes, calculada pela ANA, de 188.379 toneladas ao ano, sendo considerado um reservatório de grande potencial produtivo.

Os três cessionários regularizados em suas águas somam capacidade de produção regularizada de 110.084 toneladas por ano, mas declararam produção de 4.886 toneladas de tilápia (*Oreochromis spp.*) em 2020 (Figura 6).

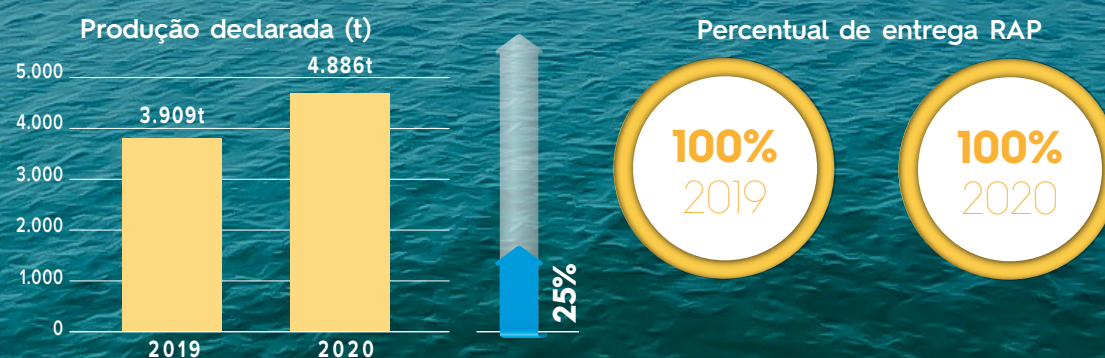


Figura 6: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Jupiá.

RESERVATÓRIO DA UHE ENGENHEIRO SÉRGIO MOTTA (PORTO PRIMAVERA)

Considerado um dos mais extensos do país, o reservatório da usina hidrelétrica de Porto Primavera, oficialmente denominada UHE Engenheiro Sérgio Motta, possui capacidade de suporte calculada pela ANA de 212.505 toneladas ao ano.

Até 2020, havia nove áreas regularizadas neste reservatório cuja produção regularizada corresponde a 17.318 toneladas. Em 2020, oito cessionários enviaram seus relatórios, houve um incremento de 13,8 pontos percentuais no percentual de entrega em relação ao ano anterior.

Assim como o número de relatórios recebidos, a produção também aumentou. O crescimento registrado foi da ordem de 107% ou 1.035,32 toneladas (Figura 7).



Figura 7: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Porto Primavera.

RESERVATÓRIO DA UHE DE ITAIPU

Situado no rio Paraná, que é formado a partir da confluência dos rios Grande e Paranaíba, que drenam parte das águas dos estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo, o reservatório de Itaipu é o sétimo maior do Brasil, com 1.350 km² de área inundada.

Considerado estratégico em termos de produção energética, o reservatório desta usina tem capacidade de suporte para o cultivo de peixes da ordem de 400.955 toneladas por ano, de acordo com a ANA. Apesar do enorme potencial para aquicultura, restrições impostas por normativas como o Decreto nº 4.256, de 3 de junho de 2002 limitam o cultivo de espécies exóticas, principalmente da tilápia (*Oreochromis spp.*) Essa restrição acarreta subutilização da capacidade regularizada, uma vez que a produção de peixes nativos não é suficiente para que todo esse potencial seja aproveitado.

Desta forma, a produção declarada de 69,5 toneladas permanece abaixo do esperado para um reservatório com suas dimensões.

Apesar de existirem duas cessões na modalidade de área aquícola, apenas cessionários de parques aquícolas enviaram seus relatórios. Segundo as informações declaradas, a produção caiu 42%, diminuindo de 120 toneladas, em 2019, para 69,45 toneladas, em 2020 (Figura 8).

Para o futuro, a tilápia seria uma opção interessante para este reservatório, pois além de possuir pacote tecnológico bem desenvolvido, é uma *commodity*, com cadeia produtiva bem estabelecida.

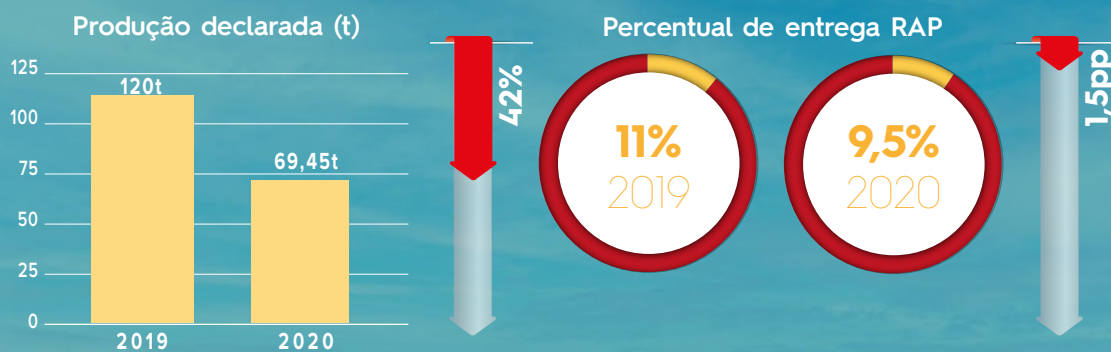


Figura 8: Produção declarada e percentual de entrega de Entrega do RAP na UHE de Itaipu.

RESERVATÓRIO DA UHE ITUMBIARA

A UHE de Itumbiara, no estado do Goiás, está situada entre o município homônimo e a cidade de Araporã, em Minas Gerais. Situada no rio Paranaíba, a UHE Itumbiara possui capacidade de suporte para produção de peixes, calculada pela ANA, de 35.686 toneladas por ano.

Em 2020, o reservatório contava com dez áreas aquícolas regularizadas, sendo uma a mais que no ano anterior. Com a nova cessão, a capacidade produtiva regularizada aumentou, totalizando 4.617,5 toneladas. A produção declarada em 2020 também aumentou substancialmente, passando de 230 para 306 toneladas. Quanto ao envio dos RAP, houve aumento de sete pontos percentuais, aumentando para 40% o percentual de entrega. (Figura 9).

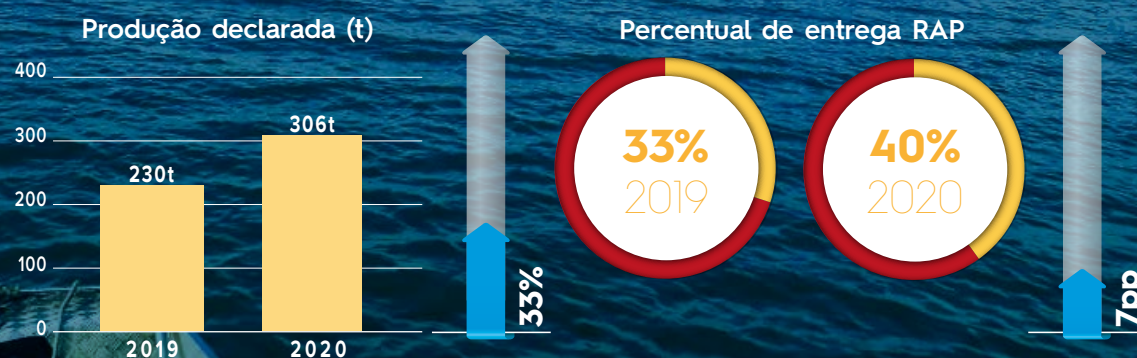


Figura 9: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Itumbiara.

RESERVATÓRIO DA UHE SÃO SIMÃO

A UHE São Simão está localizada na divisa dos estados de Minas Gerais e Goiás, entre os municípios de São Simão, em Goiás e Santa Vitória, em Minas Gerais.

Em 2020, haviam 23 contratos de cessão de uso para fins aquícolas neste reservatório. A soma das produções regularizadas para estas cessões equivale a 19.755 toneladas. As produções declaradas, somadas, totalizaram 1.990 toneladas, valor que representa apenas 10% da capacidade produtiva regularizada para as áreas de cultivo contratadas.

Dos 23 cessionários, 21 enviaram seus RAP, perfazendo um percentual de entrega de 91,3% para o ano (Figura 10).

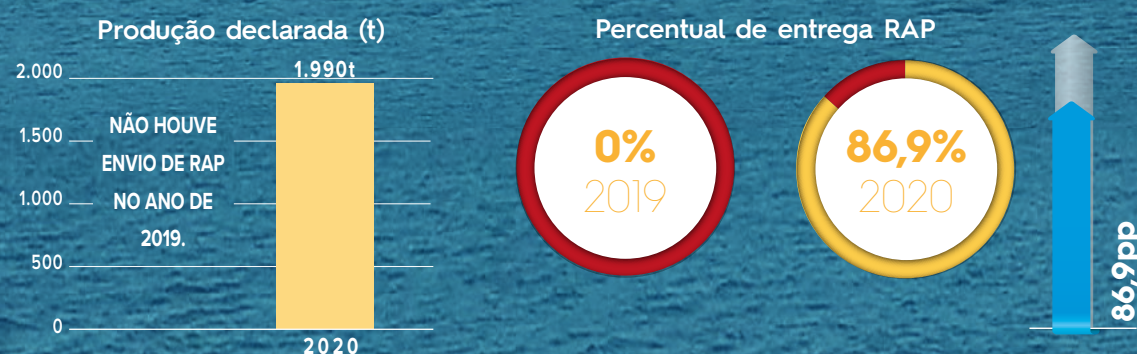


Figura 10: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE São Simão.

RESERVATÓRIO DA UHE JAGUARA

Localizado no município de Rifaina, estado de São Paulo, o reservatório da usina hidrelétrica de Jaguará possui capacidade de suporte de 26.846 toneladas por ano, de acordo com a ANA. Até 2020, três áreas aquícolas estavam regularizadas no reservatório.

O relatório anual de produção foi enviado por todos os cessionários, que declararam produção total de 5.349 toneladas, elevação de 53,5% em comparação com 2019 (Figura 11).

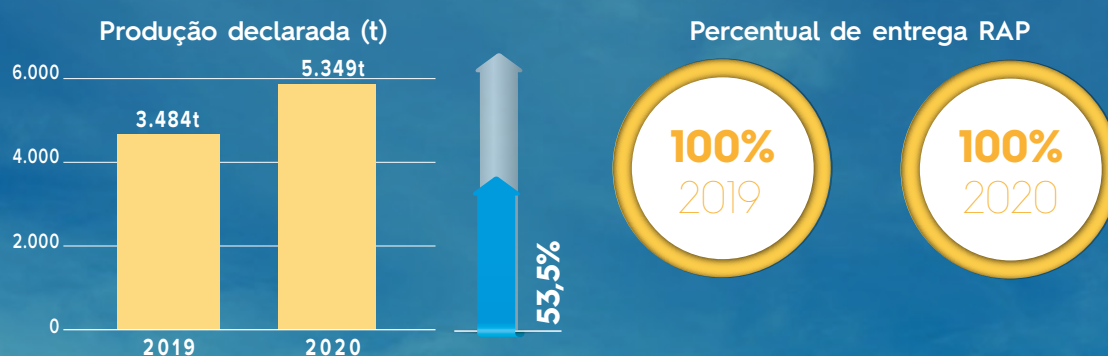


Figura 11: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Jaguará.



RESERVATÓRIO DA UHE IGARAPAVA

Contando com um reservatório de apenas 36,5 km², a usina hidrelétrica de Igarapava está localizada entre dois estados da federação, abrangendo os municípios de Igarapava e Rifaina, em São Paulo, e Conquista e Sacramento, em Minas Gerais.

A capacidade de suporte determinada pela ANA para o reservatório desta hidrelétrica é de 27.796 toneladas por ano. Até 2020, existiam três cessões neste reservatório e as produções regularizadas, somadas, equivaliam a 1.300 toneladas por ano. De acordo com os relatórios entregues, a produção declarada em 2020 foi de 420 toneladas, permanecendo inalterada em comparação à 2019. Em 2020, todos os cessionários enviaram relatório anual de produção, sendo a tilápia (*Oreochromis spp.*) a única espécie com produção declarada (Figura 12).

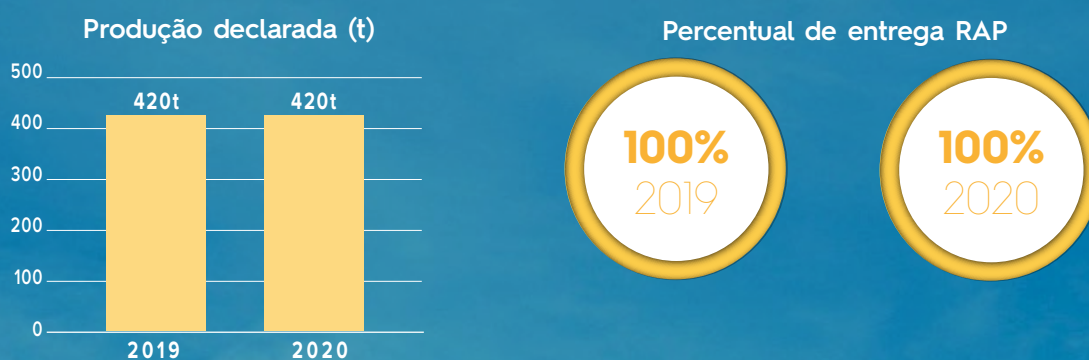


Figura 12: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Igarapava.

Imagem meramente ilustrativa, não se refere à UHE Igarapava.

RESERVATÓRIO DA UHE VOLTA GRANDE

O reservatório da UHE Volta Grande está localizado na divisa entre os estados de Minas Gerais e São Paulo, no município mineiro de Conceição das Alagoas.

Duas áreas estão regularizadas na UHE Volta Grande, cuja capacidade de suporte, calculada pela ANA para produção de peixes, é de 40.648 toneladas ao ano. Apesar de possuir uma capacidade regularizada de 1.550 toneladas por ano, os dois cessionários deste reservatório apresentaram RAP e declararam não ter produzido peixes em 2020 (Figura 13).



Figura 13: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Volta Grande.



RESERVATÓRIO DA UHE JOSÉ ERMÍRIO DE MORAES (ÁGUA VERMELHA)

Situada no rio Grande, a usina hidrelétrica de José Ermírio de Moraes, popularmente conhecida como UHE Água Vermelha, tem perímetro extenso, com cerca de 174 quilômetros. Ao seu redor, há uma série de municípios limítrofes, tanto em São Paulo como em Minas Gerais.

No reservatório, sete áreas aquícolas estão regularizadas com capacidade produtiva total de 7.758 toneladas/ano. Todos os cessionários destas áreas encaminharam relatório anual de produção, declarando, em conjunto, produção de 1.112 toneladas ao longo de 2020 (Figura 14).

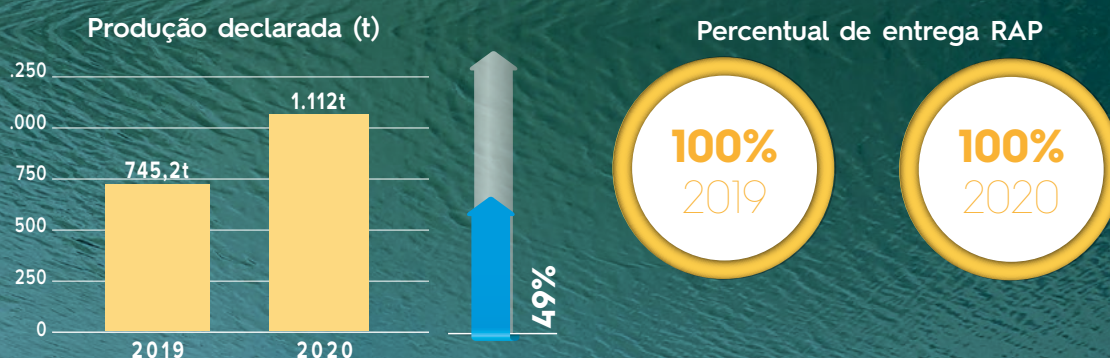


Figura 14: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Água Vermelha.

RESERVATÓRIO DA UHE PARAIBUNA

O reservatório de Paraibuna, situado no rio homônimo, no estado de São Paulo, possui área total de 177 km². A capacidade de suporte calculada para a produção de peixes, pela ANA, é de 3.871 toneladas por ano. Até o ano de 2020, as cinco cessões para fins de aquicultura da UHE de Paraibuna totalizavam uma capacidade de produção regularizada de 1.073,28 toneladas por ano.

Dos cinco cessionários, dois encaminharam o RAP, tendo sido declaradas produções que somaram 195 toneladas, exclusivamente da espécie tilápia (*Oreochromis spp.*) (Figura 15).

