



BOLETIM DA AQUICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO 2021

Relatório Anual de Produção – RAP

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

BOLETIM DA AQUICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO 2021

Relatório Anual de Produção – RAP

Brasília,
MAPA
2022

© 2022 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.

1ª edição, 2022

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@agro.gov.br

Equipe Técnica:

Ana Elisa Almeida Ayres, Antônio Carlos de Oliveira Lima, Carlos Eduardo do Nascimento Oliveira, Darly Franco Veras Neto, Felipe Wilhelm Peixoto Bodens, Felliipe Afonso de Souza, Grazielle Cristine da Silva Cintra, Juliana Lopes da Silva, Maria Janaína Martins dos Santos, Susana Santos Sandes Gomes, Susanne Menezes da Silva, Ricardo Debiazi Zomer, Vanessa Souza Silva, e Victor Hugo Barros Costa.

Revisão de texto:

Danielle Blanc

Imagens:

Bacia do Paraná: Marcelino Tilli, Milton Gonçalves Mendes Junior, Marlon Mestre e Outro, Fernando Nagano Gomes Fernandes, Cleonilda Antônio Ferro, Dario Luiz Vitali, Associação de Aquicultores e Pesca de Itumbiara – API, Hildo Nogueira Junior, Juliana Lopes, Celita Frohlich Kist, Ricardo Zomer, MCassab Comércio e Indústria Ltda, Tilabras Aquacultura Ltda, Eliseu Tatsuo Fugikawa, Osvaldecir Lainetti, Marcio Gomes de Abreu, Agnaldo Deparis, Micheli Regina do Prado Santos, Luciana Pedrozo de Quadros. **Bacia do Tocantins-Araguaia:** Pedro Henrique Justo Campos, Osvaldo da Rocha, Ricardo Zomer e Tarcísio Bonato. **Bacia do São Francisco:** Mauro Marques da Silva, Associação Jovens Criadores de Peixes, Arkam Atacadista de Pescadores LTDA, Cardume Brasil LTDA, João Alberto Bezerra dos Santos. **Outras Bacias:** Fabio Antonio Ferreira de Oliveira, Associação dos Pescadores de São Mateus, Camilo de Moraes Diogenes, Ana Elisa de Almeida Ayres e Ricardo Zomer. **Malacocultura:** Felipe Bodens, Juliana Lopes, Juliano Ribeiro Mendes, Davi Ouriques de Souza, Jaimir Galiski, Gabriel Nunes Kleme, Suedi João Correia da Silva, Gilson Teixeira, Jacó Pedro Sens, Ana Claudia Amaral. **Algicultura:** Miguel Campos Sepulveda Junior.

Catálogo na Fonte
Biblioteca Nacional de Agricultura

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
Boletim da aquicultura em águas da união 2021 : relatório
anual da produção - RAP / Secretaria de Aquicultura e Pesca. –
Brasília : MAPA/SAP, 2022.

Recurso: Digital

Formato: PDF

ISBN: 978-85-7991-203-0

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

AGRIS M12

Layla Alexandrina Barboza dos Santos CRB1 - 3447

SUMÁRIO

PREFÁCIO	4
APRESENTAÇÃO	5
GLOSSÁRIO	6
METODOLOGIA	8
CAPÍTULO 1 - PISCICULTURA	9
CAPÍTULO 2 - MALACOCULTURA	63
CAPÍTULO 3 - ALGICULTURA	86
CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
ANEXO 1 - Série Histórica - Piscicultura em Águas da União	90
ANEXO 2 - Série Histórica - Malocultura em Águas da União	92

PREFÁCIO

A Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SAP/MAPA tem como principais objetivos o desenvolvimento sustentável da aquicultura, o aumento da produção brasileira de pescado e a geração de emprego e renda. Ao longo deste triênio, a SAP/MAPA trabalhou de forma sistemática para acompanhar a evolução da aquicultura em águas da União a fim de contribuir efetivamente para o ordenamento e expansão da atividade.

Nesse sentido, nos anos de 2019, 2020 e 2021 publicamos, de forma simples e acessível, boletins anuais com as principais informações da aquicultura em águas da União a partir dos dados informados no Relatório Anual de Produção - RAP pelos aquicultores com Contrato de Cessão de uso de espaços físicos em águas da União.

Os boletins gerados a partir das informações declaradas servem para informar a sociedade como as águas da União, patrimônio de todos, estão sendo utilizadas para geração de emprego e renda, oportunizando segurança alimentar e dignidade no campo.

Esta publicação é resultado do esforço coletivo e traz ao leitor um retrato de como a piscicultura em tanques-redes, a malacocultura e a algicultura foram desenvolvidas no ano de 2021, bem como o seu potencial de expansão no país.

Desejamos a todos uma boa leitura e contamos com todos os aquicultores em águas da União para que reportem seus dados anualmente de modo que juntos possamos desenvolver uma aquicultura sustentável e competitiva no Brasil.

JAIRO GUND

Secretário de Aquicultura e Pesca
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



APRESENTAÇÃO

A produção mundial da aquicultura em 2020 atingiu um recorde de 122,6 milhões de toneladas, incluindo 87,5 milhões de toneladas de animais aquáticos para alimentação humana e 35,1 milhões de toneladas de algas para uso alimentar e não alimentar, um aumento de 6,7 milhões de toneladas em relação ao ano de 2018. Cerca de 54,4 milhões de toneladas foram cultivadas em águas interiores e 68,1 milhões de toneladas vieram da aquicultura marinha e costeira (FAO, 2022).

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 fins de aquicultura tem se revelado uma importante política pública para o 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.

Tendo como base os dados autodeclarados pelos aquicultores, por meio do Relatório Anual de Produção - RAP, as informações apresentadas neste Boletim da Aquicultura em Águas da União permitem acompanhar os contratos de cessão e compreender a dinâmica da produção aquícola nos lagos, rios, açudes e reservatórios de domínio da União, incluindo o Mar Territorial e a Zona Econômica Exclusiva, no ano de 2021.

Com informações disponibilizadas em capítulos, este Boletim da Aquicultura em Águas da União apresenta, de forma gráfica e textual, os aspectos geográficos de distribuição da aquicultura, os corpos hídricos com produção regularizada, os números de parques e áreas aquícolas, e um comparativo da capacidade de produção plena das áreas regularizadas com a produção declarada pelos cessionários.

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 banham 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 possível em um reservatório sem que exceda a capacidade do ambiente de absorver o impacto ocasionado pela atividade, garantindo assim a sustentabilidade ambiental. É calculada pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA.

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.

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.

PRODUÇÃO REGULARIZADA – Produção máxima, em toneladas, autorizada em contrato de cessão.

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.

ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA – 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.

SIGLAS

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

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação.

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

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

PCH – Pequena Central Hidrelétrica.

PPM/IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

RAP – Relatório Anual de Produção.

SAP – Secretaria de Aquicultura e Pesca.

SAR – Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca, e do Desenvolvimento Rural de Santa Catarina.

UHE – Usina Hidrelétrica.



METODOLOGIA

Desde 2019 a coleta de dados do RAP é feita por meio do Sistema de Formulários e Questionários do MAPA - AGROFORM, ferramenta online que facilita o preenchimento, o processo de validação, análise e o tratamento dos dados, possibilitando a sistematização das informações e a publicação dos boletins anuais.

O Relatório Anual de Produção – RAP 2021 foi disponibilizado para preenchimento de 01 de janeiro a 31 de março de 2022 no site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Após o término do prazo, foi realizada a validação, análise e interpretação dos dados de produção de 1.139 relatórios, sendo 695 de piscicultura, 440 de malacocultura e 4 de algicultura.

Nesta Edição, não foram considerados os contratos de cessão de uso do reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, uma vez que os parques aquícolas estão sem funcionar desde 2019. Assim, a evolução da Taxa de Entrega do RAP (%) e os dados gerais dos anos anteriores de entrega do RAP para reservatórios foram ajustados para fins de comparação real da evolução.

As análises dos dados e disposição das informações geradas para a piscicultura foram sistematizadas por reservatórios e suas respectivas bacias hidrográficas, e para malacocultura e algicultura por municípios.



CAPÍTULO 1

PISCICULTURA



De acordo com a Pesquisa Pecuária Municipal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – PPM/IBGE, estima-se que foram produzidas 559 mil toneladas de peixes no Brasil no ano de 2021, sendo a tilápia (*Oreochromis spp.*) a espécie mais produzida com 361,3 mil toneladas, correspondendo a 64,6% da produção total.

Em 2021, a produção de peixes em águas da União, declarada nos RAP's foi de 84.892,72 toneladas, representando 14% da produção total regularizada de 588.753,00 toneladas. Essa produção é oriunda de reservatórios de Usinas Hidrelétricas nas bacias do Tocantins-Araguaia, Paraná e do São Francisco, havendo também alguns contratos de cessão de uso para produção de peixes em açudes públicos, rios federais e também no mar territorial.

Produção Regularizada x Produção Declarada em 2021

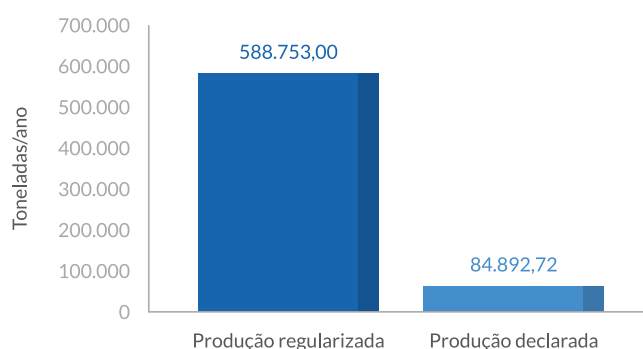


Figura 1: Comparação entre a produção regularizada e declarada no ano de 2021

Evolução da Produção Declarada por Bacia Hidrográfica

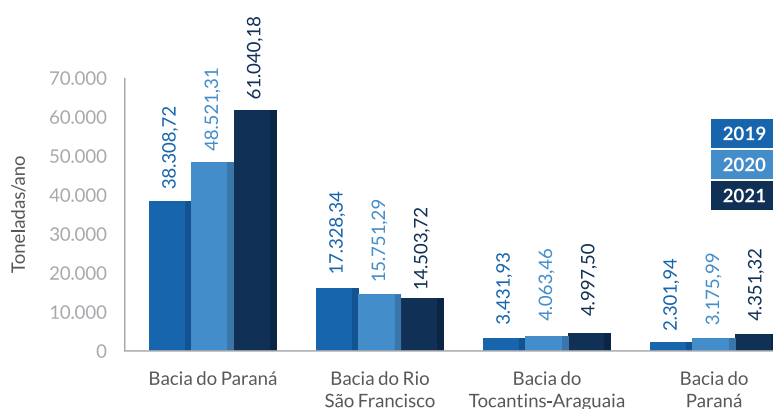


Figura 2: Evolução da produção declarada por bacia hidrográfica (2019 – 2020 – 2021)

Foram recebidos 695 RAP's que representam uma taxa de entrega de 46,90% do total de 1.482 contratos¹ de cessão de uso ativos em águas da União. Abaixo segue a taxa de entrega de RAP's no triênio (Figura 3).

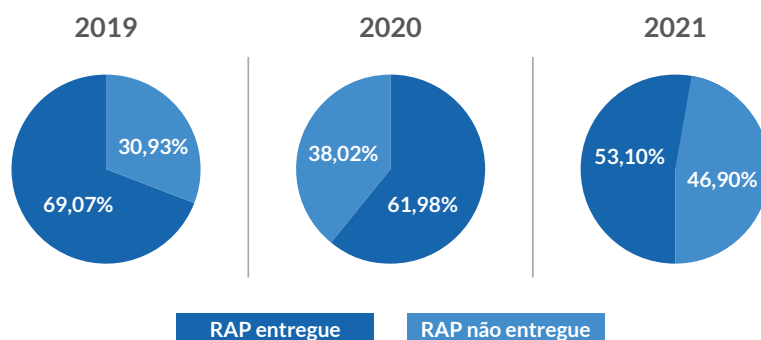


Figura 3: Taxa de entrega de RAP (%) – Piscicultura em Águas da União (Triênio 2019 – 2021)

¹ Não foram considerados os contratos de cessão de uso do reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, uma vez que os parques aquícolas estão sem operação.

Tabela 1: (%) Taxa de entrega de RAP – Piscicultura em Águas da União (2019 – 2020 – 2021)

PISCICULTURA EM ÁGUAS DA UNIÃO				
Ano	Nº de contratos	RAP entregue	RAP não entregue	Taxa de entrega RAP (%)
2019	1.652	511	1.141	30,93%
2020	1.741	662	1.079	38,02%
2021	1.482	695	787	46,90%

As principais espécies cultivadas no país foram a tilápia (*Oreochromis spp.*), o pacu (*Piaractus mesopotamicus*), o tambaqui (*Colossoma macropomum*), o tambacu (*Piaractus mesopotamicus* X *Colossoma macropomum*) e o piaçu (*Leporinus sp.*).

ESPÉCIES CULTIVADAS EM 2021 EM ÁGUAS DA UNIÃO



Tilápia
(*Oreochromis spp.*)
84.417,39 toneladas

Originária da África, e de grande aceitação no mercado mundial, a tilápia é a espécie de peixe mais cultivada no Brasil. Em 2021, a produção total declarada em águas da União atingiu 84.342,5 toneladas, correspondente a 99,4% da produção reportada pelos cessionários.

Pacu Caranha
(*Piaractus mesopotamicus*)
456 toneladas



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 2021, em águas da União, foram declaradas produções que somaram 456 toneladas desta espécie, principalmente no Reservatório da UHE Ilha Solteira, no estado de São Paulo.



Tambaqui
(*Colossoma macropomum*)
8,63 toneladas

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 2021 em águas da União, quando foram produzidas 8,63 toneladas da espécie.

Pirapitinga
(*Piaractus brachypomus*)
4 toneladas



Espécie de peixe redondo, endêmica das bacias Amazônica e Araguaia-Tocantins, a produção de Pirapitinga foi declarada por apenas um cessionário de águas da União 2021, num total de 4 toneladas.



Matrinxã
(*Brycon spp.*)
1 tonelada

Encontrado nas bacias Amazônica e Araguaia-Tocantins, e de grande interesse para a pesca esportiva, esse peixe de escamas e coloração prateada é capaz de atingir 80 centímetros de comprimento e cinco quilos de peso. Apenas um cessionário relatou produção da espécie em 2021 em águas da União, num total de uma tonelada.

Bijupirá
(*Rachycentron canadum*)
0,7 toneladas



Única espécie de peixe com relato de produção em RAP no mar territorial, o Bijupirá, ou Cobia, é um peixe de grande interesse para a aquicultura e para a gastronomia graças ao crescimento rápido, e aos filés altos de carne branca e sabor suave. Em 2021, um único cessionário produziu 0,7 tonelada da espécie.



Dourado (*Salminus brasiliensis*) - 5 toneladas

Conhecido como rei do rio, por sua agressividade, esta espécie pode ser encontrada nas bacias do Paraná, e do São Francisco, dentre outras. Em 2021, um único cessionário da Bacia do Paraná relatou produção de 5 toneladas da espécie.

TOTAL: 84.892,72 toneladas

Fonte: Secretaria de Aquicultura e Pesca - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Infográfico 1: Espécies de peixes cultivadas em águas da União em 2021.

Em relação às espécies cultivadas, conforme a Tabela 2, a tilápia (*Oreochromis* spp.) permanece como espécie predominante entre os cultivos em águas da União, representando 99,44% da produção total declarada nos RAP's. Essa informação também foi notada na PPM 2021 onde a espécie representou 64,6% da produção de peixes no mesmo ano.

Tabela 2: Espécies de peixes cultivadas em águas da União em 2021

Espécie	Produção (T/ano)	Percentual
Tilápia (<i>Oreochromis</i> spp.)	84.417,39	99,440%
Pacu Caranha (<i>Piaractus mesopotamicus</i>)	456	0,537%
Tambaqui (<i>Colossoma macropomum</i>)	8,63	0,010%
Dourado (<i>Salminus brasiliensis</i>)	5	0,006%
Pirapitinga (<i>Piaractus brachypomus</i>)	4	0,005%
Matrinchã (<i>Brycon amazonicus</i>)	1	0,001%
Bljupira (<i>Rachycentron canadum</i>)	0,7	0,001%
Total	84.892,72	100%

Com vistas a entender o sistema produtivo e os parâmetros essenciais para a sustentabilidade da atividade, os cessionários também informaram sobre o consumo de ração ao longo do ano, marca utilizada, quantidade e volume de compras, teor de fósforo e proteína bruta.

As informações sobre a quantidade anual de pescado produzido e de ração utilizada são analisadas em conjunto por estarem intimamente relacionadas. Estão entre as informações mais importantes do relatório pois são fundamentais para o controle ambiental da atividade. Ainda, especificamente para as águas continentais, são essenciais para o acompanhamento do atendimento às limitações impostas pelo cálculo de capacidade de suporte.

Referente ao ano de 2021, o cálculo da Conversão Alimentar Aparente (CA) para os empreendimentos que produzem tilápia foi realizado a partir da divisão do total de ração utilizada pelo total de peixes produzidos, com o objetivo de validar os dados declarados. Esta análise demonstrou a necessidade de revisão, para os próximos anos, da metodologia de aquisição dos dados referentes à ração, com a substituição da declaração das compras de ração pela declaração da ração total fornecida no ano. Além disso, caberá um maior rigor na declaração e validação dos dados.

Por fim, o acompanhamento dos contratos de cessão visa identificar as melhores e mais sustentáveis práticas de cultivo, os reservatórios e bacias hidrográficas mais produtivas, as espécies mais cultivadas, entre outros, de modo a disseminá-las entre os demais cessionários.

Neste capítulo, são apresentadas as informações sobre as diferentes bacias e respectivos empreendimentos aquícolas, com base na produção declarada referente ao ano de 2021.

BACIA DO PARANÁ



A bacia do Paraná abrange sete unidades da federação (PR, SP, MG, MS, GO, SC e DF). Nela, estão implantadas importantes hidrelétricas do contexto nacional nas quais também existe a prática de aquicultura: PCH Ivan Botelho III (triunfo), UHE Água Vermelha, UHE Canoas I, UHE Canoas II, UHE Capivara, UHE Chavantes, UHE Furnas, UHE Igarapava, UHE Ilha Solteira, UHE Itaipu, UHE Itumbiara, UHE Jaguará, UHE Jupia, UHE Jurumirim, UHE Marimbondo, UHE Paraibuna, UHE Piraju, UHE Porto Primavera, UHE Rosana, UHE Salto Caxias, UHE Santa Branca, UHE São Simão, UHE Segredo, UHE Taquaruçu, e UHE Volta Grande.

Com a assinatura de 89 novos contratos em 2021 e o cancelamento de outros 16, a bacia do Paraná encerrou o ano com 393 áreas regularizadas para aquicultura. Juntas, estas áreas somam uma capacidade de produção regularizada de 400.686,5 toneladas por ano, distribuídas em 1.713 hectares de lâmina d'água.

A despeito da capacidade, a produção total declarada no ano na bacia do Paraná foi de 61.040,18 toneladas, volume 25,8% superior ao ano de 2020, quando foram produzidas 48.520,55 toneladas (Figura 4). Isso indica um nível de utilização da capacidade regularizada de aproximadamente 15%, o que denota expansão da produção nesta bacia.

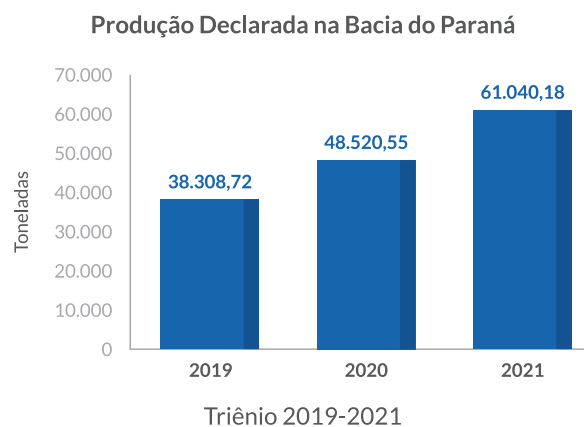


Figura 4: Produção declarada (t/ano) na Bacia do Paraná (Triênio 2019-2021)

Foram recebidos 237 relatórios relativos à produção de 2021, perfazendo um percentual de entrega de 60,3% (Figura 5). A principal espécie produzida na bacia do Paraná foi a tilápia (*Oreochromis spp.*).

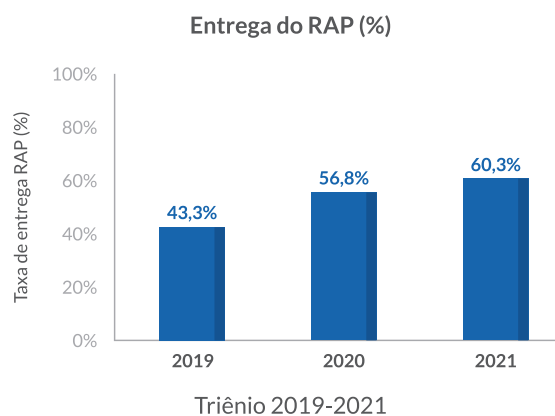


Figura 5: Taxa de entrega (%) do RAP na Bacia do Paraná (Triênio 2019-2021)



RESERVATÓRIO DA PCH IVAN BOTELHO III (TRIUNFO)

Localizado no estado de Minas Gerais, o reservatório da PCH Ivan Botelho III, também conhecido como represa de Triunfo, está situado no rio Paraíba do Sul, às margens da cidade de Astolfo Dutra.

Atualmente, há apenas uma (1) cessão para fins aquícolas neste reservatório, com capacidade produtiva de 1.008 toneladas por ano. O cultivo teve início em 2021, tendo o cessionário declarado uma produção de 44 toneladas (Figura 6).

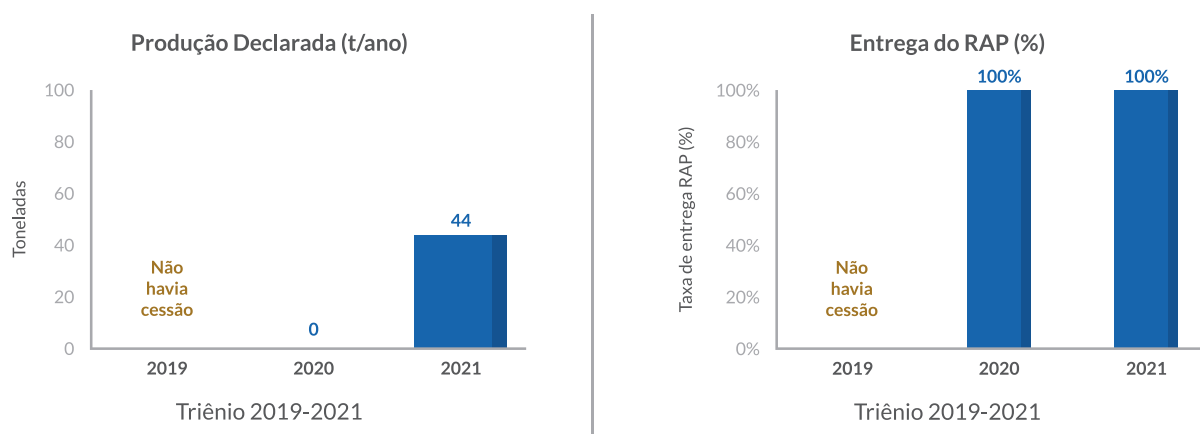


Figura 6: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na PCH Ivan Botelho III (Triunfo)



RESERVATÓRIO DA UHE ÁGUA VERMELHA

Situada no rio Grande, a UHE 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 liminhos, tanto em São Paulo como em Minas Gerais.

O ano de 2021 terminou com onze (11) áreas aquícolas regularizadas no reservatório. Juntas, estas áreas ocupam um total de 114 hectares de lâmina d'água, e contam com capacidade regularizada total de 19.351 toneladas por ano.

Assim como nos últimos dois anos, 100% dos cessionários da UHE Água Vermelha encaminharam RAP declarando, em conjunto, uma produção de 1.623,10 toneladas ao longo de 2021, incremento de 45,91% em comparação ao ano anterior (Figura 7).

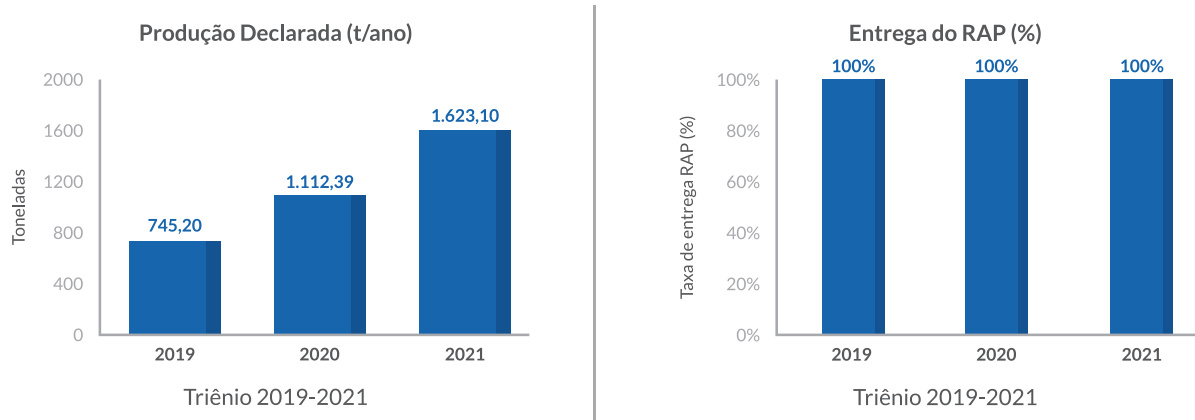


Figura 7: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Água Vermelha



RESERVATÓRIO DA UHE CANOAS I

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

Em 2021, cinco (5) novos contratos de cessão foram assinados, totalizando agora oito (8), que juntos, ocupam 37,6 hectares de lâmina d'água. A produção regularizada para estes 8 cessionários é de 8.174 toneladas por ano.

A produção total declarada no ano de 2021 somou 1.718,69 toneladas, um aumento de 757,69 toneladas (78,84%) em relação a 2020 (Figura 8).

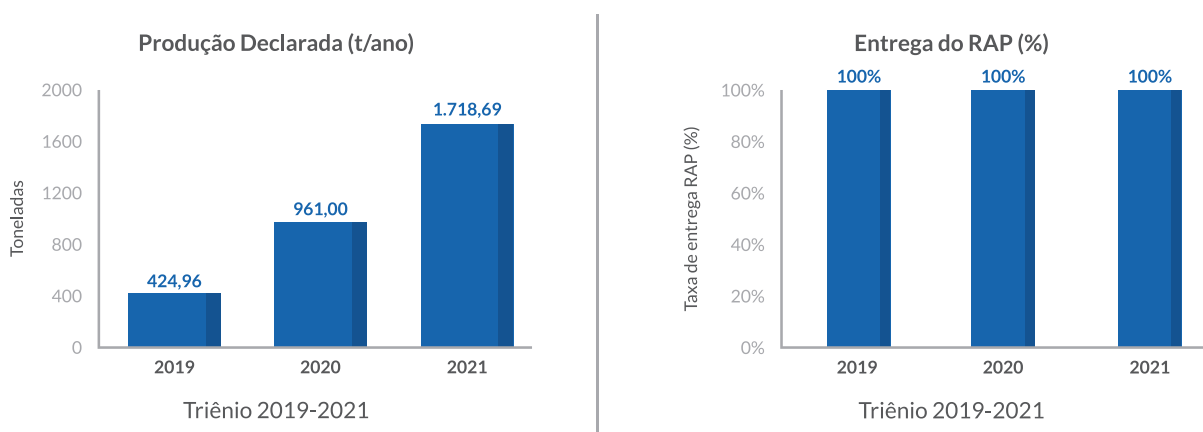


Figura 8: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Canoas I



RESERVATÓRIO DA UHE CANOAS II

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

Em 2021, três (3) novos contratos de cessão de uso foram assinados para produção no reservatório, totalizando agora oito (8) cessões. Juntas, as áreas cedidas somam 15,62 hectares de lâmina d'água com capacidade produtiva de 3.630 toneladas por ano.

A produção total declarada no ano foi de 1.225 toneladas, aumento de aproximadamente 92,91% em comparação ao ano anterior. A taxa de entrega do RAP também aumentou no reservatório, com 88% dos cessionários declarando suas informações (Figura 9).

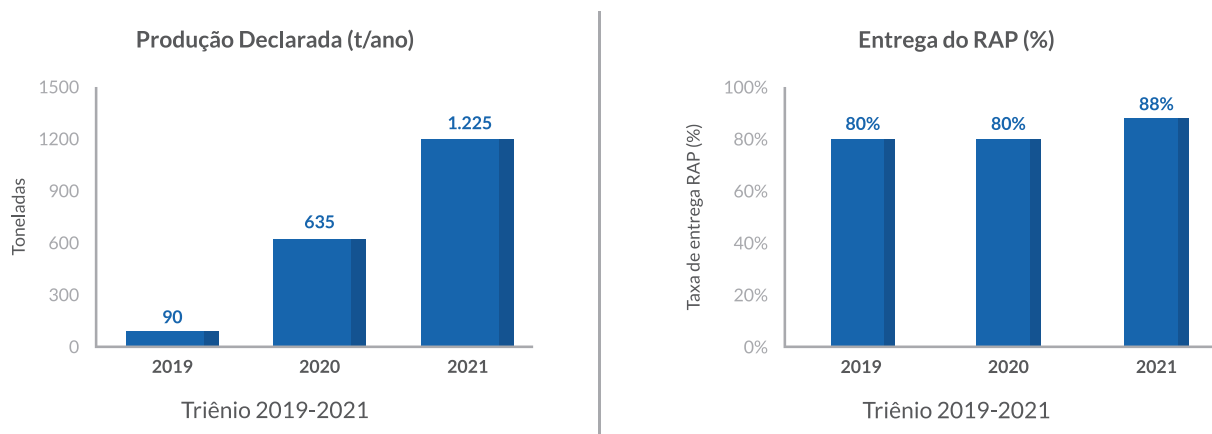


Figura 9: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Canoas II



RESERVATÓRIO DA UHE CAPIVARA

Localizada entre os estados de São Paulo e Paraná, a UHE Capivara encerrou o ano de 2021 com 31 cessões para fins aquícolas, sendo doze (12) contratos celebrados naquele ano. Juntos, estes 31 contratos possuem 46,31 hectares de lâmina d'água, com capacidade produtiva regularizada de 11.648 toneladas ao ano.

Das 31 áreas regularizadas, 27 enviaram o RAP referente ao ano de 2021, incremento de 7 pontos percentuais na comparação com o ano anterior.

A produção declarada no reservatório foi de 2.395,20 toneladas de peixes, representando 76,35% de incremento em relação ao ano de 2020 (Figura 10).

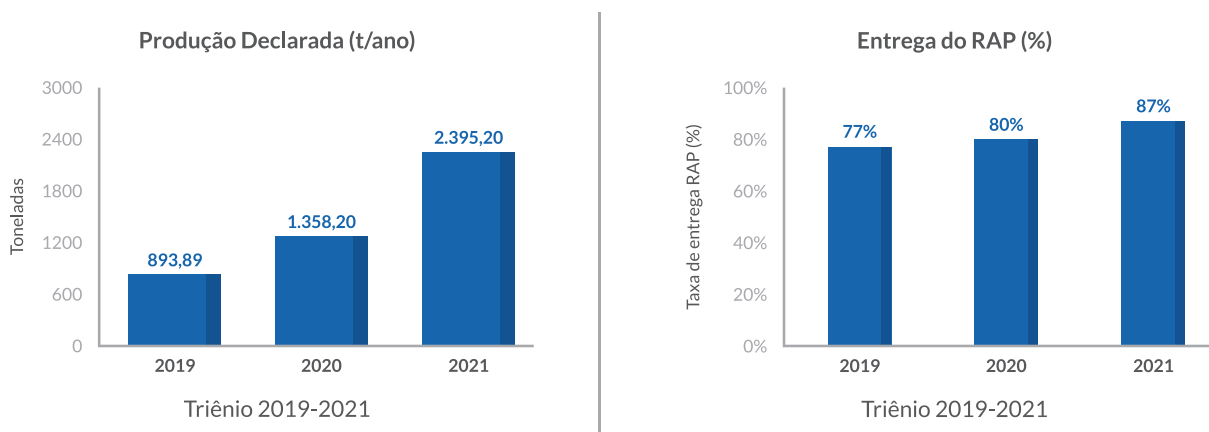


Figura 10: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Capivara



RESERVATÓRIO DA UHE CHAVANTES

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

No ano de 2021 foram celebrados sete (7) novos contratos para produção no reservatório, totalizando agora 19 áreas regularizadas. São 78,3 hectares de lâmina d'água disponíveis para a produção de até 16,671 toneladas de peixes por ano.

A produção total declarada pelos 17 cessionários que enviaram o RAP foi de 5.182,20 toneladas, incremento de 60,04% em relação ao ano anterior (Figura 11).

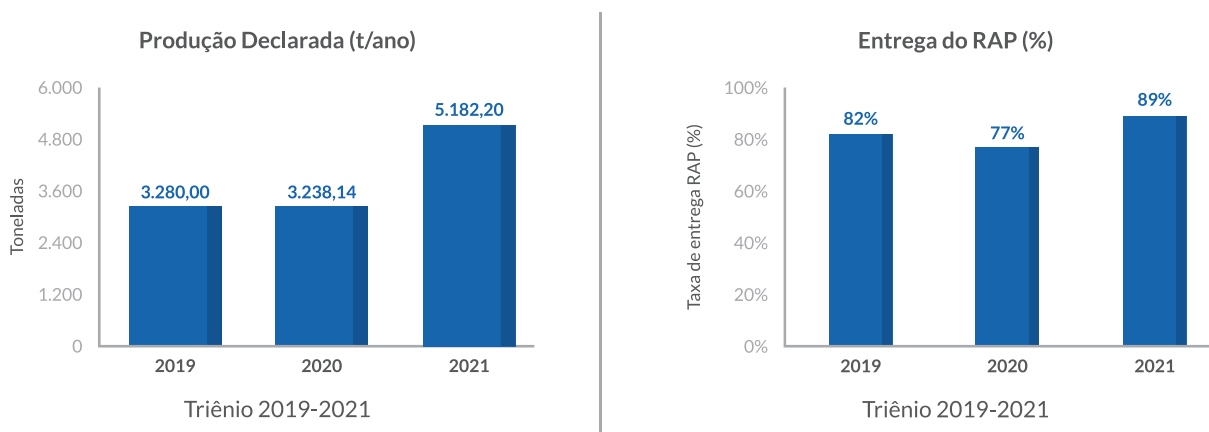
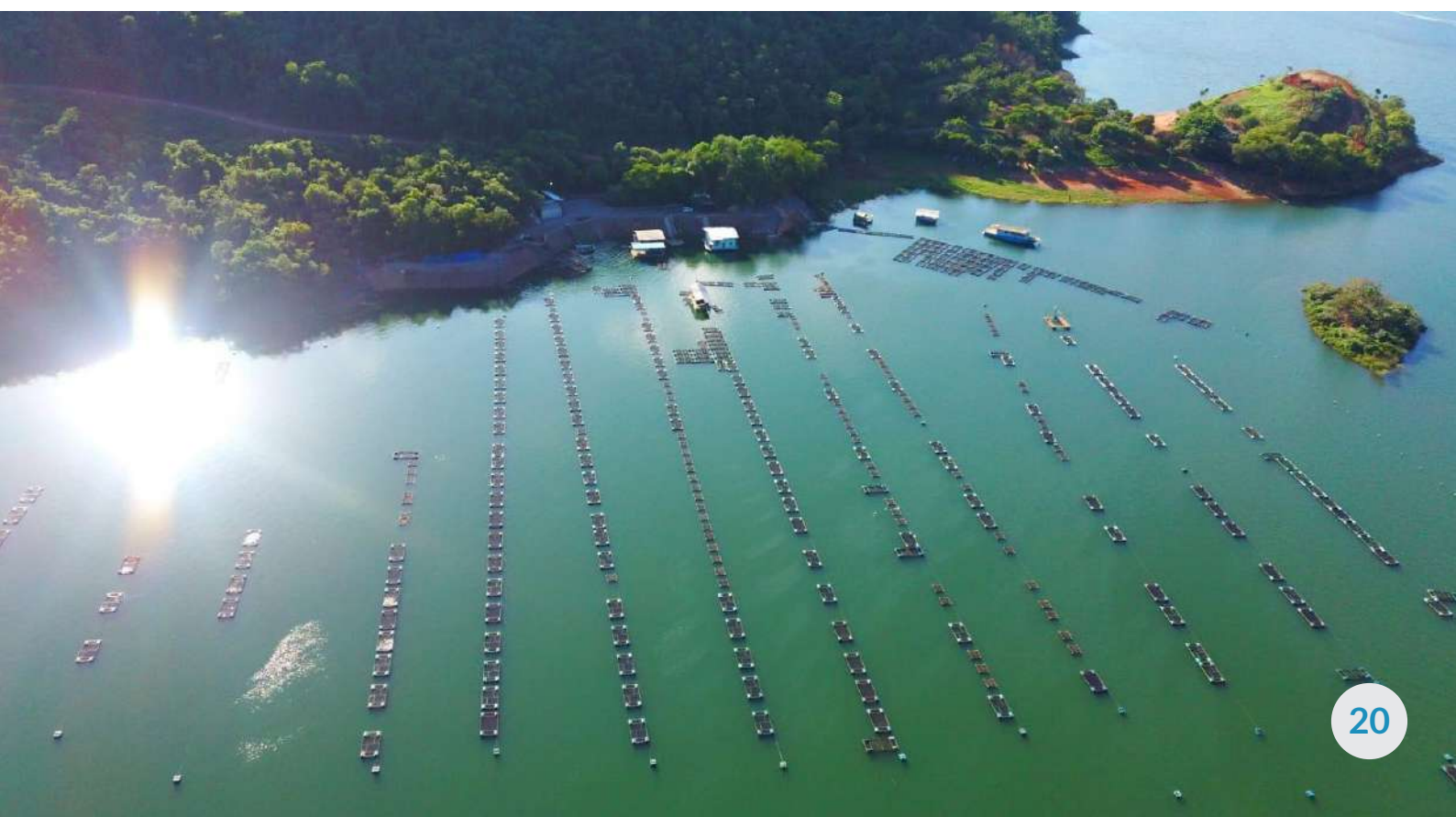


Figura 11: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Chavantes



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 UHE Furnas possui capacidade de suporte definida pela ANA de 22.176 toneladas de peixes por ano.

O ano de 2021 encerrou com cinco (5) contratos de cessão de uso para aquicultura, todos localizados no parque aquícola. Juntos, somam capacidade produtiva de 7.686 toneladas ao ano e ocupam 37 hectares de lâmina d’água.

Diferente dos anos anteriores, os cinco (5) cessionários apresentaram o RAP informando que não houve produção no ano de 2021 (Figura 12).

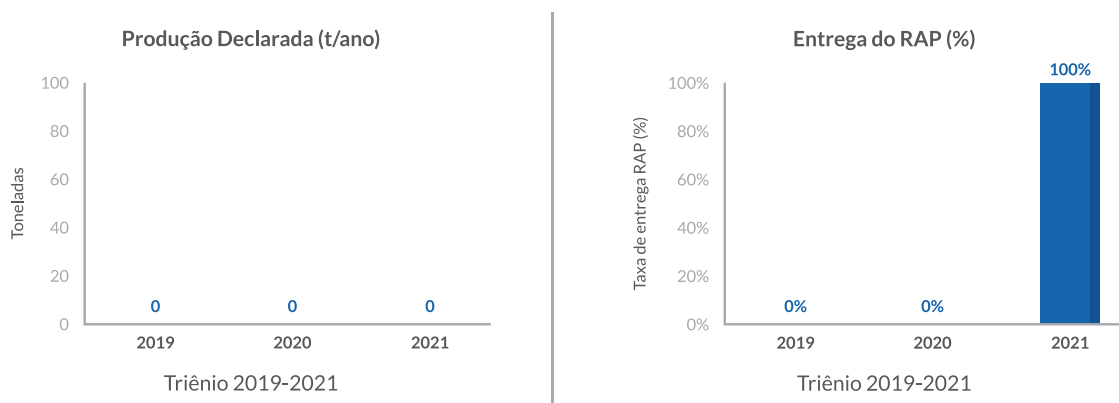


Figura 12: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Furnas

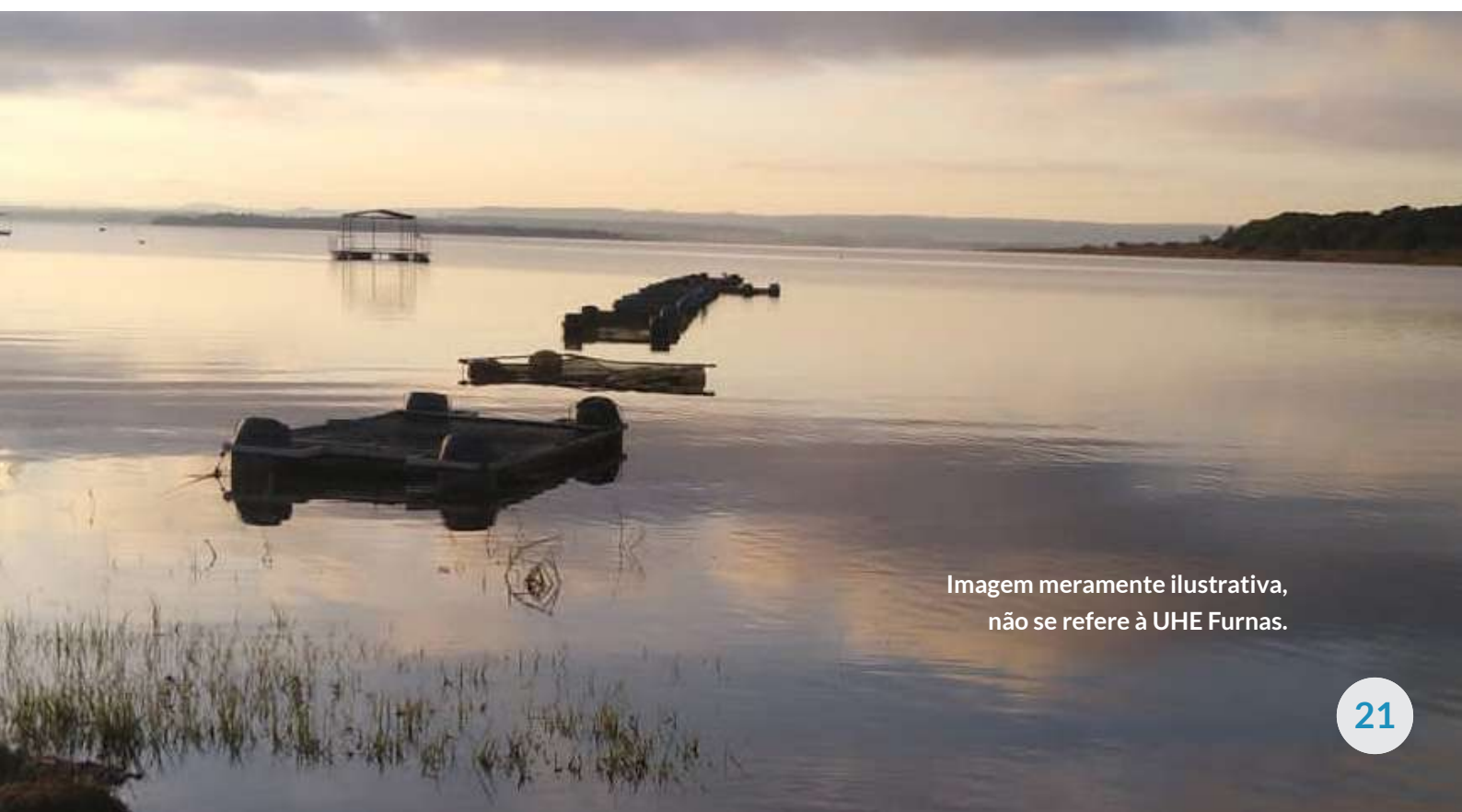


Imagem meramente ilustrativa,
não se refere à UHE Furnas.

RESERVATÓRIO DA UHE IGARAPAVA

Contando com um reservatório de apenas 36,5 km² a Usina Hidrelétrica de Igarapava está localizada entre duas unidades 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.

Após o cancelamento de um (1) contrato, o ano de 2021 terminou com duas (2) cessões de uso para aquicultura na UHE Igarapava. Juntos, os 2 contratos ocupam 4,25 hectares de lâmina d'água, e possuem uma capacidade de produção regularizada de 800 toneladas por ano.

A produção declarada em 2021 foi de 183,79 toneladas, redução de 56,24% em comparação com o ano anterior, quando foram declaradas 420 toneladas (Figura 13).

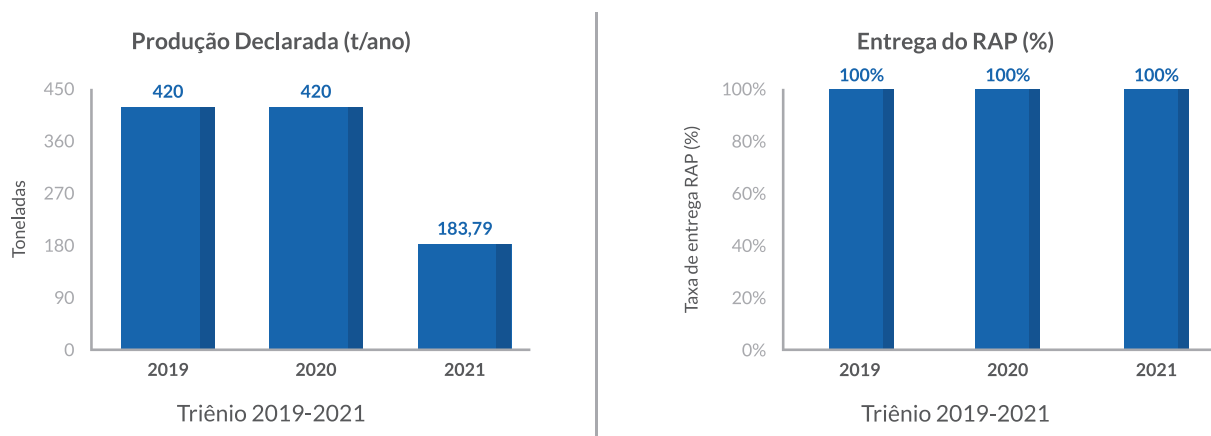


Figura 13: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Igarapava



RESERVATÓRIO DA UHE ILHA SOLTEIRA

O reservatório da UHE Ilha Solteira ocupa áreas nos estados de 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 é de 121.083 toneladas por ano.

Ao término do ano de 2021, 111 áreas estavam regularizadas para produção de peixes no reservatório, sendo 26 áreas aquícolas de demanda espontânea e 85 áreas em parques aquícolas. A soma das produções regularizadas para o reservatório corresponde a 83.527,8 toneladas por ano, e a área total cedida é de 286,72 hectares de lâmina d'água.

Referente ao ano de 2021, foram recebidos 45 relatórios, a partir dos quais foi possível quantificar uma produção declarada total de 25.977,80 toneladas, aumento de aproximadamente 4% em relação a 2020 quando foi declarada produção de 25.048,00 toneladas (Figura 14).

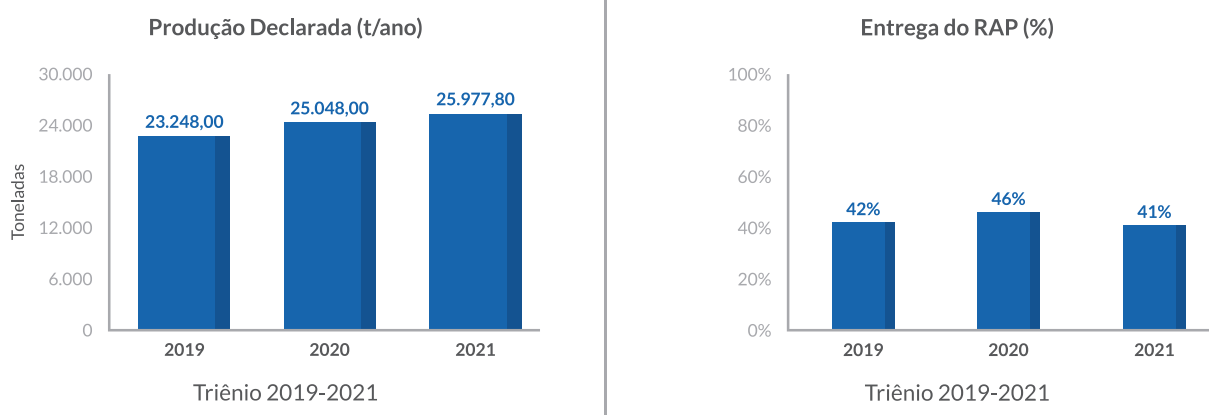


Figura 14: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Ilha Solteira



RESERVATÓRIO DA UHE 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.

Apesar do enorme potencial para aquicultura, restrições impostas por normativas ainda limitam o cultivo de espécies exóticas, principalmente da tilápia (*Oreochromis spp.*)

Essa restrição acarreta a subutilização da capacidade regularizada, que atualmente é de 2.900 toneladas por ano, uma vez que a produção de peixes nativos não é suficiente para que todo esse potencial seja aproveitado.

No total, são 64 áreas regularizadas para produção aquícola, sendo 60 delas situadas em parques aquícolas.

Em 2021, a produção declarada pelos sete (7) cessionários que apresentaram o RAP foi de 129 toneladas, crescimento de 85,75% na comparação com o ano anterior (Figura 15).

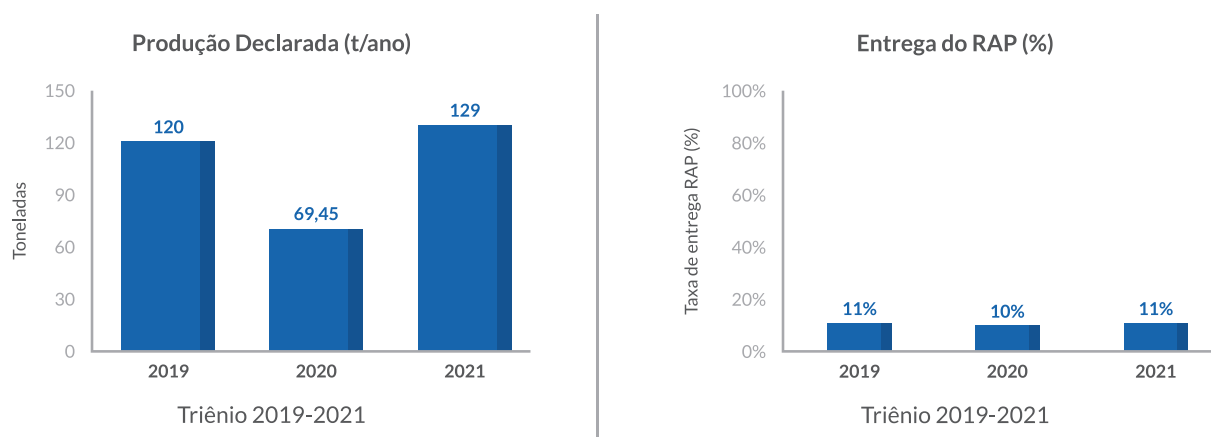


Figura 15: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Itaipu



RESERVATÓRIO DA UHE ITUMBIARA

A UHE de Itumbiara, no estado de 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 2021 foram regularizadas duas (2) novas áreas para aquicultura no reservatório. No entanto, como houve também três (3) cancelamentos de contrato, o ano terminou com nove (9) áreas aquícolas regularizadas, uma a menos que no ano anterior.

A capacidade produtiva destas áreas somadas é de 5.733 toneladas por ano, distribuídas em 5,16 hectares de lâmina d'água.

A produção declarada em 2021 aumentou 23,53%, passando de 306 para 378 toneladas. Quanto ao envio dos RAP's, houve redução de três pontos percentuais, com 67% dos cessionários cumprindo com a entrega (Figura 16).

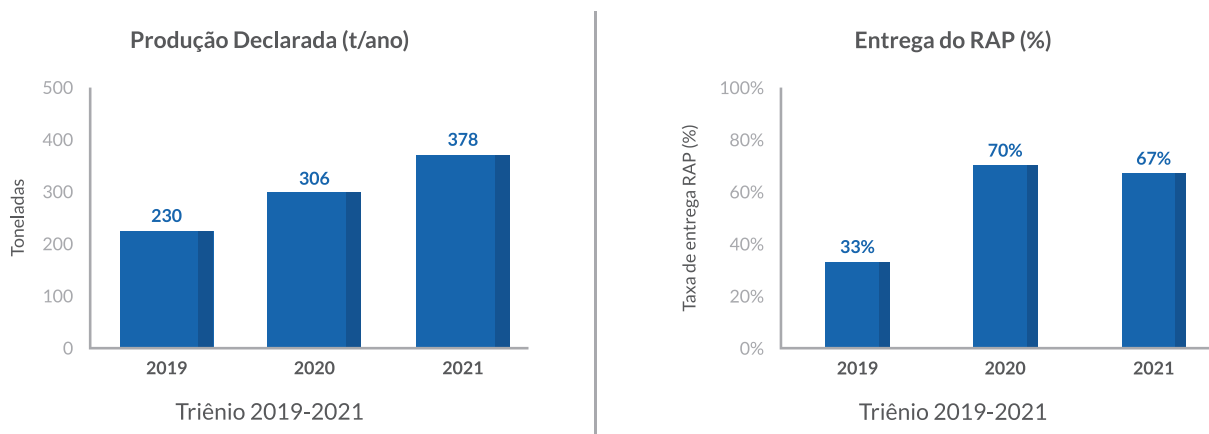
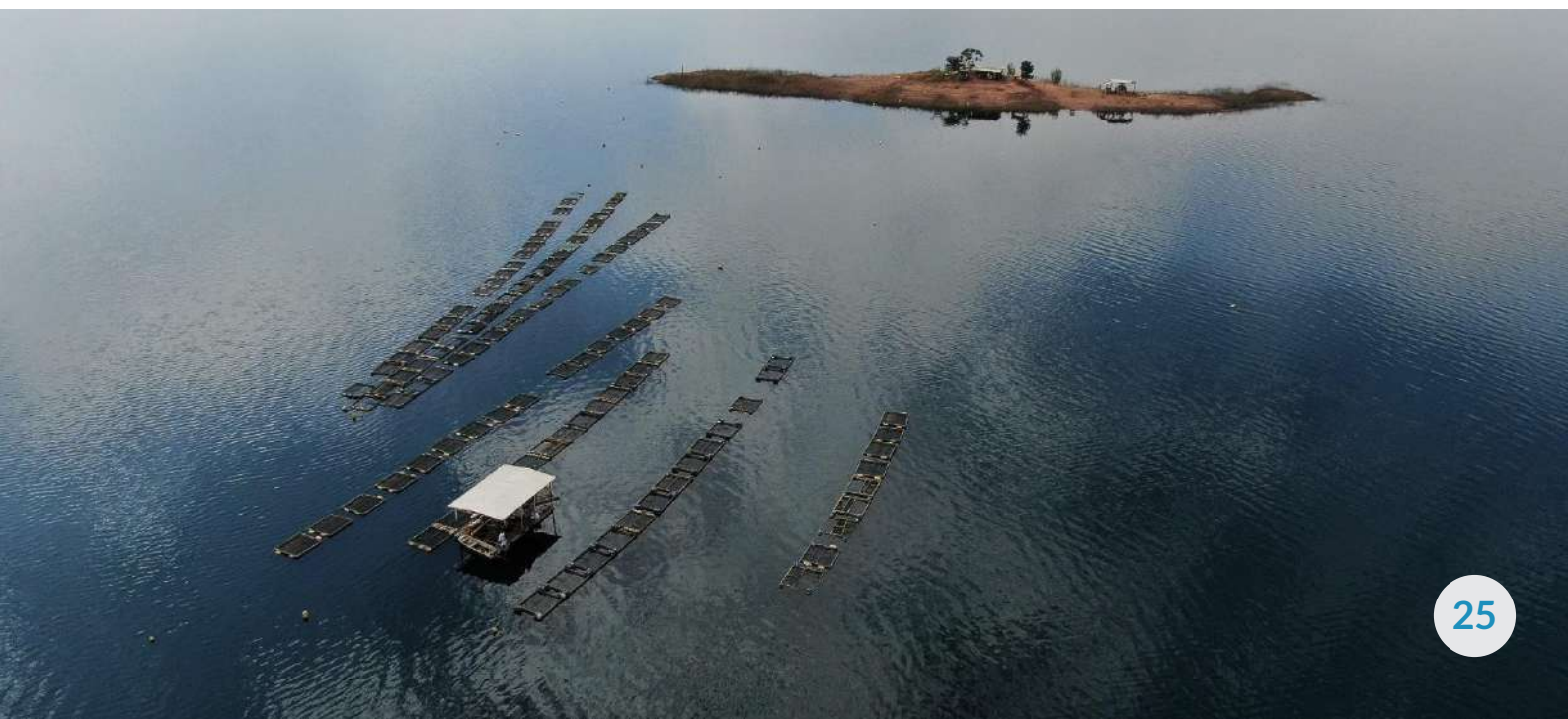


Figura 16: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) na UHE Itumbiara



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.

Ao término do ano de 2021, três (3) áreas aquícolas estavam regularizadas no reservatório, mesmo número do ano anterior. Juntas, ocupam uma área total cedida de 93 hectares de lâmina d'água, e possuem capacidade produtiva de 19.260 toneladas de peixes por ano.

O relatório anual de produção foi enviado por 100% dos cessionários, que declararam produção total de 7.343,5 toneladas, aumento de 37,28% em comparação ao ano anterior (Figura 17).

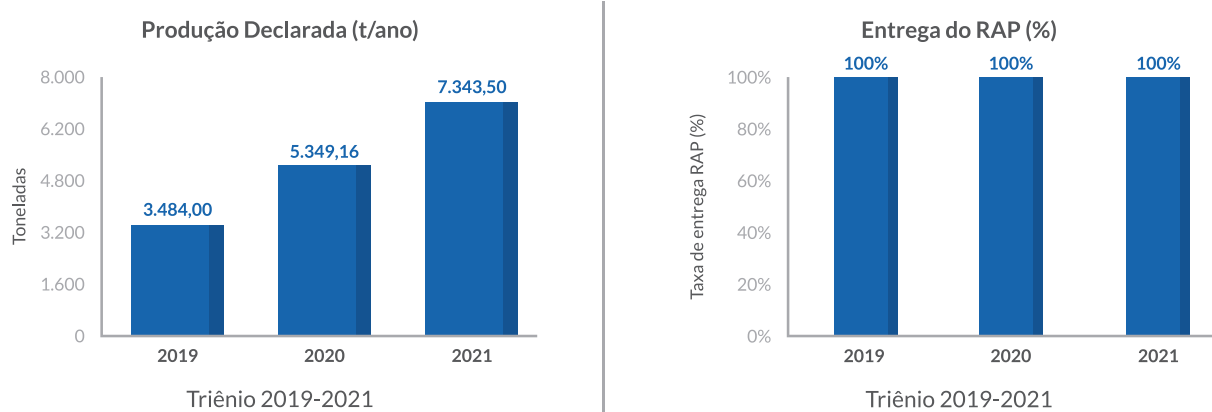


Figura 17: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Jaguará



RESERVATÓRIO DA UHE ENGENHEIRO SOUZA DIAS (JUPIÁ)

A UHE Engenheiro Souza Dias (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 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.

No ano de 2021, foram assinados quatro (4) novos contratos de cessão para produção de peixes na UHE Jupiá, totalizando sete (7) contratos. Juntos, representam uma área total de 632,5 hectares de lâmina d'água, e possuem uma produção regularizada de 126.985 toneladas por ano.

Todos os cessionários enviaram o RAP, tendo declarado produções que somam 5.204,00 toneladas, incremento de 6,51% em relação ao ano anterior (Figura 18).

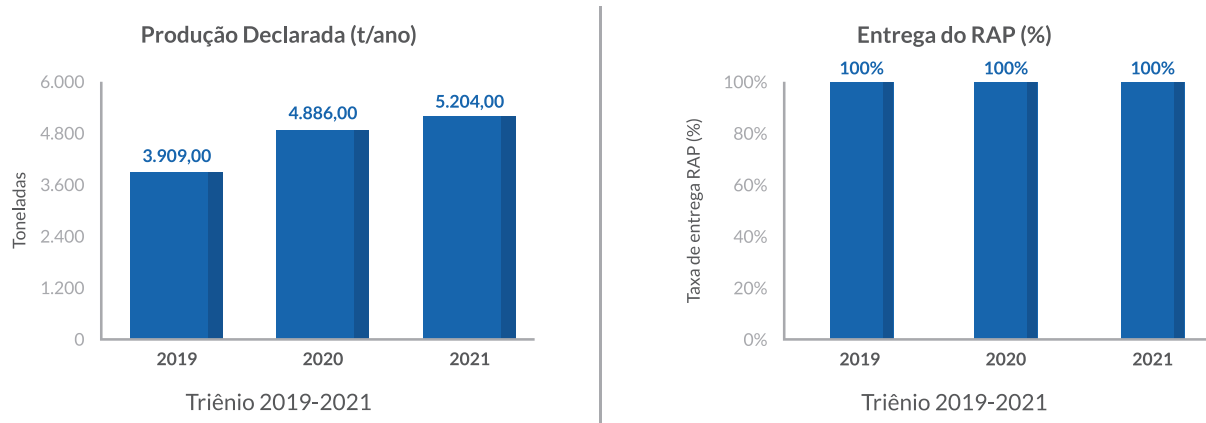


Figura 18: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Jupiá



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, Tejuapá, Itaí, Paranapanema, Itatinga, Avaré e Arandu. A capacidade de suporte deste reservatório para produção de peixes, calculada pela ANA, é de 12.640 toneladas por ano.

O ano de 2021 encerrou com doze (12) áreas aquícolas regularizadas neste reservatório, 5 a mais que o ano anterior. A produção regularizada deste conjunto de áreas totaliza 7.278 toneladas por ano, em uma área somada de 25,68 hectares de lâmina d'água.

Das áreas regularizadas, 11 (onze) cessionários apresentaram o RAP declarando uma produção de 764,10 toneladas, incremento de 413% em relação ao ano anterior (Figura 19).

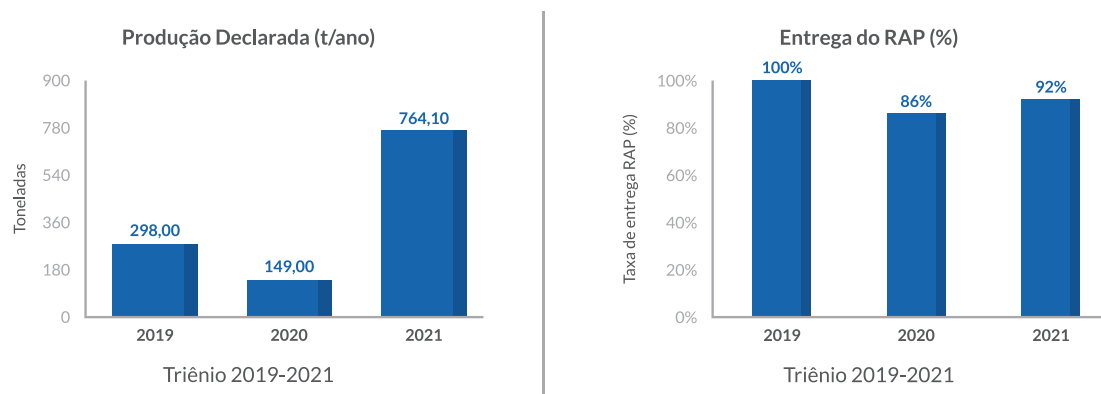


Figura 19: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Jurumirim



RESERVATÓRIO DA UHE MARIMBONDO

Localizado no rio Grande, na divisa dos estados de São Paulo e Minas Gerais, entre os municípios de Icém (SP) e Fronteira (MG), o reservatório da UHE Marimondo possui capacidade de suporte para produção de peixes, calculada pela ANA, de 12.317 toneladas por ano.

O reservatório possui apenas uma cessão com capacidade de produção regularizada de 600 toneladas por ano, em uma área de 2,99 hectares de lâmina d'água. Em 2021, ano de celebração do contrato, o cessionário apresentou RAP declarando que não houve produção.

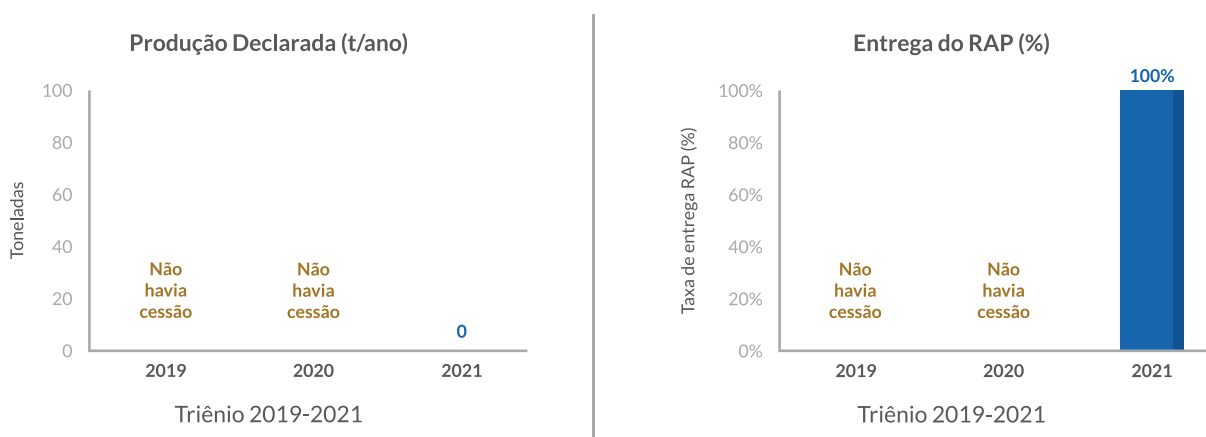


Figura 20: Produção Declarada e Taxa de Entrega do RAP na UHE Marimondo



Imagem meramente ilustrativa, não se refere à UHE Marimondo.

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 fim do ano de 2021, havia oito (8) cessões para fins de aquicultura na UHE Paraibuna, três (3) a mais que no ano anterior. Juntas possuem uma capacidade de produção regularizada de 1.343,28 toneladas por ano, em uma área total de 3,68 hectares de lâmina d'água.

Apenas três (3) cessionários enviaram o RAP, tendo declarado uma produção total de 460 toneladas, o que representa um aumento significativo em relação ao ano de 2020, quando foram declaradas 195 toneladas (Figura 21).

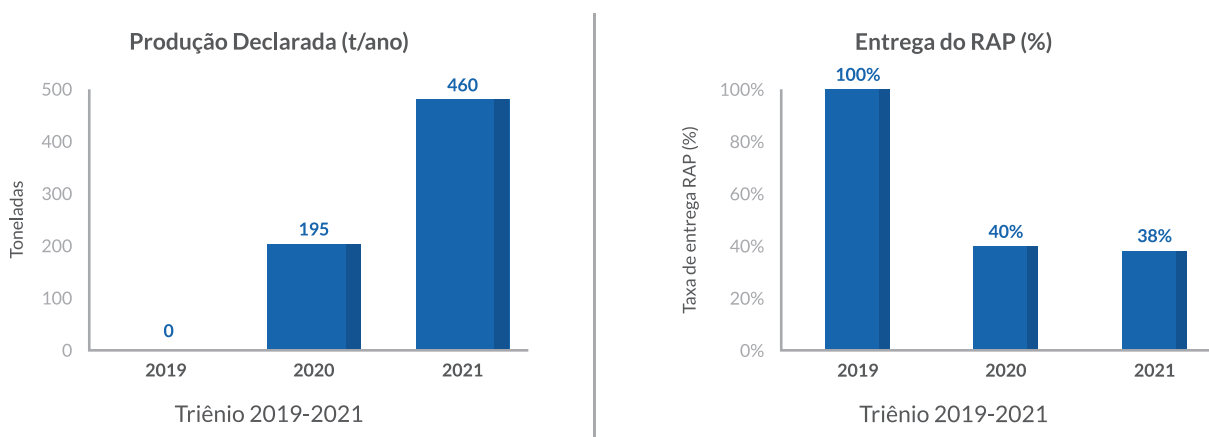


Figura 21: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Paraibuna



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 (1) cessão, com capacidade de produção regularizada de 622 toneladas por ano. Em 2021, a produção informada pelo cessionário foi de 340,5 toneladas, redução de 26,69% quando comparada ao ano de 2020 (Figura 22).

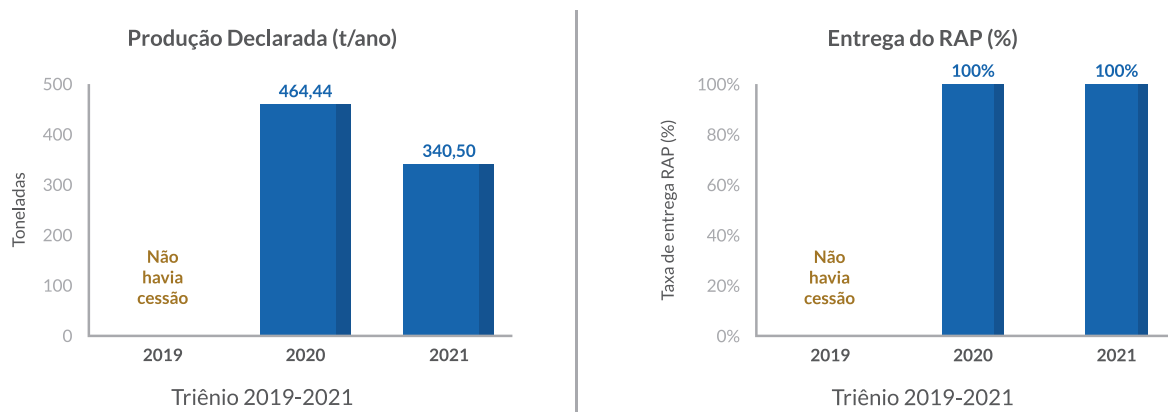


Figura 22: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Piraju



RESERVATÓRIO DA UHE ENGENHEIRO SÉRGIO MOTTA (PORTO PRIMAVERA)

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

O ano de 2021 terminou com treze (13) áreas regularizadas neste reservatório, quatro (4) a mais que o ano anterior. A capacidade de produção regularizada destes contratos totaliza 25.844 toneladas de peixes por ano em 122,47 hectares de lâmina d'água.

Em 2021, 12 cessionários enviaram seus RAP's tendo sido declarada uma produção total de 2.837,5, valor 42,21% superior ao declarado no ano anterior (Figura 23).

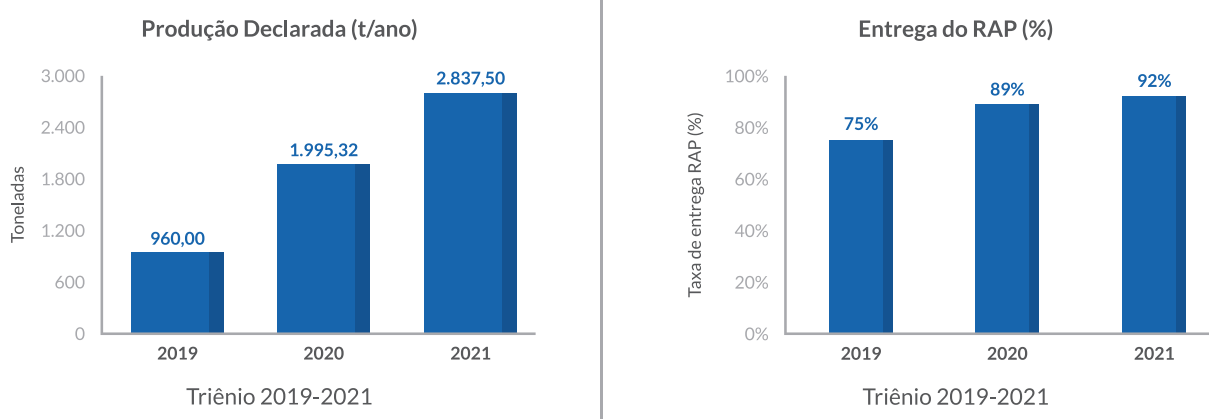


Figura 23: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Porto Primavera



RESERVATÓRIO DA UHE ROSANA

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

Em 2021, foram regularizadas três (3) novas áreas, totalizando assim quinze (15) cessões de uso para aquicultura na UHE Rosana. Juntas, estas áreas ocupam um total de 39 hectares de lâmina d'água e possuem capacidade de produção regularizada de 11.380 toneladas por ano.

A produção total declarada no ano pelos onze (11) cessionários que enviaram o RAP foi de 680,70 toneladas, aumento de 355,32% em relação a 2020 (Figura 24).

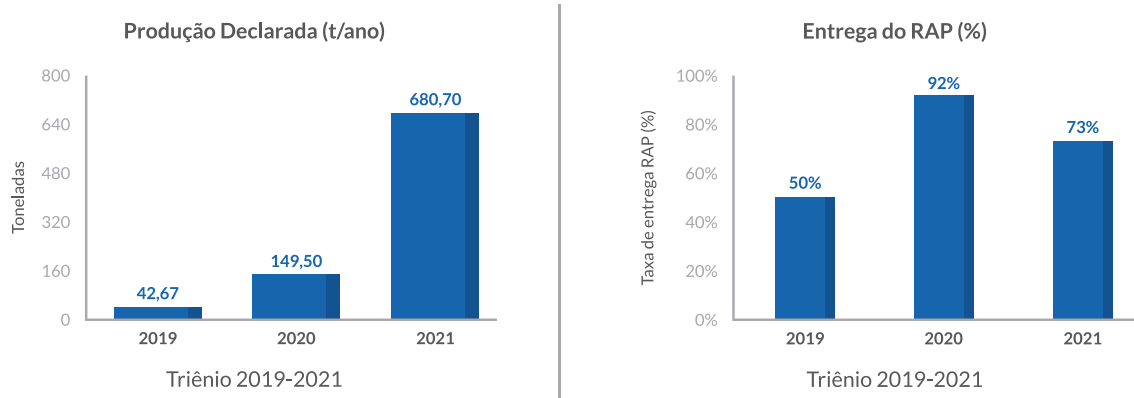


Figura 24: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Rosana



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. A capacidade de suporte para produção de peixes, calculada pela ANA, é de 52.131,6 toneladas por ano.

Em 2021, onze (11) novos contratos foram celebrados para produção no reservatório da UHE Salto Caxias, totalizando agora 17 áreas cedidas. Juntas, possuem uma capacidade de produção regularizada de 22.001 toneladas de peixes por ano, em uma área total de 62,16 hectares de lâmina d'água.

Assim como no ano anterior, 100% dos cessionários enviaram seus relatórios, tendo sido declarada uma produção total de 1.158,10 toneladas (Figura 25).

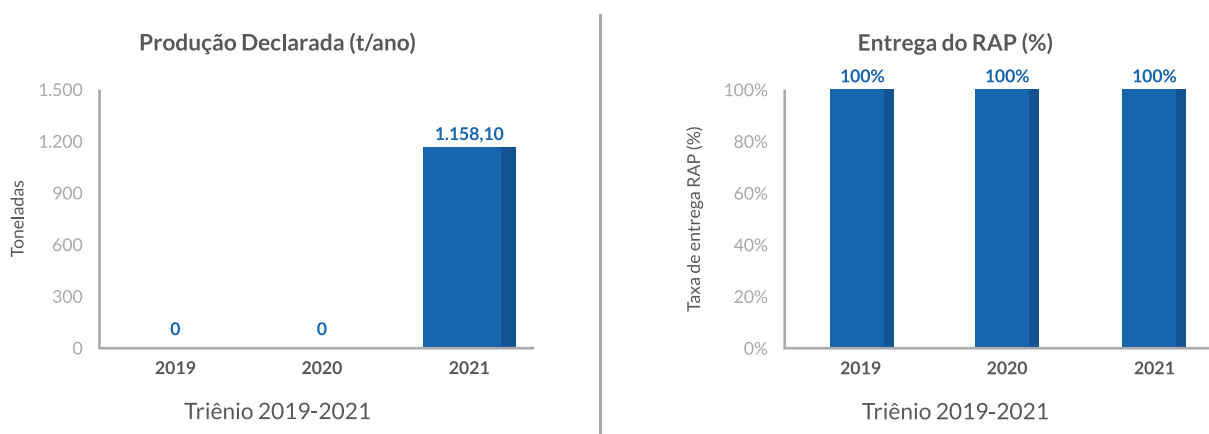


Figura 25: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Salto Caxias



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.

Com dois (2) novos contratos assinados em 2021, o reservatório da UHE Santa Branca encerrou o ano com três (3) cessões para produção de peixes. Juntas, estas áreas ocupam 2,72 hectares de lâmina d'água, e possuem capacidade de produção regularizada de 837 toneladas por ano.

Todos os cessionários apresentaram o RAP em 2021, tendo sido declarada uma produção total de 133 toneladas, 11,7% menor do que a produção declarada no ano de 2020 (Figura 26).

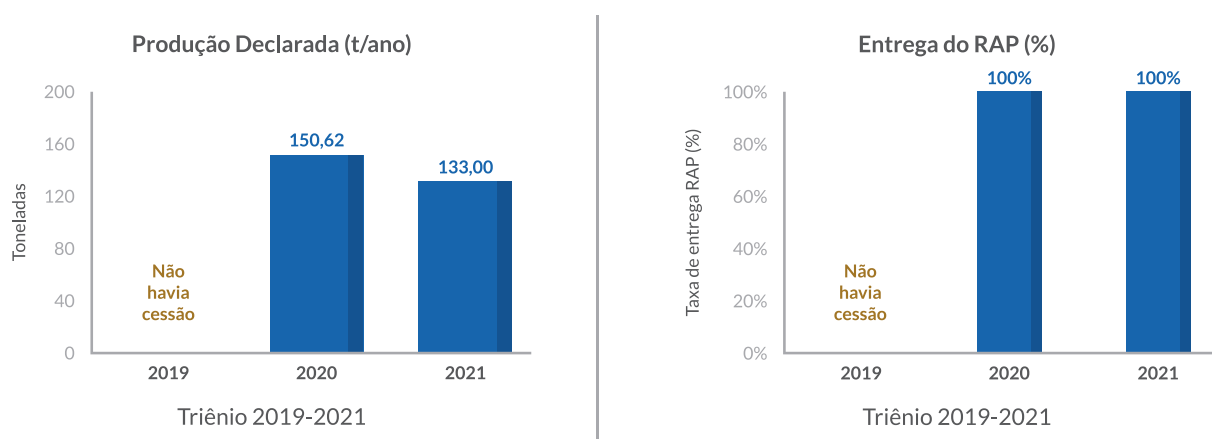


Figura 26: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Santa Branca



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.

O ano de 2021 terminou com 27 contratos de cessão de uso para fins aquícolas neste reservatório, quatro a mais que no ano anterior. A soma das produções regularizadas para estas cessões totaliza 17.175 toneladas, distribuídas em uma lâmina d'água total de 61,68 hectares.

As produções declaradas dos 21 cessionários que apresentaram o RAP totalizaram 3.211,00 toneladas, valor que representa incremento de 61,35% em relação ao ano anterior (Figura 27).

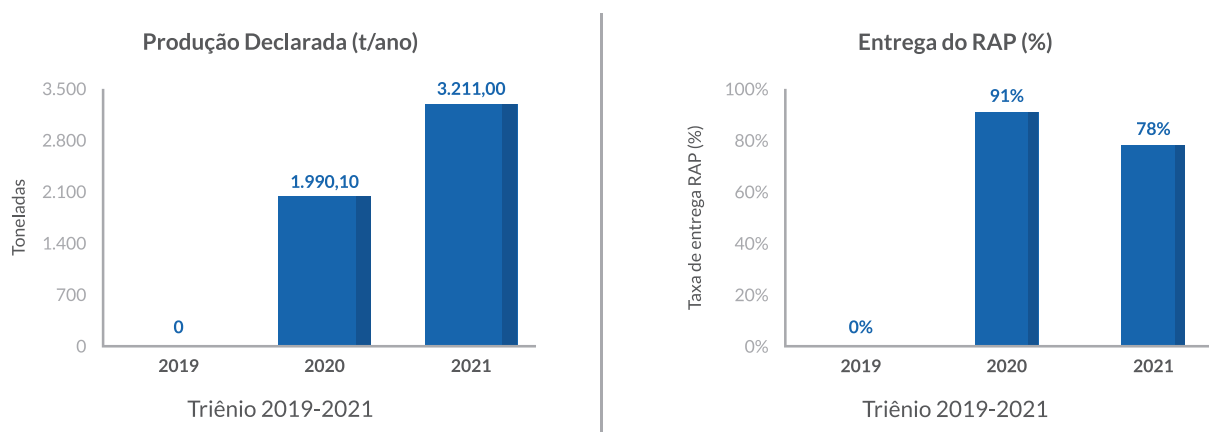


Figura 27: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE São Simão



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

Localizada no rio Iguaçu, o reservatório da UHE Ney Aminthas de Barros Braga, popularmente conhecida como Segredo, teve capacidade de suporte determinada pela ANA para produção de 32.259 toneladas de peixes por ano para o cultivo de peixes.

Em 2021, quatro (4) novas áreas foram regularizadas para produção de peixes no reservatório, totalizando agora treze (13) cessões de uso. Juntas, possuem capacidade de produção regularizada de 3.060 toneladas ao ano, e ocupam 9,53 hectares de lâmina d'água.

A taxa de entrega do RAP apresentou queda de 23 pontos percentuais, mas a produção declarada superou a do ano anterior em sete (7) toneladas, o que equivale a um incremento de 15,91% (Figura 28).

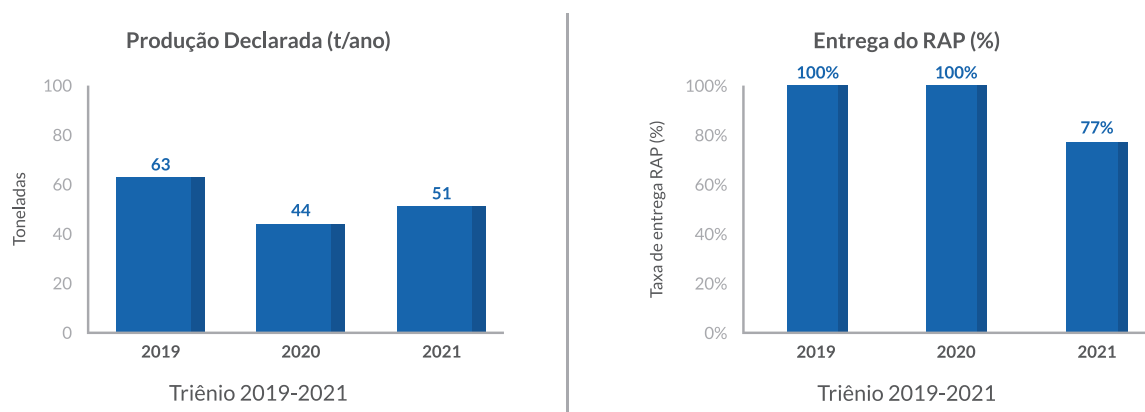


Figura 28: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Segredo.



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. A capacidade de suporte para produção de peixes calculada pela ANA é de 33.614,3 toneladas por ano.

Em 2021, assim como no ano anterior, havia apenas uma (1) cessão neste reservatório, com capacidade produtiva regularizada de 1.422 toneladas por ano, em uma área de 5,71 hectares de lâmina d'água.

O cessionário enviou o RAP referente a 2021 declarando não ter produzido no ano (Figura 29).

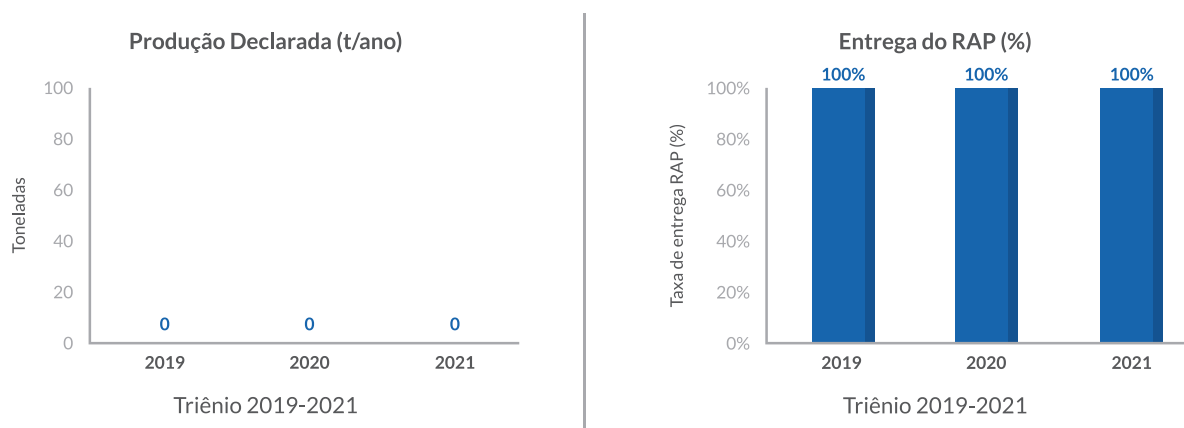


Figura 29: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Taquaruçu

Imagem meramente ilustrativa,
não se refere à UHE Taquaruçu.

RESERVATÓRIO DA UHE VOLTA GRANDE

O reservatório da UHE Volta Grande está localizado na divisa entre os estados de Minas Gerais e São Paulo. A capacidade de suporte para produção de peixes, calculada pela ANA, é de 40.648,4 toneladas por ano.

Em 2021, uma (1) nova área foi regularizada para produção de peixes no reservatório, totalizando agora três (3) cessões de uso. Juntas, elas ocupam uma área total de 6,45 hectares de lâmina d'água e possuem capacidade de produção regularizada de 1.750 toneladas por ano.

Nenhum dos cessionários do reservatório da UHE Volta Grande apresentou o RAP referente ao ano de 2021 (Figura 30).

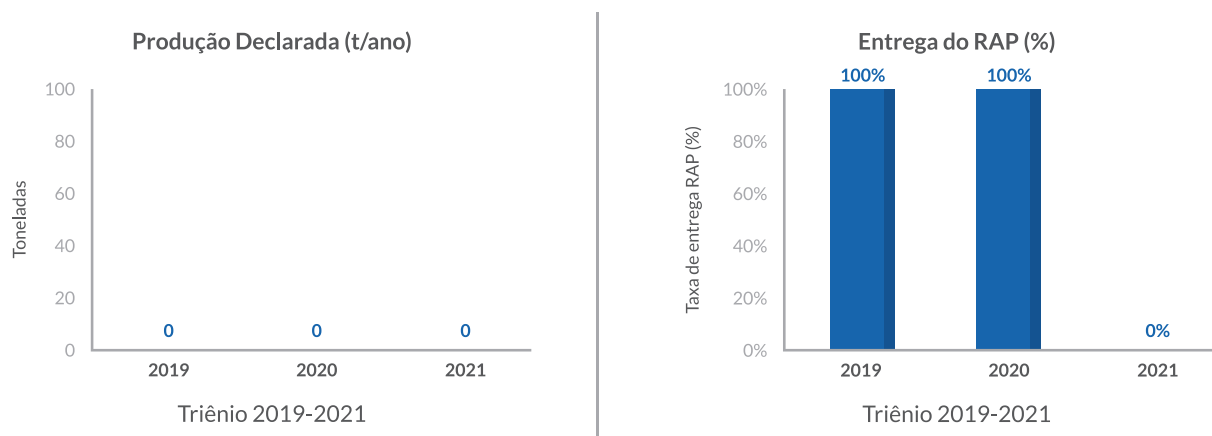


Figura 30: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Volta Grande



BACIA DO TOCANTINS-ARAGUAIA



Com aproximadamente 2.400 km de extensão, o rio Tocantins é o segundo maior curso d'água localizado 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, e 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 os da UHE Cana Brava, UHE Estreito, UHE Lajeado, UHE Peixe Angical, e UHE Serra da Mesa. Neles, existem 605 áreas regularizadas que, juntas, somam uma capacidade produtiva regularizada de 95.109,18 toneladas de peixes por ano.

A produção total declarada em 2021 para estes reservatórios foi de 4.997,5 toneladas, valor 23% superior ao ano de 2020 (Figura 31).

Foram recebidos 101 relatórios relativos à produção de 2021, perfazendo um percentual de entrega de 11,50%, 24% menor que no ano anterior, quando foram recebidos 133. Além da tilápia (*Oreochromis* spp.), que responde por mais de 99% do total produzido na bacia, houve também produção de matrinxã (*Brycon* spp.), pirapitinga (*Piaractus brachipomus*) e tambaqui (*Colossoma macropomum*).

Produção Declarada na Bacia do Tocantins-Araguaia

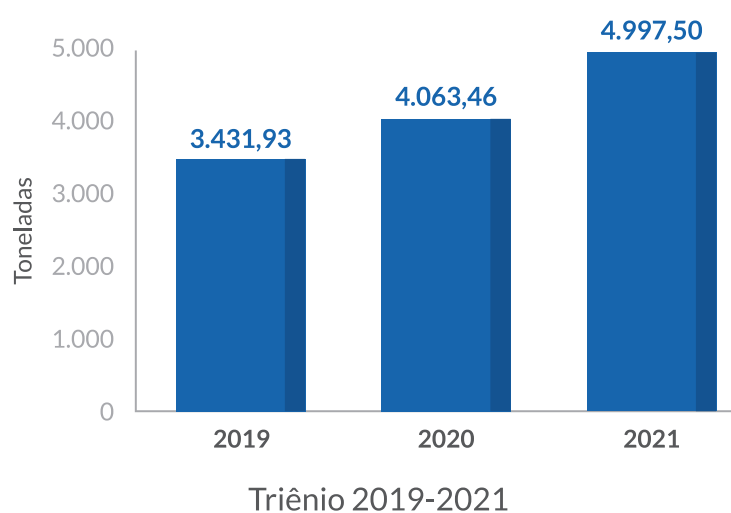


Figura 31: Produção declarada (t/ano) na Bacia do Tocantins -Araguaia

Entrega do RAP (%)



Figura 32: Taxa de Entrega do RAP (%) na Bacia do Tocantins-Araguaia



RESERVATÓRIO DA UHE CANA BRAVA

Este reservatório está localizado próximo à cidade de Minaçu, estado de Goiás, e possuía, em 2021, as mesmas 139 áreas regularizadas registradas no Boletim anterior, das quais 135 são em parques aquícolas e quatro em áreas aquícolas de demanda espontânea. Como não houve novos contratos ou cancelamentos, a capacidade de produção regularizada de todas as cessões somadas também permanece em 13.288 toneladas ao ano.

No ano de 2021, houve redução na taxa de entrega do RAP, com apenas 19% dos cessionários declarando suas produções. No ano anterior 33% dos cessionários haviam apresentado o RAP.

Apesar da redução do *compliance*, a produção declarada mais do que quadruplicou, uma vez que foram declaradas 641 toneladas no ano de 2021 (Figura 33).

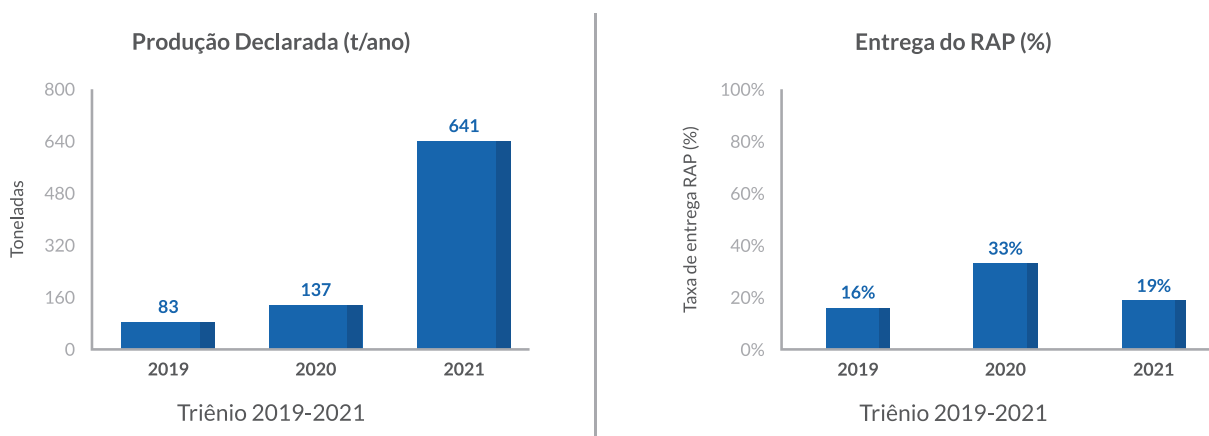


Figura 33: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Cana Brava



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 possui cinco (5) cessões, sendo quatro (4) delas referentes a novos contratos firmados no ano de 2021. Juntas estas cessões ocupam uma área total de 263,91 hectares de lâmina d'água, e possuem uma produção regularizada de 95.109,18 toneladas por ano.

Referente ao ano de 2021, 100% dos cessionários apresentaram o RAP, mas apenas um (1) declarou ter produzido peixes, num total de sete (7) toneladas de tilápia. Esse é o primeiro ano com registro de produção na UHE Estreito (Figura 34).

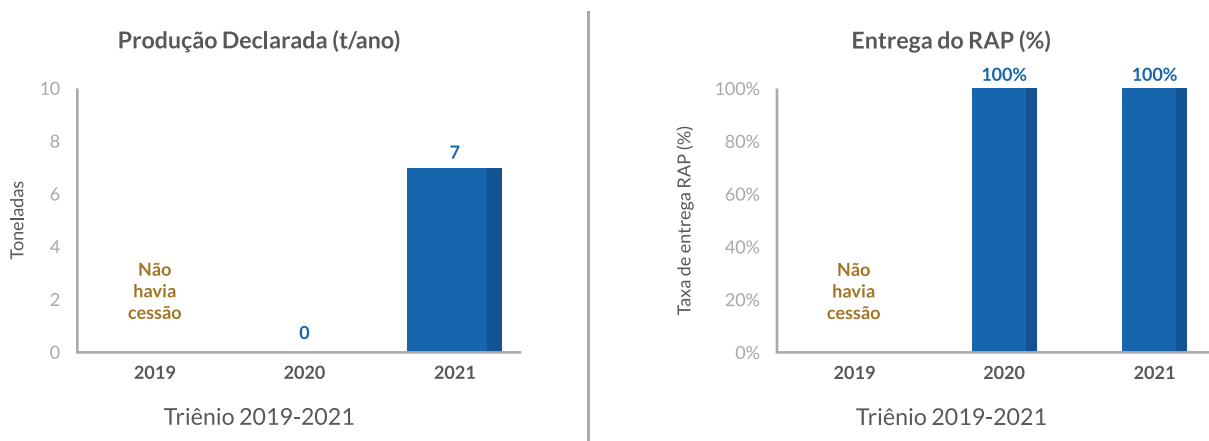


Figura 34: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Estreito



RESERVATÓRIO DA UHE LAJEADO

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

As 229 cessões de uso deste reservatório, somadas, possuem capacidade de produção regularizada de 18.548,6 toneladas por ano, o equivalente a 20% da capacidade de suporte calculada pela ANA, de 89.238 toneladas por ano.

Em 2021, foram recebidos 28 relatórios (12% do total de cessões de uso) cujas produções declaradas, das espécies tilápia (*Oreochromis* spp.), tambaqui (*Colossoma macropomum*), pirapitinga (*Piaractus brachypomus*), e matrinxã (*Brycon* spp.) somaram 66,15 toneladas, redução de cerca de 46,85% em relação ao ano anterior (Figura 35).

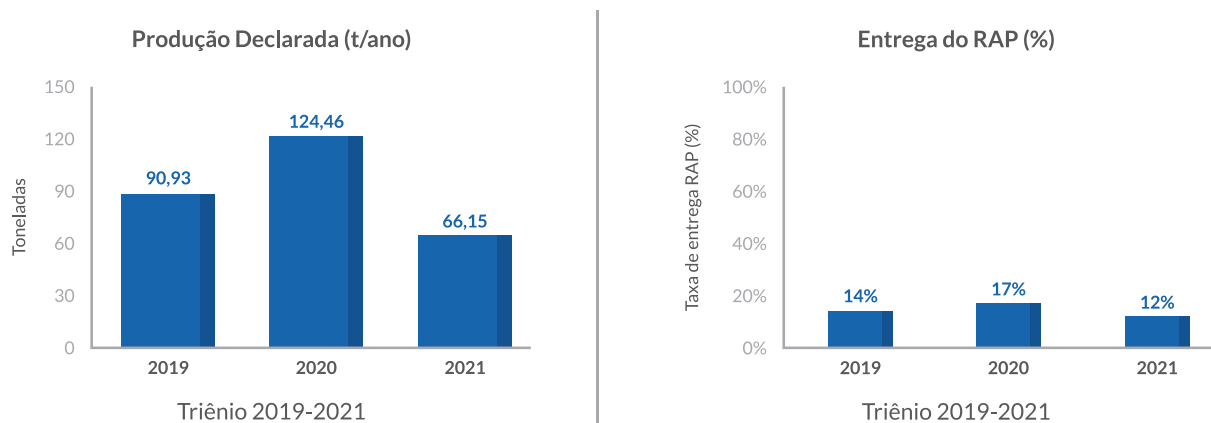


Figura 35: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Lajeado



RESERVATÓRIO DA UHE PEIXE ANGICAL

Localizado no rio Tocantins, no estado homônimo, o reservatório da UHE Peixe Angical abarca os municípios de Peixe, São Salvador do Tocantins e Paranã. A capacidade de suporte para produção de peixes calculada pela ANA é de 45.241,9 toneladas.

Os cinco (5) contratos de cessão de uso para aquicultura neste reservatório foram assinados em 2021, e ocupam juntos uma área total de cinco (5) hectares de lâmina d'água. A capacidade de produção regularizada do reservatório, somados todos os contratos, é de 39.800 toneladas de peixes por ano.

Muito embora a totalidade dos cessionários tenha encaminhado o RAP, não houve produção em 2021 no reservatório da UHE Peixe Angical (Figura 36).

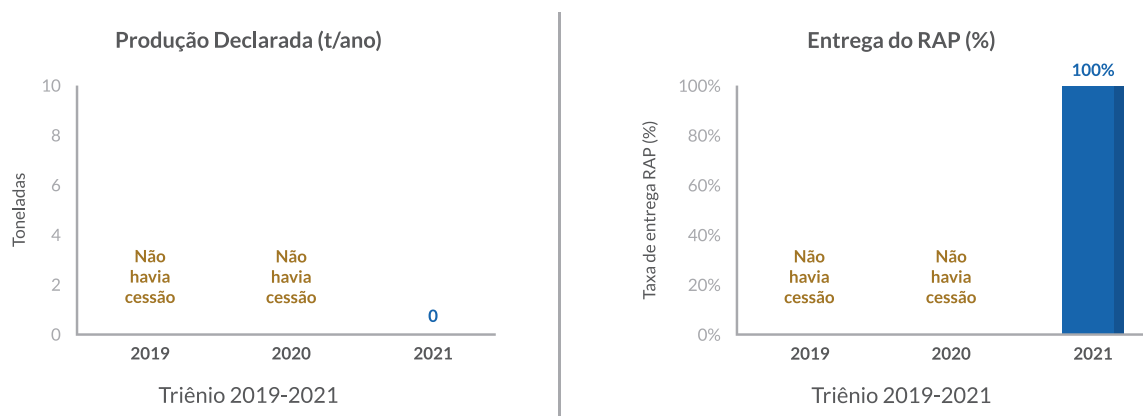


Figura 36: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Peixe Angical



Imagem meramente ilustrativa,
não se refere à UHE Peixe Angelical.

RESERVATÓRIO DA UHE SERRA DA MESA

O reservatório da UHE Serra da Mesa possui uma área de 1.784 km², sendo o maior reservatório do Brasil em volume de água, com 54,4 bilhões de metros cúbicos. A capacidade de suporte para produção de peixes é de 51.000 toneladas por ano, conforme cálculo realizado pela ANA.

As 227 cessões de uso possuem uma capacidade de produção regularizada total de 21.074 toneladas, distribuídas em uma área total de 85,76 hectares de lâmina d'água. A produção informada em RAP para 2021 foi de 4.283,30 toneladas, o equivalente a aproximadamente 20% deste potencial.

Em relação ao envio do RAP referente a 2021, foram recebidos 37 relatórios, o que equivale a 16% das cessões (Figura 37).

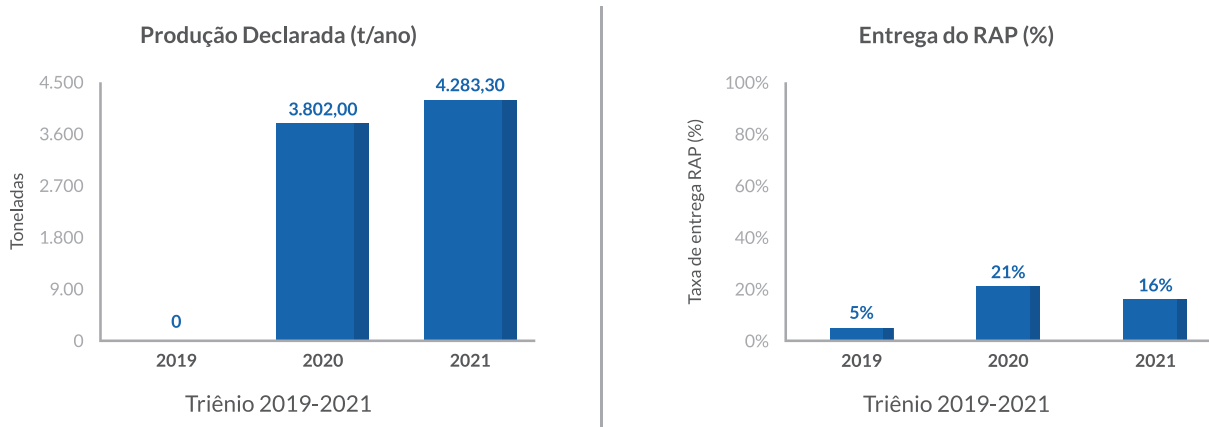


Figura 37: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Serra da Mesa



BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO



De essencial importância histórica e econômica para as regiões nordeste e centro-oeste, 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 (Itaparica), Apolônio Sales (Moxotó) e Xingó.

As 79 áreas regularizadas nesta bacia até o fim do ano de 2021 somam uma capacidade produtiva regularizada de 58.611 toneladas de peixes por ano.

A produção total declarada no ano de 2021 reduziu na comparação com o ano anterior. Foram 14.503 toneladas declaradas, 7,92% a menos do que o total declarado no ano anterior para esta bacia (Figura 38).

A taxa de entrega do RAP apresentou queda de 11,2 pontos percentuais, com um total de 65 cessionários apresentando seus dados (Figura 39).

Produção Declarada na Bacia do São Francisco

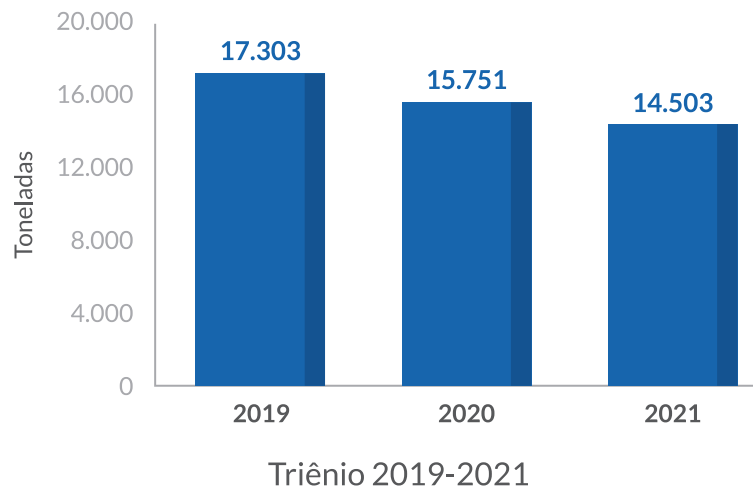


Figura 38: Produção declarada (t/ano) na Bacia do São Francisco

Entrega do RAP (%)

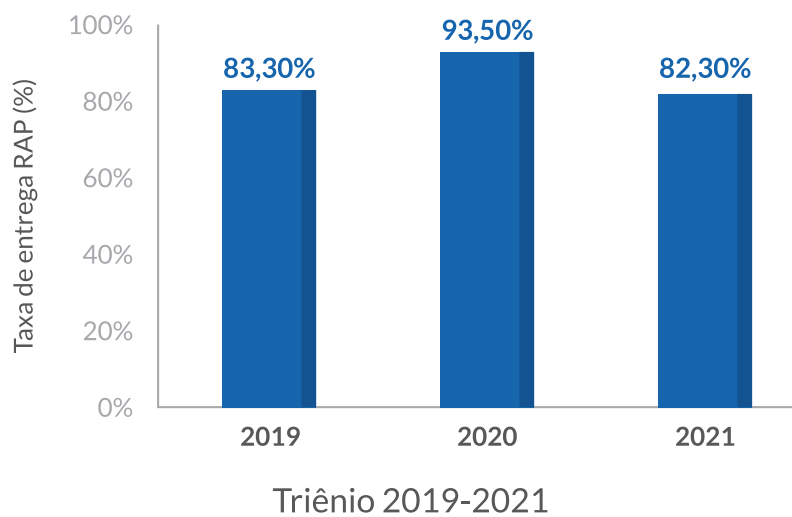


Figura 39: Taxa de Entrega do RAP (%) na Bacia do São Francisco



RIO SÃO FRANCISCO

No rio São Francisco existem sete (7) áreas regularizadas para o cultivo de peixes. A capacidade produtiva regularizada destas cessões corresponde a 504 toneladas por ano, distribuídas em uma área total de 1,35 hectare de lâmina d'água.

Diferente do ano anterior, em 2021 nenhum dos cessionários apresentou o Relatório Anual de Produção (Figura 40).

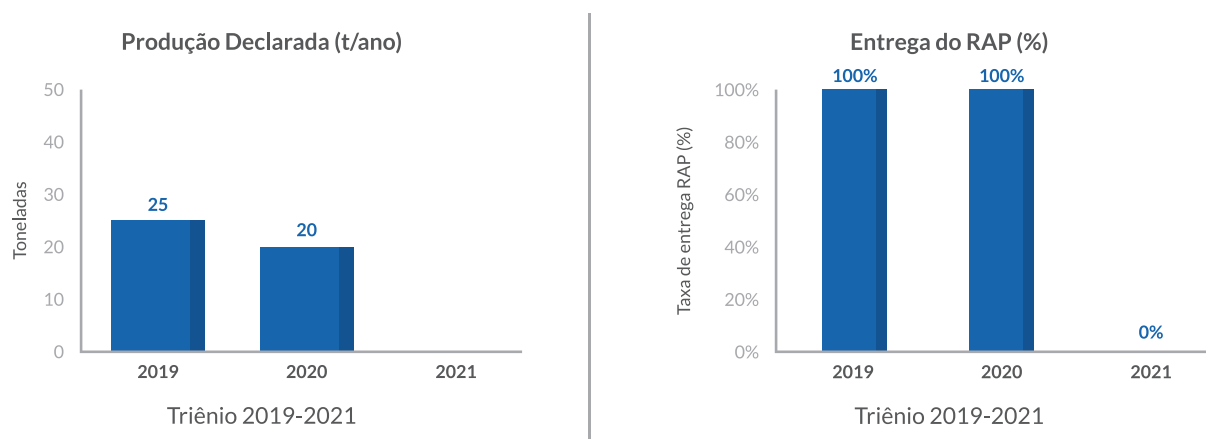


Figura 40: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP no rio São Francisco



Imagem meramente ilustrativa,
não se refere ao Rio São Francisco.

RESERVATÓRIO DA UHE LUIZ GONZAGA (ITAPARICA)

A UHE 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 abrigava, até o final do ano de 2021, 28 cessões, cuja capacidade de produção regularizada somada equivale a 24.895,88 toneladas por ano em uma área total de 64,34 hectares de lâmina d'água.

Em 2021, 26 cessionários entregaram o RAP declarando uma produção total de 6.015,46 toneladas, aproximadamente 40% menor que em 2020 (Figura 41).

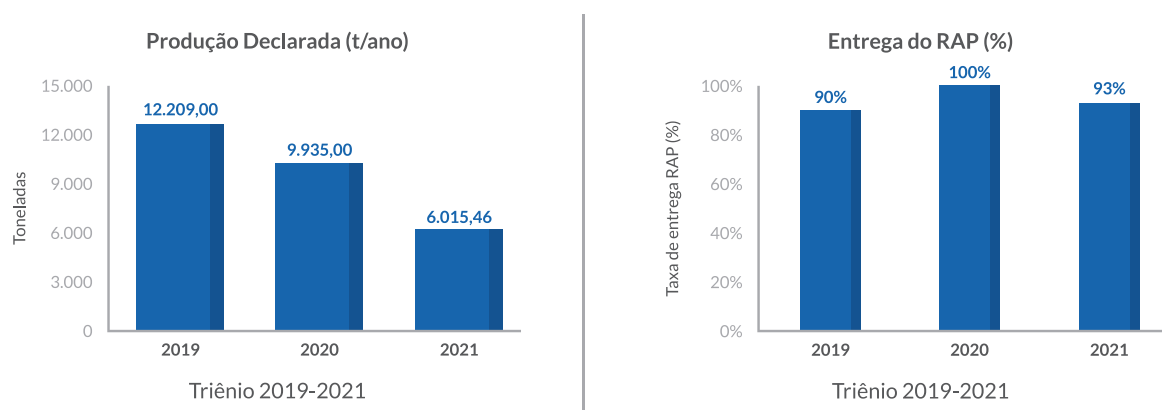


Figura 41: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Itaparica



RESERVATÓRIO DA UHE DE APOLÔNIO SALES (MOXOTÓ)

A UHE Apolônio Sales (Moxotó) 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 de 76.498 toneladas por ano, Moxotó terminou o ano de 2021 com vinte (20) cessões de áreas aquícolas. A capacidade de produção regularizada para o conjunto de áreas é de 20.707 toneladas por ano, e a área cedida totaliza 47,61 hectares de lâmina d'água.

Em 2021, a produção total declarada pelos 20 cessionários que enviaram o RAP foi de 3.384,26 toneladas, alta de 23,65% em relação ao ano anterior (Figura 42).

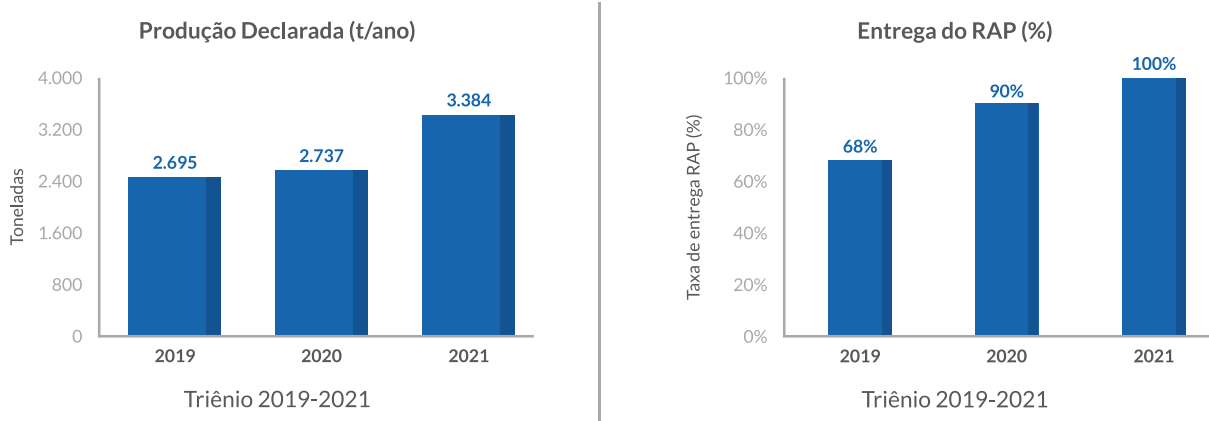


Figura 42: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Moxotó



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.

Até o término de 2021, o reservatório possuía uma cessão a mais do que no ano anterior, totalizando assim duas (2) áreas regularizadas, com uma capacidade de produção regularizada de 384 toneladas em 1,64 hectare de lâmina d'água.

Somente um cessionário entregou o RAP, declarando produção de 105 toneladas, redução de 5% na comparação com o ano anterior (Figura 43).

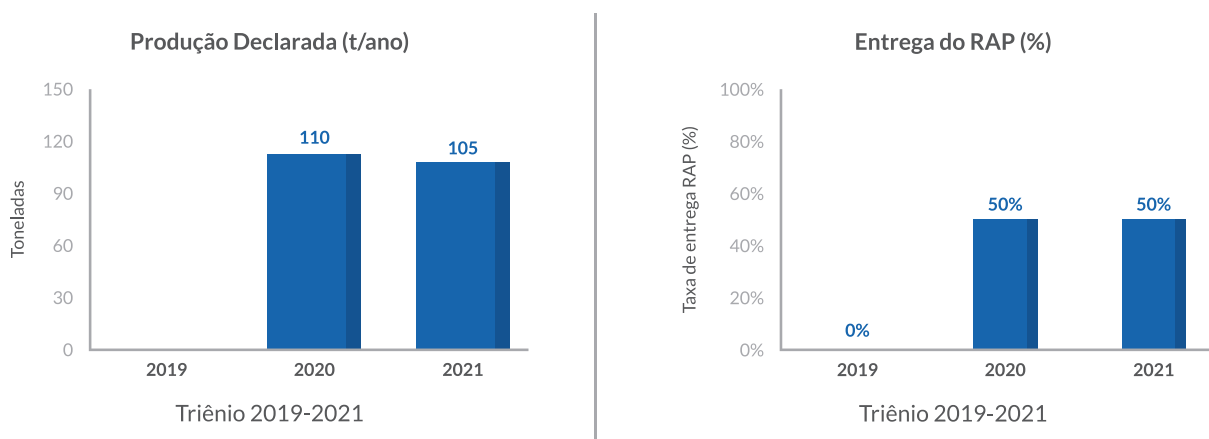


Figura 43: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Sobradinho



RESERVATÓRIO DA UHE TRÊS MARIAS

Localizado no alto do rio São Francisco, em Minas Gerais, o reservatório da UHE Três Marias possui uma capacidade de suporte para produção de peixes, calculada pela ANA, em 57.000 toneladas por ano.

Ao término do ano de 2021, o reservatório contava com seis (6) cessões de uso para aquicultura, uma a mais do que no ano anterior. A produção regularizada para o conjunto de cessões deste reservatório totaliza 3.204 toneladas em uma área total de 14,31 hectares de lâmina d'água.

A produção total declarada pelos cessionários da UHE Três Marias atingiu 1.082 toneladas em 2021, redução de 2,7% em comparação à 2020, tendo sido observado um percentual de entrega de RAP de 100% pelo terceiro ano consecutivo (Figura 44).

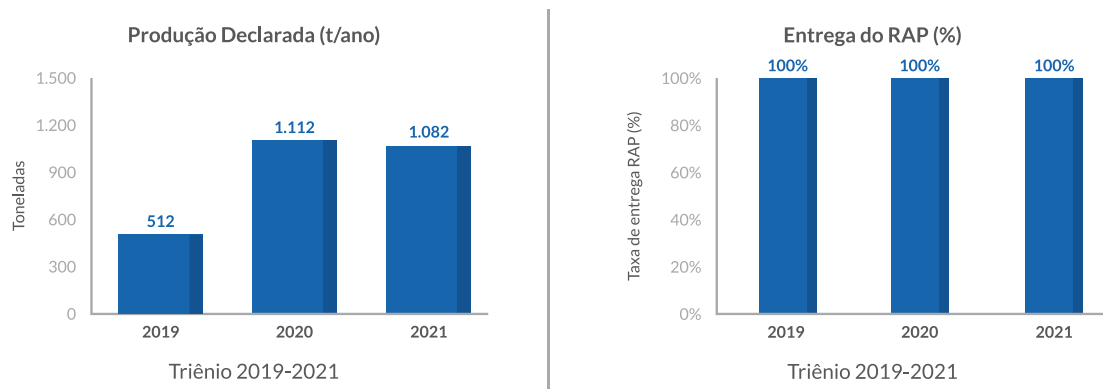


Figura 44: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Três Marias



RESERVATÓRIO DA UHE XINGÓ

Localizado entre os estados de Alagoas, Bahia e Sergipe, o reservatório da UHE Xingó possui capacidade de suporte para a produção de peixes de 87.983 toneladas por ano.

O número de áreas regularizadas aumentou em dois no ano de 2021, totalizando 14 contratos de cessão de uso para aquicultura na UHE Xingó. Juntas, estas áreas possuem capacidade de produção regularizada de 8.476 toneladas por ano, e ocupam uma área total de 31,16 hectares de lâmina d'água.

A produção total informada pelos doze (12) cessionários que entregaram o RAP referente ao ano de 2021 atingiu 3.917 toneladas, mais do que o dobro do total declarado no ano anterior (Figura 45).

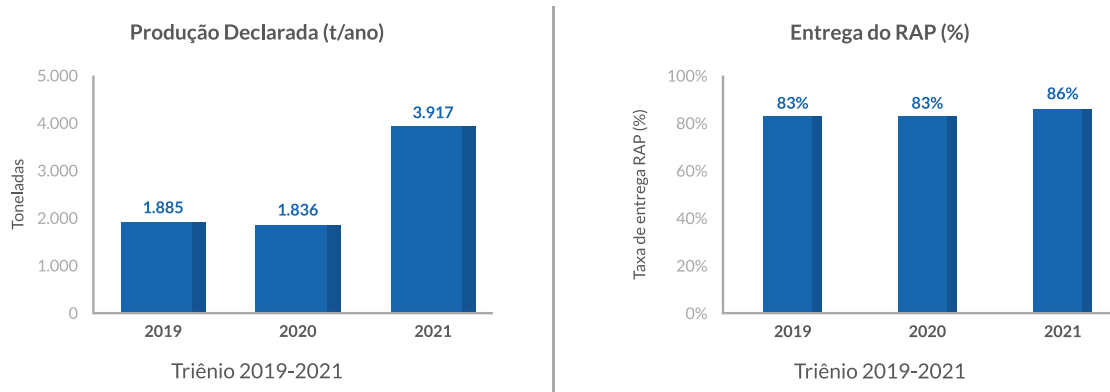


Figura 45: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Xingó



OUTRAS BACIAS HIDROGRÁFICAS



Esta seção apresenta as informações relativas à piscicultura realizada nos demais corpos d'água de domínio da União, como açudes públicos, rios federais, mar territorial, e UHEs localizadas em outras bacias.

No mar territorial, para o ano de 2021 foram reportados apenas cultivos da espécie bijupirá (*Rachycentron canadum*). Além do mar territorial, também foram recebidos RAP's de aquicultores localizados no açude público Padre Cícero (Castanhão), no rio São Mateus (Cricaré), e nas UHEs Boa Esperança, Machadinho, Manso e Ponte de Pedra. Nestes locais, a única espécie produzida é a tilápia (*Oreochromis spp.*).

No total, estes outros corpos d'água da União possuíam ao término do ano de 2021, 405 cessões de uso para aquicultura, sendo 82,7% delas localizadas no açude Castanhão, no Ceará.

A capacidade regularizada para estes reservatórios soma 34.346,3 toneladas de peixes por ano com uma área total de 136 hectares de lâmina d'água.

A produção total declarada nessas áreas foi de 4.351,32 toneladas, o que denota crescimento da ordem de 37% na comparação com o ano anterior (Figura 46).

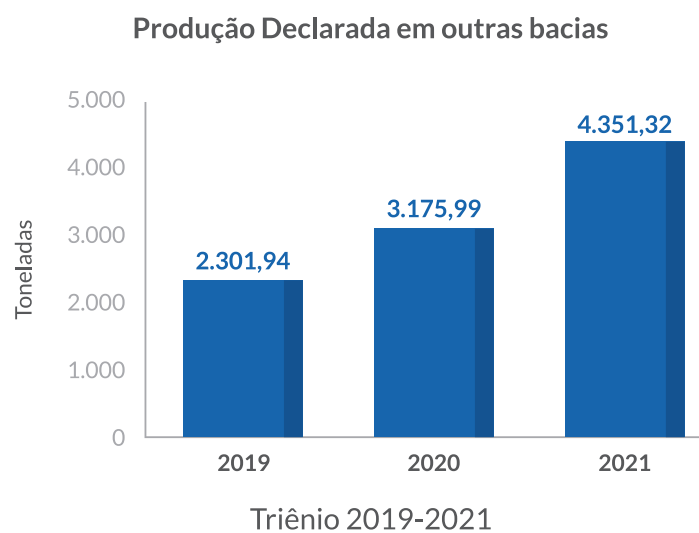


Figura 46: Produção declarada (t/ano) em outras bacias hidrográficas

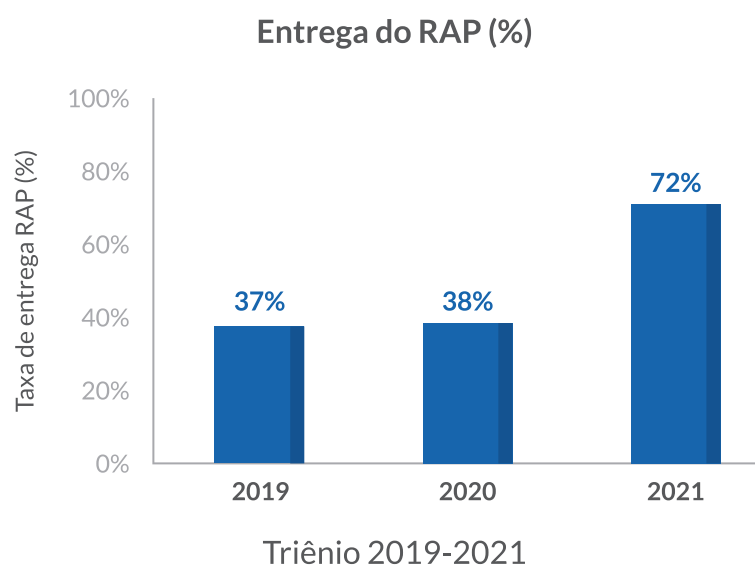


Figura 47: Taxa de entrega do RAP (%) em outras bacias hidrográficas.



AÇUDE PÚBLICO PADRE CÍCERO (CASTANHÃO)

Maior açude público para usos múltiplos do país, este corpo d'água tem sofrido as consequências das constantes secas na região, que causam a baixa do nível do reservatório, o que prejudica o cultivo de peixes. A capacidade de suporte para produção de peixes, calculada pela ANA para o Castanhão é de 2.059,5 toneladas por ano.

O ano de 2021 foi marcado pelo cancelamento de 340 contratos de cessão de uso no açude Castanhão, restando agora 335 cessões de uso para fins aquícolas, que juntas somam capacidade produtiva regularizada de 17.080 toneladas por ano, e ocupam uma área total de 55,12 hectares de lâmina d'água.

O percentual de entrega do RAP relativo a 2021 foi de 81,49%, percentual bastante superior aos anos anteriores, que decorre, principalmente, dos cancelamentos de contratos ocorridos no ano. Dos 273 cessionários que enviaram o RAP, 69 declararam ter produzido em 2021, totalizando 1.495,56 toneladas (Figura 48).

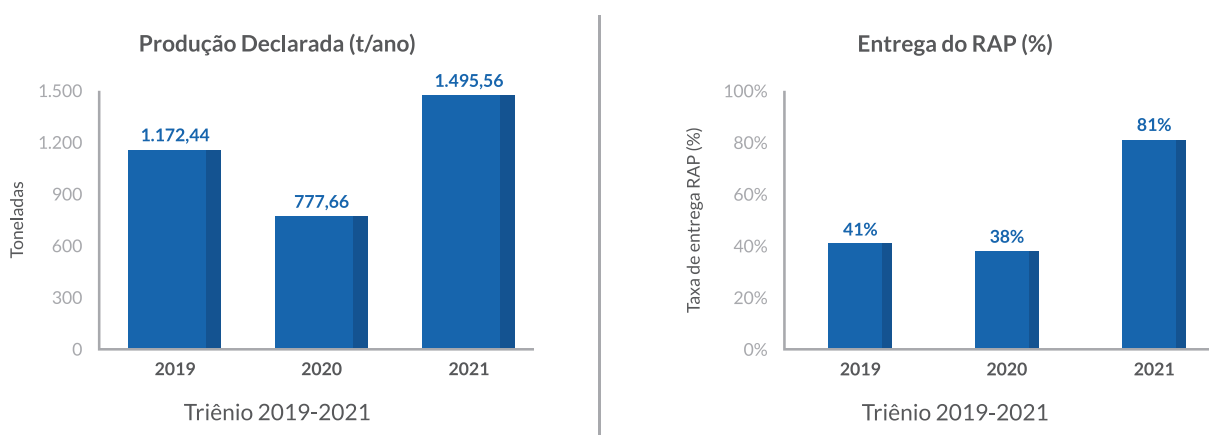


Figura 48: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP no açude Padre Cícero (Castanhão).



MAR TERRITORIAL

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

Em 2021 o Brasil possuía apenas uma (1) área regularizada para piscicultura em mar territorial com capacidade de produção regularizada para 33,9 toneladas de peixes por ano, em uma área total de 6,91 hectares de lâmina d'água.

A produção declarada referente ao ano de 2021 reduziu drasticamente, com o registro de apenas 0,7 tonelada da espécie bijupirá (*Rachycentrum canadum*) (Figura 49).

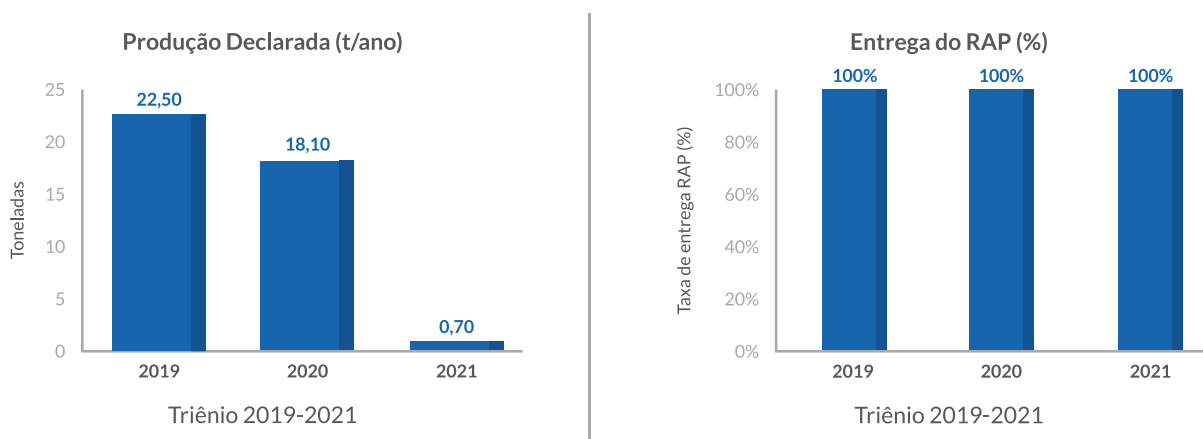


Figura 49: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP no Mar Territorial



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 e deságua no oceano Atlântico no estado do Espírito Santo.

No rio São Mateus há uma única cessão de uso para aquicultura com capacidade produtiva regularizada de 100 toneladas por ano, em uma área de 1,48 hectare de lâmina d'água.

O cessionário apresentou o RAP declarando produção de 22 toneladas de tilápias (*Oreochromis spp.*), incremento de 8,75% na comparação com o ano anterior (Figura 50).

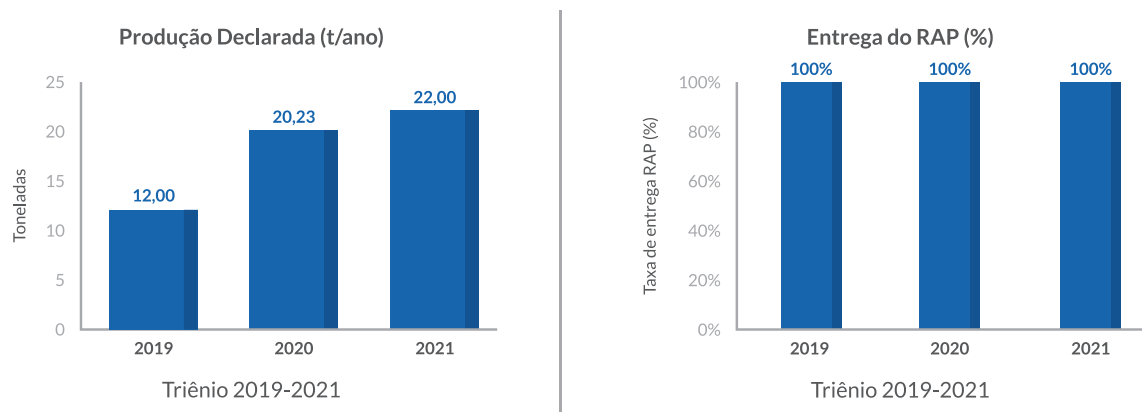


Figura 50: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP no rio Cricaré



RESERVATÓRIO DA UHE BOA ESPERANÇA

Com capacidade de suporte calculada pela ANA de 24.615 toneladas por ano, este reservatório está localizado entre os estados do Piauí e o Maranhão.

O ano de 2021 terminou com três (3) áreas regularizadas para aquicultura. Estas áreas possuem capacidade de produção regularizada de 6.418 toneladas por ano, e ocupam um total de 10,2 hectares de lâmina d'água.

Todos os cessionários enviaram o relatório anual de produção referente ao ano de 2021, declarando uma produção total de 2.833,06 toneladas, 20,81% maior que a do ano anterior (Figura 51).

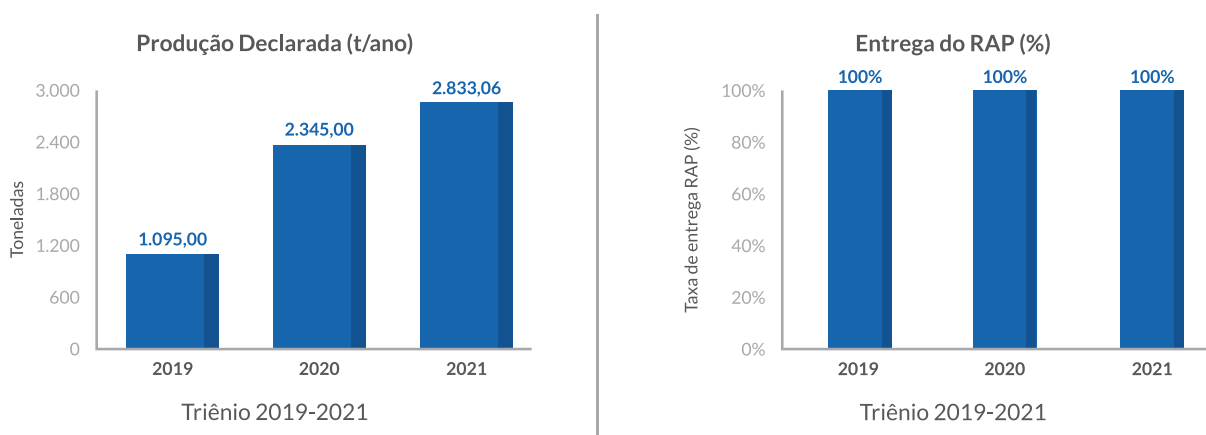
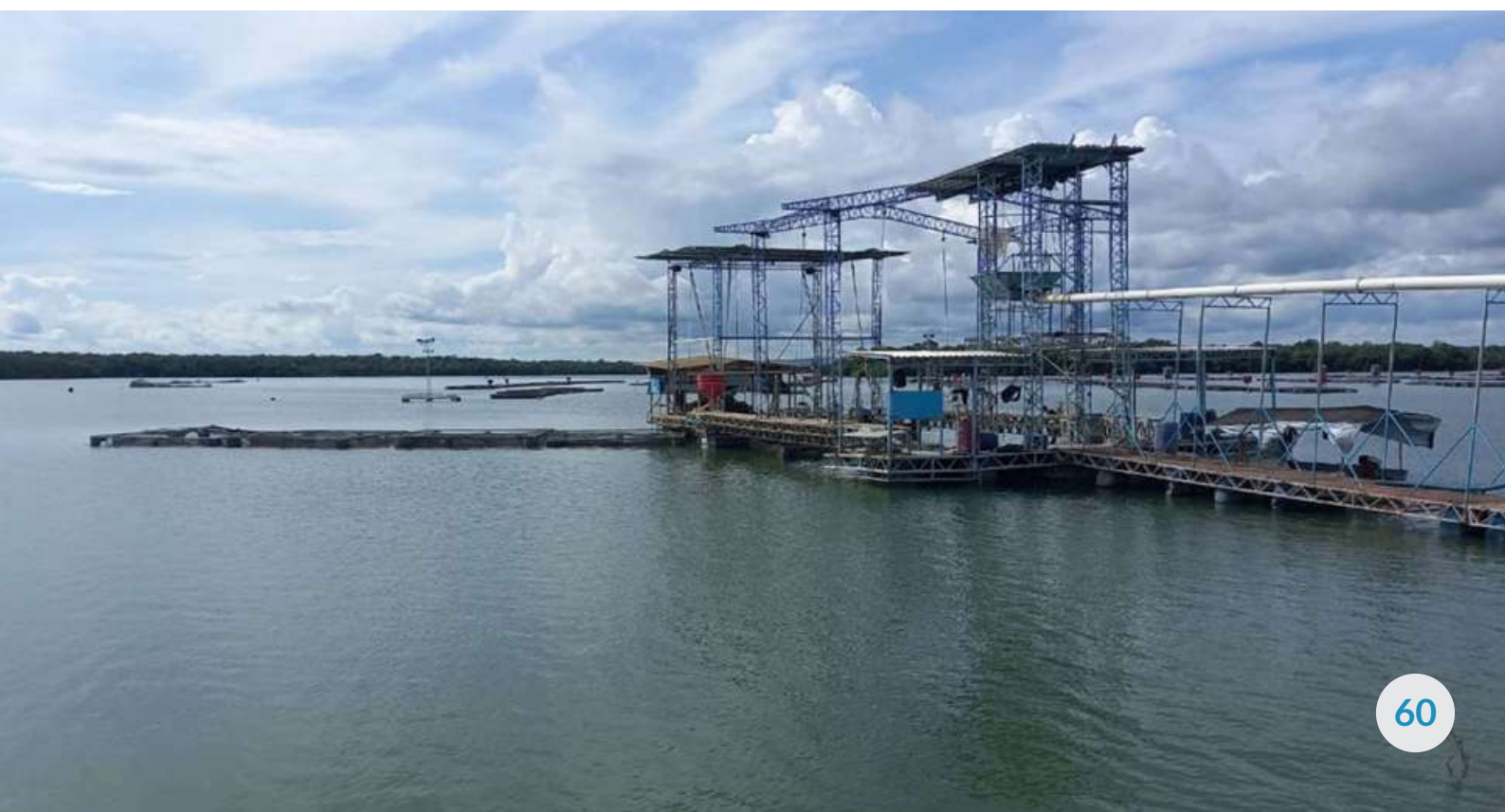


Figura 51: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Boa Esperança



RESERVATÓRIO DA UHE MANSO

Localizado no rio Cuiabá, dentro da Chapada dos Guimarães, no estado do Mato Grosso, o reservatório da UHE Manso possui capacidade de suporte para produção de 27.191,7 toneladas por ano, de acordo com a ANA.

Até o término do ano de 2021, o reservatório da UHE Manso possuía as mesmas 57 áreas aquícolas regularizadas apresentadas no Boletim do RAP de 2020, distribuídas em oito (8) parques aquícolas. Juntas, estas áreas possuem produção regularizada de 6.510 toneladas por ano e ocupam 24,85 hectares de lâmina d'água.

A taxa de entrega do RAP teve redução de 7 pontos percentuais, com apenas oito cessionários enviando o RAP, o que representa aproximadamente 14% do total de áreas regularizadas. Nenhum deles declarou ter produzido peixes no ano de 2021 (Figura 52).

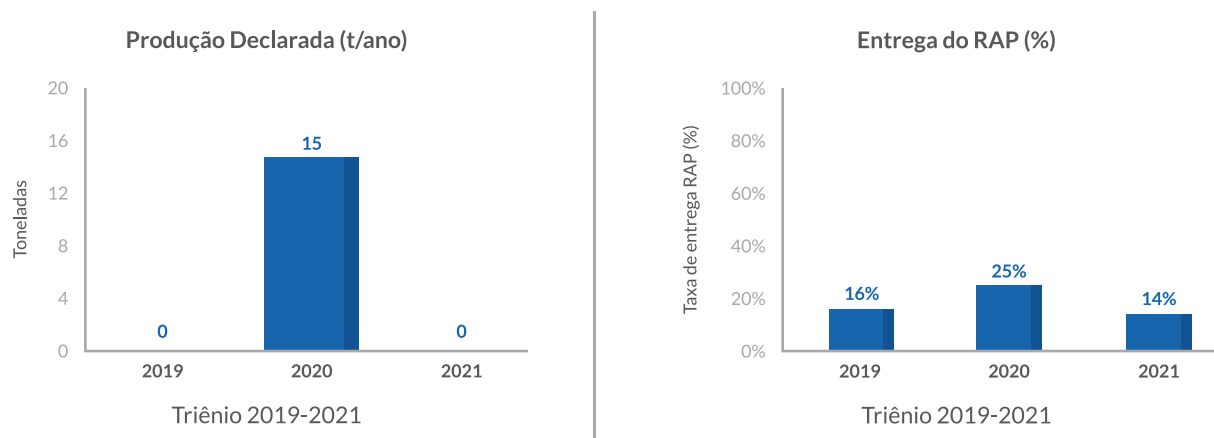


Figura 52: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Manso



UHE PONTE DE PEDRA

Localizada no rio Correntes, município de Itiquira, no estado do Mato Grosso, o reservatório da UHE Ponte de Pedra possui capacidade de suporte calculada pela ANA de 2.986 toneladas por ano.

Até o término do ano de 2021, cinco (5) áreas estavam regularizadas neste reservatório, com capacidade de produção de 2.000 toneladas por ano,, em uma área total de 25 hectares de lâmina d'água.

Em 2021, assim como no ano anterior, 100% dos cessionários apresentaram o RAP declarando não ter produzido peixes (Figura 53).

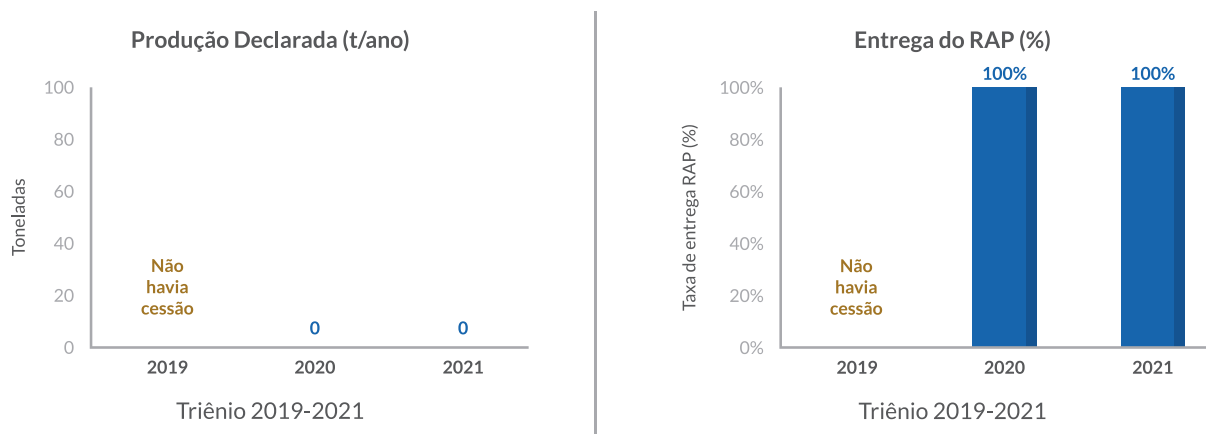


Figura 53: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP na UHE Ponte de Pedra

Imagem meramente ilustrativa,
não se refere à UHE Ponte de Pedra.

CAPÍTULO 2

MALACOCULTURA



As áreas regularizadas para o desenvolvimento da malacocultura no Brasil estão localizadas nos estados do Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, São Paulo e, principalmente, Santa Catarina, estado responsável por 98% da produção nacional.

Nos últimos anos a Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - SAP/MAPA, em parceria com a Secretaria de Agricultura, da Pesca e Desenvolvimento Rural de Santa Catarina - SAR e a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI, tem atuado no reordenamento da atividade de malacocultura no estado de Santa Catarina.

Este processo envolve a regularização das áreas licitadas nos editais de concorrências públicas realizadas no passado, a entrega de novas áreas cedidas com dispensa de licitação, bem como a revisão e cancelamento de contratos de áreas em parques aquícolas.

Desta forma, a análise dos dados da malacocultura concentra-se, prioritariamente, na produção catarinense declarada no RAP 2021. Entretanto, de modo sucinto, também são apresentadas as produções declaradas por maricultores das outras unidades da federação.

Na tabela 3 estão apresentados os dados da produção de moluscos por estado da federação no ano de 2021.

Tabela 3. Produção de moluscos declarada por unidade da federação em 2021

Malacocultura 2021 - Produção declarada por estado									
UF	Modalidade	Número de cessionários	Relatórios entregues	Taxa de entrega (%)	Produção Declarada por Espécie (toneladas)				
					Mexilhão	Ostra do Pacífico	Ostras nativas	Vieira	Total
ES	Área	1	1	100%	-	-	-	-	-
PE	Área	2	1	50%			52,00	-	52,0
PR	Área	10	7	70%	-	-	29,00	-	29,0
RJ	Área	5	3	60%	-	-		0,65	0,65
RN	Área	4	3	75%	-	-	95,0	-	95,0
SC	Parque	652	417	64,0%	7.878,42	1.958,45	15,84	4,1	9.856,81
SP	Área	22	8	36%	22,46	-	-	-	22,46
Total		696	440	63,22%	7.900,88	1.958,45	191,84	4,75	10.055,92

A produção total declarada de moluscos em águas da União em 2021 foi de 10.055,92 toneladas, sendo o estado de Santa Catarina responsável por 98% da produção.

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*).

ESPÉCIES DE MOLUSCO CULTIVADAS EM 2021 EM ÁGUAS DA UNIÃO



MEXILHÃO (*Perna perna*) - 7.900,88 toneladas

OSTRA DO PACÍFICO (*Crassostrea gigas*) - 1.958,45 toneladas



OSTRAS NATIVAS (*Crassostrea* spp.) - 191,84 toneladas

VIEIRA (*Nodipecten nodosus*) - 4,75 toneladas



TOTAL: : 10.055,92 toneladas

Fonte: Secretaria de Aquicultura e Pesca - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

No ano de 2021, o percentual de entrega de RAP pelos produtores de moluscos em águas da União foi de 63,22%, com 440 cessionários declarando suas produções. Em termos técnicos não houve aumento na entrega de RAP, visto que esse movimento é decorrente das atividades de reordenamento da atividade em Santa Catarina.

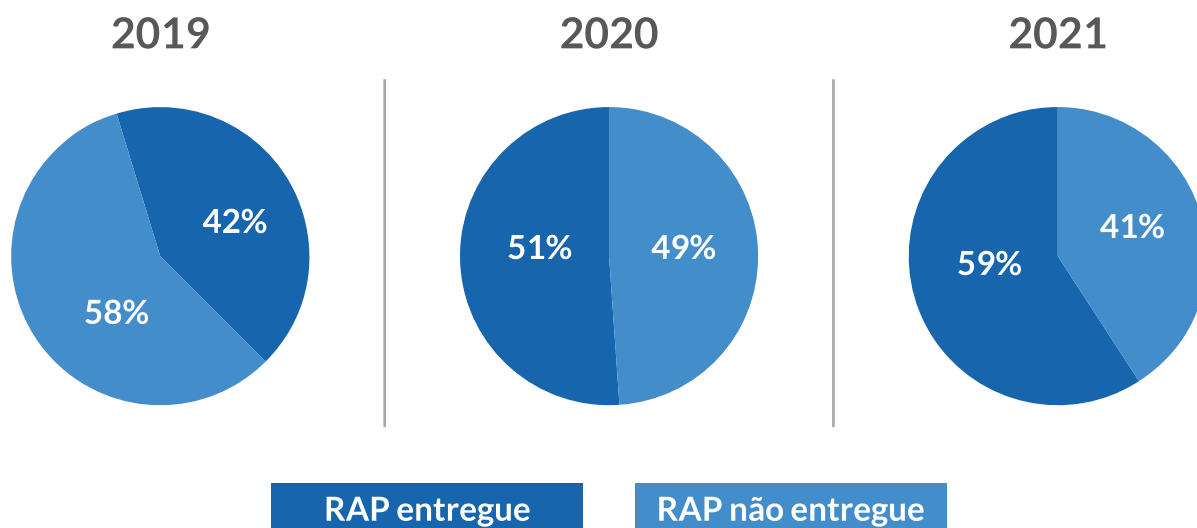


Figura 54: Taxa de Entrega de RAP (%) - Malacocultura em Águas da União (Triênio 2019-2021)



PRODUÇÃO EM SANTA CATARINA

Em Santa Catarina a malacocultura é desenvolvida quase que integralmente em parques aquícolas. São 24 parques aquícolas distribuídos em 11 municípios, sendo a SAP/MAPA 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.

Ao longo de 2021, a gestão e o reordenamento da malacocultura em Santa Catarina foi marcada pela parceria entre a SAP/MAPA, SAR e EPAGRI. Abaixo seguem as ações realizadas:

- Fiscalização in loco nas áreas de cultivo em parceria com a Marinha do Brasil, Polícia Militar Ambiental e Polícia Federal;
- 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; e
- Entrega de novas áreas em parques aquícolas e assinatura de contratos de cessão de uso;

A produção declarada pelos cessionários dos parques aquícolas de Santa Catarina, em 2021, foi de 9.856,81 toneladas, aumento de aproximadamente 24% com relação ao ano de 2020 e 41% na comparação com a média dos quatro anos anteriores, quando foram declaradas produções de aproximadamente 7.000 toneladas.

Evolução da Produção Declarada em Santa Catarina

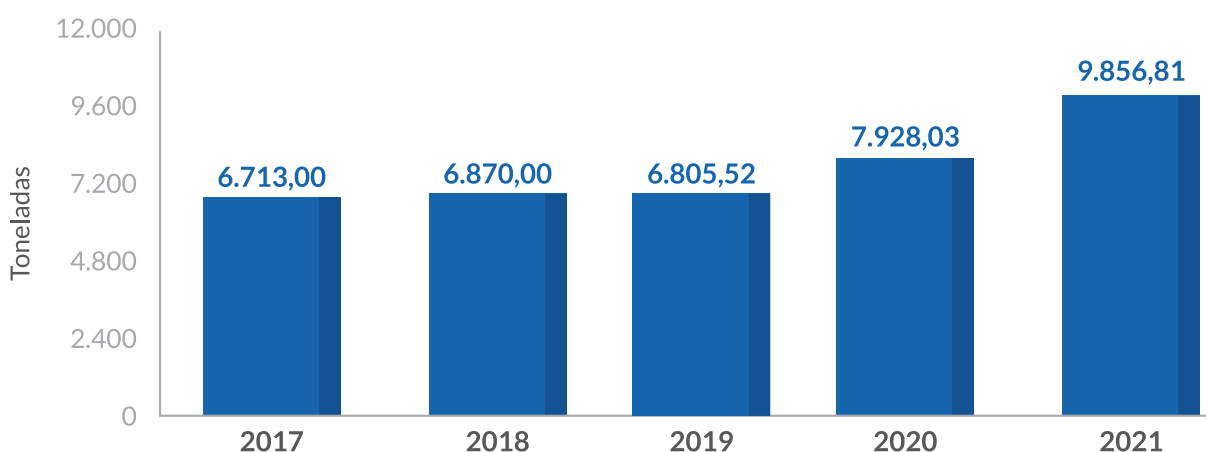


Figura 55: Série histórica da produção declarada (t/ano) da malacocultura em Santa Catarina (SC)

Quanto às espécies mais cultivadas, em primeiro lugar encontra-se o mexilhão (*Perna perna*), seguido da ostra do Pacífico (*Crassostrea gigas*), ostras nativas (*Crassostrea* spp.) e vieira (*Nodipecten nodosus*).

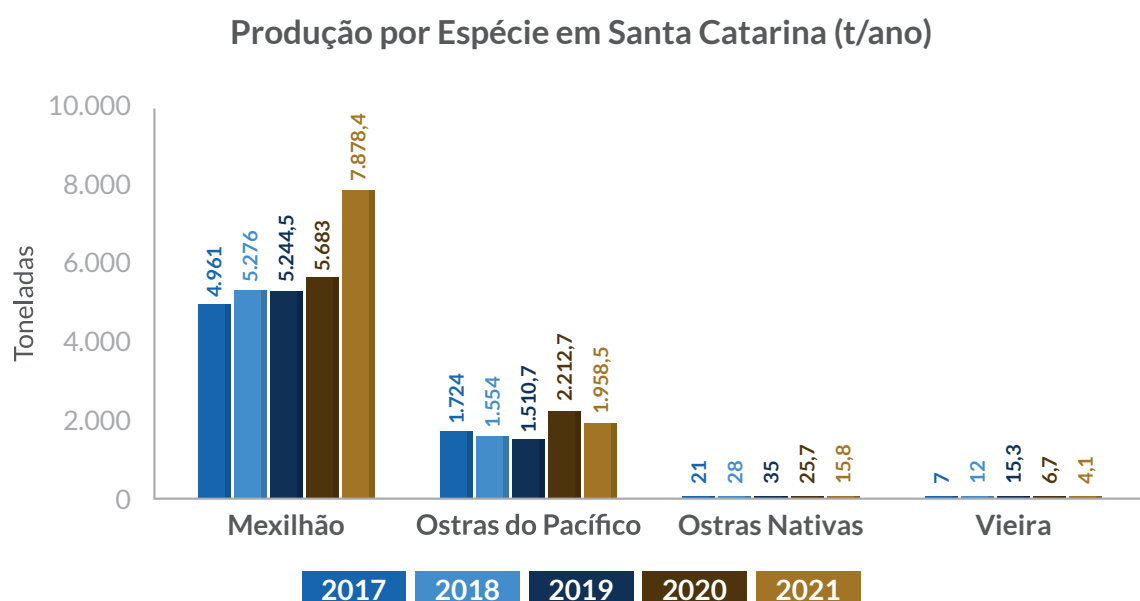


Figura 56: Evolução da malacocultura em Santa Catarina por espécie



PARQUE AQUÍCOLA BALNEÁRIO CAMBORIÚ

No município de Balneário Camboriú, há três (3) áreas regularizadas para produção de moluscos. Os três cessionários entregaram o RAP referente à produção de 2021, perfazendo 100% das áreas, percentual superior ao ano anterior.

A produção declarada totalizou 12,03 toneladas, redução considerável frente aos anos de 2019 e 2020, quando foram declaradas 50 e 20 toneladas, respectivamente.



Figura 57: Parque Aquícola Balneário Camboriú

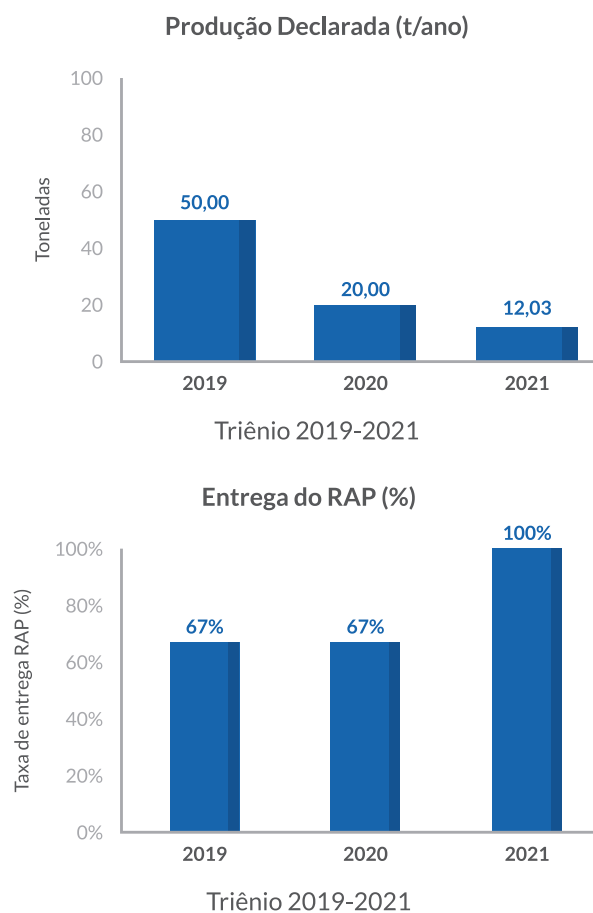
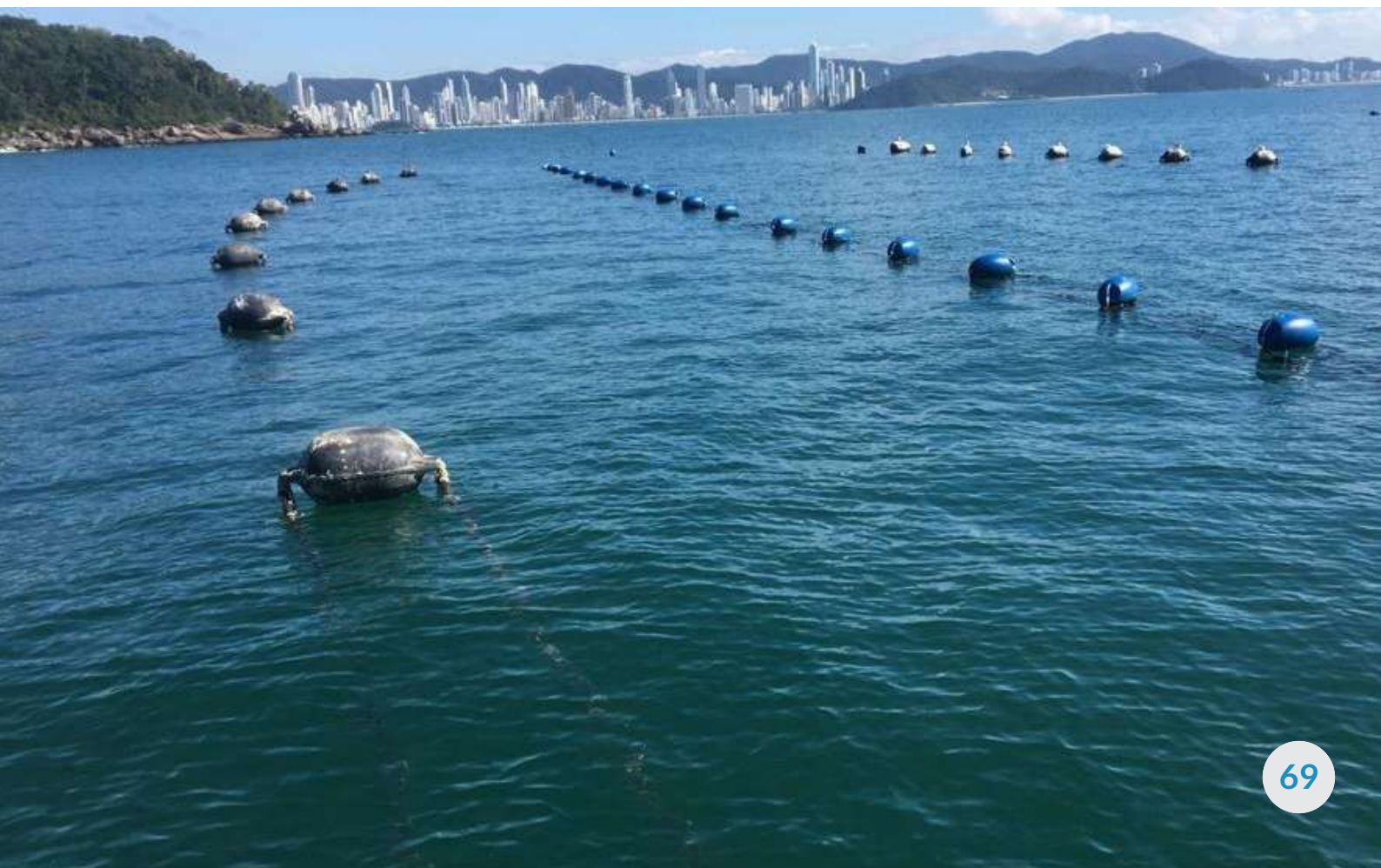


Figura 58: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP no Parque Aquícola Balneário Camboriú.



PARQUE AQUÍCOLA BIGUAÇU

Até o final do ano de 2021, havia 40 contratos de cessão de uso para aquicultura em Biguaçu, com produção regularizada total de 2.902 toneladas/ano. Nenhum dos cessionários de Biguaçu apresentou o RAP referente a 2021.



Figura 59: Parque Aquícola Biguaçu

PARQUE AQUÍCOLA BOMBINHAS

Das 76 áreas regularizadas no município de Bombinhas, 64 contratos foram assinados em 2021, um incremento superior a 500% na regularização. Juntas, estas áreas possuem produção regularizada de 5.365,8 toneladas por ano, e ocupam uma área total de 89,43 hectares de lâmina d'água.

Referente ao ano de 2021 foram entregues 56 RAPs, representando uma taxa de entrega de 73,68%. A produção declarada totalizou 903,80 toneladas, aumento de cerca de 6% na comparação com o ano anterior.



Figura 60: Parque Aquícola Bombinhas

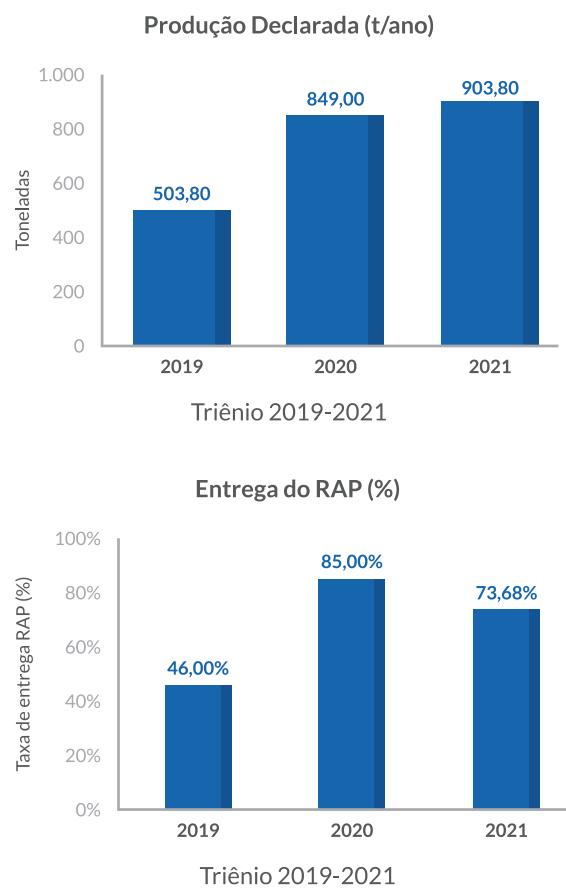


Figura 61: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP no Parque Aquícola Bombinhas



PARQUES AQUÍCOLAS DE FLORIANÓPOLIS

No município de Florianópolis até o fim de 2021 havia 128 contratos distribuídos em 4 parques aquícolas. A capacidade produtiva para o conjunto dessas áreas é de 12.992,4 toneladas por ano, com ocupação de 216,4 hectares de lâmina d'água.

Dos 128 contratos, 90 cessionários apresentaram o RAP, percentual que equivale a 70,31% do total. A produção declarada totalizou 2.688,78 toneladas no ano, uma leve redução na comparação com o ano anterior.

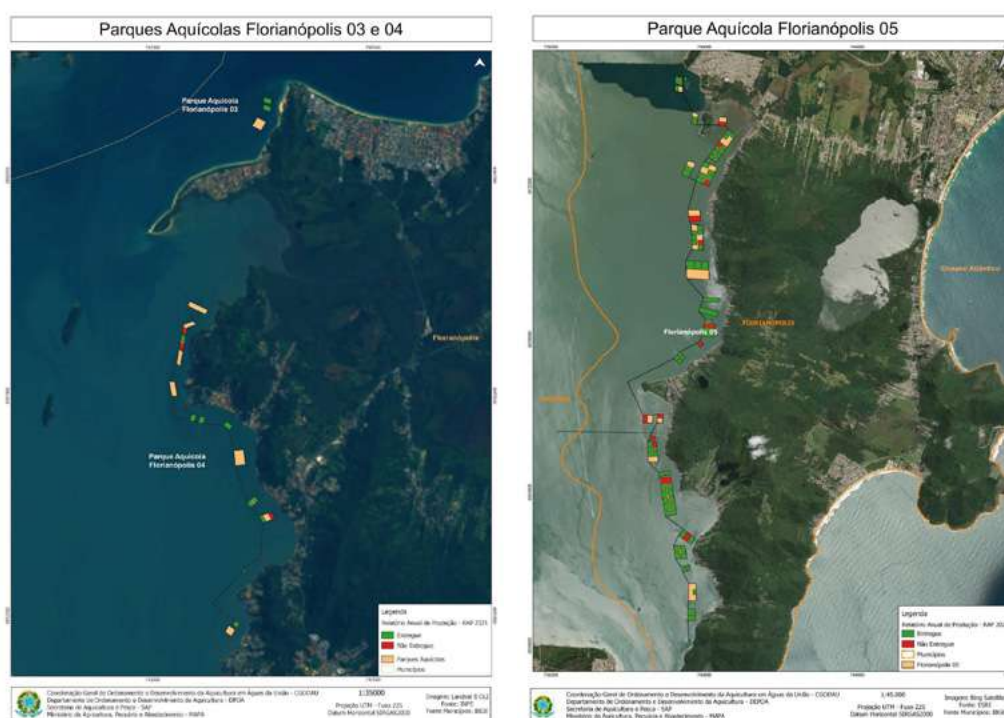


Figura 62: Parques Aquícolas de Florianópolis

Nos parques aquícolas do município de Florianópolis, foram produzidas 1.165,72 toneladas de mexilhões, 1.503,72 toneladas de ostras do Pacífico, 15,84 toneladas de ostras nativas e 3,5 toneladas de vieiras.

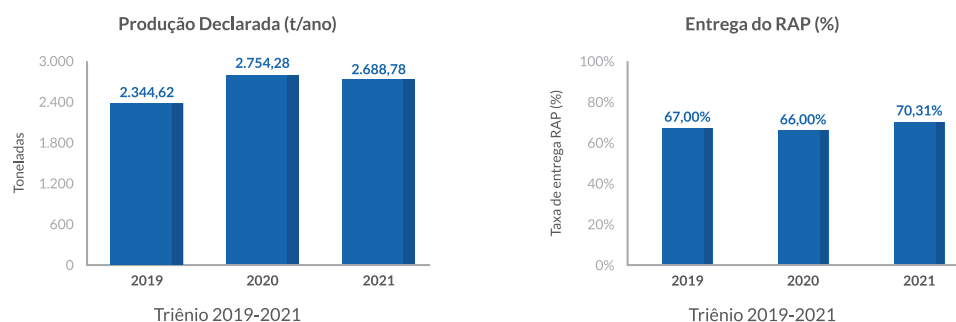


Figura 63: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP nos Parques Aquícolas de Florianópolis

PARQUES AQUÍCOLAS DE GOVERNADOR CELSO RAMOS

Em 2021, no município de Governador Celso Ramos havia 47 contratos de cessão de águas da União para maricultura. A produção regularizada totaliza 4.935,6 toneladas no ano, em uma lâmina d'água total de 118,86 hectares.

Houve relevante incremento da taxa de entrega dos relatórios anuais de produção, com 32 cessionários declarando suas produções, o que representa 68% do total.

O conjunto de cessionários declarou produção total de 731 toneladas, aumento superior a 1.000% em relação a 2020.

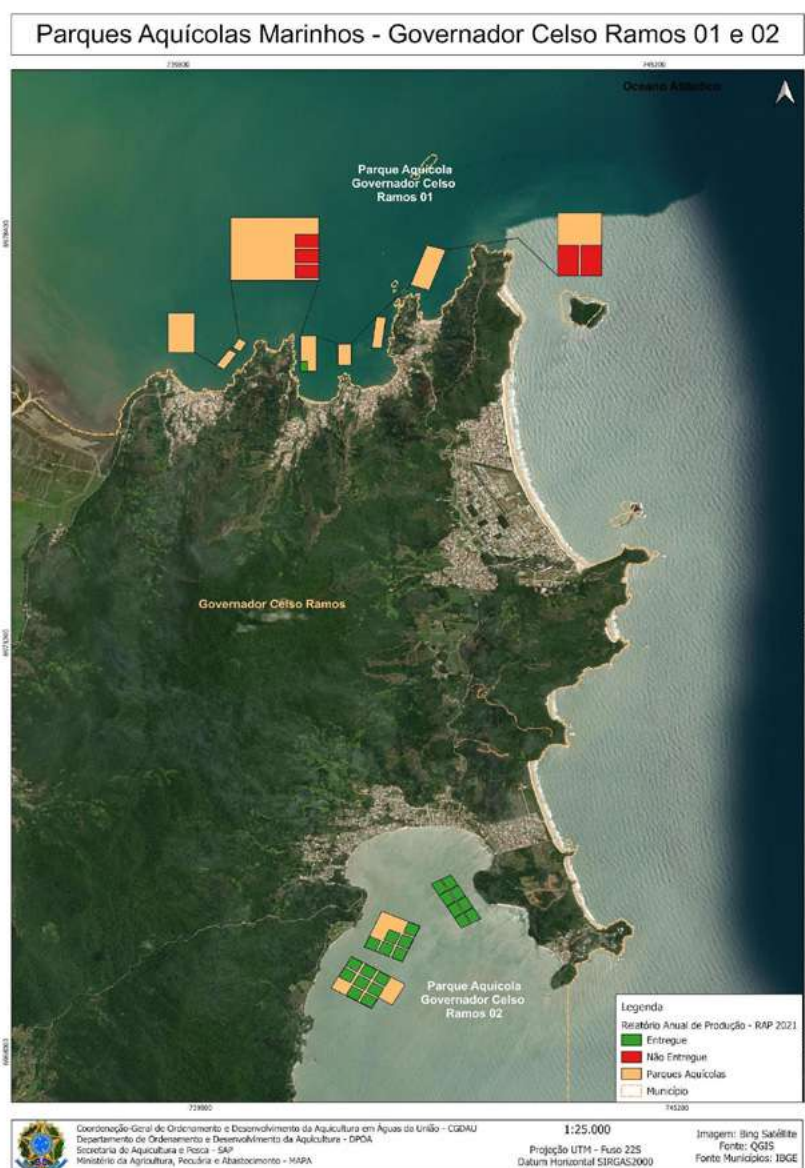


Figura 64: Parques Aquícolas de Governador Celso Ramos

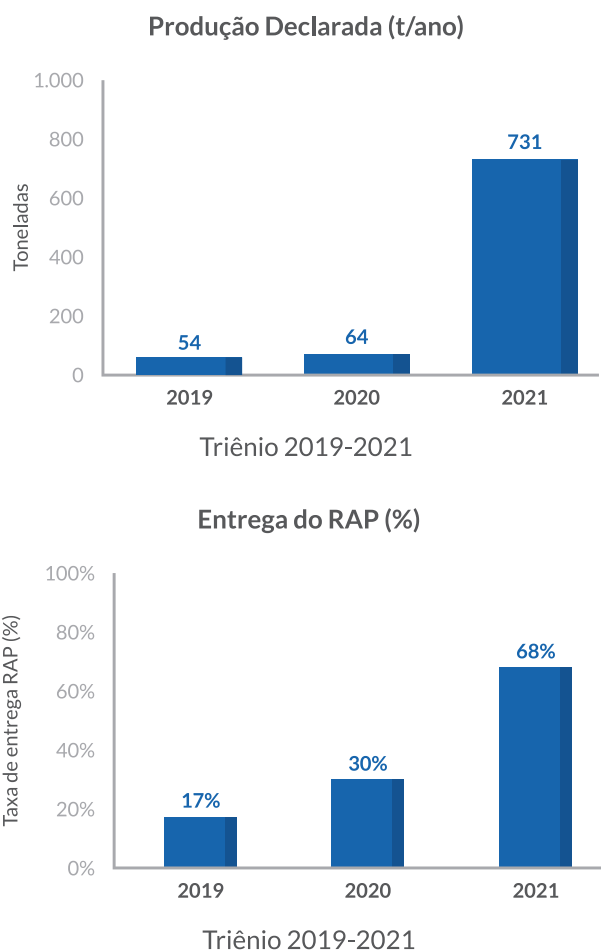
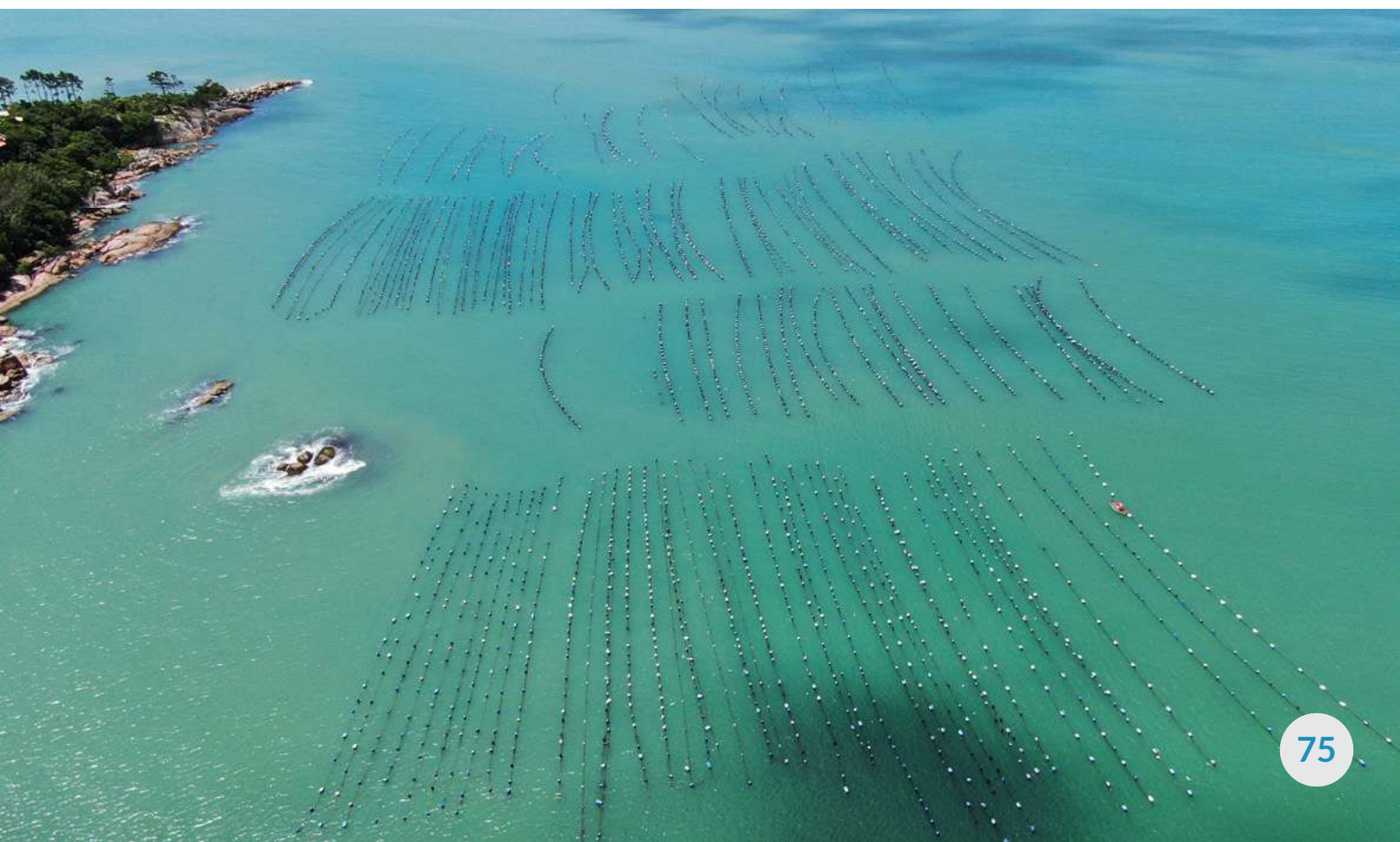


Figura 65: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP dos Parques Aquícolas de Governador Celso Ramos.



PARQUE AQUÍCOLA DE PORTO BELO E ITAPEMA

O município de Itapema finalizou o ano de 2021 com três (3) contratos de cessão ativos, que juntos ocupam 3,82 hectares de lâmina d'água e possuem produção regularizada para 229,2 toneladas por ano.

Não houve entrega de relatórios de produção por parte dos cessionários de Itapema, razão pela qual não há dados para aprofundamento de análise.

Em Porto Belo há treze (13) cessionários ocupando o único parque aquícola do município. Juntos, possuem produção regularizada de 1.099,8 toneladas, e ocupam 18,3 hectares de lâmina d'água.

Das 13 áreas regularizadas, onze (11) cessionários enviaram o RAP, o que representa 85% do total de contratos ativos. A produção declarada no ano foi de 54 toneladas, redução de cerca de 18% em relação ao ano anterior.



Figura 66: Parques Aquícolas de Porto Belo e Itapema

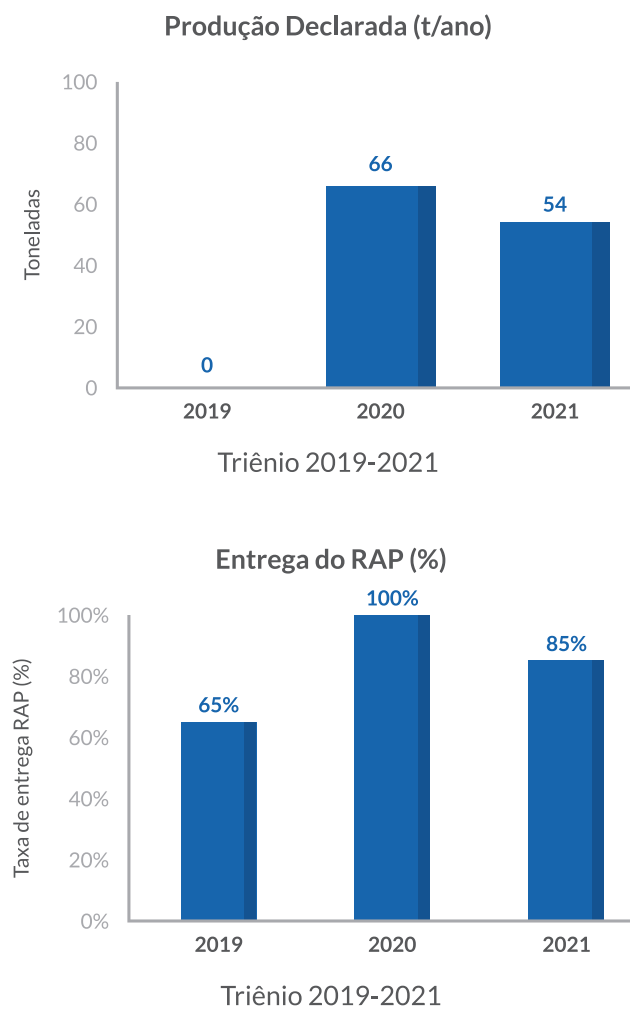


Figura 67: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP no Parque Aquícola de Porto Belo

PARQUES AQUÍCOLAS DE PALHOÇA

O município de Palhoça, maior produtor de moluscos em Santa Catarina, finalizou o ano de 2021 com 188 contratos ativos, distribuídos em dois parques aquícolas. Juntos, somam uma produção regularizada de 17.609 toneladas por ano, em uma área total de 307,83 hectares.

A taxa de entrega de RAP obteve uma leve melhora em relação ao ano anterior, com 120 cessionários cumprindo com o dever legal.

A produção total declarada no ano totalizou 3.919,70 toneladas, incremento da ordem de 21,9% em relação ao ano anterior.



Figura 68: Parques Aquícolas de Palhoça

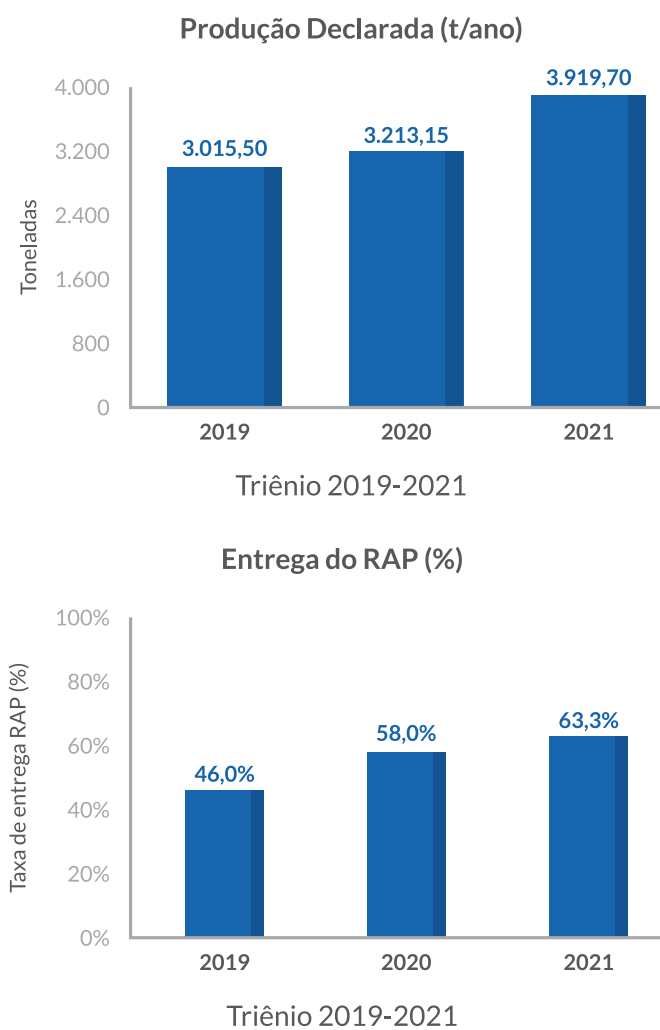


Figura 69: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP nos Parques Aquícolas de Palhoça



PARQUES AQUÍCOLAS DE PENHA

Com uma lâmina d'água regularizada de 71,33 hectares, os dois parques aquícolas situados no município de Penha possuíam 59 áreas aquícolas ativas no ano de 2021, que juntas somam uma capacidade produtiva de 4.004,6 toneladas por ano.

No ano de 2021, houve um pequeno decréscimo na entrega do Relatório Anual de Produção, com 36 cessionários (61%) cumprindo a obrigação. Apesar da redução no *compliance*, a produção declarada aumentou em 6,6% na comparação com 2020, totalizando 917 toneladas.



Figura 70: Parques Aquícolas de Penha

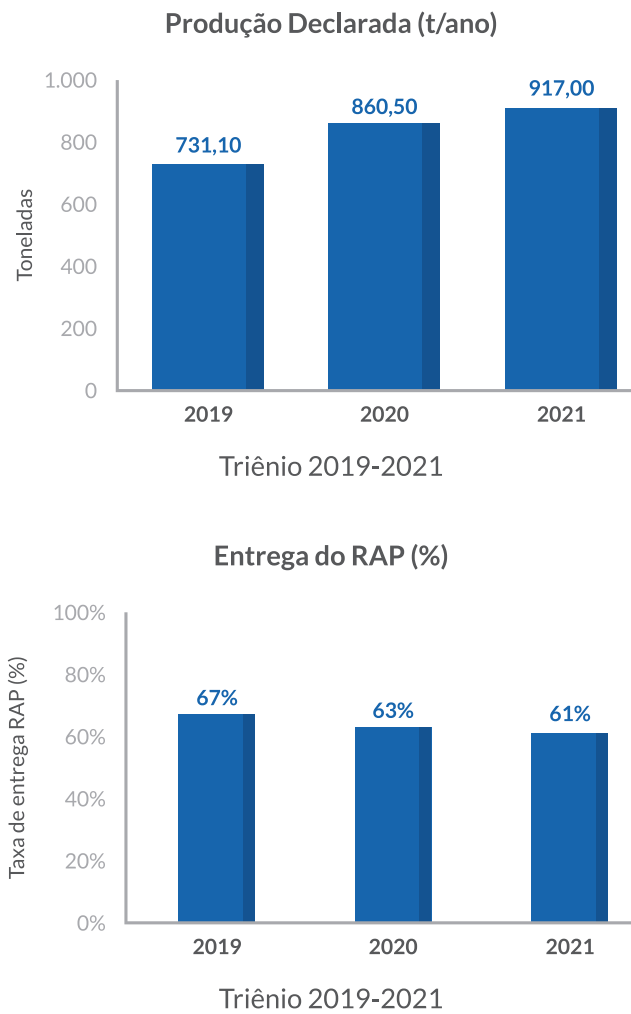


Figura 71: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP dos Parques Aquícolas de Penha



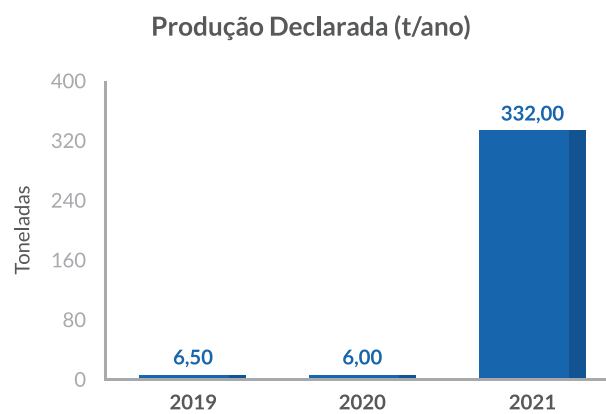
PARQUES AQUÍCOLAS DE SÃO FRANCISCO DO SUL

No município de São Francisco do Sul, até o final de 2021, havia quatro parques aquícolas, com um total de 61 cessionários. A produção regularizada total para os parques deste município é de 3.173,4 toneladas, distribuídas em 57,9 hectares de lâmina d'água.

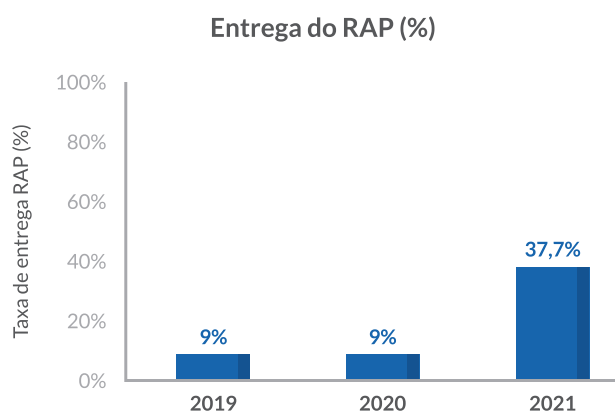
O número de RAP's recebidos foi de 23, o que representa 37,7% do total dos contratos. A produção declarada atingiu 332 toneladas, incremento que supera os 5.000% em relação ao ano anterior.



Figura 72: Parques Aquícolas de São Francisco do Sul



Triênio 2019-2021



Triênio 2019-2021

Figura 73: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP dos Parques Aquícolas de São Francisco do Sul



PARQUES AQUÍCOLAS DE SÃO JOSÉ

No município de São José, dois parques aquícolas abrigam um total de 32 cessionários, que juntos, ocupam 58,2 hectares de lâmina d'água, com produção regularizada de 3.492 toneladas por ano.

Dos 32 cessionários 21 declararam seus dados em RAP, perfazendo 65,6% do total, aumento expressivo em relação ao ano anterior.

A produção declarada triplicou, passando de 95 toneladas em 2020, para 298,5 em 2021. A taxa de entrega do RAP também aumentou significativamente no ano.



Figura 74: Parques Aquícolas de São José

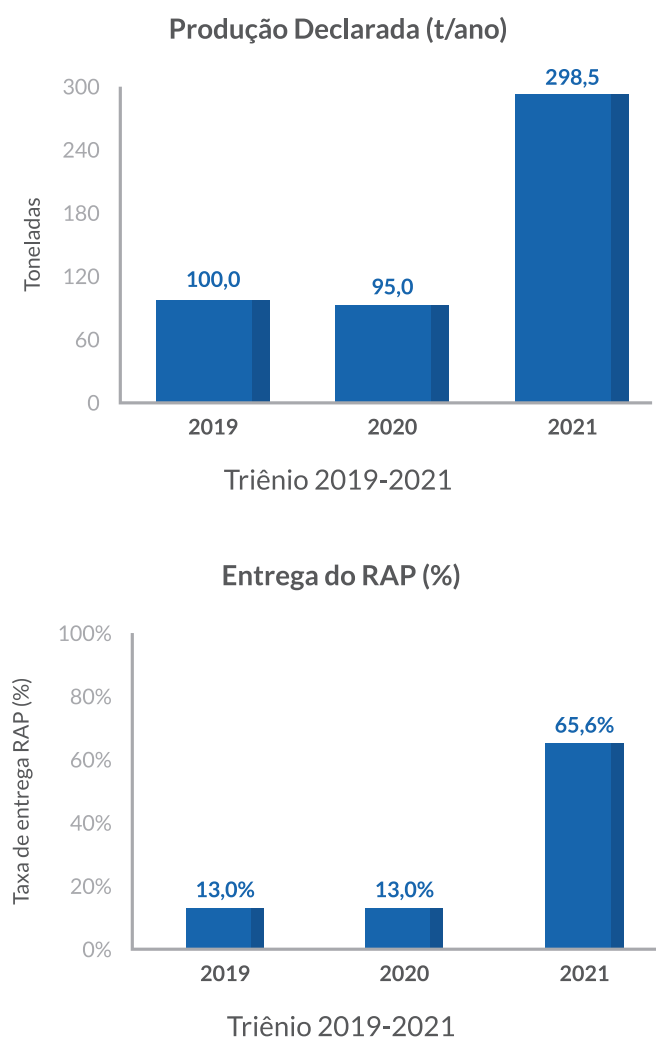


Figura 75: Produção declarada (t/ano) e taxa de entrega (%) do RAP dos Parques Aquícolas de São José



CAPÍTULO 3

ALGICULTURA



A algicultura mundial, dominada pelo cultivo de macroalgas marinhas, cresceu meio milhão de toneladas em 2020, um aumento de 1,4% em relação aos 34,6 milhões de toneladas produzidas em 2019. (FAO, 2022)

Os maiores produtores e consumidores de macroalgas no mundo são os países asiáticos, sendo pouco explorada como alimento nos demais países, incluindo o Brasil. Entretanto, com grande potencial para expansão, o país vem despertando para o cultivo comercial de algas do gênero *Gracilaria* spp., *Hypnea musciformis* e *Kappaphycus alvarezii*, com destaque para esta última, pelo seu alto potencial de reprodução vegetativa, a sua taxa de crescimento e pela possibilidade de utilização da porção sólida para extração de carragenana e do extrato líquido como biofertilizantes/bioestimulantes.

A Figura 76 apresenta informações sobre as três principais algas com interesse comercial no Brasil.



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 no país.

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 spp.

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.

Figura 76: Principais algas com interesse comercial no Brasil

A algicultura ainda é uma atividade produtiva incipiente no Brasil. No ano de 2021 existiam apenas quatro (4) áreas regularizadas para o cultivo de algas em águas da União, sendo duas áreas exclusivas para a produção de algas, nos estados do Rio Grande do Norte (*Gracilaria spp.*) e Rio de Janeiro (*Kappaphycus alvarezii*), e duas outras áreas com cultivos de algas e moluscos localizadas no estado de Santa Catarina (*Kappaphycus alvarezii*).

Juntas, essas áreas declararam a produção de 108,19 toneladas de algas em 2021 (Tabela 4).

Tabela 4: Produção de algas declarada por unidade da federação em 2021

Estado	Modalidade	Produção Declarada por Espécie (toneladas)			
		<i>Kappaphycus alvarezii</i>	<i>Gracilaria spp.</i>	<i>Hypnea musciformis</i>	Total
RJ	Área	100	-	-	100
RN	Área	-	0,085	-	0,085
SC	Parque	8,1	-	-	8,1
ES	Área	-	0,0	0,0	0,0
Total		108,1	0,085	-	108,19

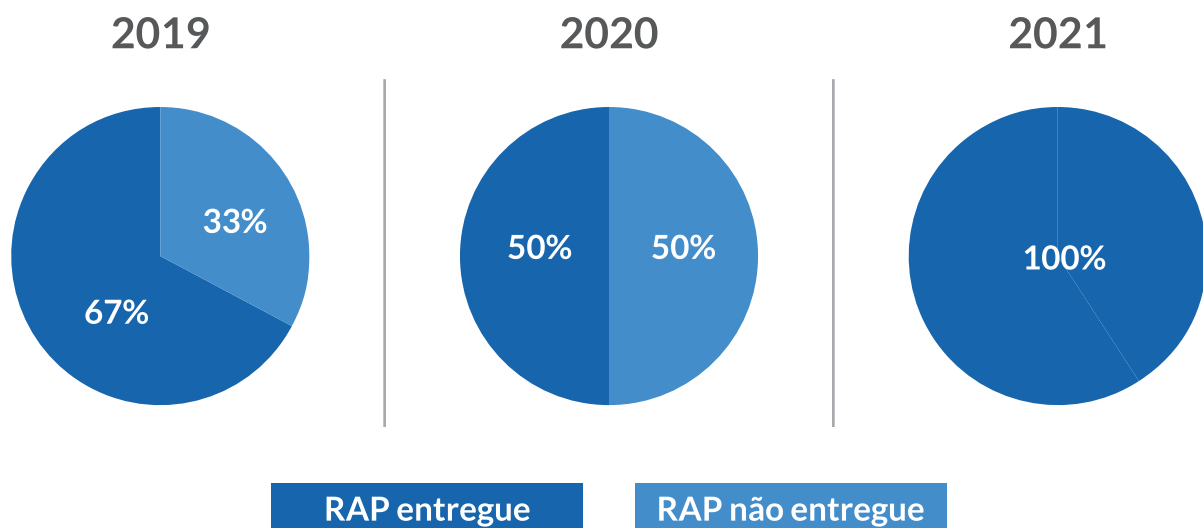


Figura 77: Taxa de Entrega de RAP (%) - Algicultura em Águas da União (Triênio 2019-2021)

Considerando o potencial de expansão da algicultura no litoral brasileiro, para os próximos anos são esperadas produções significativas de algas, uma vez que novas áreas aquícolas estão 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 78).

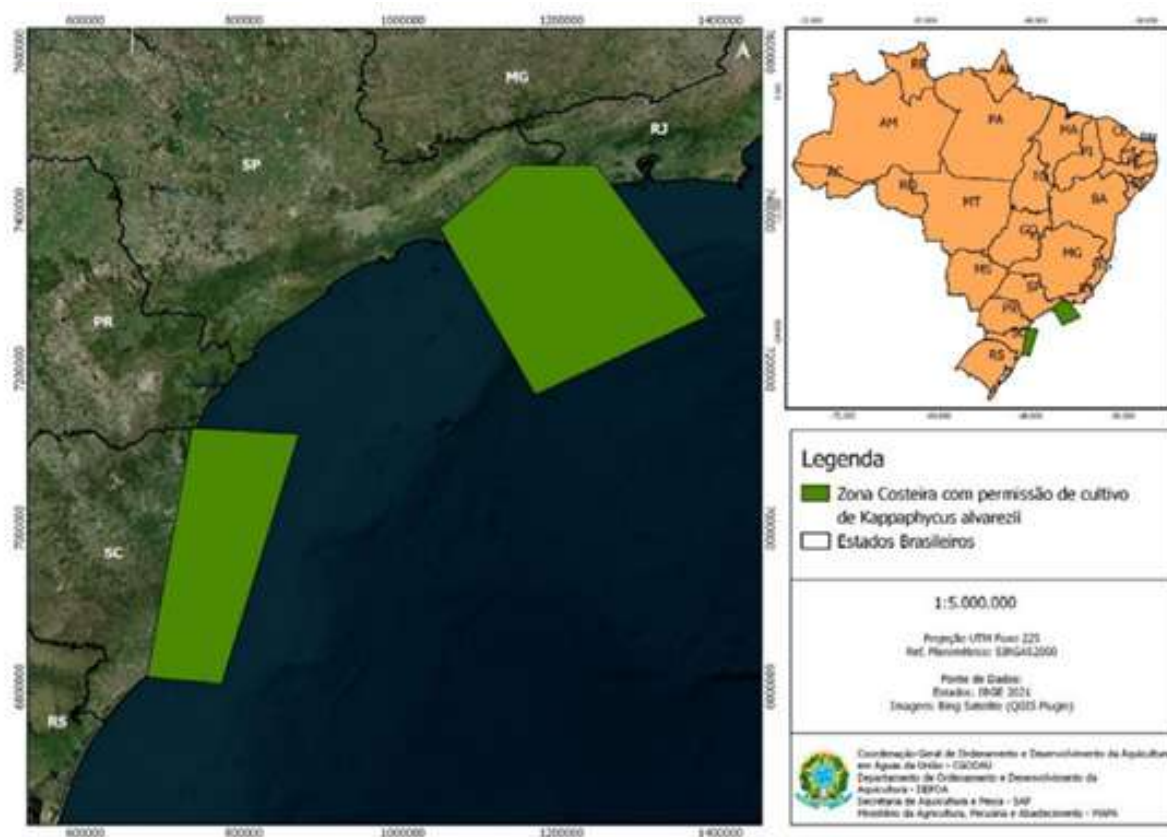


Figura 78: Áreas delimitadas pelo IBAMA para o cultivo de *Kappaphycus alvarezii* em SC, SP e RJ.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o triênio (2019 – 2021) de coleta de dados, em meio à pandemia do COVID – 19, percebeu-se um crescimento na entrega do RAP e consequentemente aumento na produção aquícola declarada. Ainda assim, não fugindo da realidade mundial, a atividade sofreu com o aumento dos insumos (principalmente da ração), menor fornecimento de formas jovens, baixo preço de mercado, dificuldades na comercialização, além de condições climáticas.

Ao compararmos o número de relatórios recebidos com o número de contratos de cessão ativos, é possível verificar que a entrega do RAP ainda está aquém do ideal.

Contudo, é possível observar a evolução da cultura do *compliance* ao longo do triênio, 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 melhores políticas públicas para o setor.

Quando comparamos a evolução da produção declarada por bacias hidrográficas, a bacia do São Francisco continuou registrando queda na produção, enquanto as demais bacias, especialmente a bacia do Paraná, registrou aumento nas produções declaradas.

Já na malacocultura, o estado de Santa Catarina continua sendo responsável por 98% da produção nacional, mesmo registrando leve queda na produção de ostras.

A piscicultura marinha e a algicultura ainda são incipientes no Brasil. No que tange os esforços desta secretaria, para os próximos anos são esperadas produções significativas de algas, uma vez que novas áreas aquícolas estão sendo solicitadas nas regiões onde já há permissão do IBAMA para o cultivo de *Kappaphycus alvarezii*.

Entendemos que as medidas de conscientização junto aos cessionários, bem como as ações de ordenamento para aquicultura em águas da União realizadas nesse triênio, como o cancelamento de parques aquícolas sem produção, rescisão de contratos de áreas aquícolas desocupadas, e fiscalizações *in loco* nos parques e áreas aquícolas, devem ser continuadas ao longo dos anos a fim de promover o desenvolvimento e a sustentabilidade da aquicultura em águas da União.

Esta Secretaria agradece o trabalho cooperativo da equipe técnica da Coordenação-Geral de Ordenamento e Desenvolvimento da Aquicultura em Águas da União, a parceria das Superintendências Federais da Agricultura nos estados, 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 no desenvolvimento da aquicultura.

Por fim, agradecemos especialmente aos cessionários de águas da União por contribuírem ativamente para o aumento da produção brasileira de pescado, gerando emprego e renda, e promovendo o desenvolvimento sustentável da aquicultura no Brasil.

Anexo:

DADOS DE PRODUÇÃO 2019/2020/2021

Piscicultura em Águas da União

A Tabela a seguir traz, de forma sintética, um panorama da piscicultura em águas da União, apresentando, por reservatório, o número de cessionários, o percentual de entrega do RAP, a produção total regularizada, e a produção declarada nos últimos três anos.

Bacia Hidrog.	Corpo Hídrico	Contratos assinados (áreas regularizadas)			Relatórios entregues			Produção regularizada			Produção declarada RAP		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Paraná	PCH Ivan Botelho III	0	1	1	0	1	1	0,00	1.008,00	1.008,00	0,00	0,00	44,00
	UHE Água Vermelha	2	7	11	2	7	11	4.293,00	7.758,00	19.351,00	745,20	1.112,39	1.623,10
	UHE Canoas I	1	3	8	1	3	8	600,00	3.800,00	8.174,00	424,96	961,00	1.718,69
	UHE Canoas II	5	5	8	4	4	7	3.019,00	3.019,00	3.630,00	90,00	635,00	1.225,00
	UHE Capivara	13	20	31	10	16	27	3.489,00	6.694,81	11.648,35	893,89	1.358,20	2.395,20
	UHE Chavantes	11	13	19	9	10	17	8.063,00	9.599,00	16.671,00	3.280,00	3.238,14	5.182,20
	UHE Furnas	3	5	5	0	0	5	7.686,00	7.686,00	7.686,00	-	-	0,00
	UHE Igarapava	2	3	2	2	3	2	900,00	1.300,00	800,00	420,00	420,00	183,79
	UHE Ilha Solteira	91	89	111	38	41	45	82.547,10	79.328,10	83.527,85	23.348,00	25.048,00	25.977,80
	UHE Itaipu	63	63	64	7	6	7	2.520,00	2.520,00	2.900,00	120,00	69,45	129,00
	UHE Itumbiara	9	10	9	3	7	6	3.966,15	4.617,59	5.733,00	230,00	306,00	378,00
	UHE Jaguará	3	3	3	3	3	3	17.340,00	19.260,00	19.260,00	3.484,00	5.349,16	7.343,50
	UHE Jupia	1	3	7	1	3	7	100.000,00	110.084,00	126.985,00	3.909,00	4.886,00	5.204,00
	UHE Jurumirim	5	7	12	5	6	11	2.189,00	4.181,90	7.278,00	298,00	149,00	764,10
	UHE Marimbondo	0	0	1	-	-	1	-	-	600,00	-	-	0,00
	UHE Paraibuna	0	5	8	0	2	3	0,00	1.073,28	1.343,28	0,00	195,00	460,00
	UHE Piraju	0	1	1	0	1	1	0,00	622,08	622,08	0,00	464,44	340,50
	UHE Porto Primavera	8	9	13	6	8	12	9.017,90	17.317,90	25.844,00	960,00	1.995,32	2.837,50
	UHE Rosana	4	12	15	2	11	11	6.875,00	9.829,57	11.380,00	42,67	149,50	680,70
	UHE Salto Caxias	6	6	17	6	6	17	10.368,00	10.368,00	22.001,00	0,00	0,00	1.158,10
	UHE Santa Branca	0	1	3	0	1	3	0,00	351,00	837,00	0,00	150,62	133,00
	UHE São Simão	13	23	27	0	21	21	4.430,35	19.755,19	17.175,00	0,00	1.990,10	3.211,00
	UHE Segredo	7	9	13	7	9	10	1.602,00	2.088,00	3.060,00	63,00	44,00	51,00
	UHE Taquaruçu	1	1	1	1	1	1	1.422,00	1.422,00	1.422,00	0,00	0,00	0,00
	UHE Volta Grande	1	2	3	1	2	0	1.145,00	1.550,00	1.750,00	0,00	0,00	-
	Total	249	301	393	108	172	237	271.472,50	325.233,42	400.686,56	38.308,72	48.521,31	61.040,18

Bacia Hidrog.	Corpo Hídrico	Contratos assinados (áreas regularizadas)			Relatórios entregues			Produção regularizada			Produção declarada RAP		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Tocantins-Araguaia	UHE Cana Brava	138	139	139	22	46	26	13.152,50	13.288,58	13.288,58	83,00	137,00	641,00
	UHE Estreito	0	1	5	0	1	5	0,00	243,00	2.398,00	0,00	0,00	7,00
	UHE Lajeado	226	226	229	32	38	28	10.848,00	10.848,00	18.548,60	90,93	124,46	66,15
	UHE Peixe Angical	0	0	5	-	-	5	-	-	39.800,00	-	-	0,00
	UHE Serra da Mesa	225	226	227	12	48	37	18.896,52	19.796,52	21.074,00	3.258,00	3.802,00	4.283,35
	Total	589	592	605	66	133	101	4.897,02	44.176,10	95.109,18	3.431,93	4.063,46	4.997,50
Bacia do São Francisco	Rio São Francisco	7	7	7	7	7	0	504,00	504,00	504,00	25,00	20,00	-
	UHE Itaparica	30	32	30	27	32	26	33.075,88	37.345,88	25.335,88	12.209,95	9.935,36	6.015,46
	UHE Moxotó	19	20	20	13	18	20	16.197,80	20.707,80	20.707,80	2.695,86	2.737,70	3.384,26
	UHE Sobradinho	1	2	2	0	1	1	192,00	384,00	384,00	0,00	110,00	105,00
	UHE Três Marias	3	5	6	3	5	6	504,00	2.304,00	3.204,00	512,00	1.112,00	1.082,00
	UHE Xingó	12	12	14	10	10	12	3.474,40	3.474,40	8.476,00	1.885,53	1.836,23	3.917,00
	Total	72	78	79	60	73	65	53.948,08	64.720,08	58.611,68	17.328,34	15.751,29	14.503,72
Outras bacias	Açude Castanhão	683	682	335	264	261	273	33.080,00	32.240,00	17.080,00	1.172,44	777,66	1.495,56
	Mar Territorial	1	2	2	1	2	2	-	-	33,91	22,50	18,10	0,70
	Rio Cricaré	1	1	1	1	1	1	100,00	100,00	100,00	12,00	20,23	22,00
	UHE Boa Esperança	2	3	3	2	3	3	2.173,45	6.418,45	6.418,45	1.095,00	2.345,00	2.833,06
	UHE Machadinho	-	-	2	-	-	0	-	-	2.204,00	-	-	-
	UHE Manso	57	57	57	9	14	8	6.760,00	6.760,00	6.510,00	0,00	15,00	0,00
	UHE Ponte de Pedra	0	3	5	0	3	5	0,00	1.250,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00
	Total	744	748	405	277	284	292	42.113,45	46.768,45	34.346,36	2.301,94	3.175,99	4.351,32
TOTAL		1.654	1.719	1.482	511	662	695	410.431,05	480.898,05	588.753,78	61.370,93	71.512,04	84.892,72



Anexo:

DADOS DE PRODUÇÃO

2019 - 2020 - 2021

Malacocultura em Águas da União

A Tabela a seguir apresenta, de forma sintética, um panorama da malacocultura em águas da União, notadamente no estado de Santa Catarina, apresentando, por município, o número de cessionários, o número de RAPs entregues e a produção e a produção declarada nos últimos três anos.

Município	Parques Aquícolas	Contratos assinados (áreas regularizadas)			Relatórios entregues			Produção declarada RAP		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Balneário Camboriu	Balneário Camboriu	3	3	3	2	2	3	4,00	20,00	12,00
Biguaçu	Biguaçu	40	40	40	0	0	0	-	-	-
Bombinhas	Bombinhas	82	82	76	38	70	56	503,80	851,00	903,80
Florianópolis	Florianópolis 03	130	128	128	87	85	90	2.345,00	2.754,00	2.688,80
	Florianópolis 04									
	Florianópolis 05									
	Florianópolis 06									
Garopaba	-	0	0	2	0	0	1	-	-	0,00
Governador Celso Ramos	Governador Celso Ramos 01	23	23	47	4	7	32	54,00	64,10	731,00
	Governador Celso Ramos 02									
Itapema	Itapema	3	3	3	0	1	0	-	0,00	-
Palhoça	Palhoça 01	166	165	176	76	96	108	3.015,00	3.233,00	3.919,70
	Palhoça 02									
Penha	Penha 01	57	57	59	38	36	36	731,00	860,50	917,00
	Penha 02									
Porto Belo	Porto Belo 02	13	13	13	2	3	11	0,00	66,00	54,00
São Francisco do Sul	São Francisco do Sul 01	41	41	61	4	4	23	6,50	6,00	332,00
	São Francisco do Sul 02									
	São Francisco do Sul 03									
	São Francisco do Sul 08									
São José	São José 01	32	32	32	4	4	21	100,00	95,00	298,50
	São José 02									
TOTAL		590	587	640	255	308	381	6.800,30	7.949,60	9.856,80



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL