

# **Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da Petrobras**

## **Relatório Anual de Gerenciamento da Bioincrustação**

**Ano Base 2021**

**Revisão 00**

**Junho/2022**



## **ÍNDICE GERAL**

I. INTRODUÇÃO .....	2
II. OBJETIVO .....	2
III. GERENCIAMENTO DA BIOINCRUSTAÇÃO EM EMBARCAÇÕES .....	3
IV. GERENCIAMENTO DA BIOINCRUSTAÇÃO DAS SONDAS.....	5
V. GERENCIAMENTO DA BIOINCRUSTAÇÃO EM UNIDADES ESTACIONÁRIAS DE PRODUÇÃO (UEP).....	5
VI. SISTEMAS SUBMARINOS.....	6
VII. DUTOS DE ESCOAMENTO.....	6
VIII. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	6
IX. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....	7
X. ANEXOS.....	8
XI. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA CONSOLIDAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E EMIÇÃO DO RELATÓRIO.....	9

## **I. INTRODUÇÃO**

O Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da Petrobras (PPCEX-Petrobras) descreve o conjunto de ações da Companhia para prevenir e mitigar o risco de bioinvasão marinha por bioincrustação, com foco em coral-sol, em cumprimento às exigências do licenciamento ambiental, junto ao IBAMA, para as atividades offshore de E&P da Petrobras conforme processo IBAMA nº 02001.023332/2018-15.

O presente documento apresenta o acompanhamento do PPCEX-Petrobras nas bacias sedimentares marítimas onde a Petrobras atua, com as ações específicas de gerenciamento da bioincrustação das embarcações prestadoras de serviço, sondas de perfuração e UEPs, além das estruturas de produção associadas.

Este relatório unificado atende às solicitações dos Pareceres Técnicos nº 168 e 413/2021-COPROD/CGMAC/DILIC, encaminhados pelos Ofícios nº 154 e 603/2021/CGMAC/DILIC, recebidos pela Petrobras em 11/11/2021 e 01/12/2021, respectivamente. Estes pareceres solicitaram a apresentação dos Relatórios de Acompanhamento do PPCEX-Petrobras por meio de documento único contendo as informações das diversas estruturas abrangidas pelo Projeto através de tabelas sugeridas pelo órgão ambiental.

Dessa forma, o presente Relatório foi estruturado em capítulos referentes às embarcações, sondas, plataformas de produção (monoboias etc.), sistemas submarinos (boias de sustentação de riseres, manifolds etc.) e dutos de escoamento.

## **II. OBJETIVO**

O presente relatório objetiva apresentar as ações específicas de gestão de bioincrustação que ocorreram no ano base de 2021 aplicáveis às embarcações, sondas, plataformas de produção (monoboias etc.), sistemas submarinos (boias de sustentação de riser, manifolds etc.) e dutos de escoamento.

### **III. GERENCIAMENTO DA BIOINCRUSTAÇÃO EM EMBARCAÇÕES**

As ações de gerenciamento da bioincrustação nas embarcações prestadoras de serviços afretadas, realizadas durante o ano de 2021, atendendo ao previsto no PPCEX-Petrobras foram desenvolvidas no recebimento das embarcações e durante as inspeções de classe intermediárias e de final de ciclo que ocorreram em 2021.

Em atendimento ao requerimento do Parecer Técnico 413/2021, foram incluídas, neste relatório, as demais embarcações que atuaram em 2021. Desde o início da implementação do Projeto em 2019, com escopo de abrangência nacional, foram protocolados os Relatórios de Acompanhamento Anuais de Embarcações Prestadoras de Serviços de acordo definido nas revisões do PPCEX-Petrobras, a saber, de acordo com o ano base:

#### Ano base 2019 – Relatórios protocolados em 2020:

1. Relatório Anual Consolidado de Ações de Prevenção e Controle da Bioincrustação nas Novas Unidades Estacionárias de Produção (UEPs) em Construção, protocolado através da carta UN-BS 0141/2020 em 12/03/2020;
2. Relatório Anual de Gerenciamento da Bioincrustação nas Embarcações Prestadoras de Serviço – Afretadas – OPERAÇÕES SUBMARINAS, protocolado através da carta SUB/OPSUB 0029/2020 em 19/05/2020 (SEI 7620997, 7620998, 76201000, 76201001, 76201002, 76201003, 76201005 e 76201008);
3. Relatório Anual de Gerenciamento da Bioincrustação nas Embarcações Prestadoras de Serviço – Afretadas – APOIO LOGÍSTICO, protocolado através da carta SMS/PN-E&P/MA 0001/2020 em 07/05/2020 (SEI 7545791, 7545792 e 7545793);
4. Relatório Anual de Gerenciamento da Bioincrustação nas Embarcações Prestadoras de Serviço – Serviços EPCI, protocolado através da carta SUB/OPSUB 0029/2020 em 19/05/2020 (SEI 7620997,

---

7620998, 76201000, 76201001, 76201002, 76201003, 76201005 e 76201008).

Ano base 2020 – Relatórios protocolados em 2021:

1. Relatório Anual Consolidado Relativo às Novas Unidades Estacionárias de Produção (UEPs), protocolado através da carta SMS/LCA/MPL-E&P-FC 0122/2021 em 15/03/2021 (SEI 9517067, 9517068 E 9517069);

2. Relatório Anual Consolidado Relativo às Unidades Estacionárias de Produção (UEPs) em Operação a partir do Etapa 2, protocolado através da carta SMS/LCA/MPL-E&P-FC 0123/2021 em 15/03/2021 (SEI 9517108, 9517109 E 9517111);

3. Relatório Anual de Gerenciamento da Bioincrustação nas Embarcações Prestadoras de Serviço – Afretadas – OPERAÇÕES SUBMARINAS, protocolado através da carta SMS/LCA/MPL-DP-TDI/MPL-POCOS-SUB 0037/2021 em 19/03/2021 (SEI 9550432, 9550433 E 9550434);

4. Relatório Anual de Gerenciamento da Bioincrustação nas Embarcações Prestadoras de Serviço – Afretadas – APOIO LOGÍSTICO (Revisão 00), protocolado através da carta SMS/LCA/MPL-E&P-FC 0121/2021 em 15/03/2021 (SEI 9517315, 9517316 e 9517317). Errata protocolada através da carta SMS/LCA/MPL-E&P-FC 0124/2021 em 15/03/2021 (SEI 9546642 e 9546643). Revisão 01 protocolada através da carta SMS/LCA/MPL-E&P 0096/2021 em 15/03/2021 (SEI 10676544, 10676545 e 10676536);

5. Relatório Anual de Gerenciamento da Bioincrustação nas Embarcações Prestadoras de Serviço – Serviços EPCI, protocolado através da carta SMS/LCA/MPL-DP-TDI/MPL-POCOS-SUB 0037/2021 em 19/03/2021 (SEI 9550432, 9550433 E 9550434).

A **Tabela 1** apresenta as informações relativas às embarcações prestadoras de serviço que iniciaram suas operações e realizaram inspeções de classe intermediária e de final de ciclo em 2021, conforme o PPCEX-Petrobras, além das demais embarcações que atuaram para a Petrobras no ano de 2021. A **Tabela 1** é apresentada no **ANEXO 1**, com as respectivas documentações pertinentes.

#### ***IV. GERENCIAMENTO DA BIOINCRUSTAÇÃO DAS SONDAS***

A **Tabela 2 (ANEXO 2)** apresenta consolidação das informações sobre o gerenciamento da bioincrustação, foco no coral-sol, de todas as sondas que atuaram em 2021.

#### ***V. GERENCIAMENTO DA BIOINCRUSTAÇÃO EM UNIDADES ESTACIONÁRIAS DE PRODUÇÃO (UEP)***

Conforme previsto no PPCEX-Petrobras, foi realizado ao longo de sua implementação o diagnóstico por bacia sobre a ocorrência de coral-sol para todas as unidades que não aplicaram medidas de gerenciamento da bioincrustação em seus cascos antes de iniciarem suas atividades.

As informações consolidadas sobre as ações de gerenciamento da bioincrustação nas UEPs sob responsabilidade da Petrobras no ano de 2021, são apresentadas na **Tabela 3 (ANEXO 3)**.

## **VI. SISTEMAS SUBMARINOS**

As informações sobre os sistemas submarinos, incluindo boias de sustentação de riser, manifolds etc.<sup>1</sup>, encontram-se compiladas na **Tabela 4 (ANEXO 4)**, que contemplou o levantamento das informações disponíveis das instalações localizadas em região propícia para o desenvolvimento de coral-sol (temperatura superior a 12,5°C, de acordo com Batista *et al.*, 2017).

## **VII. DUTOS DE ESCOAMENTO**

As informações sobre os dutos de escoamento encontram-se compiladas na **Tabela 5 (ANEXO 5)**, que contemplou o levantamento das informações disponíveis dos dutos localizados em região propícia para o desenvolvimento de coral-sol (temperatura junto ao fundo superior a 12,5°C, de acordo com Batista *et al.*, 2017).

## **VIII. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este relatório consolida todas as informações do gerenciamento de bioincrustação das embarcações, sondas e instalações das atividades *offshore* sob responsabilidade da Petrobras, evidenciando o acompanhamento e cumprimento do PPCEX-Petrobras.

---

<sup>1</sup> Vale destacar que o Anexo 4 apresenta a informação sobre a avaliação de coral-sol realizada recentemente (em 2022) na câmara de PIG do Duto de Paru-Furado. Apesar do presente Relatório ter o compromisso de compilar as informações de 01/01/2021 até 31/12/2021, a informação sobre a inspeção em Paru foi inserida em caráter excepcional uma vez que tramita a transferência da licença ambiental da Petrobras para a empresa que adquiriu o campo (Origem Energia).

---

## ***IX. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA***

Batista D; Gonçalves JEA; Messano HF; Altvater L, Candella R, Machado L; Elias C; Messano LVR; Apolinário M & Coutinho R. 2017. Distribution of the invasive orange cup coral *Tubastraea coccinea* Lesson, 1829 in an upwelling area in the South Atlantic Ocean fifteen years after its first record. *Aquat. Invasions*. v 12. p 23–32. (doi:10.3391/.12 ai.2017.1.03).



---

## **X.ANEXOS**

**ANEXO 1** – Tabela 1 - Embarcações Prestadoras de Serviços que operam no ano base de 2021 e respectivos documentos.


**ANEXO 2** – Tabela 2 - Sondas que operaram no ano base de 2021 e respectivos documentos.

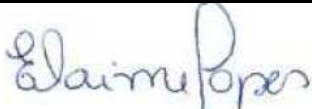
**ANEXO 3** – Tabela 3 - UEPs e respectivos documentos.


**ANEXO 4** – Tabela 4 - Sistemas Submarinos e respectivos documentos.


**ANEXO 5** – Tabela 5 - Dutos de Escoamento.

## **XI. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA CONSOLIDAÇÃO DAS INFORMAÇÕES E EMISSÃO DO RELATÓRIO**

<b>NOME</b>	Anna Maria Scofano
<b>Formação/Titulação</b>	Oceanógrafa
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	N.A.
<b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental</b>	N.A.
<b>Assinatura</b>	

<b>Profissional</b>	Elaine Martins Lopes
<b>Formação/Titulação</b>	Engenheira Ambiental/Mestre
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CREA MG 84880
<b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental</b>	1891933
<b>Assinatura</b>	

<b>Profissional</b>	Geraldo Adriano Teixeira
<b>Formação/Titulação</b>	Engenheiro Químico/Mestre (Tecnologia Ambiental)
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CRQ/RJ 03314937
<b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental</b>	301082
<b>Assinatura</b>	

<b>NOME</b>	Karla Tellini Fontes
<b>Formação/Titulação</b>	Oceanógrafa/Mestre
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	N.A.
<b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental</b>	N.A.
<b>Assinatura</b>	

<b>NOME</b>	Sirayama Oliveira Ferreira Lima
<b>Formação/Tituli</b>	Bióloga/Mestre
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CRBio 16225
<b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental</b>	5287675
<b>Assinatura</b>	