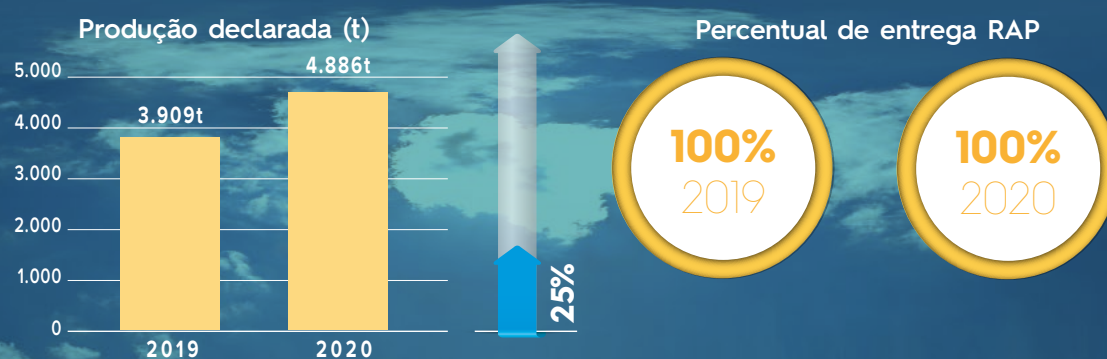


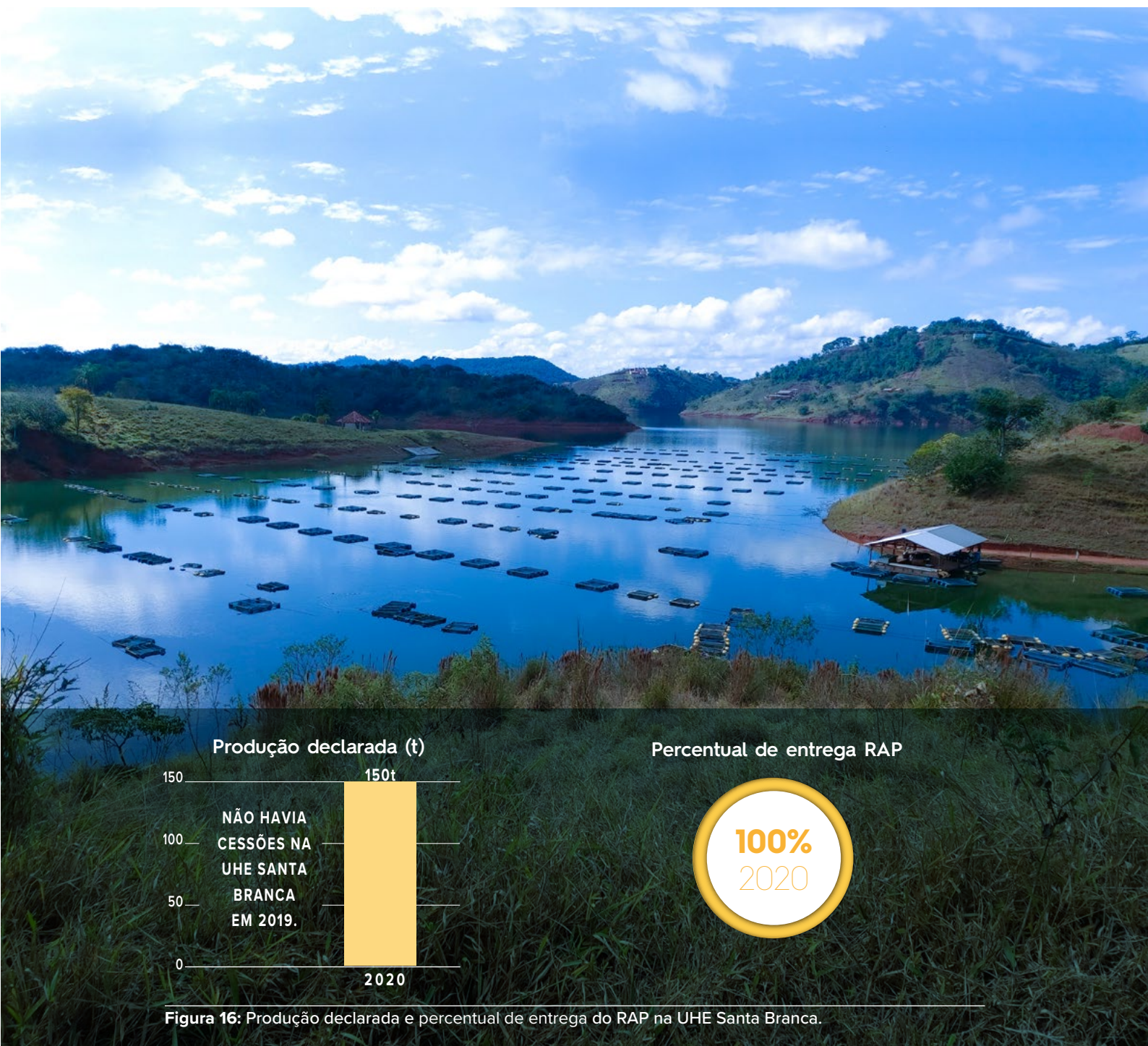
Figura 15: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Paraibuna.



RESERVATÓRIO DA UHE SANTA BRANCA

Localizado no estado de São Paulo, o reservatório da UHE Santa Branca está situado no Rio Paraíba do Sul, às margens da cidade de Santa Branca.

Atualmente, há apenas uma cessão para fins aquícolas neste reservatório, com capacidade de produção regularizada de 351 toneladas. Em 2020, este cessionário declarou uma produção de 150 toneladas (Figura 16).



RESERVATÓRIO DA UHE JURUMIRIM

Totalmente inserido no estado de São Paulo, o lago do reservatório da usina hidrelétrica de Jurumirim, é margeado pelos municípios de Piraju, Cerqueira César, Tejupá, Itaí, Paranapanema, Itatinga, Avaré e Arandu. A capacidade de suporte deste reservatório para produção de peixes, calculada pela ANA, equivale a 12.640 toneladas por ano.

Há, no total, sete áreas aquícolas regularizadas neste reservatório. Em 2020, foram enviados seis relatórios anuais totalizando a produção de 149 toneladas (Figura 17). Considerando que a capacidade produtiva regularizada para estas áreas é de 4.181 toneladas ao ano, tem-se que a produção declarada corresponde a apenas 3,56% do total o que demonstra haver um grande potencial produtivo a ser aproveitado pelos atuais cessionários.



Figura 17: Produção declarada e percentual de entrega de Entrega do RAP na UHE Jurumirim.

RESERVATÓRIO DA UHE PIRAJU

Também localizado no rio Paranapanema, a 300 quilômetros da cidade de São Paulo, o reservatório da UHE Piraju possui capacidade de suporte para produção de peixes, calculada pela ANA, de 5.059 toneladas por ano.

O reservatório possui apenas uma cessão, com capacidade de produção regularizada de 622 toneladas por ano. Em 2020, a produção informada pelo cessionário foi de 464 toneladas, unicamente da espécie tilápia (*Oreochromis spp.*) (Figura 18).

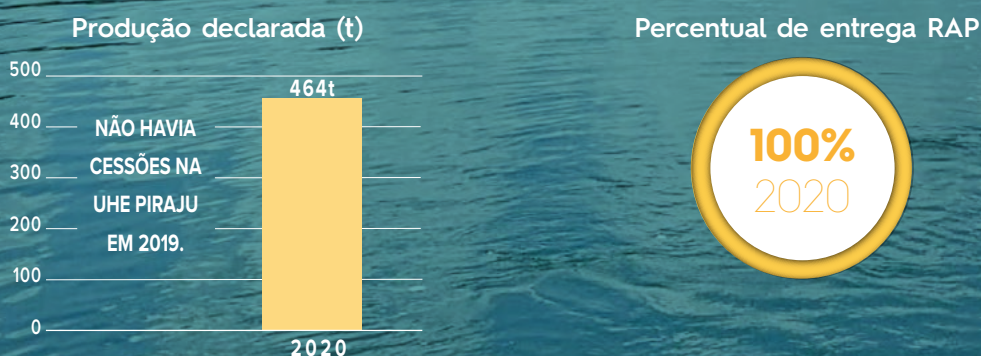


Figura 18: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Piraju.

RESERVATÓRIO DA UHE CHAVANTES

Localizado entre o Paraná e São Paulo, o reservatório da usina hidrelétrica de Chavantes situa-se no rio Paranapanema. Sua capacidade de suporte calculada pela ANA para produção de peixes é de 23.180 toneladas ao ano.

Até 2020 existiam treze áreas regularizadas neste reservatório, que somadas correspondem a uma capacidade produtiva de 9.599 toneladas. A produção total declarada nos dez relatórios recebidos foi de 3.238,14 toneladas, ou 33,7% da capacidade produtiva regularizada (Figura 19).

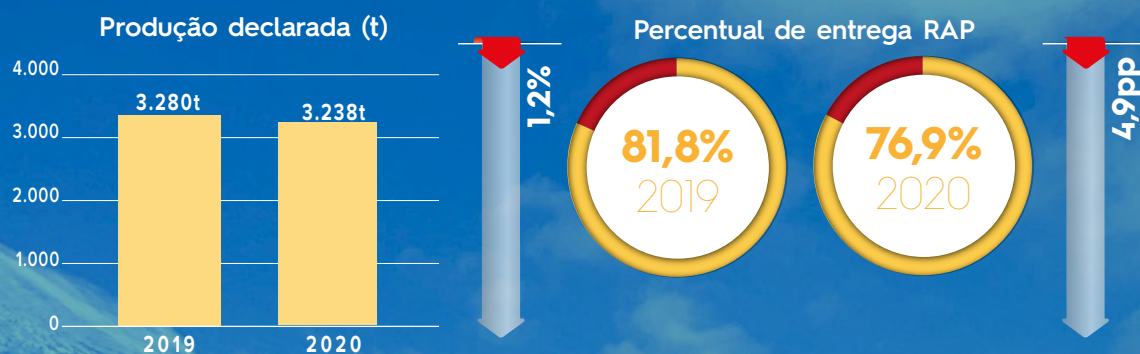


Figura 19: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Chavantes.



RESERVATÓRIO DA UHE FURNAS

Localizado no curso médio do rio Grande, no trecho denominado “Corredeiras das Furnas”, entre os municípios de São José da Barra e São João Batista do Glória, em Minas Gerais, o reservatório da usina hidrelétrica de Furnas possui capacidade de suporte definida pela ANA em 22.176 toneladas de peixes por ano.

Em 2020, haviam cinco contratos de cessão de áreas da União regularizados para aquicultura, que, juntos, somavam capacidade produtiva de 7.686 toneladas ao ano. Apesar disso, não foram recebidos relatórios referentes a estes cessionários (Figura 20).

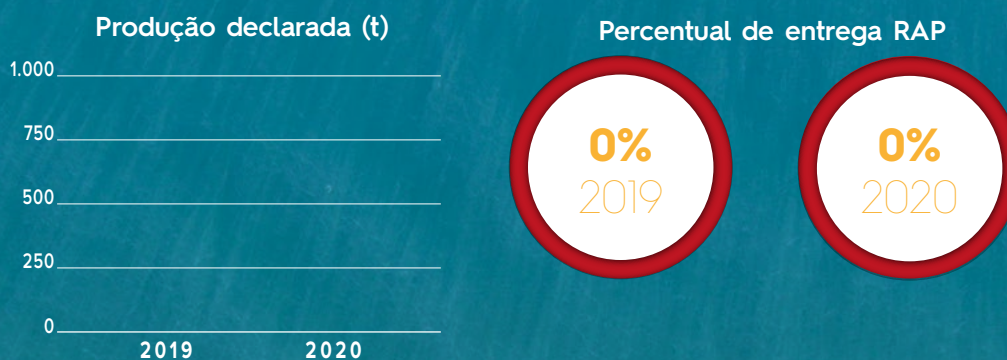


Figura 20: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Furnas.

RESERVATÓRIO DA UHE CANOAS I

Localizada na região do médio Paranapanema, entre os municípios de Itambaracá (PR) e de Cândido Mota (SP), a usina hidrelétrica de Canoas I tem capacidade de suporte para produção de peixes de 13.360 toneladas ao ano, conforme estabelecido pela ANA.

Em 2020, dois novos contratos de cessão foram assinados, totalizando agora três para o reservatório, que juntos, possuem uma capacidade produtiva regularizada de 3.800 toneladas por ano. A produção total, no entanto, somou 961 toneladas em 2020, aumento de 537 toneladas em relação a 2019 ou 126,6% (Figura 21).

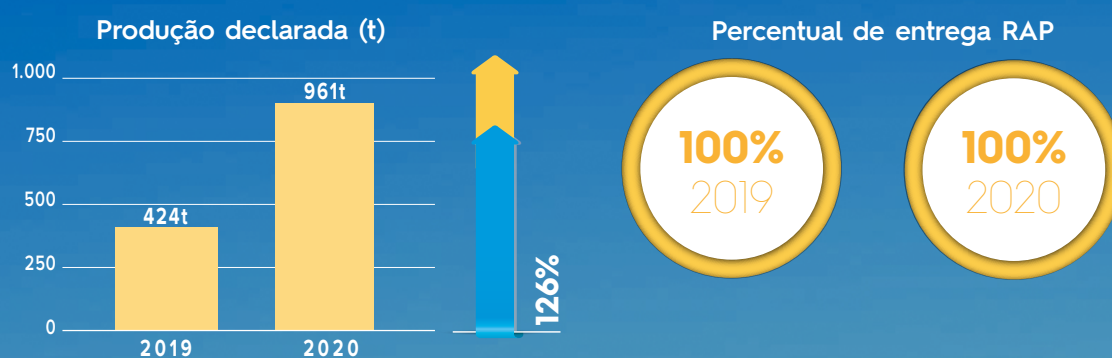


Figura 21: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Canoas I.



RESERVATÓRIO DA UHE CANOAS II

Finalizado em 1999, e também localizada no rio Paranapanema, próximo às cidades de Palmital (SP) e Andirá (PR), o reservatório da UHE de Canoas II possui capacidade de suporte definida pela ANA em 12.485 toneladas por ano.

Até 2020, havia cinco cessões neste reservatório, com capacidade regularizada de 3.019 toneladas por ano. A produção total declarada no ano foi de 635 toneladas. Este valor corresponde a cerca de sete vezes o total declarado em 2019, de 90 toneladas (Figura 22).

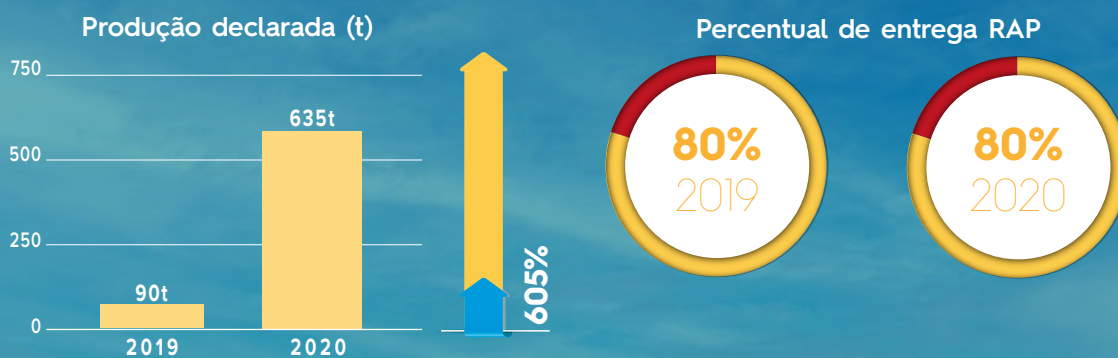


Figura 22: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Canoas II.



RESERVATÓRIO DA UHE CAPIVARA

Localizada entre os estados de São Paulo e Paraná, a UHE de Capivara possuía, até 2020, 20 cessões para fins aquícolas. A produção regularizada total equivale a 6.694 toneladas ao ano, e as espécies cultivadas são a tilápia (*Oreochromis spp.*) e o tambacu (*Colossoma macropomus* x *Piaractus mesopotamicus*).

Das 20 áreas regularizadas, 16 enviaram o RAP referente ao ano de 2020. A produção declarada, somadas as duas espécies, foi de 1.358 toneladas, incremento de 52% em relação ao ano de 2019 (Figura 23).

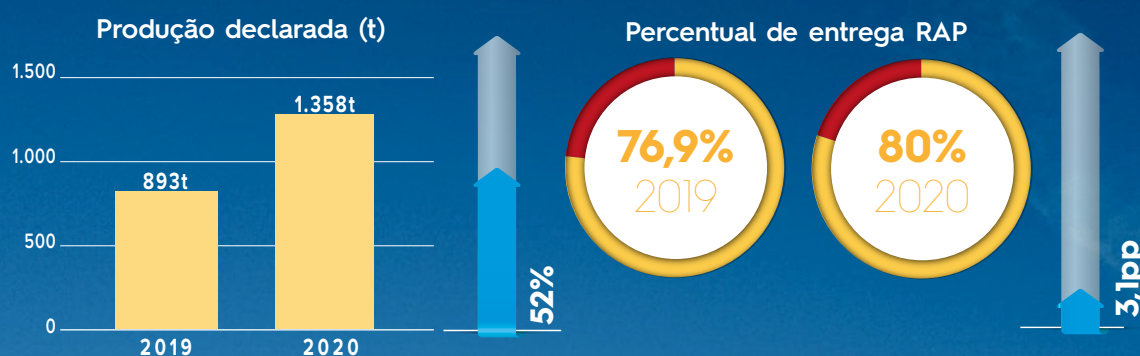


Figura 23: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Capivara.



RESERVATÓRIO DA UHE TAQUARUÇU

O reservatório da UHE Taquaruçu está situado no rio Paranapanema, entre os municípios de Sandovalina, em São Paulo e Itaguajé, no Paraná.

Em 2020, havia apenas uma cessão neste reservatório, com capacidade produtiva regularizada de 1.422 toneladas ao ano. O cessionário enviou o RAP referente a 2020, porém declarou não ter havido produção (Figura 24).

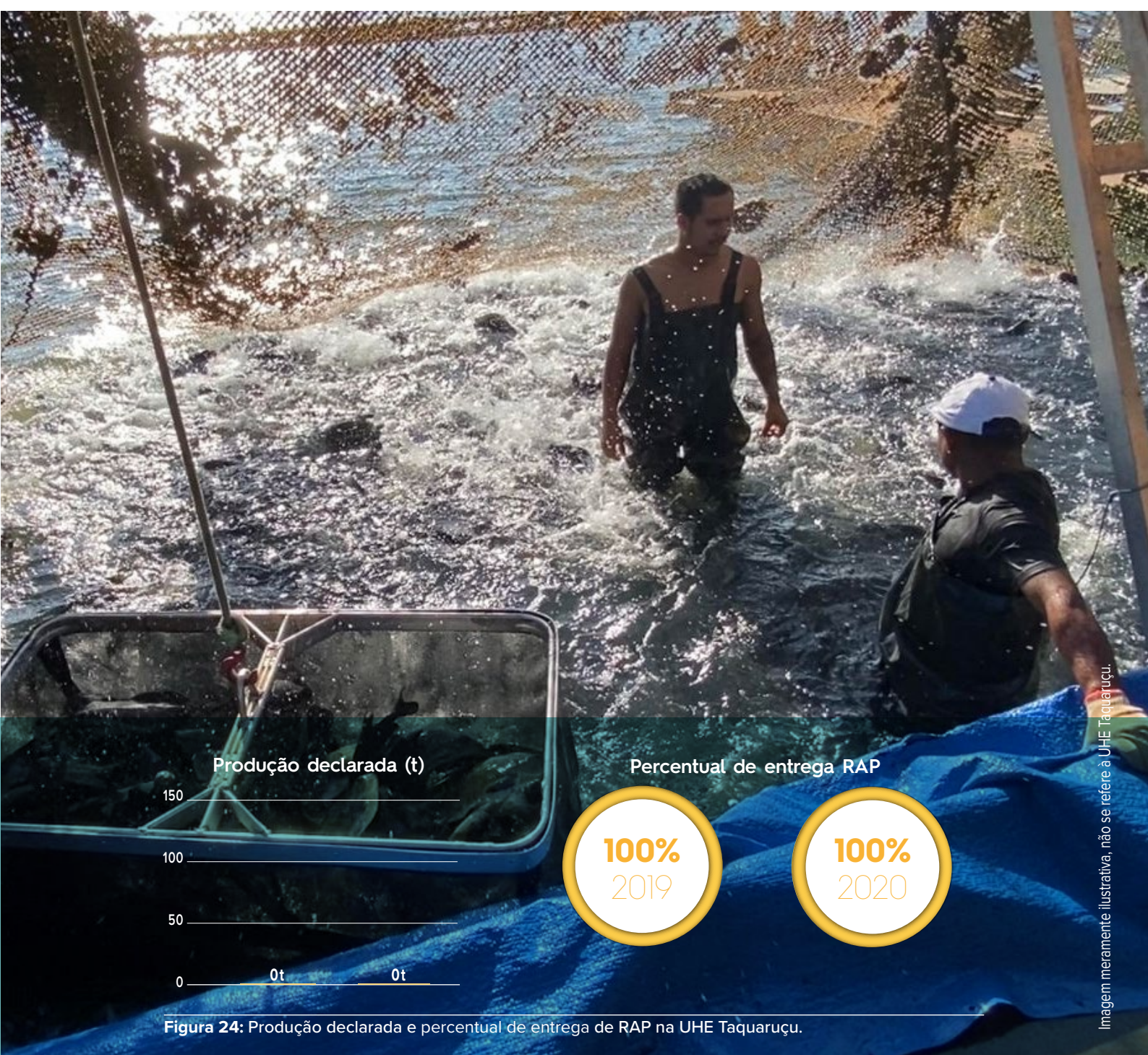


Figura 24: Produção declarada e percentual de entrega de RAP na UHE Taquaruçu.

RESERVATÓRIO DA UHE ROSANA

Localizado no Pontal do Paranapanema, próxima da foz do rio, o reservatório da UHE Rosana possui uma capacidade de suporte para produção de peixes estipulada pela ANA em 46.490 tonela das por ano.

Em 2020, o número de áreas aquícolas regularizadas triplicou, totalizando doze, que compreendem uma capacidade de produção regularizada de 9.830 toneladas. A produção total declarada no ano pelos onze cessionários que enviaram o RAP foi de 149,5 toneladas, aumento de 250% em relação a 2019 (Figura 25).

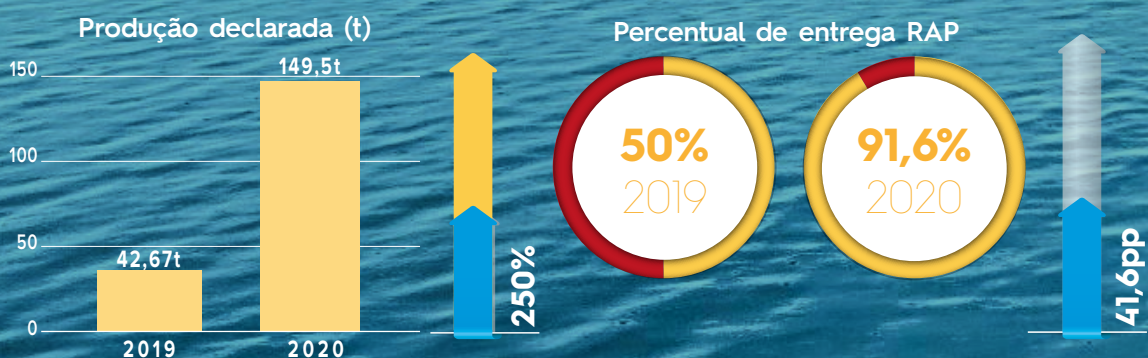


Figura 25: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Rosana.

RESERVATÓRIO DA UHE SALTO CAXIAS

O reservatório da UHE Salto Caxias está localizado no trecho final do Rio Iguaçu, entre os municípios de Capitão Leônidas Marques e Nova Prata do Iguaçu, ambos no Paraná.

Em 2020, havia seis áreas cedidas para aquicultura em tanques rede no reservatório, com capacidade de produção regularizada de 10.368 toneladas por ano. Todos os cessionários enviaram seus relatórios, porém nenhum produziu peixes em 2020 (Figura 26).



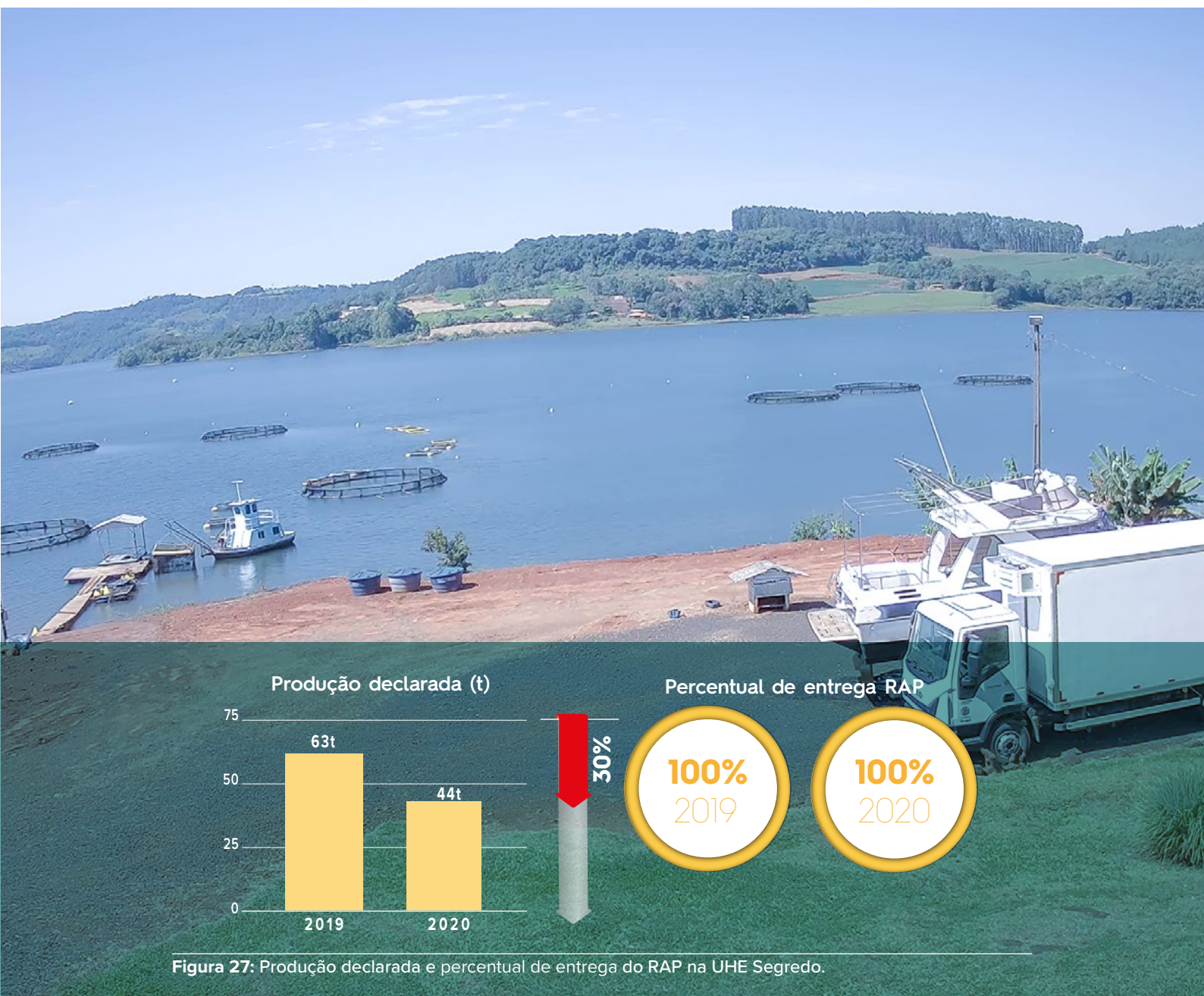
Figura 26: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Salto Caxias.



RESERVATÓRIO DA UHE GOVERNADOR NEY AMINTHAS DE BARROS BRAGA (SEGREDO)

Localizada no rio Iguaçu, o reservatório da usina hidrelétrica de Governador Ney Arminthas de Barros Braga, popularmente conhecida como Segredo, teve capacidade de suporte determinada pela ANA em 32.259 toneladas por ano para o cultivo de peixes.

Em 2020, foram regularizadas duas novas áreas de produção, totalizando agora nove que juntas possuem capacidade de produção regularizada de 2.088 toneladas ao ano. Apesar do aumento da produção regularizada, a produção declarada em relatório reduziu de 63 toneladas em 2019 para 44 toneladas em 2020 (Figura 27).



BACIA DO TOCANTINS-ARAGUAIA

Com aproximadamente 2.400 km de extensão, o rio Tocantins é o segundo maior curso d'água 100% em território brasileiro, ficando atrás somente do rio São Francisco. O rio Tocantins nasce entre os municípios goianos de Ouro Verde de Goiás e Petrolina de Goiás, atravessa os estados de Tocantins, Maranhão e Pará. No estado do Tocantins, este rio encontra-se com o rio Araguaia formando a Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia.

Os reservatórios de usinas hidrelétricas desta bacia em que há cultivo de peixes são Serra da Mesa, Cana Brava, Lajeado, Estreito e Tucuruí. Neles, existem 1.276 áreas regularizadas que, juntas, somam uma capacidade produtiva regularizada de 52.571 toneladas de peixes por ano. A produção declarada em 2020 para estes reservatórios foi de 4.063 toneladas, valor 18% superior a 2019 (Figura 28).

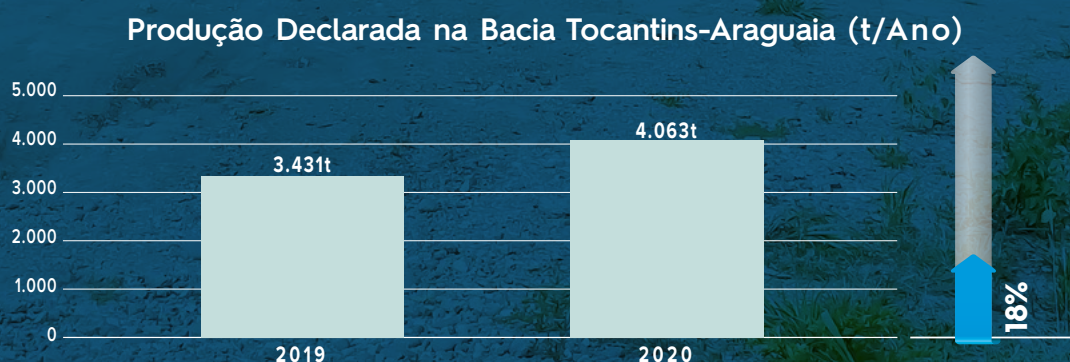


Figura 28: Comparação entre as produções declaradas (t/ano) para a bacia do Tocantins-Araguaia, nos anos de 2019 e 2020.

RESERVATÓRIO DA UHE CANA BRAVA

Este reservatório está localizado próximo à cidade de Cavalcante, Goiás, e possuía, em 2020, 139 áreas regularizadas, das quais 135 são em parques aquícolas e quatro em áreas aquícolas de demanda espontânea. A capacidade de produção regularizada de todas as cessões somadas, é de 13.288 toneladas ao ano.

No ano de 2020, apenas 33% dos cessionários enviaram o relatório anual, declarando uma produção de 137 toneladas, valor 65% superior ao ano anterior, mas ainda bastante aquém do potencial deste reservatório. (Figura 29).

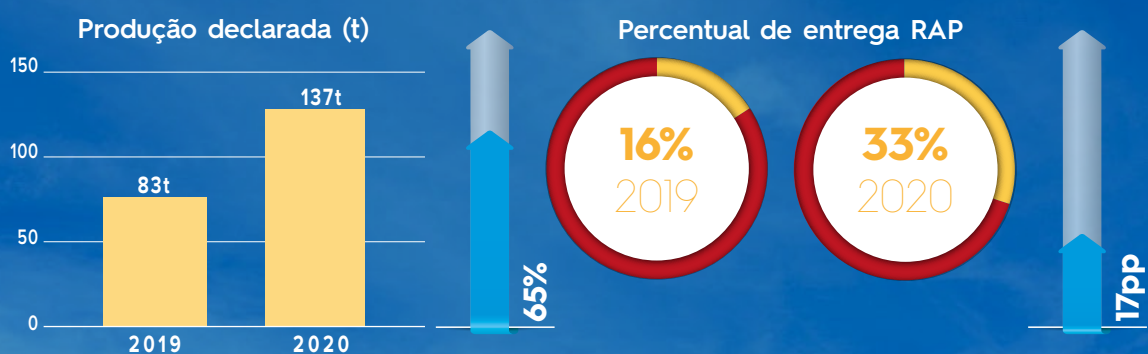


Figura 29: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Cana Brava.



RESERVATÓRIO DA UHE SERRA DA MESA

A hidrelétrica de Serra da Mesa possui uma área de 1.784km², sendo o maior reservatório do Brasil em volume de água, com 54,4 bilhões de metros cúbicos. Serra da Mesa é um reservatório de acumulação, ou seja, responsável por regular vazão dos demais reservatórios à jusante e por isso possui características diferentes dos outros, como tempo de residência da água elevado e grande variação do seu nível. Essa característica faz com que, apesar de seu tamanho, a capacidade de suporte para produção de peixes seja baixa, de apenas 51.000 toneladas por ano, conforme definido pela ANA.

Ao todo, este reservatório possui 226 cessões, que, somadas, possuem uma capacidade de produção regularizada de 19.796 toneladas. A produção informada em RAP para 2020 foi de 3.802 toneladas, o equivalente a 19,2% deste potencial.

Em relação ao envio do RAP referente a 2020, foram recebidos 48 relatórios, o que equivale a 21,2% dos cessionários (Figura 30).

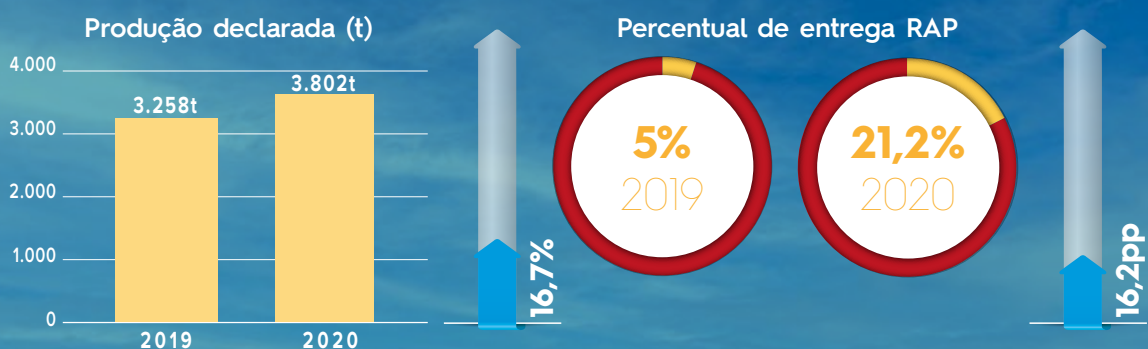


Figura 30: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Serra da Mesa.



RESERVATÓRIO DA UHE DE LAJEADO

Com aproximadamente 170 km de extensão em uma área de 630 km², o reservatório da UHE de Lajeado tem como municípios lindeiros Miracema do Tocantins, Lajeado, Palmas, Porto Nacional, Brejinho de Nazaré e Ipueiras.

As 226 cessões de uso deste reservatório, somadas, possuem capacidade de produção regularizada de 10.848 toneladas ao ano, o equivalente a apenas 12% da capacidade de suporte determinada pela ANA, de 89.238 toneladas/ano.

Em 2020, foram recebidos 38 relatórios cujas produções declaradas, unicamente das espécies tilápia (*Oreochromis spp.*) e o tambaqui (*Colossoma macropomum*), somam 124 toneladas, crescimento de cerca de 36,8% em relação ao ano anterior, mas bastante inferior ao potencial produtivo já regularizado (Figura 31).

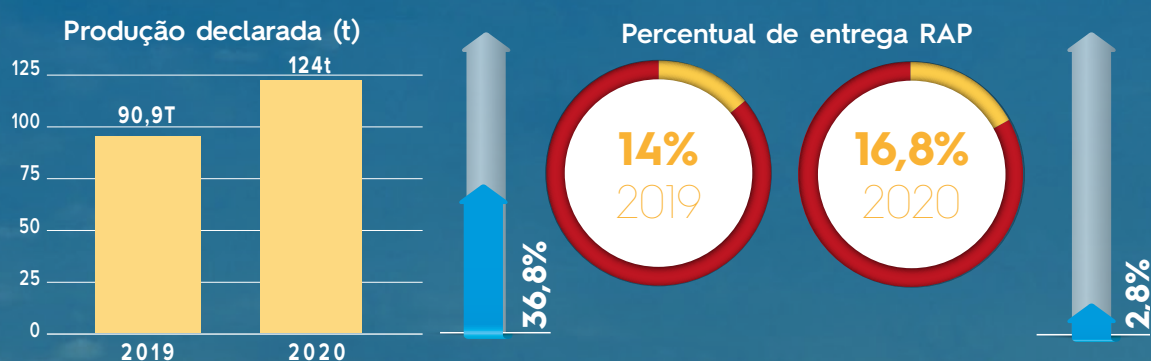


Figura 31: Produção declarada e percentual de entrega do RAP da UHE de Lajeado.



RESERVATÓRIO DA UHE TUCURUÍ

Localizada no rio Tocantins, no estado do Pará, a usina hidrelétrica de Tucuruí é a segunda maior usina genuinamente nacional, ficando atrás apenas da de Belo Monte. A capacidade de suporte para produção de peixes de seu reservatório, definida pela ANA, é 168.869 toneladas por ano.

Em 2020, haviam 684 áreas regularizadas, com capacidade de produção regularizada total de 8.395 toneladas por ano. A despeito do grande número de cessões, em 2020, nenhum cessionário enviou o relatório anual de produção pelo segundo ano consecutivo (Figura 32).

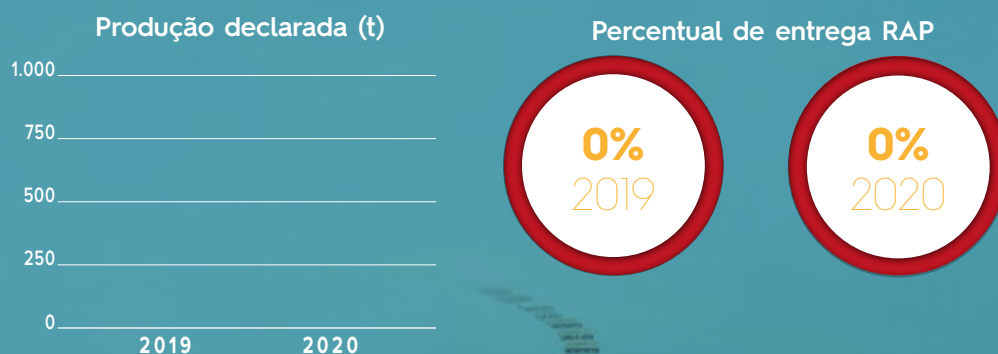


Figura 32: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Tucuruí.

RESERVATÓRIO DA UHE ESTREITO

Localizado no rio Tocantins, no município de Estreito, no Maranhão, este reservatório a fio d'água possui capacidade de suporte estabelecida pela ANA para produção de peixes de 129.659 toneladas por ano.

O reservatório da UHE Estreito abriga uma única cessão, contratada em 2020, com capacidade de produção regularizada de 243 toneladas por ano. Para o ano de 2020, no entanto, o cessionário informou não ter havido produção (Figura 33).

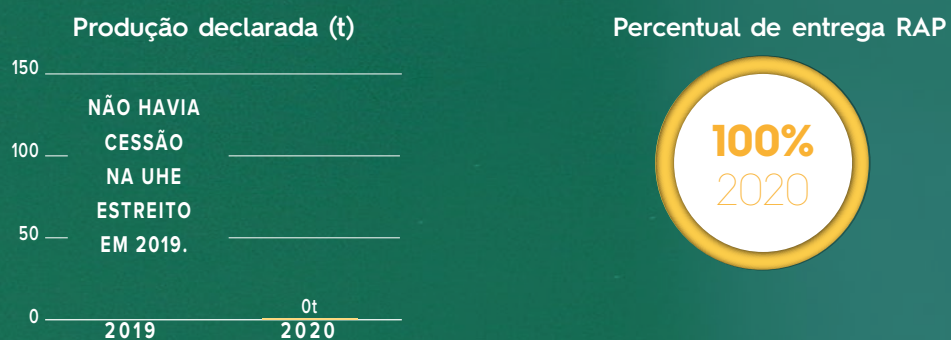


Figura 33: Produção declarada e percentual de entrega de Entrega do RAP na UHE Estreito.

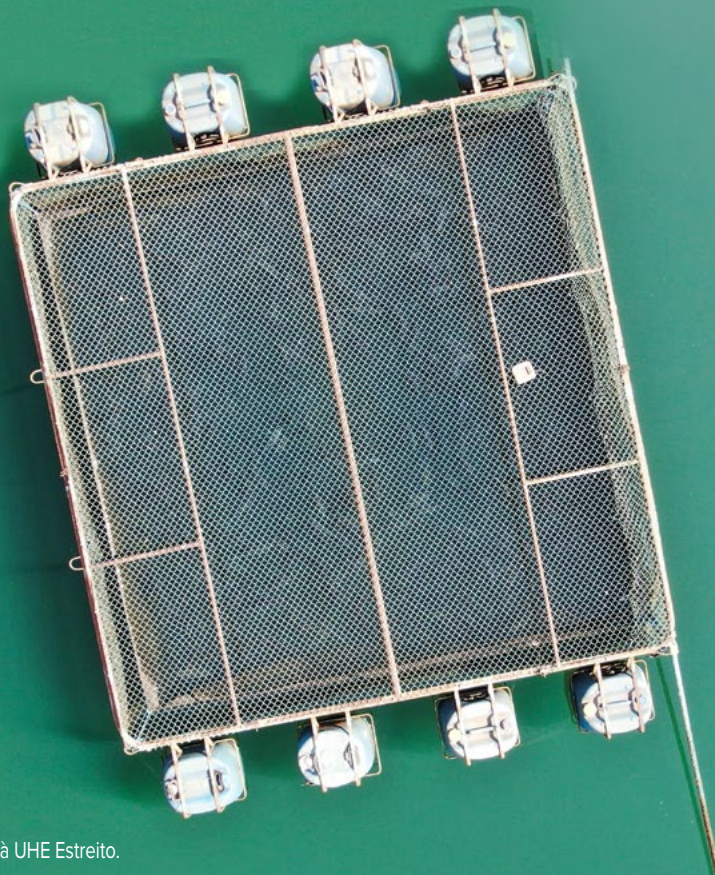
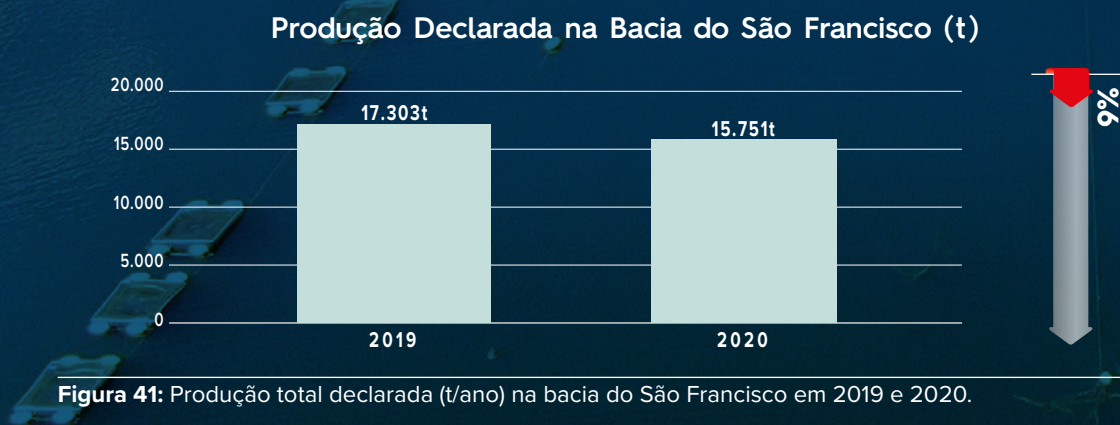


Imagem meramente ilustrativa, não se refere à UHE Estreito.

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO

De essencial importância histórica e econômica para a região, a bacia do rio São Francisco abrange 505 municípios distribuídos em sete unidades da federação – Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal. As cessões de uso para fins aquícolas desta bacia estão localizadas no rio São Francisco e nos reservatórios das usinas hidrelétricas de Três Marias, Sobradinho, Luiz Gonzaga (Itaiparica), Apolônio Sales (Moxotó) e Xingó.

As 78 áreas regularizadas nesta bacia até 2020, juntas, somam uma capacidade produtiva de 64.720 toneladas de peixes por ano. A produção total declarada no ano de 2020 correspondeu a 15.751 toneladas, redução de 9% na comparação com o ano anterior (Figura 34).



RIO SÃO FRANCISCO

No rio São Francisco, existem sete áreas regularizadas para o cultivo de peixes. A capacidade produtiva destas cessões corresponde a 504 toneladas ao ano, sendo que, em 2020, todos os cessionários enviaram seus relatórios anuais de produção, mas somente um declarou produção, totalizando 20 toneladas para este corpo hídrico (Figura 35).

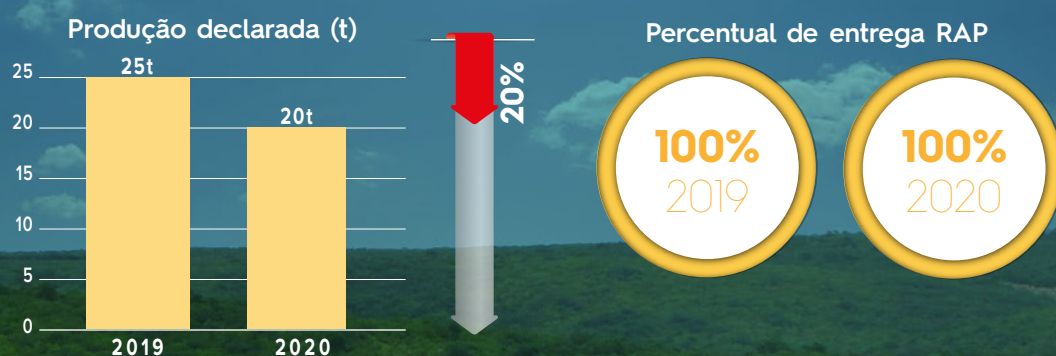


Figura 35: Produção declarada e percentual de entrega do RAP no Rio São Francisco.



RESERVATÓRIO DA UHE DE TRÊS MARIAS

Localizado no alto do rio São Francisco, em Minas Gerais, o reservatório da UHE de Três Marias teve sua capacidade de suporte para produção de peixes calculada pela ANA em 57.000 toneladas ao ano. Em 2020, o reservatório contava com cinco cessões de uso para aquicultura, duas a mais do que no ano anterior. A produção regularizada para o conjunto de cessões deste reservatório totaliza 2.304 toneladas.

No ano de 2020, a produção total declarada na UHE de Três Marias atingiu 1.112 toneladas, aumento de 54% em comparação a 2019, tendo sido observado um percentual de entrega de RAP de 100% pelo segundo ano consecutivo (Figura 36).

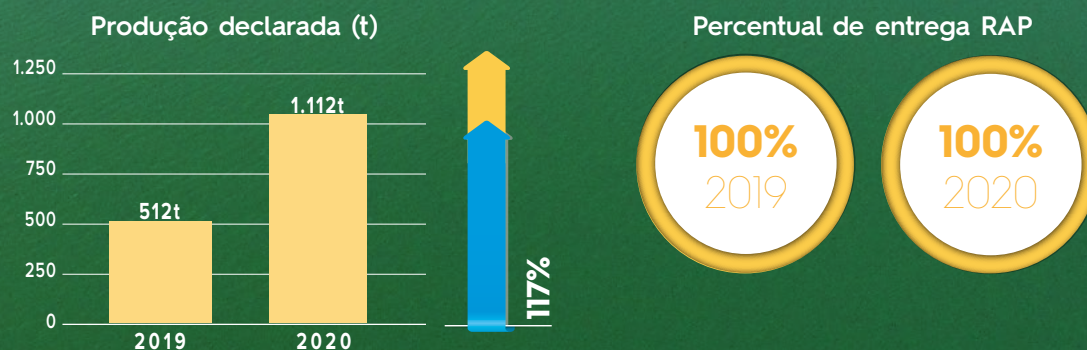


Figura 36: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE de Três Marias.

RESERVATÓRIO DA UHE SOBRADINHO

Entre os municípios de Sobradinho e Casa Nova, na Bahia, o reservatório da UHE Sobradinho possui uma capacidade de suporte para produção de peixes, calculada pela ANA, de 39.766 toneladas por ano.

Em 2020, o reservatório possuía apenas dois contratos de cessão, dos quais somente um cessionário entregou o RAP. A capacidade de produção regularizada no reservatório totaliza 384 toneladas ao ano, e para 2020, a produção declarada foi de 110 toneladas (Figura 37).

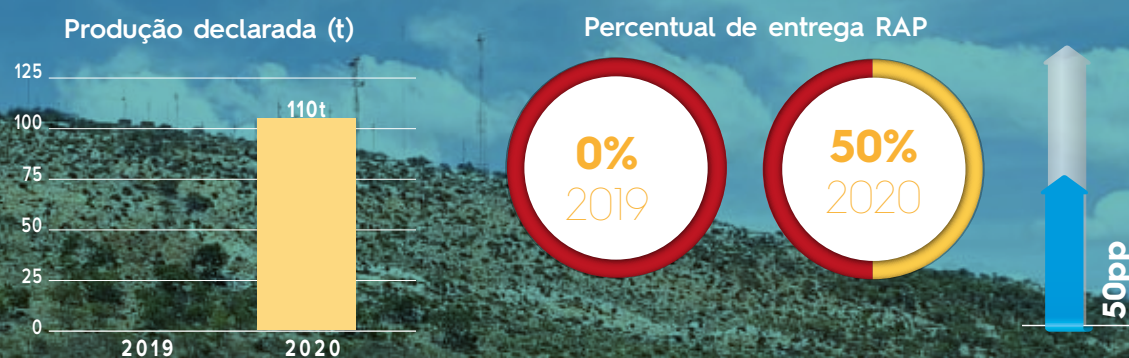


Figura 37: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Sobradinho.

RESERVATÓRIO DA UHE DE LUIZ GONZAGA (ITAPARICA)

A UHE de Itaparica, renomeada de Luiz Gonzaga, em homenagem ao cantor e compositor brasileiro Luiz Gonzaga do Nascimento (1912-1989), alaga áreas dos municípios de Petrolândia, Floresta, Itacuruba e Belém do São Francisco no estado de Pernambuco, e Glória, Rodelas e Abaré no estado da Bahia.

Com capacidade de suporte definida pela ANA de 93.560 toneladas por ano, este reservatório abriga 32 cessações, cujas capacidades de produção regularizadas somadas equivalem a 37.345 toneladas ao ano. Em 2020, as produções declaradas totalizaram 9.935 toneladas, 18,6% menor que em 2019 (Figura 38).

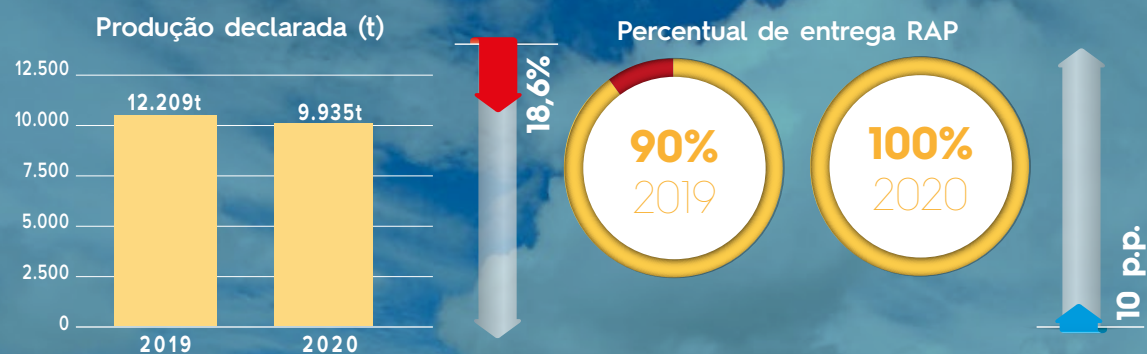


Figura 38: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE de Itaparica.



RESERVATÓRIO DA UHE DE APOLÔNIO SALES (MOXOTÓ)

A UHE Apolônio Sales (Moxotó), administrada pela Companhia Hidrelétrica do São Francisco - CHESF, está instalada no rio São Francisco, e seu reservatório é margeado pelos estados da Bahia, Alagoas e Pernambuco. Com capacidade de suporte definida pela ANA em 76.498 toneladas ao ano, Moxotó contava com 20 cessões de áreas aquícolas em 2020.

A capacidade de produção regularizada é de 20.707 toneladas por ano. Em 2020, no entanto, a produção total declarada pelos 18 cessionários que enviaram o RAP foi de 2.737 toneladas, alta inexpressiva de 1,55% em relação ao ano anterior (Figura 39).

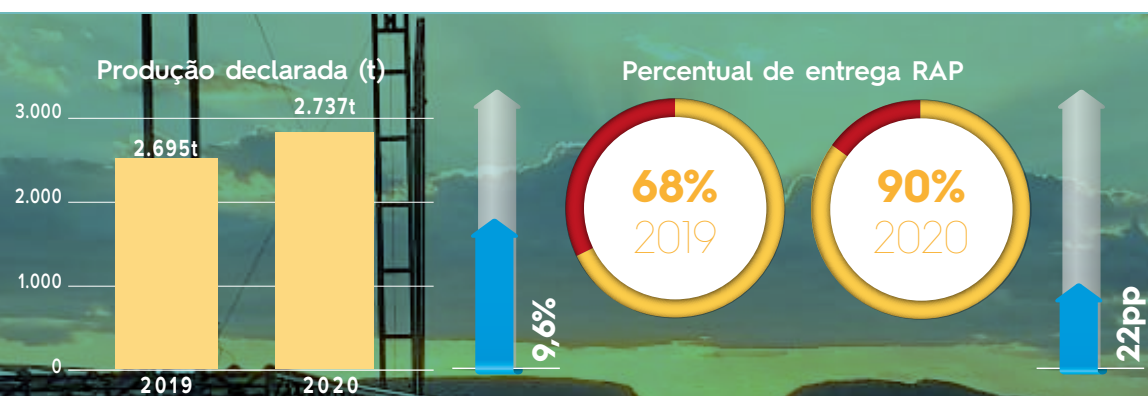


Figura 39: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE de Moxotó.

RESERVATÓRIO DA UHE DE XINGÓ

Localizado entre os estados de Alagoas, Bahia e Sergipe, o reservatório da UHE de Xingó tinha, até 2020, doze cessões regularizadas.

A capacidade de suporte para a produção de peixes na UHE de Xingó, de acordo com a ANA é de 87.983 toneladas ao ano, enquanto as áreas já regularizadas somam uma capacidade de produção de 3.474 toneladas/ano.

Para 2020, a produção total informada pelos dez cessionários que entregaram o RAP atingiu 1.836 toneladas, valor praticamente igual à produção do ano anterior (Figura 40).

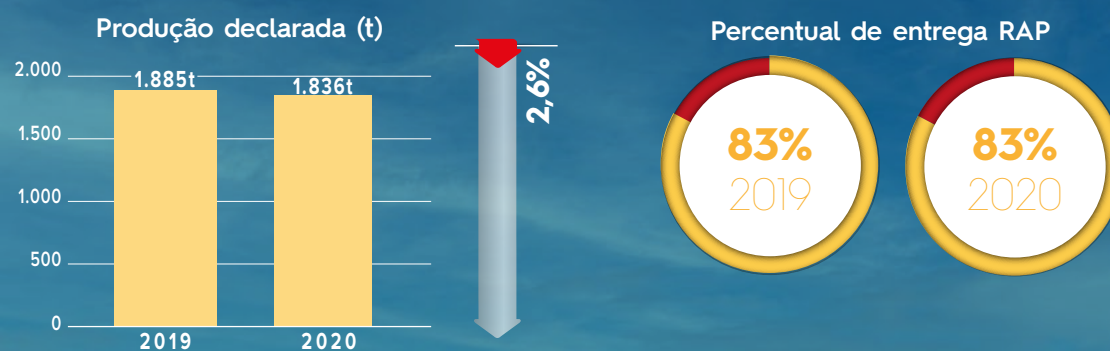


Figura 40: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Xingó.



OUTROS CORPOS D'ÁGUA DE DOMÍNIO DA UNIÃO

Finalizando a apresentação dos dados declarados em RAP relativos à piscicultura em águas da União, esta seção apresenta as informações relativas à piscicultura realizada em outros corpos d'água de domínio da União, como açudes públicos, rios federais, mar territorial, e UHE localizadas em outras bacias.

No mar territorial, para o ano de 2020 foram reportados apenas cultivos da espécie bijupirá (*Rachycentron canadum*). Além do mar territorial, também foram recebidos relatórios anuais de produção de aquicultores localizados no rio São Mateus (Cricaré), no açude público Padre Cícero (Castanhão), e nas UHEs Boa Esperança, Manso e Ponte de Pedra.

No total, estes corpos d'água da União possuíam, em 2020, 748 cessões de uso para aquicultura, sendo 91% no açude Castanhão, no Ceará. A capacidade regularizada para estes reservatórios soma 46.768 toneladas de peixes por ano, mas no ano de 2020 a produção total declarada totalizou 3.175 toneladas (Figura 41).

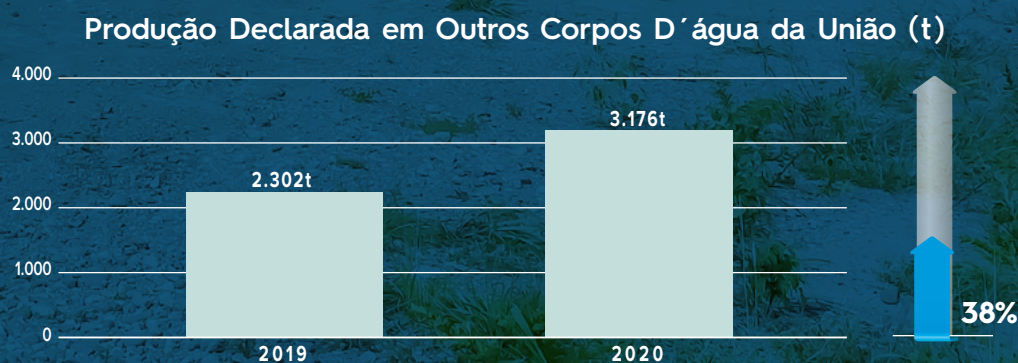


Figura 41: Produção total declarada (t/ano) em outros corpos d'água de domínio da União em 2019 e 2020.

MAR TERRITORIAL

Modalidade de aquicultura ainda incipiente no país, a piscicultura marinha possui grande potencial devido às características inerentes à costa brasileira.

Até 2020, havia somente duas cessões para produção de peixes no mar territorial, quantidade ainda pequena diante do potencial disponível nos 8,5 mil quilômetros da costa brasileira. Todos os cessionários destas áreas enviaram os RAPs referentes ao ano de 2020, informando produções que somaram 18 toneladas da espécie bijupirá (*Rachycentrum canadum*) (Figura 42).



Figura 42: Produção declarada e percentual de entrega do RAP no mar territorial.

RIO SÃO MATEUS (CRICARÉ)

O rio São Mateus, ou rio Cricaré, é um curso de água que nasce no estado de Minas Gerais, na cidade de São Félix de Minas, desaguando no oceano Atlântico no estado do Espírito Santo.

No rio São Mateus há apenas uma cessão de uso para aquicultura, com capacidade regularizada de 100 toneladas por ano. Em 2020, o cessionário apresentou RAP informando ter produzido 20 toneladas da espécie tilápia (*Oreochromis spp.*) (Figura 43).



Figura 43: Produção declarada e percentual de entrega do RAP no Rio Cricaré.

RESERVATÓRIO DA UHE DE BOA ESPERANÇA

Com capacidade de suporte calculada pela ANA de 24.615 toneladas por ano, este reservatório está localizada entre o Piauí e o Maranhão. Nele, existem três cessões de uso para fins aquícolas sendo que as produções regularizadas correspondem a 6.418 toneladas.

Em 2020, todos os cessionários enviaram o relatório anual de produção e foram declaradas produções que, juntas, somam 2.345 toneladas. Assim como na maior parte dos cultivos do país, a única espécie produzida foi a tilápia (*Oreochromis spp.*) (Figura 44).



Figura 44: Produção declarada e percentual de entrega de Entrega do RAP na UHE de Boa Esperança.

AÇUDE PÚBLICO PADRE CÍCERO (AÇUDE CASTANHÃO)

Maior açude público para usos múltiplos do país, este corpo d'água tem sofrido as consequências da seca, que causam a baixa do nível do reservatório e inviabiliza o cultivo de peixes.

Ao todo, são 682 cessões de uso para fins aquícolas, que juntas somam capacidade produtiva regularizada de 32.240 toneladas por ano. Em 2020, foram recebidos 261 relatórios anuais de produção, nos quais foram declaradas produções que somaram 777 toneladas (Figura 45). No entanto, importante destacar que a grande maioria dos cessionários que apresentou RAP afirmou não ter havido produção em 2020.

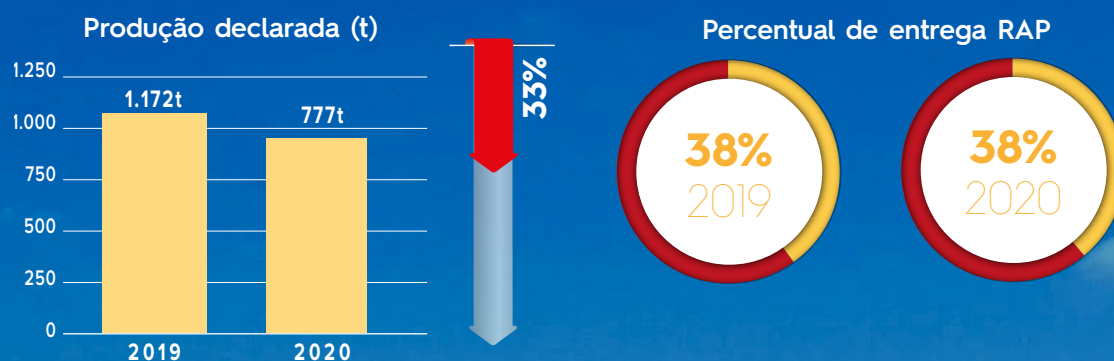


Figura 45: Produção declarada e percentual de entrega do RAP no Açude Castanhão.



RESERVATÓRIO DA UHE DE MANSO

Localizado no rio Cuiabá, dentro da Chapada dos Guimarães, o reservatório da UHE de Manso possui 57 áreas aquícolas regularizadas, que estão distribuídas em oito parques aquícolas.

Deste total, catorze cessionários enviaram o RAP, sendo que apenas um declarou a produção de 15 toneladas da espécie matrinxã (*Brycon amazonicus*) (Figura 46).

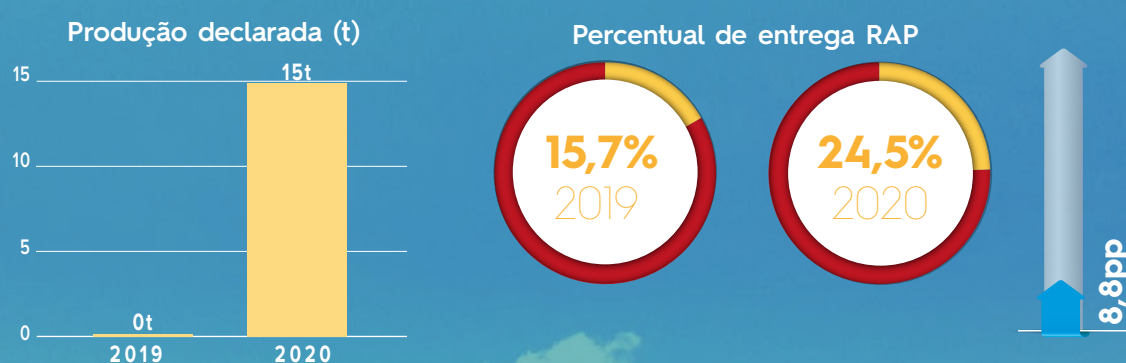


Figura 46: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE de Manso.



UHE PONTE DE PEDRA

Localizada no rio Correntes, município de Itiquira, em Mato Grosso, a usina hidrelétrica de Ponte de Pedra possui um reservatório a fio d'água no qual estão regularizadas três cessões de uso para fins aquícolas.

A capacidade de produção regularizada destas áreas corresponde a 2.000 toneladas e, em 2020, com base na declaração dos três cessionários, não houve produção na UHE Ponte de Pedra (Figura 47).

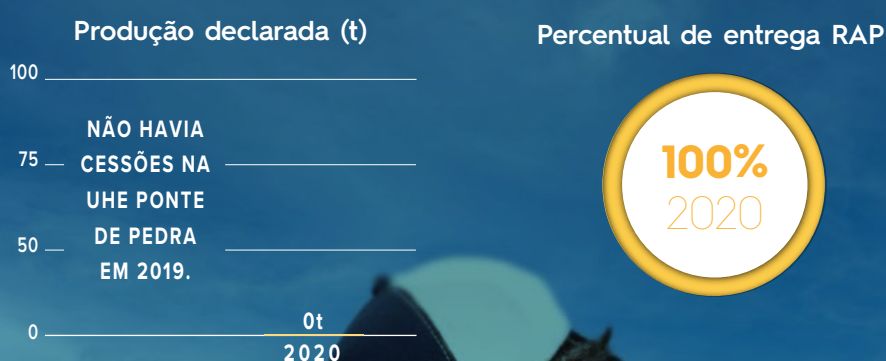


Figura 47: Produção declarada e percentual de entrega do RAP na UHE Ponte de Pedra.





CAPÍTULO 2

MALACOCULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO

A malacocultura no Brasil vem se desenvolvendo desde a década de 90, estando presente hoje nos estados do, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, São Paulo, e, principalmente, em Santa Catarina, responsável por aproximadamente 99% da produção nacional. A soma de condições oceanográficas propícias ao desenvolvimento do cultivo de moluscos, e de um arranjo institucional robusto e eficiente, conduziram o país a 2ª posição dentre os maiores produtores de moluscos bivalves da América Latina.

Tendo em vista a grande representatividade do estado de Santa Catarina na produção nacional de moluscos, a análise dos dados de malacocultura neste Boletim da Aquicultura em Águas da União 2020 concentra-se, prioritariamente, na produção catarinense declarada em RAP. Não obstante, são apresentadas, de modo sucinto, as produções declaradas por maricultores das outras unidades da federação.

A **Tabela 2** apresenta o número de cessionários, e a produção declarada de moluscos, por espécie, por estado da federação no ano de 2020.

Tabela 2: Produção de moluscos declarada por unidade da federação em 2020.

MALACOCULTURA 2020 - PRODUÇÃO DECLARADA POR UF									
UF	Modalidade	Número de cessionários	Relatórios entregues	Percentual de entrega (%)	Produção declarada por Espécie (toneladas)				
					Mexilhão	Ostra do Pacífico	Ostras Nativas	Vieira	Total
PR	Área	12	4	33,3%	-	-	38,50	-	38,5
RJ	Área	2	1	50%	-	-	-	-	-
RN	Área	1	1	100%	-	-	0,8	-	0,8
SP	Área	20	7	35%	23	-	-	-	23
SC	Parque	596	306	51,3%	5.678,92	2.212,50	25,71	6,7	7.923,83
Total		631	319	50,6%	5.701,92	2.212,50	65,01		7.986,13

Assim como na piscicultura, a malacocultura em águas da União também envolve um contrato de cessão de uso em que são estabelecidos os termos entre cedente e cessionário. Nesse processo, a SAP/MAPA é responsável pela gestão, regularização e licenciamento ambiental, e aos cessionários cabe o cumprimento das cláusulas contratuais, o investimento no negócio, o manejo dos cultivos, a gestão dos resíduos sólidos, a manutenção das estruturas de cultivo e a apresentação do RAP.

As principais espécies cultivadas no país são o mexilhão (*Perna perna*), a ostra do Pacífico (*Crassostrea gigas*), as ostras nativas (*Crassostrea spp.*) e a vieira (*Nodipecten nodosus*).

No estado de Santa Catarina, 596 áreas aquícolas estão distribuídas em vinte parques aquícolas marinhos. Esses parques são espaços físicos em meio aquático, que compreendem um conjunto de áreas aquícolas afins, e em cujos espaços físicos intermediários podem ser desenvolvidas outras atividades compatíveis com a prática da aquicultura.



PRINCIPAIS ESPÉCIES CULTIVADAS EM 2020 EM ÁGUAS DA UNIÃO



MEXILHÃO (*Perna perna*)

Encontrado em todo o litoral brasileiro, sendo especialmente abundante em Santa Catarina, esta espécie possui como características a rapidez no crescimento e a alta resistência a alterações nos parâmetros físico-químicos da água, como salinidade e temperatura, condições que a tornam de especial interesse para a aquicultura.

5.702 TONELADAS Em 2020, a produção total de mexilhão declarada em águas da União atingiu 5.702 toneladas.

OSTRA DO PACÍFICO (*Crassostrea gigas*)

A ostra do Pacífico (*Crassostrea gigas*) é espécie nativa das costas do Oceano Pacífico, sendo amplamente cultivada em diversos países do mundo. No Brasil, sua produção está concentrada no estado de Santa Catarina.

Em 2020, a produção total declarada em RAP, de ostras do Pacífico em águas da União, foi de 2.212,5 toneladas.



2.212,5 TONELADAS



65 TONELADAS

OSTRAS NATIVAS (*Crassostrea* spp.)

As ostras nativas compreendem diferentes espécies, como *Crassostrea gasar*, e *Crassostrea rhizophorae*. Elas ocorrem naturalmente em regiões estuarinas e de manguezais e por isso são as vezes denominadas ostras do mangue.

No ano de 2020, foram declaradas produções destas espécies nos estados do Rio Grande do Norte, Paraná e Santa Catarina. Juntos, os cessionários declararam um total de 65 toneladas.

VIEIRA (*Nodipecten Nodosus*)

vieira (*Nodipecten nodosus*) é espécie de molusco bastante apreciada na gastronomia, e com um alto valor de mercado.

No Brasil, de acordo com os dados reportados em RAP, é cultivada comercialmente no estado de Santa Catarina, com produção declarada de 6,7 toneladas.



6,7 TONELADAS

TOTAL: 7.989,3 TONELADAS

FONTE: SAP/MAPA

Infográfico 4: Moluscos cultivados em águas da União no ano de 2020.

Conforme já mencionado, uma das contrapartidas do cessionário de águas da União é a apresentação obrigatória do RAP.

A análise do RAP possibilita identificar, diretamente com o produtor, a realidade de sua produção, as áreas não produtivas, áreas ocupadas e não ocupadas, áreas passíveis de regularização, o desejo da rescisão de contrato, os conflitos dos usos múltiplos do espaço, entre outros, e assim elaborar planos e ações para o ordenamento e desenvolvimento da política aquícola em águas da União.

No ano de 2020, a percentual de entrega de entrega de RAP pelos malacocultores em águas da União foi de 50,6%, com 319, de 631 cessionários declarando suas produções, o que denota aumento de 8,4 pontos percentuais em relação à 2019, quando 268 cessionários, das 636 áreas cedidas, declararam produção em RAP (Figura 48).

PERCENTUAL DE ENTREGA DE ENTREGA – RAP



Figura 48: Percentual de entrega do RAP – Malacocultura em Águas da União 2019/2020.

A análise dos dados demonstra que os percentuais de entrega em todos os municípios ou se mantiveram estáveis, ou aumentaram, não tendo sido registrado, portanto, nenhuma queda deste índice. O destaque é o parque aquícola Bombinhas que apresentou um aumento de 39 pontos percentuais comparado a 2019, com 85% dos cessionários enviando o RAP.

A produção total declarada de moluscos em águas da União em 2020 foi de 7.986 toneladas. Em Santa Catarina, responsável por cerca de 99% da produção, foram declaradas 7.923,8 toneladas, aumento de aproximadamente 16% na comparação com os três anos anteriores, quando foram declaradas produções médias de 6.800 toneladas.

Quanto às produções declaradas, os maricultores de Bombinhas declararam uma produção 68% superior a 2019. Florianópolis (66%) e Penha (68%) se mantiveram praticamente estáveis em relação a 2019 quanto a entrega de relatórios, porém ambos declararam produções superiores (13,2% e 21,2%, respectivamente). Em Palhoça, houve um aumento de doze pontos percentuais na percentual de entrega relativa ao ano anterior e um aumento da produção declarada de 7,2%.

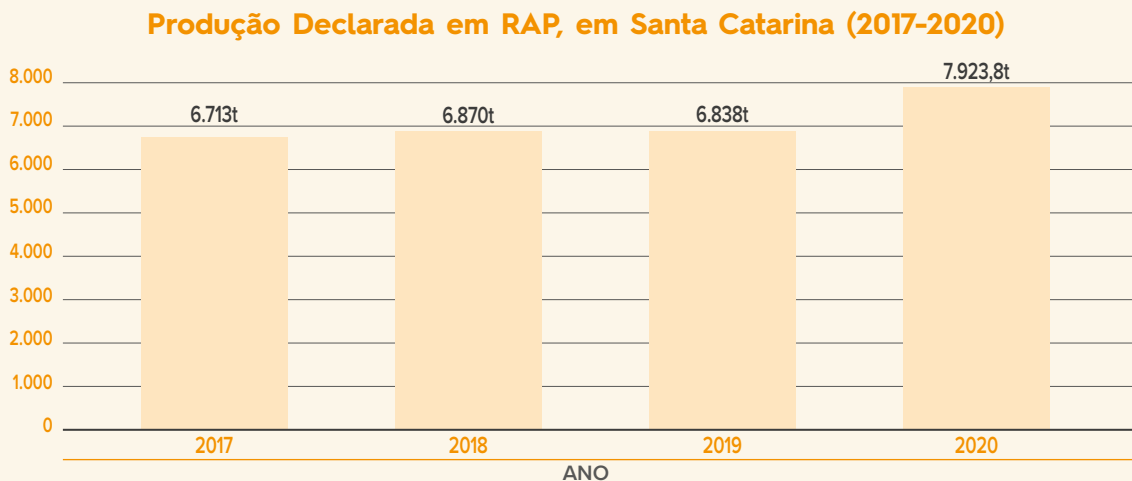


Figura 49: Evolução da produção declarada - malacocultura em águas da União (SC) – 2017-2020.

Pelos dados apresentados, a espécie mais cultivada continua sendo o mexilhão (*Perna perna*), seguido da ostra do Pacífico (*Crassostrea gigas*), ostras nativas (*Crassostrea spp.*) e a vieira (*Nodipecten nodosus*). Destacam-se os cultivos de ostra do Pacífico de Florianópolis, com 1.902t, São José, com 69,5t, e também Palhoça, com 201,5t.

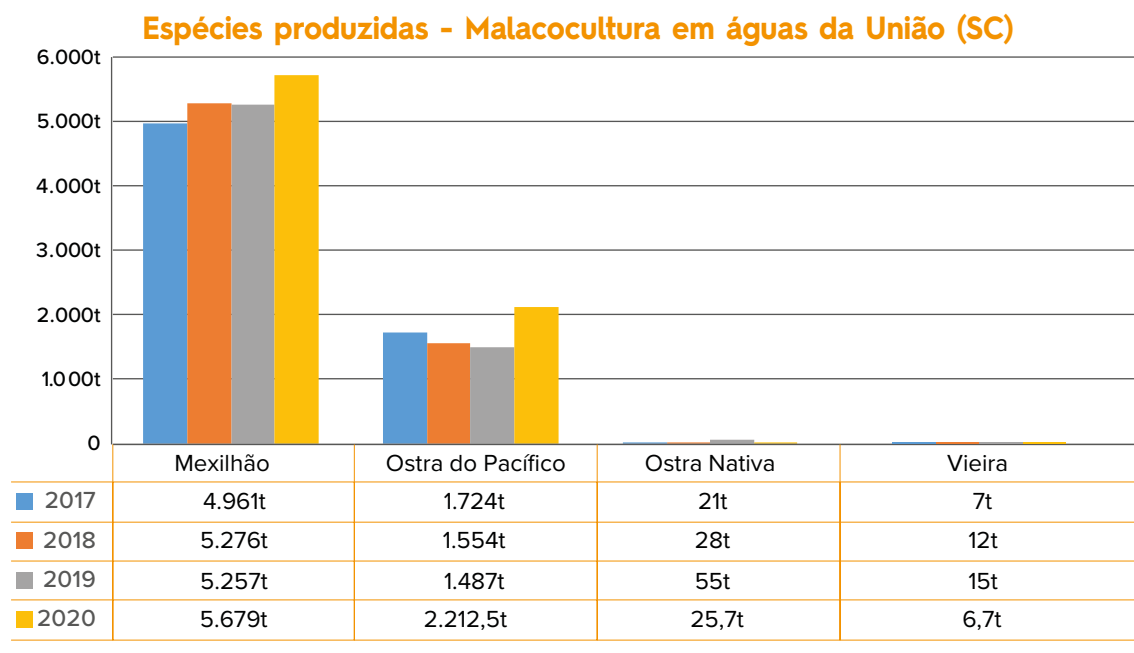


Figura 50: Evolução da produção da malacocultura em águas da União, por espécie.

Na perspectiva da gestão e ordenamento da atividade, destacam-se novas ações da SAP/ MAPA em parceria com a SAR e EPAGRI:

- Fiscalização in loco nas áreas de cultivo em parceria com a MB e a SPU;
- Realocação das áreas demarcadas em locais com condições ambientais desfavoráveis para o desenvolvimento da atividade ou que haja conflito de uso;
- Realocação das estruturas de cultivo instaladas fora da área determinada no contrato de cessão de uso;
- Rescisão de contratos de cessão de uso de áreas aquícolas que não entregaram o RAP, não ocupadas, ou cedidas a terceiros;
- Entrega de novas áreas em parques aquícolas e assinatura de contratos de cessão de uso, avaliação e monitoramento da qualidade ambiental das áreas de cultivo;
- Verificação do cumprimento das condicionantes ambientais, necessárias para a renovação das licenças ambientais dos parques aquícolas e
- Cancelamento de contratos de áreas e/ou parques aquícolas não produtivos.

A seguir, são apresentados os dados declarados em RAP, segregados por municípios.

PARQUES AQUÍCOLAS DE PENHA

No município de Penha, situado no litoral norte de Santa Catarina, a malacocultura é realizada por 57 cessionários, instalados em dois parques aquícolas: Penha 01 e Penha 02.

Referente ao ano de 2020, 36 cessionários entregaram o RAP, perfazendo 63% do total. Este valor é quatro pontos percentuais inferior à percentual de entrega referente a 2019 (67%), quando 40 cessionários entregaram o RAP.

Em análise individualizada dos dados de produção de 35 cessionários que enviaram RAP tanto em 2019 quanto em 2020, 21 cessionários reportaram aumento, oito reportaram estabilidade, e apenas seis reportaram diminuição comparado ao ano anterior.

A produção total declarada no ano de 2020 foi de 860,5 toneladas, 17,7% a mais que a produção do ano anterior (731 toneladas), sendo 100% da espécie mexilhão (*Perna perna*).



Figura 51: Parques Aquícolas Penha 01 e 02.

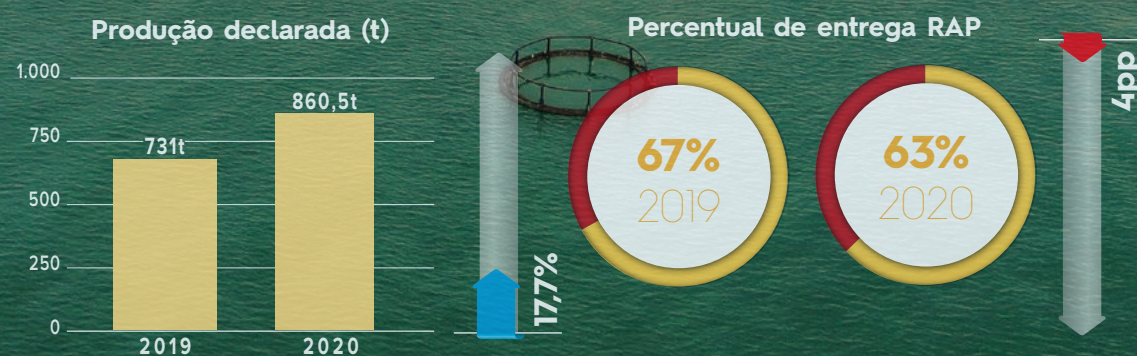


Figura 52: Produção declarada e percentual de entrega de Envio do RAP em Penha - SC.

PARQUE AQUÍCOLA BALNEÁRIO CAMBORIÚ

No município de Balneário Camboriú, situado cerca de 90 quilômetros ao norte da capital Florianópolis, existem três áreas regularizadas para produção de moluscos.

Dois destes cessionários entregaram o RAP referente a 2020, perfazendo 67% das áreas, percentual idêntico ao ano anterior. A produção declarada totalizou 20 toneladas, redução considerável frente a 2019, quando foram declaradas 45 toneladas.

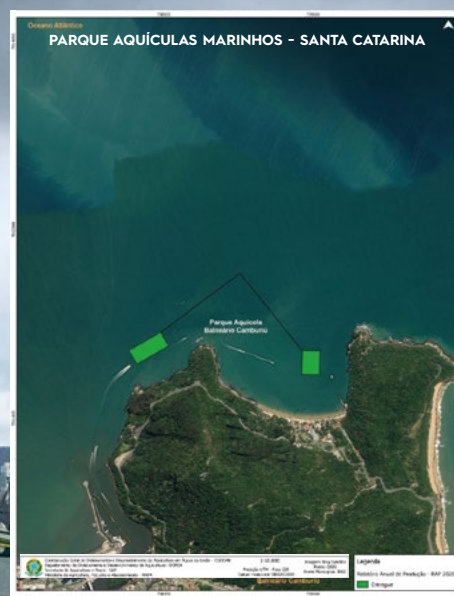


Figura 53: Parques Aquícolas Balneário Camboriú.

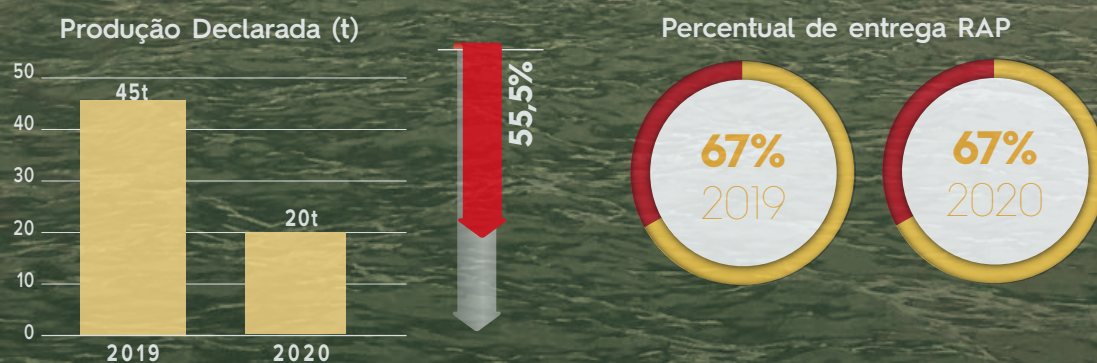


Figura 54: Produção declarada e percentual de entrega de Envio de RAP em Balneário Camboriú - SC.

PARQUE AQUÍCOLA BOMBINHAS

O município de Bombinhas, também no litoral norte do Estado de Santa Catarina, conta com 82 cessões para aquicultura. Em 2020, 70 cessionários entregaram o RAP, aumento de 39 pp relativo às entregas de 2019.

A produção declarada foi de 851 toneladas, sendo 98% de mexilhão (*Perna perna*) e 2% de ostra do Pacífico (*Crassostrea gigas*). O aumento de produção declarada corresponde a 351,2 toneladas (69,7%) frente a 2019.

A análise individualizada dos dados apresentados pelos 38 cessionários que enviaram RAP nos últimos dois anos (2019 e 2020) indica que 18 cessionários reportaram aumento de produção, sete reportaram estabilidade, e treze reportaram declínio em suas produções anuais.

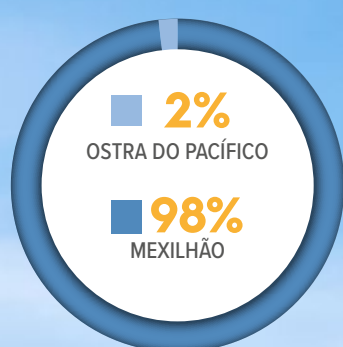


Figura 55: Espécies com produção declarada em Bombinhas.



Figura 56: Parque Aquícola Bombinhas

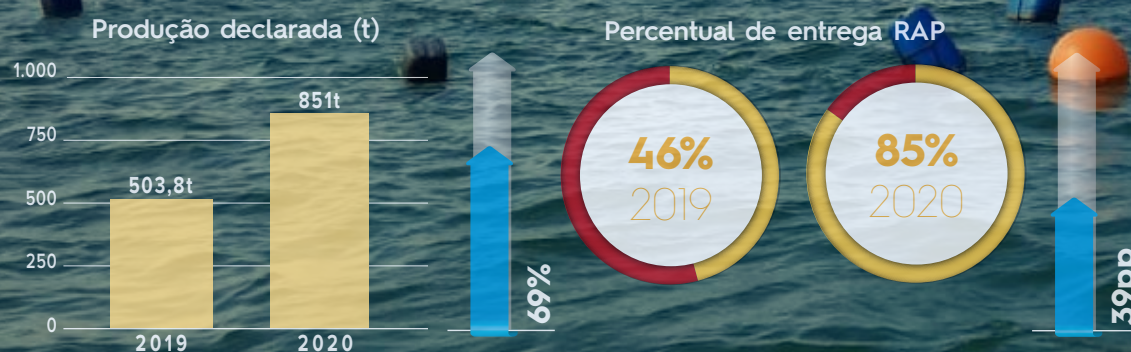


Figura 57: Produção declarada e percentual de entrega de Envio do RAP em Bombinhas - SC.

PARQUE AQUÍCOLA GOVERNADOR CELSO RAMOS

Governador Celso Ramos, município da costa catarinense que faz divisa com os municípios Tijucas e Biguaçu, possui 23 cessionários com contrato vigente. Destes, 30% entregaram o RAP referente a 2020, 13 pp a mais quando comparado ao ano de 2019.

A produção declarada no ano pelos cessionários de Governador Celso Ramos foi de 64,1 toneladas, aumento de 18,7% em relação a 2019, sendo exclusivamente mexilhão (*Perna perna*).



Figura 58: Parque Aquícola Governador Celso Ramos

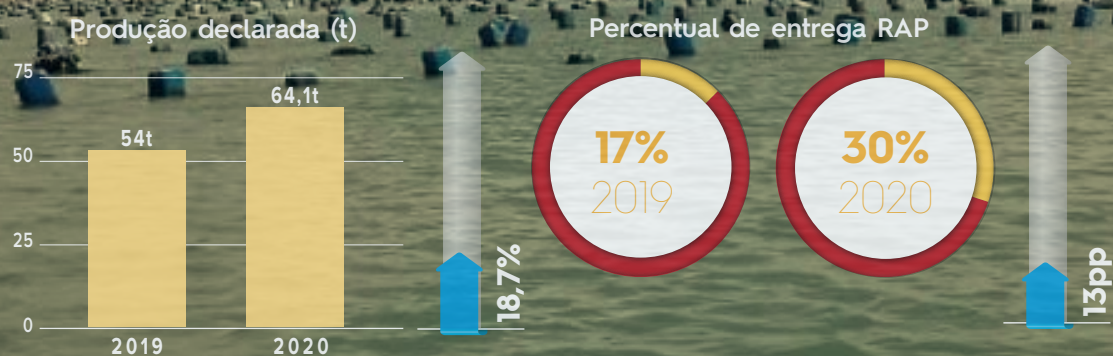


Figura 59: Produção declarada e percentual de entrega de Envio do RAP em Governador Celso Ramos - SC.

PARQUES AQUÍCOLAS PORTO BELO E ITAPEMA

Porto Belo, município situado a cerca de 72 quilômetros da capital do Estado de Santa Catarina, possuía, em 2020, treze áreas regularizadas para aquicultura em águas da União.

Destes, três cessionários entregaram o RAP, mas somente um reportou produção, que correspondeu a 66 toneladas, sendo 40 toneladas de mexilhão (*Perna perna*), 24 toneladas de ostras do Pacífico (*Crassostrea gigas*) e duas toneladas de ostras nativas (*Crassostrea spp.*). Os outros dois cessionários relataram problemas no cultivo, não havendo produção em 2019 e 2020.

Com relação à Itapema, apenas um cessionário, das três áreas aquícolas com contrato em 2020, entregou o relatório, reportando não ter havido produção.

Assim, a percentual de entrega para os parques aquícolas de Porto Belo e Itapema totalizou 25% no ano.

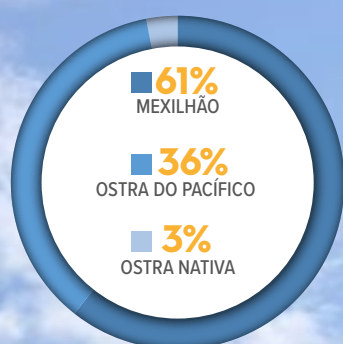


Figura 60: Espécies com produção declarada em Porto Belo.



Figura 61: Parques Aquícolas Porto Belo e Itapema.



Figura 62: Produção declarada e percentual de entrega de Envio do RAP em Porto Belo e Itapema - SC.

PARQUES AQUÍCOLAS DE SÃO FRANCISCO DO SUL

Cidade mais antiga de Santa Catarina, situada na região da Baía da Babitonga, São Francisco do Sul, possuía, em 2020, 41 contratos de cessão de uso para malacocultura, distribuídos em quatro parques aquícolas (São Francisco do Sul 01, 02, 03 e 08).

Muito embora os RAP recebidos se refiram a cessões dos Parques Aquícolas São Francisco do Sul 02 e São Francisco do Sul 08, somente no primeiro houve declaração de produção, sendo seis toneladas de mexilhão (*Perna perna*), redução de 500 kg quando comparado a 2019.

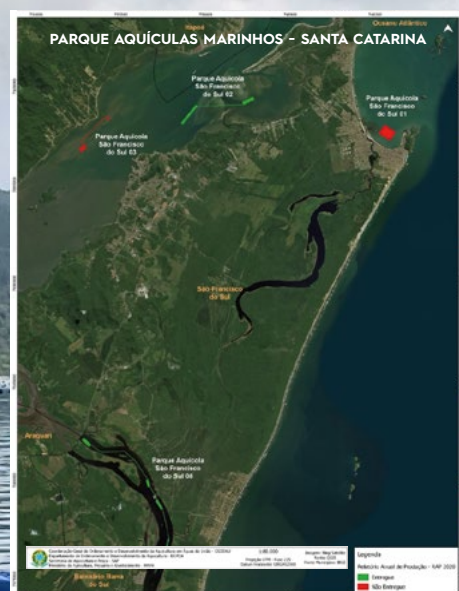


Figura 65: Parques Aquícolas de Florianópolis Norte.



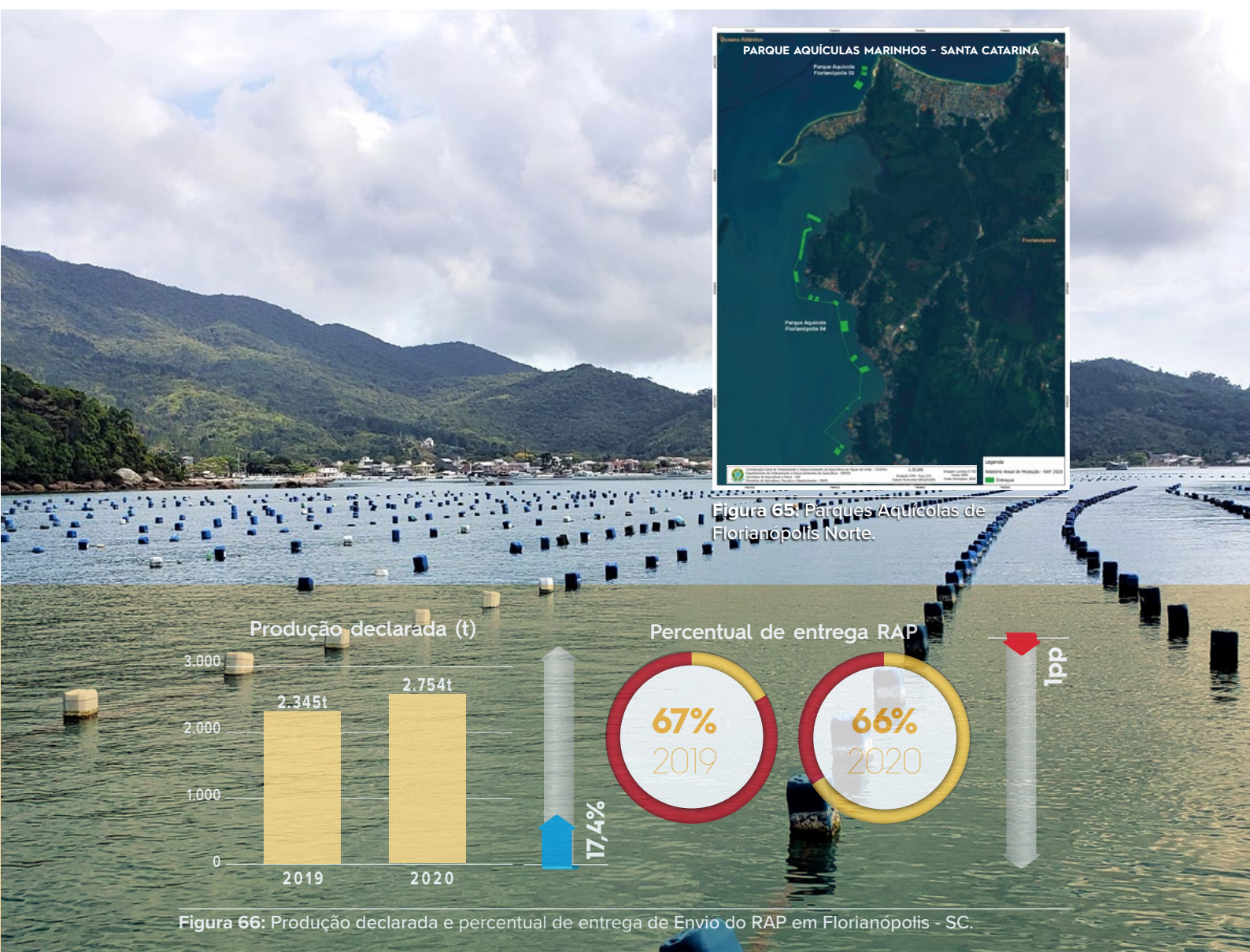
Figura 64: Produção declarada e percentual de entrega de Envio do RAP em São Francisco do Sul - SC.

PARQUES AQUÍCOLAS DE FLORIANÓPOLIS

Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, é um dos principais polos produtores de moluscos do país. Em 2020, haviam, no município, 128 áreas aquícolas regularizadas, distribuídas em quatro parques aquícolas. A percentual de entrega para o ano de 2020 (66%), quando 85 cessionários entregaram o RAP, foi inferior à registrada no ano anterior (67%).

A produção declarada foi de 2.754 toneladas, 13,2% superior a produção declarada em 2019. Deste total, 1.902 toneladas foram de ostras do Pacífico (*Crassostrea gigas*), 822,2 toneladas de mexilhão (*Perna perna*), 23,71 toneladas de ostras nativas (*Crassostrea spp.*) e 6,2 toneladas de vieiras (*Nodipecten nodosus*).

A análise individualizada dos dados dos 78 cessionários que enviaram o RAP de modo consecutivo (2019 e 2020) indica aumento na produção declarada de 29 cessionários, estabilidade em cinco, e redução na produção declarada de 44 cessionários.



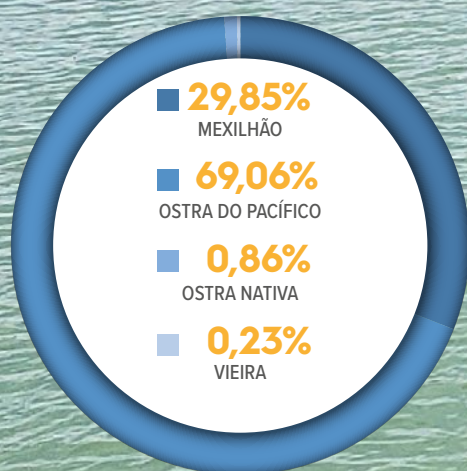


Figura 67: Espécies com produção declarada em Florianópolis



Figura 68: Parques Aquícolas de Florianópolis.

PARQUES AQUÍCOLAS DE SÃO JOSÉ

O município de São José, localizado na grande Florianópolis, possui 32 áreas regularizadas para malacocultura, distribuídas em dois parques aquícolas.

Referente ao ano de 2020, apenas quatro cessionários do Parque Aquícola São José 02 entregaram o RAP, exatamente o mesmo número de entrega relativa a 2019. Pelo segundo ano consecutivo, somente os cessionários do Parque Aquícola São José 02 preencheram o RAP, declarando produção total de 95 toneladas, sendo 69,5 toneladas de ostras do Pacífico (*Crassostrea gigas*) e 25,5 toneladas de mexilhão (*Perna perna*). O total declarado no ano representa redução de 5% na comparação com o total produzido no ano de 2019.



Figura 69: Parques Aquícolas de São José.

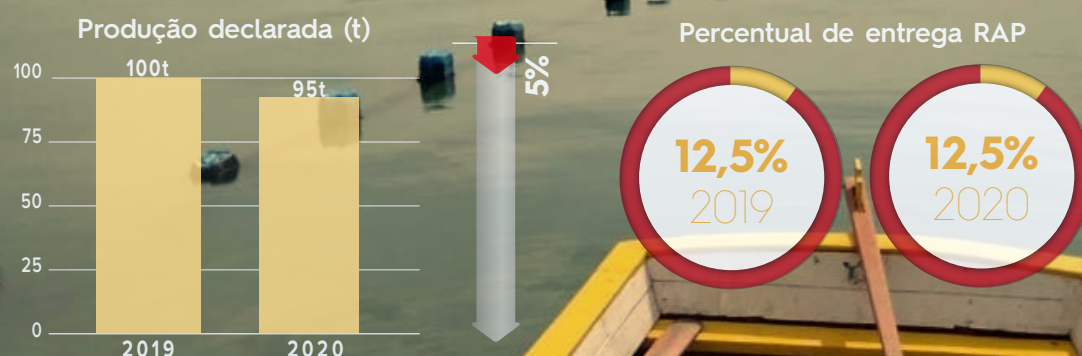


Figura 70: Produção declarada e percentual de entrega de Envio do RAP em São José - SC.

PARQUES AQUÍCOLAS DE PALHOÇA

Também situado na grande Florianópolis, ao sul da capital do estado de Santa Catarina, o município de Palhoça possui dois parques aquícolas onde se cultivam principalmente mexilhão (*Perna perna*) e ostras do Pacífico (*Crassostrea gigas*).

Dos 165 cessionários do município, 58% entregaram o relatório, aumento de 12 pp comparado ao ano anterior. A produção total declarada relativa a 2020 foi de 3.233 toneladas, sendo 3.031,6 toneladas de mexilhão (*Perna perna*) e 201,5 toneladas de ostras do Pacífico (*Crassostrea gigas*).

A análise individualizada dos 74 cessionários que enviaram RAP tanto em 2019 quanto em 2020 aponta aumento na produção declarada de 34 cessionários, estabilidade para 19, e diminuição para 21 cessionários.

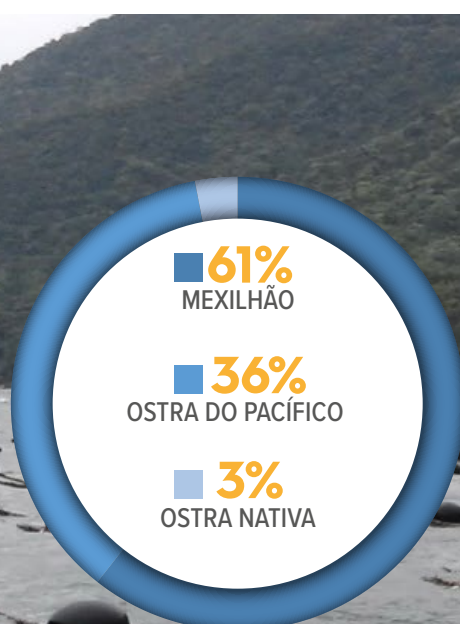


Figura 71: Espécies com Produção declarada em Palhoça.

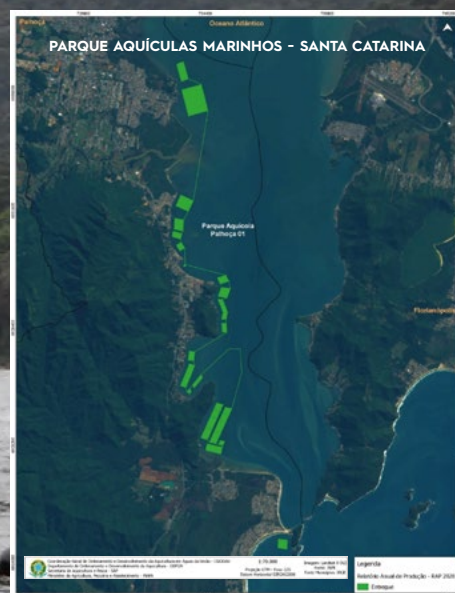


Figura 72: Parques Aquícolas de Palhoça.

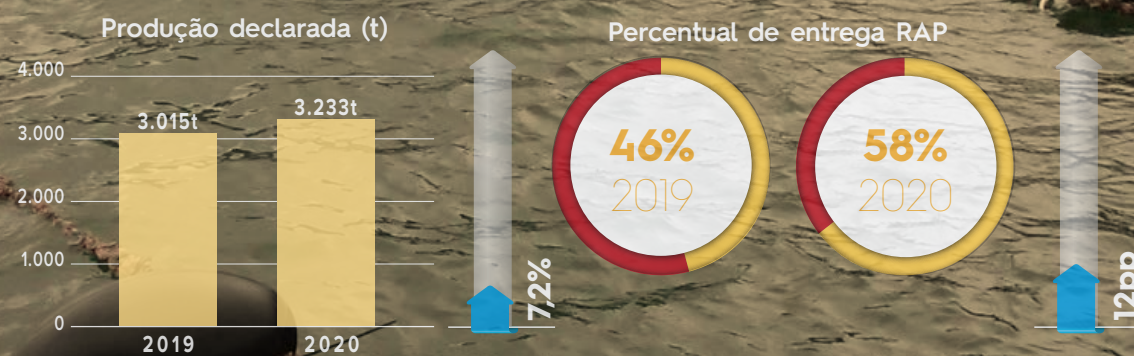


Figura 73: Produção declarada e percentual de entrega do RAP em Palhoça - SC.

PARQUE AQUÍCOLA DE BIGUAÇU

Localizado ao norte da capital do estado de Santa Catarina, e também pertencente à Grande Florianópolis, o município de Biguaçu possui 47 contratos de cessão para cultivo de moluscos em águas da União.

A despeito do número de cessionários, nenhum relatório foi enviado pelo segundo ano consecutivo, de modo que não há reportes de produção referentes a 2019 e 2020.



Figura 74: Parque Aquícola Biguaçu.

Imagem meramente ilustrativa, não se refere a Biguaçu.

Produção declarada (t)



Percentual de entrega RAP

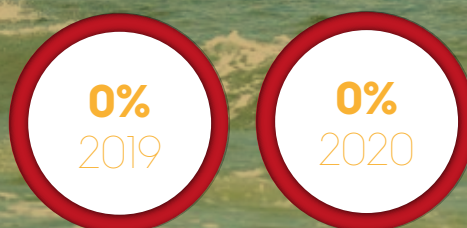


Figura 75: Produção declarada e percentual de entrega do RAP em Biguaçu - SC.



CAPÍTULO 3

ALGICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO

Atividade ainda recente, mas com grande potencial para expansão no país, o cultivo de algas, ou algicultura, vem despertando atenção de maricultores brasileiros como mais uma possibilidade de geração de emprego e renda no litoral.

Dentre as algas com potencial para cultivo comercial no país estão as do gênero *Gracilaria*, *Hypnea*, e *Kappaphycus*, com destaque para esta última, pelo seu alto potencial de reprodução vegetativa.

O **Infográfico 5** apresenta informações sobre as três principais algas com interesse comercial no Brasil.



PRINCIPAIS ALGAS DE INTERESSE PARA CULTIVO EM ÁGUAS DA UNIÃO



Kappaphycus alvarezii

Espécie bastante cultivada em países tropicais devido a sua importância como fonte de carragenana. Dentre as três espécies de interesse, é a que possui maior potencial, dadas suas características e adaptabilidade ao clima brasileiro, como o seu crescimento 100% vegetativo.

Gracilaria spp.

Alga marinha vermelha de grande importância comercial por ser excelente fonte de matéria prima para produção de agar, utilizado na fabricação de alimentos, na indústria química e de cosméticos. Fatores importantes para sua produção são a luminosidade e a abundância de nutrientes na água. A espécie já é cultivada com sucesso em diversos países, dentre eles o Chile.



Hypnea musciformis

Espécie comum no nordeste brasileiro, a *Hypnea* destaca-se por ser fonte de matéria prima para carragenana, hidrocolóide utilizado em diversas aplicações na indústria alimentícia como espessante, gelificante, agente de suspensão e estabilizante.

FONTE: SAP/MAPA

Infográfico 5: Espécies de algas de interesse para cultivo em águas da União.

PERCENTUAL DE ENTREGA DE ENTREGA

Atualmente, são quatro os contratos de cessão de uso para cultivo de algas em águas da União. Destes, dois cessionários entregaram o RAP e declararam não ter produzido em 2020 (Figura 76).



Figura 76: percentual de entrega de entrega do RAP – Algicultura em águas da União 2019/2020.

Para os próximos anos, no entanto, são esperadas produções significativas, uma vez que novas áreas aquícolas vem sendo solicitadas nas regiões onde já há permissão do IBAMA para o cultivo de *Kappaphycus alvarezii* nos estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro, e São Paulo (Instrução Normativa IBAMA nº 1, de 21 de janeiro de 2020) (Figura 77).

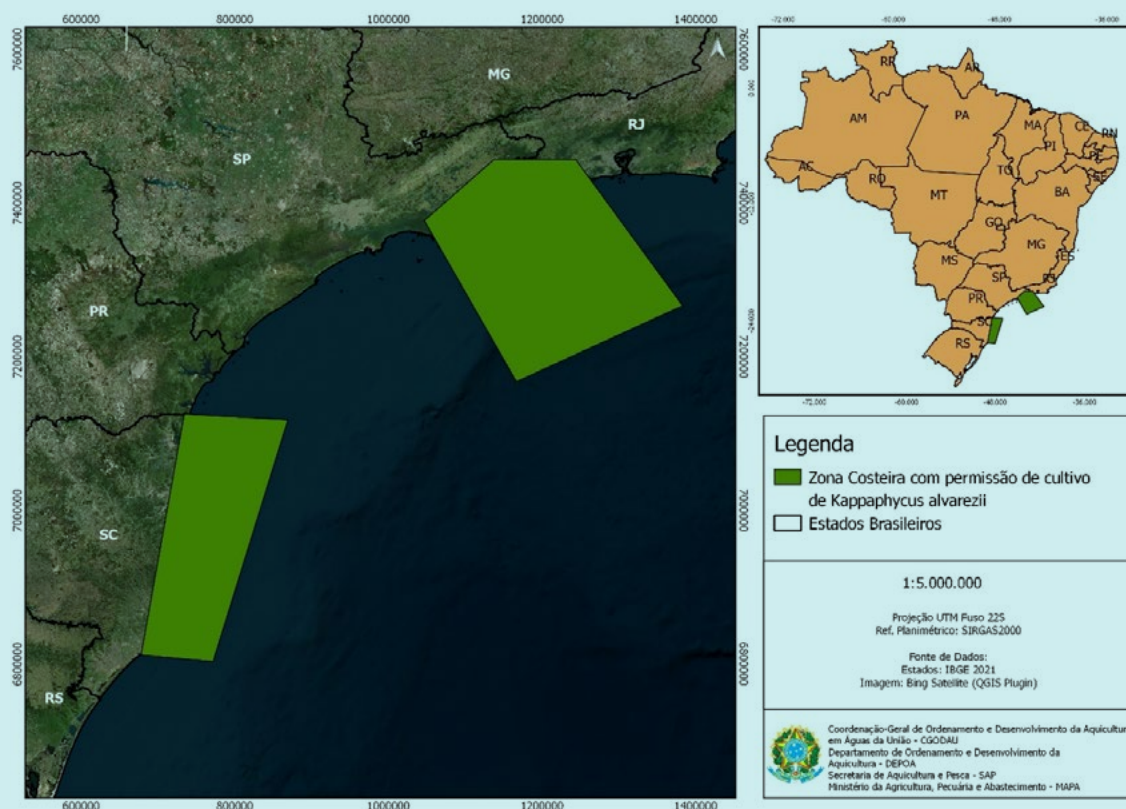


Figura 77: Áreas delimitadas pelo IBAMA para cultivo de *Kappaphycus alvarezii* em SC, SP e RJ.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que 2020 tenha sido um ano bastante atípico, em decorrência dos desafios de escala global impostos pela pandemia de COVID-19, os dados declarados em RAP apontam para um resultado positivo no ano. Mesmo com os efeitos socioeconômicos, a atividade se mostrou resiliente, já que houve desenvolvimento da atividade aquícola em águas da União, com produções declaradas crescentes tanto na piscicultura quanto na malacocultura.

Em relação a piscicultura continental, foram registrados aumentos no número de cessionários para as três principais bacias nas quais se pratica a aquicultura: Paraná, Tocantins-Araguaia e São Francisco. Além disso, também foram registrados aumentos de cessões em cultivos situados em outros corpos d'água da União, como o mar territorial, e a UHE Boa Esperança.

Quanto às produções declaradas em relatório, a única bacia que registrou queda foi a do São Francisco, fato que se deve, em grande parte, ao reservatório da UHE de Itaparica, cuja baixa na produção foi da ordem de 2.274 toneladas - a mais expressiva dentre todos os reservatórios. Dentre os reservatórios que registraram aumento na produção, destacam-se os das UHE's de Porto Primavera, Jaguará e São Simão, na bacia do Paraná, Serra da Mesa, na Bacia do Tocantins-Araguaia, Três Marias, na Bacia do São Francisco, e Boa Esperança, no grupo dos outros corpos d'água da União.

Além do número de cessionários e da produção, o nível de entrega dos relatórios também registrou variações. Na grande maioria dos reservatórios, o percentual de entrega melhorou, demonstrando que os cessionários estão se conscientizando sobre sua importância. Percebe-se que a cultura do *compliance* está evoluindo, o que é um fator bastante positivo, uma vez que a partir dos dados enviados via relatório é que se pode realizar uma melhor análise da situação da atividade e assim propor melhorias e solucionar problemas pontuais, de acordo com as realidades locais, desenvolvendo políticas públicas para o setor.

Em relação à malacocultura, a atividade se encontra ainda bastante concentrada no estado de Santa Catarina. As espécies produzidas seguem sendo o mexilhão (*Perna perna*), a ostra do Pacífico (*Crassostrea gigas*) a ostra nativa (*Crassostrea spp.*), e a vieira (*Nodipecten nodosus*). Em 2020, foram declaradas produções superiores a 2019 para mexilhão e ostra do Pacífico ao passo que para ostra nativa e vieira foram constatadas quedas. Em especial, destaca-se a produção da ostra do Pacífico cujo aumento reportado foi de 48,8% em comparação à 2019.

Conforme observado, o percentual de entrega dos relatórios de malacocultores referente a 2020 foi superior ao ano anterior em 8,5 pontos percentuais, o que indica um nível maior de *compliance* comparado a 2019. No entanto, se considerarmos os contratos vigentes (631) o percentual de entrega (50,5%) ainda está aquém da possível realidade do setor, o que dificulta o diagnóstico e consequentemente a implementação de políticas públicas. O cenário levanta preocupações, já que os cessionários que não entregaram o RAP correm o risco de terem seus contratos cancelados e, portanto, seus negócios inviabilizados.

Finalizando as atividades aquícolas em águas da União, a algicultura ainda não apresenta dados de produção declarados, dado que os dois cessionários que entregaram o RAP ainda não haviam iniciado seus cultivos. Este cenário, no entanto, deve se alterar para o ano de 2021, uma vez que áreas aquícolas vem sendo solicitadas na região onde já há permissão do IBAMA para o cultivo de *Kappaphycus alvarezii* nos estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro e São Paulo.

O aumento na produção total declarada pelos piscicultores e malacocultores em águas da União pode ser explicado tanto pela profissionalização da atividade, com técnicas mais modernas de cultivo e manejo sendo incorporadas por mais produtores, como pelo aumento no número de cessionários, decorrente, principalmente, de aprimoramentos regulatórios, e aumento da eficiência no processo de análise entre os órgãos intervenientes. O período entre o protocolo do requerimento e a assinatura do contrato, que já foi contabilizado em anos, atualmente é contabilizado em meses.

Outro fator de extrema importância, e que também explica o aumento da produção declarada, é o aumento no percentual de envio dos RAP. Instituído pela Instrução Normativa nº 01 SAP/MAPA, de 03 de fevereiro de 2020, e previsto como obrigação para o cessionário, os dados provenientes do RAP são cruciais para o ordenamento da atividade aquícola em águas da União.

Apesar do aumento no envio de relatórios, entre 2019 e 2020, da ordem de 6,4 pontos percentuais, ainda há bastante a se evoluir nesse sentido. A conscientização do maior número de produtores sobre a importância dos dados provenientes do RAP para melhor gestão e ordenamento da atividade deve ser observada tanto pelo cedente, representado pela União, quanto pelos cessionários, aquicultores em águas da União, entre seus pares.

Medidas que fortalecem esta conscientização, e que já vem sendo implementadas, incluem a disseminação de informações como as constantes no Boletim da Aquicultura em Águas da União entre os atores da cadeia, o cancelamento de parques aquícolas sem produção, rescisão de contratos de áreas aquícolas desocupadas, e fiscalizações *in loco* nos parques e áreas aquícolas.

Para que as informações constantes deste boletim possam refletir a cada ano, de modo mais fiel, o retrato do setor, possibilitando assim uma atuação mais precisa e direcionada por parte do poder público, faz-se necessária sua ampla divulgação aos principais atores do processo, quais sejam, os aquicultores em águas da União.





AGRADECIMENTOS

Este documento é fruto de trabalho colaborativo realizado entre SAP/MAPA e os cessionários de uso para fins aquícolas em águas da União. Sua elaboração só é possível graças à estrita cooperação entre aqueles que se empenham diariamente para que a aquicultura em águas da União se desenvolva.

Nesse sentido, a SAP/MAPA agradece o apoio prestado pelas SFA nos estados na divulgação e conscientização dos cessionários de águas da União quanto à importância do preenchimento e envio do RAP.

Estendemos também nossos agradecimentos aos responsáveis técnicos de cada um dos contratos de cessão em águas da União, à EPAGRI, às associações de produtores, às prefeituras e a todos os agentes estaduais e municipais que atuam em parceria com a SAP/MAPA junto aos cessionários de águas da União, fomentando o desenvolvimento da aquicultura no Brasil.

Por fim, a SAP/MAPA agradece a todos os cessionários de águas da União, por contribuírem ativamente para o aumento da produção brasileira de pescados, gerando emprego e renda, e promovendo o desenvolvimento sustentável da aquicultura no Brasil, e, em especial, àqueles cessionários que preencheram e encaminharam o RAP no ano de 2020, contribuindo diretamente para a construção de um banco de dados consolidado que subsidiará a gestão estratégica do ordenamento e desenvolvimento da aquicultura em águas da União.



ANEXO

DADOS DE PRODUÇÃO 2018/2019/2020

Piscicultura em Águas da União

A **Tabela 3** apresenta, de forma sintética, um panorama da piscicultura em águas da União, apresentando, por reservatório, o número de cessionários, a percentual de entrega do RAP, a produção total regularizada, e a produção declarada no ano.

Tabela 3: Espécies de peixes cultivadas em águas da União em 2020.

Bacia hidrográfica	Corpo hídrico	Contratos assinados (áreas regularizadas)			Relatórios entregues			Produção regularizada			Produção declarada RAP		
		2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Paraná	PCH Triunfo		0	1		0	1		0,00	1.008,00		0,00	0,00
	UHE Água Vermelha	1	2	7			7	3.600	4.293,00	7.758,00	376,00	745,20	1.112,39
	UHE Canoas I	0	1	3	0	1	3	0	600,00	3.800,00	0,00	424,96	961,00
	UHE Canoas II	3	5	5	2	4	4	1.674	3.019,00	3.019,00	106,00	90,00	635,00
	UHE Capivara	13	13	20	7	10	16	3.489	3.489,00	6.694,81	1.294,00	893,89	1.358,20
	UHE Chavantes	7	11	13	5	9	10	5.921	8.063,00	9.599,00	2.120,00	3.280,00	3.238,14
	UHE Furnas		3	5		0	0		7.686,00	7.686,00		-	-
	UHE Igarapava	1	2	3	1	2	3	400	900,00	1.300,00	150,00	420,00	420,00
	UHE Ilha Solteira	88	91	89	38	38	41	69.398	82.547,10	79.328,10	22.663,15	23.348,00	25.048,00
	UHE Itaipu	63	63	63	7	7	6	1.320	2.520,00	2.520,00	98,70	120,00	69,45
	UHE Itumbiara	7	9	10	5	3	7	2.922	3.966,15	4.617,59	397,00	230,00	306,00
	UHE Jaguará	2	3	3	2	3	3	17.280	17.340,00	19.260,00	3.390,00	3.484,00	5.349,16
	UHE Jupia	1	1	3	1	1	3	100.000	100.000,00	110.084,00	521,03	3.909,00	4.886,00
	UHE Jurumirim	4	5	7	3	5	6	1.023	2.189,00	4.181,90	157,00	298,00	149,00
	UHE Paraibuna	0	0	5	0	0	2	0	0,00	1.073,28	0,00	0,00	195,00
	UHE Piraju	0	0	1	0	0	1	0	0,00	622,08	0,00	0,00	464,44
	UHE Porto Primavera	6	8	9	3	6	8	8.140	9.017,90	17.317,90	694,00	960,00	1.995,32
	UHE Rosana	3	4	12	0	2	11	6.345	6.875,00	9.829,57	0,00	42,67	149,50
	UHE Salto Caxias	2	6	6	0	6	6	3.456	10.368,00	10.368,00	0,00	0,00	0,00
	UHE Santa Branca	0	0	1	0	0	1	0	0,00	351,00	0,00	0,00	150,62
	UHE São Simão		13	23		0	21		4.430,35	19.755,19		0,00	1.990,10
	UHE Segredo	5	7	9	1	7	9	1.215	1.602,00	2.088,00	20,00	63,00	44,00
	UHE Taquaruçu	1	1	1	0	1	1	1.422	1.422,00	1.422,00	0,00	0,00	0,00
	UHE Volta Grande		1	2		1	2		1.145,00	1.550,00		0,00	0,00
Tocantins-Araguaia	Total	207	249	301	76	108	171	227.604,25	271.472,50	325.233,42	31.986,88	38.308,72	48.521,31
	Cana Brava	137	138	139	27	22	46	6.780	13.152,50	13.288,58	43,08	83,00	137,00
	Estreito	0	0	1	0	0	1	0	0,00	243,00	0,00	0,00	0,00
	Lajeado	226	226	226	27	32	38	10.848	10.848,00	10.848,00	35,43	90,93	124,46
	Serra da Mesa	218	225	226	2	12	48	16.668	18.896,52	19.796,52	1.542,00	3.258,00	3.802,00
	Tucuruí	682	684	684	0	0	0	8.395	8.395,00	8.395,00	0,00	0,00	0,00
Bacia do São Francisco	Total	1.263	1.273	1.276	56	66	133	42.691,00	51.292,02	52.571,10	1.620,51	3.431,93	4.063,46
	Rio São Francisco	7	7	7	7	7	7	504	504,00	504,00	49,70	25,00	20,00
	UHE Itaparica	30	30	32	26	27	32	33.076	33.075,88	37.345,88	11.973,26	12.209,95	9.935,36
	UHE Moxotó	16	19	20	12	13	18	10.798	16.197,80	20.707,80	2.923,99	2.695,86	2.737,70
	UHE Sobradinho	1	1	2	0	0	1	192	192,00	384,00	0,00	0,00	110,00
	UHE Três Marias	2	3	5	2	3	5	264	504,00	2.304,00	264,00	512,00	1.112,00
Outras bacias	UHE Xingó	12	12	12	8	10	10	3.474	3.474,40	3.474,40	1.850,80	1.885,53	1.836,23
	Total	68	72	78	55	60	73	48.308,08	53.948,08	64.720,08	17.061,75	17.328,34	15.751,29
	Açude Castanhão	683	683	682	173	264	261	42.117	33.080,00	32.240,00	5.108,42	1.172,44	777,66
	Mar Territorial	1	1	2	1	1	2	600	-	-	30,00	22,50	18,10
	Rio Cricaré	1	1	1	0	1	1	100	100,00	100,00	0,00	12,00	20,23
	UHE Boa Esperança	2	2	3	0	2	3	2.173	2.173,45	6.418,45	0,00	1.095,00	2.345,00
TOTAL	UHE Manso	56	57	57	9	9	14	6.724	6.760,00	6.760,00	0,00	0,00	15,00
	UHE Ponte de Pedra	0	0	3	0	0	3	0	0,00	1.250,00	0,00	0,00	0,00
Total		743	744	748	183	277	284	51.714,90	42.113,45	46.768,45	5.138,42	2.301,94	3.175,99
TOTAL		2.281	2.338	2.403	370	511	661	370.318	418.826	489.293	55.808	61.371	71.512



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO