

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

**TERMO DE COOPERAÇÃO QUE ENTRE SI CELEBRAM PETRÓLEO BRASILEIRO S/A - PETROBRAS E A UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES, COM A INTERVENIÊNCIA DA FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST, PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO INTITULADO “ESTUDO DA PAISAGEM MARINHA EM PARQUES EÓLICOS OFFSHORE (SEASCAPE WIND) - FASE I”.**

**PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS**, sociedade de economia mista, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº 33.000.167/0001-01, com sede à Avenida República do Chile, 65, Centro, Rio de Janeiro - RJ, por meio do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello - CENPES, com sede na Avenida Horácio Macedo, 950, Cidade Universitária, Rio de Janeiro - RJ, inscrito no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº 33.000.167/0819-42, doravante denominada **PETROBRAS**, neste ato representada pelo Gerente setorial de Tecnologias Para Geração de Energias Renováveis do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello - CENPES, Sr. Luiz Fernando Almeida Fontenele, e a **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES**, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº 32.479.123/0001-43, com sede na Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário, Goiabeiras, Vitória / Espírito Santo, neste ato representada pelo seu Representante Legal, Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro, inscrito no CPF nº 481.065.346-34, doravante denominada **EXECUTORA**, com interveniência administrativa da **FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST**, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº 02.980.103/0001-90, com sede na ACF/Jardim da Penha, Vitória / Espírito Santo, neste ato representada pelo seu Representante Legal, Armando Biondo Filho, inscrito no CPF nº 376.717.407-30, doravante denominada **FUNDAÇÃO**, sendo também denominadas **PARTÍCIPIES** quando referidas em conjunto, ou **PARTÍCIPE** quando referidas individualmente, e considerando:

- as determinações da Lei nº 9.991 de 24/07/2000, alterada pela Lei nº 10.848 de 15/03/2004, que dispõem sobre a obrigação das empresas autorizadas à produção independente de energia elétrica de aplicar, anualmente, o montante de, no mínimo, 1% (um por cento) da receita operacional líquida anual em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico;
- que a **PETROBRAS**, através de suas usinas termelétricas, obteve autorização para atuar como Produtor Independente de Energia Elétrica (PIEE) por intermédio de Resoluções Autorizativas da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL;
- que o presente projeto de pesquisa tem como objetivo geral desenvolver metodologias inovadoras para avaliar, de forma integrada, as características físicas, ecológicas e da qualidade ambiental da paisagem marinha (seascape), visando gerar conhecimento científico aplicável ao planejamento de parques de geração de energia eólica offshore,

## **TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

com foco na engenharia básica de empreendimentos e na prevenção, monitoramento, controle, redução e mitigação de impactos ambientais. A abordagem metodológica tem como premissa investigar características pretéritas e atuais do meio físico, químico e biótico, em nível regional, da plataforma continental da porção Norte da Bacia de Campos, entre os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. O trabalho será executado através de levantamentos de geologia e geofísica rasa, coleta e avaliação de biota bentônica, bem como análises genômicas e geoquímicas para determinação da qualidade ambiental da região;

- que a seleção da **EXECUTORA** ocorreu por meio do Ambiente de Competitividade, através de Seleção Temática, tendo sido selecionada em função da aderência de sua proposta técnica às condições exigidas na oportunidade 298, onde foram avaliadas tecnicamente as pré-propostas com base nos critérios de seleção pré-definidos;
- que os benefícios para a PETROBRAS, decorrentes da celebração do citado Termo de Cooperação, residem em reduzir riscos ao processo de seleção de prisms para desenvolvimento de projetos de investimento em geração de eólica offshore, além de contribuir para o melhor planejamento locacional de empreendimentos, reduzindo-se a probabilidade de atraso ou de não concessão de licenças ambientais.

Resolvem os **PARTÍCIPIES** firmar o presente TERMO DE COOPERAÇÃO, que será regido pelas cláusulas, condições e definições seguintes:

### **CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO**

- 1.1 - O presente TERMO DE COOPERAÇÃO tem por objeto a união de esforços dos **PARTÍCIPIES** para o desenvolvimento do Projeto de P&D intitulado “Estudo da Paisagem Marinha em Parques Eólicos Offshore (Seascape Wind) - FASE I”, conforme detalhado no Plano de Trabalho (Anexo I).

### **CLÁUSULA SEGUNDA - MODO DE EXECUÇÃO**

- 2.1 - A execução e o cronograma de atividades do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO ficarão a cargo da **EXECUTORA** e dar-se-á de acordo com o “Plano de Trabalho”, que passa a integrar o presente instrumento jurídico, na forma de Anexo.
- 2.2 - O desenvolvimento do objeto do presente TERMO DE COOPERAÇÃO poderá ser diligenciado, inspecionado e auditado pela **PETROBRAS**, que o fará diretamente ou por terceiro por ela contratado para esse fim, a qualquer tempo, antes, durante e depois do desenvolvimento.
- 2.3 - Para execução de toda e qualquer etapa de inspeção ou auditoria do desenvolvimento deste TERMO DE COOPERAÇÃO, a **EXECUTORA** apresentará à **PETROBRAS**, os desenhos e documentos pertinentes.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- 2.4 - A aprovação de desenhos e de documentos pela **PETROBRAS**, não isenta a **EXECUTORA** da responsabilidade de atuar em conformidade com os requisitos especificados.
- 2.5 - À **PETROBRAS** é reservado o direito de rejeitar itens ou etapas, no todo ou em parte, sempre que estiverem em desacordo com este TERMO DE COOPERAÇÃO e seus Anexos.

**CLÁUSULA TERCEIRA - COMISSÃO DE SUPERVISÃO**

- 3.1 - Será constituída uma Comissão de Supervisão para acompanhamento das ações deste TERMO DE COOPERAÇÃO, formada por um representante da **PETROBRAS**, um da **EXECUTORA** e um da **FUNDAÇÃO**, que serão indicados junto com seus respectivos suplentes, mediante troca de correspondência.
- 3.2 - Compete à Comissão de Supervisão:
- propor as formas concretas de cooperação entre os **PARTÍCIPIES**;
  - acompanhar a implementação e dirimir eventuais dúvidas na execução do Plano de Trabalho.

**CLÁUSULA QUARTA - ENCARGOS DOS PARTÍCIPIES**

- 4.1 - São encargos de todos os **PARTÍCIPIES**:
- atuar de forma cooperativa objetivando a concretização do objeto do TERMO DE COOPERAÇÃO;
  - garantir o acesso do outro **PARTÍCIPIE**, por seus representantes previamente indicados, às informações necessárias e às dependências onde serão conduzidas as atividades relacionadas com este TERMO DE COOPERAÇÃO;
  - transmitir ao outro **PARTÍCIPIE**, com a máxima presteza, todas as informações necessárias ao bom andamento das atividades previstas no Plano de Trabalho;
  - indicar profissional de notória competência para compor a **COMISSÃO** de **SUPERVISÃO**, bem como o respectivo suplente;
  - promover reuniões de avaliação sobre o andamento das atividades previstas neste TERMO DE COOPERAÇÃO;
  - comparecer, nas datas e locais acordados, através de representantes devidamente credenciados, para exames e esclarecimentos de qualquer questão relacionada com este TERMO DE COOPERAÇÃO;

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- g) respeitar e fazer com que o seu pessoal, próprio ou contratado, respeite a legislação de Segurança, Meio Ambiente, Saúde, Higiene e Medicina do Trabalho, bem como eventuais normas administrativas e de segurança da informação, nos locais onde serão desenvolvidas as atividades relacionadas a este TERMO DE COOPERAÇÃO;
- h) responder pela supervisão, direção técnica e administrativa de sua força de trabalho necessária à execução deste TERMO DE COOPERAÇÃO;
- i) não divulgar qualquer dado ou informação sobre este TERMO DE COOPERAÇÃO, a não ser com prévia autorização do outro **PARTÍCIPE**, ressalvada a mera notícia de sua existência, atuando em conformidade com o disposto na CLÁUSULA DE SIGILO e CONFIDENCIALIDADE deste TERMO DE COOPERAÇÃO;
- j) responsabilizar-se integralmente pelo cumprimento deste TERMO DE COOPERAÇÃO, não sendo esse encargo de forma algum diminuído ou dividido pela eventual participação de terceiros, contratados pelos **PARTÍCIPE**S;
- k) respeitar os direitos de propriedade intelectual do outro **PARTÍCIPE** e de terceiros, atuando em conformidade com o disposto na CLÁUSULA DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS E DA PROPRIEDADE INTELECTUAL deste TERMO DE COOPERAÇÃO.

**4.2 - São encargos da PETROBRAS:**

- a) nas condições estabelecidas neste TERMO DE COOPERAÇÃO, repassar à **FUNDAÇÃO** os recursos previstos na CLÁUSULA DE APORTE FINANCEIRO E REPASSES, deste TERMO DE COOPERAÇÃO;
- b) indicar, por escrito, o responsável pelo acompanhamento do desenvolvimento das atividades previstas no Plano de Trabalho, bem como o seu respectivo suplente;
- c) proceder aos aportes financeiros no montante e na forma prevista na Cláusula Sexta (APORTE FINANCEIRO E REPASSES), observadas as condições ali estabelecidas;
- d) avaliar a correta utilização dos aportes financeiros referentes à consecução do objetivo do TERMO DE COOPERAÇÃO;
- e) analisar as prestações de contas apresentadas pela **FUNDAÇÃO**, em até 60 (sessenta) dias corridos contados de seu recebimento, aprovando-as ou indicando eventuais pendências, que deverão ser sanadas no prazo que a **PETROBRAS** assinará por escrito e do qual dará ciência inequívoca à **FUNDAÇÃO**;

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- f) fornecer dados e informações necessárias ao desenvolvimento do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO;
- g) diligenciar, inspecionar e auditar, a qualquer tempo, os trabalhos realizados pela **EXECUTORA**, de forma a contribuir com o desenvolvimento da tecnologia;
- h) disponibilizar os padrões e regras de uso das marcas de sua titularidade;
- i) contratar, ao final do Projeto, pessoa jurídica inscrita na Comissão de Valores Mobiliários para realizar auditoria contábil e financeira independente, na forma das normas vigentes da ANEEL

**4.3 - São encargos da EXECUTORA:**

- a) implementar dentro do cronograma acordado, o desenvolvimento do Projeto de P&D intitulado “Estudo da Paisagem Marinha em Parques Eólicos Offshore (Seascape Wind) - FASE I”, de acordo com o previsto no Plano de Trabalho (Anexo 1);
- b) responsabilizar-se pelo pagamento do seu pessoal (salários, encargos, benefícios, vantagens, etc.) envolvido na execução do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO;
- c) não utilizar, em todas as atividades relacionadas com a execução deste TERMO DE COOPERAÇÃO, mão-de-obra infantil, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição da República Federativa do Brasil, bem como exigir que a referida medida seja adotada nos contratos firmados com os fornecedores de seus insumos e/ou prestadores de serviços, relacionados com o presente TERMO DE COOPERAÇÃO, sob pena de extinção deste, sem prejuízo da adoção de outras medidas cabíveis;
  - c.1) Declarar por escrito, sempre que solicitado pela **PETROBRAS**, de que cumpriu ou vem cumprindo a exigência contida no item ‘c’ acima.
- d) facilitar de todas as formas a seu alcance a implantação das atividades previstas no Plano de Trabalho;
- e) promover, na medida da conveniência dos **PARTÍCIPES**, a divulgação das atividades correlatas ao presente TERMO DE COOPERAÇÃO, de acordo com o disposto na Cláusula Décima Primeira;
- f) permitir o amplo acesso dos empregados da **PETROBRAS**, indicados na forma do item 3.1, a todos os dados e informações relativas à implantação das atividades previstas no Plano de Trabalho, bem como permitir visitas aos locais onde tais atividades são executadas, seja por empregados da **PETROBRAS** ou por terceiros por ela indicados, para o fim de acompanhar o desenvolvimento das mesmas, de acordo com critérios definidos no Manual

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

de Convênios e Termos de Cooperação para Projetos de P&D&I, disponibilizado pela **PETROBRAS** na Internet;

- g) dar acesso à **PETROBRAS**, em qualquer fase do projeto, às informações necessárias ao desenvolvimento deste TERMO DE COOPERAÇÃO que sejam de sua propriedade, de suas subsidiárias ou controladas, instaladas no Brasil ou no exterior, ou que pertençam a terceiros que não oponham restrição à divulgação dessas informações;
- h) realizar a análise e o gerenciamento de riscos relativos à segurança, ao meio ambiente e à saúde;
- i) refazer, às suas expensas, os trabalhos relativos ao objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO que tenham sido executados em desacordo com os documentos técnicos e normas aplicáveis;
- j) informar a **PETROBRAS** sobre eventuais mudanças em seus atos constitutivos, especialmente as que se refiram à representação da pessoa jurídica, no prazo de 30 (trinta) dias contados da respectiva data de alteração do contrato ou estatuto social;
- k) apresentar Relatório Técnico conforme prazo estabelecido no cronograma físico, contendo os resultados ou progressos obtidos no período de execução do projeto, incluindo a revisão bibliográfica, a metodologia (resultados e discussão dos resultados) e as conclusões e/ou recomendações;
- l) respeitar o cronograma de atividades, documentando todas as etapas, através de Relatórios parciais e final, de acordo com o previsto no Plano de Trabalho (Anexo 1);
- m) não manter, na execução do projeto objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO, dirigente que seja cônjuge, companheiro(a) ou parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau de empregado da **PETROBRAS** detentor(a) de função de confiança: (i) que autorizou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (ii) que assinou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (iii) que demandou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (iv) que operacionalizou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (v) hierarquicamente imediatamente superior àquele que demandou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (vi) hierarquicamente imediatamente superior àquele que operacionalizou o TERMO DE COOPERAÇÃO;
  - m.1) O descumprimento da obrigação acima acarretará o encerramento do TERMO DE COOPERAÇÃO.
- n) não utilizar, na execução do projeto objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO, profissional que seja cônjuge, companheiro(a) ou parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau de empregado da **PETROBRAS** detentor(a) de função de confiança: (i) que autorizou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (ii) que assinou o TERMO DE COOPERAÇÃO;

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

(iii) que demandou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (iv) que operacionalizou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (v) hierarquicamente imediatamente superior àquele que demandou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (vi) hierarquicamente imediatamente superior àquele que operacionalizou o TERMO DE COOPERAÇÃO;

n.1) O descumprimento da obrigação acima acarretará o encerramento do TERMO DE COOPERAÇÃO.

- o) utilizar as marcas de titularidade da **PETROBRAS**, inclusive em peças de comunicação para a divulgação deste TERMO DE COOPERAÇÃO, somente quando previamente autorizada por escrito e consoante o padrão definido pela **PETROBRAS**, observando as regras de aplicação disponíveis para download na página do Sistema de Identidade da Marca **PETROBRAS** (<http://marca.petrobras.com.br>);
- p) informar seu pessoal, caso os seus dados pessoais sejam tratados no âmbito deste TERMO DE COOPERAÇÃO, sobre:
  - p.1) o fato de que seus dados pessoais serão tratados no âmbito deste TERMO DE COOPERAÇÃO;
  - p.2) se seus dados pessoais serão compartilhados com a **PETROBRAS**;
  - p.3) a possibilidade de o titular dos dados obter mais informações a respeito do tratamento dos seus dados pessoais e exercer os seus direitos por meio de acesso ao seguinte endereço:  
<https://petrobras.com.br/pt/privacidade-e-protecao-de-dados-pessoais/?q=protecao-de-dados-pessoais>.
- q) permitir e facilitar a ação da fiscalização da ANEEL por meio de suas superintendências de fiscalização ou das agências estaduais conveniadas, quando houver, concedendo o amplo acesso dos representantes daquela agência aos locais de execução do Projeto, na forma das normas vigentes da ANEEL
- r) permitir e facilitar a ação da auditoria contábil e financeira, a ser realizada ao final do Projeto, fornecendo informações e documentos suplementares que se façam necessários, na forma das normas vigentes da ANEEL.

**4.4 - São encargos da FUNDAÇÃO:**

- a) responsabilizar-se pela gestão administrativa do presente TERMO DE COOPERAÇÃO e, sendo necessário, encaminhar Relatórios de Acompanhamento, solicitar aditivos e alterações de rubricas, além de outras atividades compatíveis com suas obrigações;

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- b) aplicar os recursos repassados pela **PETROBRAS** exclusivamente nas atividades relacionadas à consecução do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO e de acordo com o Plano de Trabalho (Anexo 1);
- c) prestar contas da utilização dos repasses, de acordo com o Manual de Convênios e Termos de Cooperação para Projetos de P&D&I, disponibilizado pela **PETROBRAS** na Internet, e do andamento do cronograma e atividades descritos nos termos deste instrumento e seu Anexo 1;
- d) informar a **PETROBRAS** sobre eventuais mudanças em seus atos constitutivos, especialmente as que se refiram à representação da pessoa jurídica, no prazo de 30 (trinta) dias contados da respectiva data de alteração do contrato ou estatuto social;
- e) responsabilizar-se pelo pagamento do seu pessoal (salários, encargos, benefícios, vantagens, etc.) envolvido na execução do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO;
- f) não utilizar, em todas as atividades relacionadas com a execução deste TERMO DE COOPERAÇÃO, mão-de-obra infantil, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição da República Federativa do Brasil, bem como exigir que a referida medida seja adotada nos contratos firmados com os fornecedores de seus insumos e/ou prestadores de serviços, relacionados com o presente TERMO DE COOPERAÇÃO, sob pena de extinção deste, sem prejuízo da adoção de outras medidas cabíveis;
  - f.1) Declarar por escrito, sempre que solicitado pela **PETROBRAS**, de que cumpriu ou vem cumprindo a exigência contida no item 'f' acima.
- g) colaborar nas revisões do Plano de Trabalho que se fizerem necessárias, especialmente no que diga respeito a questões administrativas e financeiras;
- h) responsabilizar-se pela elaboração de relatórios de execução financeira, a serem encaminhados de acordo com a periodicidade definida no Plano de Trabalho, contendo a situação das atividades relacionadas ao presente TERMO DE COOPERAÇÃO, bem como a prestação de contas relativa à aplicação do repasse feito pela **PETROBRAS** no período imediatamente anterior;
- i) permitir o amplo acesso dos empregados da **PETROBRAS**, indicados na forma do item 3.1, a todos os dados e informações relativas aos encargos da **FUNDAÇÃO**, tal como definidos neste instrumento, bem como permitir visitas às suas dependências físicas, seja por empregados da **PETROBRAS** ou por terceiros por ela indicados, para o fim de acompanhar o desenvolvimento das atividades definidas no Plano de Trabalho, de acordo com critérios definidos no Manual de Convênios e Termos de Cooperação para Projetos de P&D&I, disponibilizado pela **PETROBRAS** na Internet;

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- j) abrir conta corrente específica e individual, em instituição financeira oficial para recebimento e movimentação dos recursos financeiros a serem repassados pela **PETROBRAS**;
- k) apresentar com antecedência de 60 (sessenta) dias corridos em relação à data de previsão de desembolso da parcela subsequente, a prestação de contas parcial referente às parcelas anteriores, bem como o Relatório de Acompanhamento Gerencial (RAG);
  - k.1) Somente serão consideradas, para liberação de parcelas, as prestações de contas relativas a este TERMO DE COOPERAÇÃO que forem apresentadas com realização de, no mínimo, 50% do valor acumulado das parcelas repassadas e 50% do montante da parcela anterior, desde que, neste último caso, seja detalhadamente indicado o motivo de não ter havido realização integral de tal parcela e a comprovação da aplicação do saldo, conforme previsto no item 6.5 deste TERMO DE COOPERAÇÃO.
  - k.2) Além da necessidade de apresentação do Relatório de Acompanhamento Gerencial (RAG) determinada no item “k” acima, a **FUNDAÇÃO** se compromete a apresentar o relatório também nas datas estipuladas no Plano de Trabalho em anexo, caso haja divergência entre elas.
- l) não manter, na execução do projeto objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO, dirigente que seja cônjuge, companheiro(a) ou parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau de empregado da **PETROBRAS** detentor(a) de função de confiança: (i) que autorizou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (ii) que assinou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (iii) que demandou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (iv) que operacionalizou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (v) hierarquicamente imediatamente superior àquele que demandou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (vi) hierarquicamente imediatamente superior àquele que operacionalizou o TERMO DE COOPERAÇÃO;
  - l.1) O descumprimento da obrigação acima acarretará o encerramento do TERMO DE COOPERAÇÃO.
- m) não utilizar, na execução do projeto objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO, profissional que seja cônjuge, companheiro(a) ou parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau de empregado da **PETROBRAS** detentor(a) de função de confiança: (i) que autorizou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (ii) que assinou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (iii) que demandou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (iv) que operacionalizou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (v) hierarquicamente imediatamente superior àquele que demandou o TERMO DE COOPERAÇÃO; (vi) hierarquicamente imediatamente superior àquele que operacionalizou o TERMO DE COOPERAÇÃO.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- m.1) O descumprimento da obrigação acima acarretará o encerramento do TERMO DE COOPERAÇÃO.
- n) utilizar as marcas de titularidade da **PETROBRAS**, inclusive em peças de comunicação para a divulgação deste TERMO DE COOPERAÇÃO, somente quando previamente autorizada por escrito e consoante o padrão definido pela **PETROBRAS**, observando as regras de aplicação disponíveis para download na página do Sistema de Identidade da Marca **PETROBRAS** (<http://marca.petrobras.com.br>);
- o) informar seu pessoal, caso os seus dados pessoais sejam tratados no âmbito deste TERMO DE COOPERAÇÃO, sobre:
- o.1) o fato de que seus dados pessoais serão tratados no âmbito deste TERMO DE COOPERAÇÃO;
- o.2) se seus dados pessoais serão compartilhados com a **PETROBRAS**;
- o.3) a possibilidade de o titular dos dados obter mais informações a respeito do tratamento dos seus dados pessoais e exercer os seus direitos por meio de acesso ao seguinte endereço: <https://petrobras.com.br/pt/privacidade-e-protecao-de-dados-pessoais/?q=protecao-de-dados-pessoais>.
- p) permitir e facilitar a ação da auditoria contábil e financeira, a ser realizada ao final do Projeto, fornecendo informações e documentos suplementares que se façam necessários, na forma das normas vigentes da ANEEL.

**CLÁUSULA QUINTA - PRAZO DE VIGÊNCIA**

5.1 - O prazo de vigência deste TERMO DE COOPERAÇÃO será de 730 (setecentos e trinta) dias corridos, a contar da data de sua celebração, podendo ser prorrogado, mediante aditivo, a ser firmado pelos **PARTÍCIPIES**.

5.1.1 - Independentemente do prazo descrito no item 5.1 acima, deverá ser observado o cronograma definido no Plano de Trabalho.

**CLÁUSULA SEXTA - DO APORTE FINANCEIRO E REPASSES**

6.1 - A **PETROBRAS** repassará à **FUNDAÇÃO** o montante de R\$ 8.600.838,68 (oito milhões, seiscentos mil, oitocentos e trinta e oito reais e sessenta e oito centavos) em 4 (quatro) parcelas, para a consecução do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO, observado o cronograma de desembolso constante do “Plano de Trabalho” (Anexo 1).

6.2 - Os repasses serão efetuados mediante depósito em conta corrente específica, indicada pela **FUNDAÇÃO** e aberta em seu nome, para receber os repasses deste TERMO DE COOPERAÇÃO.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- 6.2.1 - Os repasses devidos serão efetuados pela **PETROBRAS**, por meio de apresentação de recibo emitido pela **FUNDAÇÃO**, no valor correspondente ao do repasse, o qual deverá conter a indicação do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello - CENPES, cujo vencimento se dará na quinta-feira posterior ao 30º (trigésimo) dia, contado da data final do período de medição, desde que a **FUNDAÇÃO** apresente os documentos de cobrança (recibo) indispensáveis à regularidade do repasse.
- 6.3 - A **FUNDAÇÃO** deverá prestar contas do repasse anterior para liberação do subsequente, incluindo receitas obtidas em aplicações financeiras de recursos repassados e temporariamente não aplicados no objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO, sem prejuízo da responsabilidade conjunta e solidária da **EXECUTORA** no cumprimento deste encargo.
- 6.3.1 - A prestação de contas do último repasse não deverá ultrapassar o prazo máximo de 30 (trinta) dias após a data de término deste TERMO DE COOPERAÇÃO.
- 6.4 - Os repasses serão liberados em estrita conformidade com os itens 6.1 e 6.2, exceto nos casos a seguir, em que os repasses ficarão retidos até o saneamento das impropriedades verificadas:
- 6.4.1 - quando não tiver havido comprovação de boa e regular aplicação do repasse anterior, de acordo com o Manual de Convênios e Termos de Cooperação para Projetos de P&D&I;
- 6.4.2 - quando verificado desvio de finalidade na aplicação do repasse;
- 6.4.3 - quando houver atrasos não justificados no cumprimento das etapas ou fases do Plano de Trabalho;
- 6.4.4 - quando houver inadimplemento da **EXECUTORA** e da **FUNDAÇÃO** com relação a outras cláusulas negociais básicas;
- 6.4.5 - quando a **EXECUTORA** e/ou a **FUNDAÇÃO** deixar(em) de adotar as medidas saneadoras expressamente recomendadas pela **PETROBRAS**.
- 6.5 - Os saldos dos repasses do TERMO DE COOPERAÇÃO, enquanto não utilizados, deverão ser aplicados em caderneta de poupança ou fundo de aplicação financeira, previamente acordado com a **PETROBRAS**, se a previsão de seu uso for igual ou superior a um mês, devendo as receitas assim auferidas serem computadas, obrigatoriamente a crédito deste TERMO DE COOPERAÇÃO e aplicadas, exclusivamente, no seu objeto.
- 6.6 - Junto com os relatórios de que trata o item 4.4, alínea "h", a **FUNDAÇÃO** fará constar, caso ocorram, as receitas citadas no item 6.5.
- 6.7 - Quando da denúncia ou extinção do TERMO DE COOPERAÇÃO, deverá ser realizada prestação de contas final, os saldos financeiros remanescentes, inclusive

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

os rendimentos previstos no item 6.5, serão devolvidos à **PETROBRAS** no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias, contados a partir da sua comunicação, sob pena de legitimar a **PETROBRAS** a exigi-los judicialmente.

- 6.8 - O não cumprimento de qualquer dos encargos no prazo e forma fixados resultará na inclusão da **EXECUTORA** e da **FUNDAÇÃO** na lista de inadimplentes divulgada no Portal da Transparência da **PETROBRAS**.

**CLÁUSULA SÉTIMA - SIGILO E CONFIDENCIALIDADE**

- 7.1 - Para os fins desta cláusula, valerão as seguintes definições:

7.1.1 - **INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL** significa:

- a) Informações, dados ou conhecimento, direta ou indiretamente relacionados ao objeto deste TERMO de COOPERAÇÃO ou ao negócio de qualquer dos **PARTÍCIPE**s, que, não sendo de domínio público, tiverem sido gerados ou adquiridos por tal **PARTÍCIPE**;
- b) Quaisquer informações que tiverem origem ou forem obtidas por um **PARTÍCIPE** na sede, instalações fabris ou comerciais ou quaisquer dependências de outro **PARTÍCIPE**, ainda que elas não tenham relação direta com o objeto do presente TERMO DE COOPERAÇÃO.

7.1.2 - **PARTÍCIPE DIVULGADOR** é o **PARTÍCIPE** que divulga **INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL** a outro **PARTÍCIPE** ou que permite que este tenha acesso a elas.

7.1.3 - **PARTÍCIPE RECEPTOR** é o **PARTÍCIPE** que recebe ou tem acesso a **INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL** de outro **PARTÍCIPE**.

7.1.4 - Os **PARTÍCIPE**s concordam que a existência deste TERMO DE COOPERAÇÃO e as tratativas que culminaram com sua formalização serão tratadas como **INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL**.

- 7.2 - Cada **PARTÍCIPE** se compromete em manter sigilo sobre as informações trocadas e geradas durante a execução das atividades do presente TERMO DE COOPERAÇÃO por um período de 10 (dez) anos e ainda, não revelar nem transmitir direta ou indiretamente as informações trocadas a terceiros que não estejam envolvidos no desenvolvimento do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO.

7.2.1 - O prazo previsto no item 7.2 não se aplica às informações e aos dados relativos ao segredo de negócio (know how, trade secret), à estratégia comercial e a tudo que represente diferencial competitivo para o **PARTÍCIPE DIVULGADOR**, que deverão ser mantidos sob sigilo, pelo **PARTÍCIPE RECEPTOR**, por prazo indeterminado, salvo autorização expressa do **PARTÍCIPE DIVULGADOR**.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

7.2.2 - Cada **PARTÍCIPE**, para fins de sigilo, obriga-se por seus administradores, empregados, prepostos, contratados a qualquer título, e comitentes. Além disso, o **PARTÍCIPE RECEPTOR** ficará responsável por garantir que as pessoas autorizadas a receber qualquer **INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL** fiquem sujeitas ao dever de mantê-la sob estrito sigilo, de modo que a confidencialidade desejada pelos **PARTÍCIPE**S não fique diminuída ou ameaçada.

7.3 - O descumprimento da obrigação de sigilo e confidencialidade importará:

- a) na extinção do presente instrumento, se ainda vigente, dentro das formas nele permitida;
- b) em qualquer hipótese, na responsabilidade por perdas e danos;
- c) adoção dos remédios jurídicos e sanções cabíveis por força da Lei nº 9.279/96 e demais legislação pertinente.

7.3.1 - Para fins de sanção administrativa interna, o descumprimento da obrigação de sigilo tem caráter de irregularidade grave.

7.4 - Só serão legítimos como motivos de exceção à obrigatoriedade de sigilo, a ocorrência de descumprimento nas seguintes hipóteses:

- a) a informação já era comprovadamente conhecida anteriormente às tratativas do presente negócio jurídico;
- b) prévia e expressa anuência do titular das informações, mediante autorização da maior autoridade do órgão responsável pelo presente TERMO DE COOPERAÇÃO dos **PARTÍCIPE**S, quanto à liberação da obrigação de sigilo e confidencialidade;
- c) informação comprovadamente obtida por outra fonte, de forma legal e legítima, independentemente do presente instrumento jurídico;
- d) determinação judicial e/ou governamental/administrativa para conhecimento das informações, desde que notificada imediatamente a **PETROBRAS**, previamente à liberação, e sendo requerido segredo de justiça no seu trato judicial e/ou administrativo.

7.5 - Qualquer divulgação sobre qualquer aspecto, dado ou informação sobre o presente instrumento está adstrita ao prévio conhecimento e autorização do outro **PARTÍCIPE**, ressalvada a mera informação sobre sua existência ou a divulgação para fins científicos.

**CLÁUSULA OITAVA - DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS DO TERMO DE COOPERAÇÃO E DA PROPRIEDADE INTELECTUAL**

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- 8.1 - Para os fins desta cláusula oitava, os termos abaixo possuem as seguintes definições:
- 8.1.1 - “**ATIVOS**” – Todo e qualquer resultado ou solução tecnológica gerado no âmbito deste TERMO DE COOPERAÇÃO tais como, invenções, modelos de utilidade, desenho industrial, programas de computador, material biológico, cultivares, know-how e direitos autorais.
  - 8.1.2 - “**CASO 1**” – A situação na qual somente a **PETROBRAS** possui interesse na proteção dos **ATIVOS**.
  - 8.1.3 - “**CASO 2**” – A situação na qual somente a **EXECUTORA** possui interesse na proteção dos **ATIVOS**.
  - 8.1.4 - “**CASO 3**” – A situação na qual a **PETROBRAS** e a **EXECUTORA** possuem interesse na proteção dos **ATIVOS**.
- 8.2 - Os **PARTÍCIPIES** estabelecerão uma metodologia de consultas mútuas com o objetivo de definir o grau de interesse sobre cada um dos **ATIVOS**, conforme a classificação descrita nos itens 8.1.2, 8.1.3 e 8.1.4.
- 8.3 - Os direitos de propriedade intelectual de titularidade da **PETROBRAS** e da **EXECUTORA** existentes antes da assinatura do TERMO DE COOPERAÇÃO permanecerão de sua propriedade exclusiva, ainda que utilizados na execução do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO.
- 8.3.1 - O titular da propriedade intelectual pré-existente acima mencionada concede aos demais **PARTÍCIPIES** desde já, uma licença não-exclusiva de uso, especificamente para o desenvolvimento das atividades do Projeto.
- 8.4 - Todos os **ATIVOS** gerados no âmbito deste TERMO DE COOPERAÇÃO serão de propriedade da **PETROBRAS** e da **EXECUTORA**, desde o momento de sua criação, nas seguintes proporções:
- a) No **CASO 1**, na proporção de 80% (oitenta por cento) para a **PETROBRAS** e 20% (vinte por cento) para a **EXECUTORA**;
  - b) No **CASO 2**, na proporção de 80% (oitenta por cento) para a **EXECUTORA** e 20% (vinte por cento) para a **PETROBRAS**;
  - c) No **CASO 3**, na proporção de 50% (cinquenta por cento) para a **PETROBRAS** e 50% (cinquenta por cento) para a **EXECUTORA**.
- 8.4.1 - Caso o TERMO DE COOPERAÇÃO seja celebrado com mais de uma entidade executora, os percentuais de titularidade da **PETROBRAS** sobre os ativos permanecerão inalterados. O percentual de titularidade correspondente à **EXECUTORA** será dividido entre as entidades executoras.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

8.5 - A conveniência, o momento e o sistema de proteção jurídica (“patrimonialização”) dos ATIVOS no Brasil, serão decididos da seguinte forma:

- a) No CASO 1, pela **PETROBRAS**;
- b) No CASO 2, pela **EXECUTORA**;
- c) No CASO 3, mediante entendimento entre a **PETROBRAS** e a **EXECUTORA**.

8.5.1 - Caberá aos demais **PARTÍCIPIES**, o encargo de prover o **PARTÍCIPE** responsável pela patrimonialização dos ATIVOS, conforme definido no item 8.5, com todos os meios fáticos e jurídicos que a assegurem.

8.5.2 - Caberá aos **PARTÍCIPIES**, a todo tempo, implementar o regime jurídico adequado junto a seu pessoal próprio ou aos eventuais terceiros envolvidos no objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO, de forma que a patrimonialização dos ATIVOS não seja prejudicada ou embaraçada.

8.5.3 - Fica desde já estabelecido que os **PARTÍCIPIES** deverão firmar um acordo específico sobre a patrimonialização dos ATIVOS no exterior, caso haja interesse.

8.6 - As despesas concernentes à patrimonialização dos ATIVOS no Brasil serão custeadas conforme estabelecido a seguir:

- a) No CASO 1, integralmente pela **PETROBRAS**;
- b) No CASO 2, integralmente pela **EXECUTORA**;
- c) No CASO 3, as despesas serão igualmente rateadas entre **PETROBRAS** e a **EXECUTORA**.

8.6.1 - Caso a **EXECUTORA** não cumpra em tempo hábil, a obrigação prevista no item 8.6, alínea “c”, o interesse dos **PARTÍCIPIES** quanto à proteção do ATIVO passará a se enquadrar, automaticamente na situação descrita no item 8.1.2 (“CASO 1”). Por conseguinte, todos os direitos e deveres dos **PARTÍCIPIES** com relação ao ATIVO passarão a refletir este novo enquadramento.

8.6.2 - Caso a **PETROBRAS** não cumpra em tempo hábil, a obrigação prevista no item 8.6, alínea “c”, o interesse dos **PARTÍCIPIES** quanto à proteção do ATIVO passará a se enquadrar, automaticamente na situação descrita no item 8.1.3 (“CASO 2”). Por conseguinte, todos os direitos e deveres dos **PARTÍCIPIES** com relação ao ATIVO passarão a refletir este novo enquadramento.

8.7 - A **PETROBRAS** e a **EXECUTORA** poderão contratar os serviços especializados de instituição ou pessoa física e/ou jurídica, outorgando procuração específica com os poderes indispensáveis à prática dos atos necessários à apresentação de

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

acompanhamento dos processos de proteção dos ativos junto aos organismos competentes, desde que seja observada a obrigação de confidencialidade constantes da Cláusula Sétima do presente TERMO DE COOPERAÇÃO.

- 8.7.1 - Os custos relacionados a essas despesas serão suportados pelos **PARTÍCIPIES** na proporção estabelecida no item 8.6 acima.
- 8.8 - A **PETROBRAS** e a **EXECUTORA** garantirão, uma a outra, uma licença plena, gratuita, irrevogável e irrestrita de uso e fruição da sua parte sobre a propriedade intelectual resultante do presente TERMO DE COOPERAÇÃO.
- 8.8.1 - A licença mencionada no item *supra* engloba a faculdade de uso, diretamente pela **PETROBRAS**, suas empresas subsidiárias ou controladas e demais integrantes do seu grupo econômico. Além disso, será permitido o uso por terceiros contratados pela **PETROBRAS** desde que o resultado da propriedade intelectual seja aplicado exclusivamente nas atividades industriais e comerciais da **PETROBRAS**, suas empresas subsidiárias, controladas e demais integrantes do seu grupo econômico. Neste último caso a **PETROBRAS** comunicará previamente à **EXECUTORA**.
- 8.8.2 - Todos os **PARTÍCIPIES** usufruem de licença incondicional para fins de desenvolvimento tecnológico, experimentação e testes das soluções tecnológicas, respeitadas as cláusulas supramencionadas.
- 8.9 - A decisão sobre o licenciamento dos ATIVOS para terceiros ocorrerá da seguinte forma:
- a) No CASO 1, a decisão será da **PETROBRAS**, sem prejuízo de oferecimento de proposta por parte da **EXECUTORA** neste sentido;
  - b) No CASO 2, a decisão será da **EXECUTORA**, sem prejuízo de oferecimento de proposta por parte da **PETROBRAS** neste sentido;
  - c) No CASO 3, a decisão será mediante entendimento entre a **PETROBRAS** e **EXECUTORA**.
- 8.9.1 - Em qualquer das hipóteses do item 8.9, quando o licenciamento para terceiros pretendido pela **EXECUTORA** contrariar os interesses comerciais da **PETROBRAS**, esta, apresentando as devidas justificativas, poderá exercer a prerrogativa de não aceitá-lo. Neste caso, a **EXECUTORA** fará jus a uma compensação financeira conforme definido abaixo:
- a) No CASO 1, será devida uma compensação correspondente ao montante de 20% (vinte por cento) do valor do TERMO DE COOPERAÇÃO;

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- b) No CASO 2, será devida uma compensação correspondente ao montante de 80% (oitenta por cento) do valor do TERMO DE COOPERAÇÃO;
  - c) No CASO 3, será devida uma compensação correspondente ao montante de 50% (cinquenta por cento) do valor do TERMO DE COOPERAÇÃO.
- 8.9.2 - A **EXECUTORA** reconhece que a compensação financeira definida no item 8.9.1 será devida, unicamente, na primeira ocasião em que a **PETROBRAS** não concordar com o licenciamento para terceiros. A **EXECUTORA** renuncia a quaisquer outras reivindicações a título de compensação financeira pelo mesmo motivo, ainda que esta situação ocorra novamente com o mesmo ATIVO e/ou com os demais ATIVOS deste TERMO DE COOPERAÇÃO.
- 8.9.3 - Caso o TERMO DE COOPERAÇÃO seja celebrado com mais de uma entidade executora, o montante pago pela **PETROBRAS**, a título de compensação financeira, deverá ser rateado entre as executoras.
- 8.9.4 - Os licenciamentos para terceiros realizados pela **EXECUTORA** deverão ser feitos, preferencialmente, em caráter não-exclusivo. A **PETROBRAS** poderá aceitar que o licenciamento para terceiro seja de forma exclusiva, quando houver benefício econômico, a seu critério.
- 8.10 - **PETROBRAS** e **EXECUTORA** participarão dos resultados decorrentes de eventuais licenciamentos a terceiros da tecnologia desenvolvida no presente TERMO DE COOPERAÇÃO, na proporção da titularidade de cada uma, conforme definido no item 8.4.
- 8.11 - Salvo prova em contrário, considera-se desenvolvida na vigência do TERMO DE COOPERAÇÃO, o ATIVO pertinente ao Projeto cuja proteção seja requerida pela **EXECUTORA** em até 01 (um) ano após o seu término.
- 8.11.1 - Sem prejuízo do disposto *supra*, caberá à **PETROBRAS** o direito de preferência para aquisição da parcela patrimonial do ATIVO de titularidade da **EXECUTORA** desenvolvido na vigência do presente TERMO DE COOPERAÇÃO, em igualdade de condições, caso a **EXECUTORA** venha a proceder à sua cessão, no período de 5 (cinco) anos após o término do TERMO DE COOPERAÇÃO.
- 8.12 - Os **PARTÍCIPIES** arcarão, na proporção da co-titularidade, com os custos relativos a qualquer reclamação ou reivindicação – judicial ou extrajudicial – relativa a direitos de propriedade intelectual de terceiros, respondendo, nesta mesma proporção, pelos ônus que venham a ser suportados em consequência dessas reclamações ou reivindicações.
- 8.13 - Os **PARTÍCIPIES** não mantêm nem manterão obrigações de nenhuma espécie em relação aos dirigentes, servidores, empregados ou terceiros contratados pelos

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

demais, cabendo a cada um a exclusiva responsabilidade por quaisquer pretensões ou alegações relativas ao objeto contratado; a única obrigação perante tais terceiros é o de designar, sempre que solicitado e quando não prejudicar os legítimos interesses de confidencialidade quanto à identificação da solução técnica resultante, o nome das pessoas naturais que sejam criadoras ou inventoras dos elementos do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO.

- 8.14 - Caso o **PARTÍCIPE** tenha conhecimento de direitos de propriedade intelectual de titularidade de terceiros cuja utilização seja necessária para a execução deste TERMO DE COOPERAÇÃO, deverá formalmente comunicar aos demais **PARTÍCIPE**S, para que seja decidido sobre obtenção da respectiva licença de uso.

**CLÁUSULA NONA - DA PROPRIEDADE DOS BENS ADQUIRIDOS COM RECURSOS DA PETROBRAS**

- 9.1 - Os bens materiais adquiridos, construídos e produzidos, conforme definido no Plano de Trabalho, com recursos financeiros aportados pela **PETROBRAS** para execução do objeto negocial, serão de propriedade da **EXECUTORA**.

**CLÁUSULA DÉCIMA - RESPONSABILIDADES**

- 10.1 - Em decorrência da execução de seus encargos e obrigações, estabelecidos neste TERMO DE COOPERAÇÃO, cada **PARTÍCIPE** responderá, na forma da lei civil, pelos danos que causar aos demais **PARTÍCIPE**S, excluídos os danos indiretos e lucros cessantes.
- 10.2 - Cada **PARTÍCIPE** responderá integralmente pelos danos que causar a terceiros, sendo assegurado o direito de regresso, inclusive mediante denúncia da lide.
- 10.3 - Os **PARTÍCIPE**S não responderão pelo descumprimento de seus encargos ou obrigações estabelecidos neste TERMO DE COOPERAÇÃO nem pelos prejuízos decorrentes de tal descumprimento nas hipóteses de caso fortuito ou força maior.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DIVULGAÇÃO**

- 11.1 - Os **PARTÍCIPE**S concordam que a divulgação, oral ou escrita, de qualquer matéria decorrente da execução do Projeto, objeto do presente TERMO DE COOPERAÇÃO, por meio de publicações, relatórios, conclaves, propagandas e outros, dependerá da prévia aprovação do outro **PARTÍCIPE**.
- 11.1.1 - O **PARTÍCIPE** consultado terá o prazo de 30 (trinta) dias corridos, contados da data de recebimento da solicitação, para proferir decisão sobre a divulgação pretendida.
- 11.1.2 - Caso a decisão não seja proferida no prazo acima estipulado, o **PARTÍCIPE** consulente poderá realizar a divulgação nos limites de sua

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

solicitação, sem prejuízo da observância das disposições pertinentes prevista na CLÁUSULA DE SIGILO E CONFIDENCIALIDADE.

- 11.1.3 - O **PARTÍCIPE** consultado poderá, de forma justificada, autorizar a divulgação de forma parcial, ou, ainda, sob condição de que seja adotada uma nova redação. Neste caso, a nova redação deverá ser apresentada para o **PARTÍCIPE** consultado para fins de aprovação.
  - 11.1.4 - A solicitação por parte da **EXECUTORA** deverá ser encaminhada à **PETROBRAS** pelo coordenador técnico especialmente designado pela **EXECUTORA** no TERMO DE COOPERAÇÃO.
  - 11.1.5 - A solicitação por parte da **PETROBRAS** será encaminhada à **EXECUTORA** pelo Gerente imediato do técnico responsável pelo acompanhamento do Projeto.
- 11.2 - Publicações, publicidades ou divulgações de qualquer natureza relativas ao desenvolvimento do projeto e às demais atividades correlatas ao presente TERMO DE COOPERAÇÃO mencionarão, explicitamente, a participação da **PETROBRAS** e da **EXECUTORA** como entidades promotoras de tais atividades, com o uso opcional de suas logomarcas.
- 11.2.1 - No caso de oposição das logomarcas dos **PARTÍCIPE**S para a finalidade *supra*, as respectivas normas internas de utilização deverão ser observadas.
  - 11.2.2 - Publicações, publicidades ou divulgações relacionadas à capacitação profissional e/ou tecnológica obtida como resultado do presente TERMO DE COOPERAÇÃO mencionarão também o Programa de P&D regulado pela ANEEL na forma das normas vigentes da ANEEL.
- 11.3 - Todo produto obtido como resultado do presente TERMO DE COOPERAÇÃO usará a logomarca “P&D ANEEL”, consoante as regras estabelecidas pela “ANEEL”, e mencionará o Programa de P&D regulado pela ANEEL e a **PETROBRAS** e a **EXECUTORA**, a fim de indicar que o mesmo foi desenvolvido com recursos do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica.
- 11.3.1 - A logomarca “P&D ANEEL” deverá ter tamanho proporcional semelhante ao das logomarcas da **PETROBRAS** e da **EXECUTORA**, na forma das normas vigentes da ANEEL

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DENÚNCIA E ENCERRAMENTO**

- 12.1 - O presente TERMO DE COOPERAÇÃO estará encerrado de pleno direito sem qualquer compensação, ressalvado o direito de tomada de contas pelos valores repassados e cuja utilização não seja devidamente comprovada quando do término deste TERMO DE COOPERAÇÃO: a) pelo cumprimento de seu objetivo; b) pelo

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

transcurso do seu prazo de duração; c) quando se tornar impossível a consecução do seu objeto; d) por mútuo consentimento dos **PARTÍCIPIES**; ou, e) quando a **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO**:

- 12.1.1 - deixarem de cumprir os seus encargos e outras obrigações, prevista no presente TERMO DE COOPERAÇÃO;
  - 12.1.2 - transferirem seus encargos, ajustados neste TERMO DE COOPERAÇÃO, a terceiros, sem a expressa autorização da **PETROBRAS**.
- 12.2 - Qualquer dos **PARTÍCIPIES** poderá, a qualquer tempo, denunciar o presente TERMO DE COOPERAÇÃO, mediante prévia notificação escrita, operando-se os efeitos da denúncia após 30 (trinta) dias a contar de seu recebimento.
- 12.3 - Em qualquer das hipóteses de encerramento previstas nos itens 12.1 e 12.2, ficam resguardadas as **CLÁUSULAS DE SIGILO, DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL** e **FORO**, bem como eventuais encargos financeiros já compromissados.
- 12.4 - Em caso de denúncia ou encerramento do TERMO DE COOPERAÇÃO por qualquer das causas previstas no item 12.1 e 12.2, a **FUNDAÇÃO** deverá:
- 12.4.1 - prestar contas final em até 30 (trinta) dias, contados da data do evento que ensejou o encerramento ou a denúncia, sob pena de legitimar a **PETROBRAS** a exigi-la judicialmente, devendo restituir os valores cuja utilização não for comprovada;
  - 12.4.2 - restituir, no prazo de 30 (trinta) dias, contados da data de término deste TERMO DE COOPERAÇÃO, eventual saldo do aporte financeiro em seu poder, inclusive as receitas financeiras auferidas em virtude do estipulado no item 6.5, que apesar de repassados não foram utilizados ou que foram indevidamente utilizados.
- 12.5 - Em caso de descumprimento de qualquer cláusula deste TERMO DE COOPERAÇÃO pela **EXECUTORA** e/ou pela **FUNDAÇÃO**, a **PETROBRAS**, caso não faça uso do direito de denunciá-lo, poderá, a seu exclusivo critério:
- 12.5.1 - sustar os repasses, até que a **EXECUTORA** e/ou a **FUNDAÇÃO** cumpra, integralmente, a cláusula ou condição infringida;
  - 12.5.2 - fixar prazo compatível, a seu critério, com as providências que devam ser adotadas, dentro do qual a **EXECUTORA** e/ou a **FUNDAÇÃO** estará obrigada a sanar o inadimplemento.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - CONFORMIDADE**

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

13.1 - A **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO**, com relação às atividades vinculadas ao objeto do presente TERMO DE COOPERAÇÃO, declaram e garantem que elas próprias, e os membros do Grupo da **EXECUTORA** e da **FUNDAÇÃO**:

(i) não realizaram, não ofereceram, não prometeram e nem autorizaram qualquer pagamento, presente, promessa, entretenimento ou outra qualquer vantagem, seja diretamente ou indiretamente, para o uso ou benefício direto ou indireto de qualquer autoridade ou funcionário público, conforme definido nos artigos 327, caput, §§ 1º e 2º e 337-D caput e parágrafo único, ambos do Código Penal Brasileiro, partido político, autoridade de partido político, candidato a cargo eletivo, ou qualquer outro indivíduo ou entidade, quando tal oferta, pagamento, presente, promessa, entretenimento ou qualquer outra vantagem constituir violação às leis aplicáveis, incluindo, mas não limitado à Lei 12.846/13, Código Penal Brasileiro, United Kingdom Bribery Act 2010 ou ao United States Foreign Corrupt Practices Act de 1977, inclusive suas futuras alterações, e às demais regras e regulamentos deles decorrentes (coletivamente denominados as “Leis Anticorrupção”);

(ii) se comprometem a não praticar quaisquer dos atos mencionados no item (i) acima e a cumprir as Leis Anticorrupção;

(iii) não utilizaram ou utilizarão bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de atividades ilícitas, bem como não ocultaram ou dissimularam a sua natureza, origem, localização, disposição movimentação e propriedade, e cumprirão as demais normas referentes a lavagem de dinheiro, incluindo, porém não se limitando, as condutas descritas na Lei nº 9.613/98 e demais legislações aplicáveis à **EXECUTORA** e à **FUNDAÇÃO**; e

13.1.1 - Para os efeitos desta cláusula, “Grupo” significa, em relação a uma pessoa física ou jurídica, incluindo associações, fundações e outras entidades sem fins lucrativos, regularmente constituída ou não, a própria, suas controladas, controladoras e sociedades sob controle comum, suas sucessoras, cessionárias, seus administradores, diretores, prepostos, empregados, representantes, agentes e quaisquer terceiros de alguma forma por ela envolvidos na execução do objeto do TERMO DE COOPERAÇÃO.

13.2 - O **COOPERADOR** reconhece que, além das resoluções sancionatórias do Conselho de Segurança das Nações Unidas, de observância obrigatória por força da Lei nº 13.810/2019, a PETROBRAS deve cumprir as leis, regulações, proibições, ordens e medidas restritivas implementadas pelos Estados Unidos da América, União Europeia e Reino Unido, incluindo suas instituições e agências governamentais, que estabeleçam sanções econômicas ou controles de importação ou exportação voltados a proibir ou restringir negócios com indivíduos, entidades, governos, países ou territórios (“Sanções”).

13.2.1 – O **COOPERADOR** declara e garante que ele, suas controladoras diretas e indiretas, subcontratadas e profissionais envolvidos pelo na execução do objeto do **TERMO** não estão sujeitos a Sanções e não constam em lista de Sanções; e não são ou serão nacionais de ou residentes em países sujeitos a Sanções.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

13.2.2 - Este TERMO não deverá ser interpretado ou aplicado de forma a impor à PETROBRAS que faça ou deixe de fazer algo quando isso torná-la exposta ao risco de descumprimento de Sanções.

13.2.3 - Nas atividades, operações, serviços e trabalhos relacionados ao presente TERMO, o COOPERADOR e os membros do seu Grupo deverão observar as restrições aplicáveis decorrentes das Sanções, bem como abster-se de praticar ou interromper a prática de qualquer ação que exponha a PETROBRAS ao risco de descumprimento de Sanções.

13.3 - A **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO** se obrigam a notificar imediatamente a **PETROBRAS** de qualquer investigação ou procedimento iniciado por uma autoridade governamental relacionado a uma alegada violação das mencionadas Leis Anticorrupção e das obrigações da **EXECUTORA** e da **FUNDAÇÃO**, e dos membros do Grupo da **EXECUTORA** e da **FUNDAÇÃO** referentes ao objeto do TERMO DE COOPERAÇÃO. A **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO** envidarão todos os esforços para manter a **PETROBRAS** informada quanto ao progresso e ao caráter de tais investigações ou procedimentos, devendo fornecer todas as informações que venham a ser solicitadas pela **PETROBRAS**.

13.4 - A **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO** declaram e garantem que elas próprias, e os membros do Grupo da **EXECUTORA** e da **FUNDAÇÃO**, foram informados de suas obrigações em relação às Leis Anticorrupção e que leram e concordam com os termos do Guia de Conduta Ética para Fornecedores, no Código de Conduta Ética da Petrobras, aplicável também às suas participações societárias, na forma do artigo 16 do Estatuto Social da Petrobras, e na Política de Responsabilidade Social da Petrobras, disponíveis no endereço eletrônico <http://www.petrobras.com.br/pt/>, e que cumprirá seus termos e disseminará para seus empregados as informações constantes dos referidos documentos, reforçando, mas não se limitando àquelas relativas a assédio moral, assédio sexual e discriminação.

13.4.1 - A PETROBRAS poderá, a qualquer momento após a assinatura do presente Termo, solicitar por escrito ao COOPERADOR, que demonstre, no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da data de recebimento da solicitação, estar em conformidade com os compromissos assumidos no item 13.4 e conferir tratamento a eventuais ocorrências que tome conhecimento.

13.4.2 – O descumprimento do previsto nos itens 13.4 e 13.4.1 sujeitará o COOPERADOR às penalidades cabíveis.

13.5 - A **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO** deverão defender, indenizar e manter a **PETROBRAS** isenta de responsabilidade em relação a quaisquer reivindicações, danos, perdas, multas, custos e despesas decorrentes ou relacionadas a qualquer

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

descumprimento pela **EXECUTORA** e pela **FUNDAÇÃO** das garantias e declarações previstas na presente cláusula e nas Leis Anticorrupção.

13.6 - A **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO** deverão responder, de forma célere e detalhada, com o devido suporte documental, qualquer notificação da **PETROBRAS** relacionada aos compromissos, garantias e declarações previstas nesta cláusula.

13.7 - A **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO** deverão, em relação à execução deste TERMO DE COOPERAÇÃO:

(i) Desenvolver e manter controles internos adequados relacionados às obrigações da **EXECUTORA** e da **FUNDAÇÃO** previstas no item 13.1;

(ii) Elaborar e preparar seus livros, registros e relatórios de acordo com as práticas contábeis usualmente adotadas, aplicáveis a **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO**;

(iii) Elaborar livros, registros e relatórios apropriados das transações da **EXECUTORA** e da **FUNDAÇÃO**, de forma que reflitam correta e precisamente, e com nível de detalhamento razoável os ativos e os passivos da **EXECUTORA** e da **FUNDAÇÃO**;

(iv) Manter os livros, registros e relatórios acima referidos pelo período mínimo de 10 (dez) anos após o encerramento deste TERMO DE COOPERAÇÃO;

(v) Cumprir a legislação aplicável; e

(vi) Observar o Código de Conduta Ética da Petrobras, aplicável também às suas participações societárias, na forma do artigo 16 do Estatuto Social da Petrobras, o Guia de Conduta da PETROBRAS e a Política de Responsabilidade Social da PETROBRAS.

13.8 - A partir da data de assinatura do presente TERMO DE COOPERAÇÃO e por 10 (dez) anos posteriormente, mediante comunicado por escrito com, no mínimo 5 (cinco) dias úteis de antecedência, a **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO** deverão permitir que a **PETROBRAS** ou representantes por ela designados tenham acesso aos livros, registros, políticas e procedimentos mencionados neste TERMO DE COOPERAÇÃO e a todos os documentos e informações disponíveis, e deverá fornecer todo o acesso necessário à **PETROBRAS** para entrevistar os seus sócios, administradores e funcionários, considerados necessários pela **PETROBRAS** para verificar a conformidade da **EXECUTORA** e da **FUNDAÇÃO** com os compromissos assumidos na presente cláusula.

13.9 - A **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO** concordam em cooperar e auxiliar a auditoria, verificação ou investigação conduzida pela **PETROBRAS**, em relação a qualquer alegada suspeita ou comprovada não-conformidade com as obrigações deste TERMO DE COOPERAÇÃO ou das Leis Anticorrupção pela **EXECUTORA** e pela **FUNDAÇÃO** ou por qualquer dos membros do Grupo da **EXECUTORA** e da **FUNDAÇÃO**.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- 13.10 - A **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO** deverão providenciar, mediante solicitação da **PETROBRAS**, uma declaração escrita (modelo anexo), firmada por representante legal, no sentido de ter a **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO** cumprido com as determinações dos itens 13.1 e 13.4.
- 13.11 - A **EXECUTORA** e/ou a **FUNDAÇÃO** reportarão por escrito, para o endereço eletrônico <https://www.contatoseguro.com.br/petrobras>, qualquer solicitação, explícita ou implícita, de qualquer vantagem pessoal feita por empregado da **PETROBRAS** ou por qualquer membro do Grupo da **PETROBRAS** para a **EXECUTORA** e/ou para a **FUNDAÇÃO**, ou para qualquer membro do Grupo da **EXECUTORA** e/ou da **FUNDAÇÃO**, com relação às atividades, operações, serviços e trabalhos vinculados ao objeto do presente TERMO DE COOPERAÇÃO.
- 13.12. Caso o **COOPERADOR** ou os membros do seu Grupo deixem de cumprir as obrigações, declarações ou garantias previstas nesta Cláusula Décima Primeira, o **COOPERADOR** fica sujeito à aplicação do item 12.1.1 (encerramento), bem como às demais consequências legais e contratuais aplicáveis.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 14.1 - A **PETROBRAS** poderá estabelecer acordos com terceiros, mesmo na vigência do presente TERMO DE COOPERAÇÃO, com objeto igual e/ou semelhante ao do presente.
- 14.2 - As comunicações entre os **PARTÍCIPES** deverão ser feitas através dos responsáveis técnicos e nos seguintes endereços:

**14.2.1 - PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS**

Representante: Halesio Milton Correa de Barros Neto  
Endereço: Av. Horácio de Macedo, 950, Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ  
E-mail: [halesio.barros@petrobras.com.br](mailto:halesio.barros@petrobras.com.br)

**14.2.2 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES**

Representante: Alex Cardoso Bastos  
Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514, Campus Universitário, Goiabeiras, Vitória, ES  
E-mail: [alexcardosobastos@gmail.com](mailto:alexcardosobastos@gmail.com)

**14.2.3 - FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST**

Representante: Patricia Bourguignon Soares  
Endereço: Av. Fernando Ferrari, 845, Campus Universitário, Vitória - ES  
E-mail: [patricia.soares@fest.org.br](mailto:patricia.soares@fest.org.br)

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- 14.3 - As condições constantes no presente TERMO DE COOPERAÇÃO poderão ser objeto de alteração, mediante termo aditivo, ressalvadas as cláusulas negociais básicas.
- 14.4 - Os tributos de qualquer natureza, porventura devidos em decorrência deste TERMO DE COOPERAÇÃO, incluindo aqueles sobre a contratação junto a terceiros, que sejam necessários à realização do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO são de exclusiva responsabilidade do contribuinte ou responsável, assim definido na legislação tributária, sem direito a reembolso.
- 14.5 - Ao assinarem esse documento mediante a utilização de assinatura eletrônica disponibilizados pela ferramenta Adobe sign, os PARTÍCIPES admitem a validade jurídica do sistema de assinatura eletrônica adotado para o Contrato, bem como para os demais documentos vinculados à sua gestão, na forma do disposto no §2º do art. 10 da Medida Provisória nº 2.200- 2/01.
- 14.6 – A EXECUTORA e a FUNDAÇÃO declaram ter lido e conhecido o Manual de Gestão de Projetos de PD&I, disponibilizado pela PETROBRAS em site público, que compila práticas e procedimentos aplicáveis às relações cooperativas firmadas pela PETROBRAS, disponível no endereço eletrônico: <https://tecnologia.petrobras.com.br>.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - ANEXOS**

15.1 - São anexos deste TERMO DE COOPERAÇÃO:

- a) Plano de Trabalho intitulado “Estudo da Paisagem Marinha em Parques Eólicos Offshore (Seascape Wind) - FASE I” (Anexo 1);
- b) Declaração Unificada para Celebração de Termos De Cooperação (Anexo 2);
- c) Declaração Periódica de Conformidade (Anexo 3).

15.2 - Caso haja alguma divergência entre o disposto neste instrumento e seus anexos, prevalecerá o constante deste TERMO DE COOPERAÇÃO.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS**

16.1 - A **PETROBRAS** atuará como controladora e o **COOPERADOR** atuará como operadora nos tratamentos dos dados pessoais para a execução do presente TERMO DE COOPERAÇÃO, para os fins da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/18) - LGPD.

16.1.1 - O **COOPERADOR** observará as instruções e os limites estabelecidos pela **PETROBRAS** para o tratamento dos dados pessoais.

16.1.1.1 - Caso o **COOPERADOR** considere que o tratamento de dados pessoais com base nas instruções dadas pela **PETROBRAS** viola a LGPD, bem como quaisquer legislações de proteção de

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

dados pessoais e privacidade aplicáveis, deverá comunicar imediatamente à **PETROBRAS**.

- 16.1.2 - Os tratamentos dos dados pessoais realizados pelo **COOPERADOR** em nome da **PETROBRAS** observarão finalidades legítimas, explícitas e específicas, estritamente relacionadas com a execução do objeto previsto na Cláusula Primeira – Objeto.
- 16.1.3 - Para a execução do presente TERMO DE COOPERAÇÃO, serão tratados dados pessoais de todos os participantes da equipe executora: (i) nome, (ii) data de nascimento, (iii) e-mail, (iv) currículo, (v) CPF, (vi) número do passaporte (para estrangeiros sem CPF) e (vii) país de nascimento para estrangeiros ou naturalizados. Para os signatários do presente TERMO DE COOPERAÇÃO serão solicitados os seguintes dados: (i) nome, (ii) CPF ou número do passaporte, (iii) e-mail e (iv) número de celular.
- 16.1.4 - O disposto no item 16.1 não exclui a possibilidade de o **COOPERADOR** atuar também como controladora em tratamentos necessários ao cumprimento da Cláusula Primeira – Objeto, desde que possua fundamento jurídico para o tratamento, na forma da LGPD e demais normas aplicáveis, hipótese em que será única e exclusivamente responsável pelos tratamentos que realizar.
- 16.1.5 - Os **PARTÍCIPES** declaram que possuem programa de governança em proteção de dados pessoais e privacidade em conformidade com a LGPD e plano de emergência para o tratamento de incidentes de segurança da informação envolvendo dados pessoais.
- 16.2 - O **COOPERADOR** somente poderá compartilhar, conceder acesso ou realizar qualquer outro tratamento de dados pessoais por empregados ou prestadores de serviços que tenham necessidade de realizar o tratamento de tais dados para as finalidades estritamente necessárias à execução do TERMO DE COOPERAÇÃO.
- 16.2.1 - O **COOPERADOR** é responsável pelo uso indevido que seus empregados ou prestadores de serviços fizerem dos dados pessoais, bem como por quaisquer falhas nos sistemas por ela empregados para o tratamento dos dados pessoais.
- 16.2.2 - O item 16.2 não se aplica caso o **COOPERADOR** compartilhe dados pessoais relacionados à execução do presente TERMO DE COOPERAÇÃO com base em instruções explícitas, por escrito, da **PETROBRAS**, ou para o cumprimento de ordem de autoridade judicial e/ou administrativa. Nesse caso, o **COOPERADOR** deverá informar o compartilhamento à **PETROBRAS** em até 24 (vinte e quatro) horas após o recebimento da ordem da autoridade judicial e/ou administrativa. Nas hipóteses legais de sigilo, em que o tratamento sigiloso tenha sido expressamente exigido pela autoridade judicial e/ou administrativa, o **COOPERADOR** estará dispensada da comunicação à **PETROBRAS**.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

16.3 - Os **PARTÍCIPIES** deverão adotar as medidas de segurança técnicas, jurídicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados ou de qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito, considerados a natureza das informações tratadas, as características específicas do tratamento e o estado atual da tecnologia, observando-se os padrões definidos pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) e o disposto na legislação de proteção de dados e privacidade aplicáveis, sem prejuízo das obrigações relacionadas à segurança da informação e ao dever de sigilo aplicáveis aos **PARTÍCIPIES** em decorrência deste TERMO DE COOPERAÇÃO.

16.3.1 - Quaisquer incidentes de segurança, incluídos, mas não limitados aos ataques por hackers e/ou invasões de qualquer natureza e/ou vulnerabilidades técnicas que exponham ou tenham o potencial de expor dados pessoais tratados em decorrência do presente TERMO DE COOPERAÇÃO, deverão ser imediatamente comunicados por escrito pelo **COOPERADOR** à **PETROBRAS**, mesmo que se trate de meros indícios. O **COOPERADOR** deverá guardar todos os registros (inclusive logs, metadados e outras evidências dos incidentes), informar as providências adotadas e os dados pessoais eventualmente afetados, bem como prestar toda a colaboração e fornecer toda a documentação necessária a qualquer investigação ou auditoria que venha a ser realizada.

16.4 - Especificamente com relação aos dados tratados pelo **COOPERADOR** na qualidade de operadora, o **COOPERADOR** deverá registrar as operações de tratamento de dados pessoais que realizar, conforme exigido pelo artigo 37 da LGPD, na forma do item 16.4.1, disponibilizando-o para a **PETROBRAS** quando solicitado.

16.4.1 - O registro deve observar os padrões definidos pela ANPD e identificar e categorizar cada espécie de dado pessoal tratado, além de conter as seguintes informações:

- a) identificação deste TERMO DE COOPERAÇÃO, do controlador e do contato do encarregado, tanto da **PETROBRAS** quanto do **COOPERADOR**, se aplicável;
- b) descrição do tipo de tratamento realizado pelo **COOPERADOR** (se coleta, produção, recepção, transferência etc.) e da categoria dos titulares e dos dados pessoais;
- c) na hipótese de o tratamento envolver transferência(s) internacional(ais) de dados, identificação dos países ou organizações internacionais envolvidos no referido tratamento, bem como o(s) respectivo(s) mecanismo(s) de transferência, na forma do artigo 33 da LGPD;
- d) medidas de segurança adotadas pelo **COOPERADOR** para a proteção dos dados pessoais.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- 16.5 - O **COOPERADOR** deverá permitir e adotar meios para que a **PETROBRAS** verifique a conformidade das práticas adotadas para proteção de dados pessoais e cooperar caso seja necessário elaborar o relatório de impacto de proteção de dados pessoais ou de apuração de incidentes de segurança.
- 16.6 - O **COOPERADOR** informará à **PETROBRAS**, por escrito, no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas, qualquer solicitação relacionada ao tratamento de dados pessoais realizado no âmbito deste TERMO DE COOPERAÇÃO, que receber diretamente do titular dos dados ou de autoridades competentes.
- 16.6.1 - A **PETROBRAS** será responsável por atender diretamente às solicitações dos titulares e o **COOPERADOR** auxiliará a **PETROBRAS**, caso necessário, a atender essas solicitações.
- 16.7 - O **COOPERADOR** deverá cessar o tratamento de dados pessoais realizado com base no presente TERMO DE COOPERAÇÃO imediatamente após o término contratual e, a critério exclusivo da **PETROBRAS**, apagar, destruir ou devolver os dados pessoais que tiver obtido.
- 16.7.1 - O item 16.7 não se aplica aos casos em que o **COOPERADOR** tem a obrigação legal de manter o dado pessoal, hipótese em que atuará como controladora independente e será única e exclusivamente responsável pelos tratamentos que realizar.
- 16.8 - O descumprimento do disposto nesta Cláusula Décima Sexta – Proteção de Dados Pessoais e seus subitens sujeita o **COOPERADOR** às seguintes sanções:
- a) Aplicação das medidas aplicáveis aos casos de descumprimento, previstas nos itens 7.3 e 12.5 deste TERMO DE COOPERAÇÃO;
  - b) Denúncia, se vigente o TERMO DE COOPERAÇÃO;
  - c) Responsabilidade por perdas e danos, não se aplicando quaisquer limites de valor previstos neste TERMO DE COOPERAÇÃO.
- 16.9 - Nas hipóteses em que, na forma da LGPD e demais normas aplicáveis, a **PETROBRAS** possua fundamento jurídico para o tratamento de dados pessoais dos titulares vinculados ao **COOPERADOR**, necessários à execução do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO, o **COOPERADOR** deverá disponibilizá-los conforme as instruções da **PETROBRAS**.
- 16.10 - Toda transferência internacional de dados realizada pelo **COOPERADOR** deverá atender ao disposto no Capítulo V (DA TRANSFERÊNCIA INTERNACIONAL DE DADOS) da LGPD.
- 16.10.1 - O **COOPERADOR** informará a **PETROBRAS** da ocorrência de quaisquer transferências internacionais não previstas neste TERMO DE COOPERAÇÃO, que recaiam sobre os dados pessoais tratados para a execução do objeto previsto na Cláusula Primeira – Objeto.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

16.11 - Exclusivamente para os fins desta cláusula, considera-se **COOPERADOR**, a **EXECUTORA** e a **FUNDAÇÃO**.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - FORO**

17.1 - Fica eleito o foro da Seção Judiciária da Justiça Federal do Rio de Janeiro - RJ, como competente para dirimir quaisquer dúvidas ou demandas oriundas do presente TERMO DE COOPERAÇÃO, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justas e acordadas, assinam o presente Instrumento em 3 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, juntamente com as testemunhas abaixo, que também o assinam.

Rio de Janeiro,

**PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS**

*Luiz Fernando Almeida Fontenele*  
Luiz Fernando Almeida Fontenele (25 de junho de 2024 19:59 EDT)

Luiz Fernando Almeida Fontenele

Gerente setorial de Tecnologias Para Geração de Energias Renováveis  
do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello – CENPES

Data: 25/06/2024

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES**

*Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro*  
Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro (25 de junho de 2024 15:51 ADT)

Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro

Representante Legal

Data: 25/06/2024

**FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA – FEST**

*Armando Filho*

Armando Biondo Filho

Representante Legal

Data: 19/04/2024

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

**TESTEMUNHAS:**

Rafael Guimarães Da Silva  
Rafael Guimarães Da Silva (19 de abril de 2024 11:53 ADT)

Nome: Rafael Guimarães Da Silva

CPF: 04466841713

Data: 19/04/2024

Alex Bastos

Nome: alex bastos

CPF: 02587554748

Data: 26/06/2024

## Plano de Trabalho

<b>Processo</b>	2022/00133-0
<b>Tipo de Investimento / Divulgação</b>	Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) - ANEEL - Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) - ANEEL
<b>Coordenador</b>	Alex Cardoso Bastos

### Dados Gerais

<b>Duração</b>	24 mês(es)
----------------	------------

## Projeto - Identificação

### Título em Português

Estudo da Paisagem Marinha em Parques Eólicos Offshore (Seascape Wind) - FASE I

## Projeto - Instituições/Empresas

### Instituições de Pesquisa/Empresas

Proponente	Conveniente	Executora	
		Nome	Nº Ato Credenciamento
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA/FEST	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	0355/2014

### Proponente ANEEL/Cooperada/Empresa Parceira

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	Proponente
------------------------------------	------------

### Objetivos

O presente projeto de pesquisa tem como objetivo geral desenvolver metodologias inovadoras para avaliar, de forma integrada, as características físicas, ecológicas e da qualidade ambiental da paisagem marinha (seascape), visando gerar conhecimento científico aplicável ao planejamento de parques de geração de energia eólica offshore, com foco na engenharia básica de empreendimentos e na prevenção, monitoramento, controle, redução e mitigação de impactos ambientais.

A abordagem metodológica tem como premissa investigar características pretéritas e atuais do meio físico, químico e biótico, em nível regional, da plataforma continental da porção Norte da Bacia de Campos, entre os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. O trabalho será executado através de levantamentos de geologia e geofísica rasa, coleta e avaliação de biota bentônica, bem como análises genômicas e geoquímicas para determinação da qualidade ambiental da região.

### Justificativas

A demanda em acelerar a transição energética em direção a uma economia de menor intensidade em carbono tem proporcionado um acelerado desenvolvimento da exploração de energia eólica no mar, sobretudo na União Européia e China, onde as Offshore Wind Farms

(OWF) ou Parques Eólicos Offshore (PEOs), são uma realidade bem consolidada. O potencial de geração de energia através da fonte eólica offshore no Brasil é estimado em torno de 700 GW (EPE, 2020), já apresentando uma demanda significativa para licenciamento ambiental de empreendimentos ao longo da costa. Embora seja uma fonte de energia renovável e com baixa emissão de gases de efeito estufa (GEE), a instalação e operação de PEOs traz riscos ambientais, sociais e de engenharia, os quais precisam ser devidamente avaliados e mitigados.

Durante as etapas iniciais de avaliação de viabilidade técnica e concepção de parques eólicos offshore, deve-se realizar uma ampla investigação de fatores de risco ao projeto, sejam eles causados pela sensibilidade ambiental da área, sejam por parâmetros geotécnicos (geohazards). Nesse sentido, justifica-se que uma das primeiras atividades técnicas necessárias para o planejamento da localização e concepção de parques eólicos no mar seja a execução de projetos conhecidos como "site assessment" ou "site survey", no jargão da indústria.

Um projeto de site assessment típico do segmento eólico offshore contempla levantamento da batimetria (geomorfologia do leito), faciologia (tipos de sedimentos, rochas e demais materiais que compõem o solo superficial marinho), sísmica rasa (método geofísico para determinar as características do subsolo), caracterização da biota bentônica (que vive dentro ou possui estreita relação com o fundo marinho) e qualidade ambiental (avaliada através da determinação de taxas de concentração de determinados parâmetros químicos no sedimento). Visando reduzir o tempo para gerar essas informações e otimizar a operação de navios, essas diferentes frentes de aquisição de dados costumam ser executadas de maneira integrada, permitindo obter um entendimento mais amplo da região de interesse.

Ao contrário da paisagem terrestre (landscape), a tridimensionalidade é uma característica fundamental para a compreensão do mosaico de "espaços" que compõem a paisagem submarina (seascape), onde a circulação de massas d'água e correntes influencia e é influenciada pela variabilidade geológica, geomorfológica, biogeoquímica e ecológica em diferentes escalas espaciais.

Neste contexto, este projeto de P&D propõe uma abordagem de estudo do fundo marinho com base na avaliação integrada de suas características hidrodinâmicas, geológicas, geomorfológicas, sedimentológicas, biológicas e químicas, incorporando, dessa forma, o conceito de paisagem submarina. Recentes avanços científicos deram origem ao novo campo teórico-metodológico da Ecologia da Paisagem Marinha (Seascape Ecology), focada na adaptação e desenvolvimento de métricas para determinar como padrões estruturais em múltiplas escalas espaciais e temporais do oceano influenciam a distribuição de espécies marinhas e os padrões de biodiversidade. Ao propor esta abordagem, objetiva-se desenvolver novas metodologias de análise e avaliação do fundo marinho a partir de uma visão integrada entre os padrões espaciais da paisagem submarina com a distribuição das comunidades bentônicas e sua relação com a qualidade ambiental e forçantes hidrodinâmicas e antrópicas.

Apesar de haver iniciativas de pesquisa e alguns modelos em escala reduzida de parques eólicos flutuantes em águas mais profundas, o padrão majoritário global de ocupação dessa indústria se dá em lâminas d'água rasas, não ultrapassando os 100 m de profundidade, pois as fundações dos aerogeradores são instaladas no próprio leito marinho. No Brasil, portanto, verifica-se uma possível sobreposição entre as regiões com maior potencial para geração eólica offshore e ambientes ecologicamente mais sensíveis na plataforma continental, como bancos de algas calcárias, pradarias de fanerógamas, recifes de corais, formações areníticas submersas, o que constitui uma incerteza relevante para o desenvolvimento do setor.

O que se conhece hoje é que o litoral brasileiro possui uma das maiores concentrações mundiais de sedimentos de origem carbonática ao longo da plataforma continental, dando origem a ambientes com dinâmica recifal constituídos, principalmente, por uma matriz de algas calcárias, cuja distribuição longitudinal ocorre desde a foz do rio Amazonas, no Amapá, até a região sudeste, comparando-se à grande barreira de corais da Austrália em extensão geográfica. As algas calcárias podem ter variados tamanhos, desde pequenos fragmentos na fração cascalho até grandes bioconstruções carbonáticas (biohermas) constituídas ao longo de milhares de anos. Dessa forma, tais ambientes são considerados ecologicamente sensíveis por agregarem maior biodiversidade e por serem verdadeiras "rochas vivas" no fundo marinho uma vez que, por realizarem fotossíntese, atuam na ciclagem de carbono entre a atmosfera e o oceano, tendo importante papel no processo de mudanças climáticas globais através do sequestro de carbono pelo oceano (blue carbon).

Tendo em vista que os nódulos de algas calcárias que ocorrem em lâminas d'água mais rasas possuem tamanhos menores do que em áreas mais profundas próximas à quebra da plataforma, torna-se imperativo para o estabelecimento da indústria eólica offshore que as empresas operadoras tenham capacidade técnica de mapear esse tipo de feição no leito marinho com um grau de resolução e custos adequados para embasar avaliações de áreas de interesse comercial já na fase de avaliação de oportunidade.

Embora existam sonares de abertura sintética interferométrica com resolução do fundo marinho na escala de centímetros, um parque eólico offshore convencional ocupa uma área com centenas de quilômetros quadrados no mar, o que torna os custos de mapeamento de grandes áreas com sonar interferométrico muito elevados. A solução aqui proposta para a indústria, é investir em Pesquisa & Desenvolvimento dedicada a aumentar a resolução e a confiabilidade dos métodos tradicionais de levantamento e caracterização ambiental, com baixo custo e boa qualidade dos dados.

Apesar da relevância tecnológica do aprimoramento da capacidade de levantamento geofísico, compreende-se que é preciso não somente ser capaz de mapear feições importantes, mas também de compreender como esses ambientes se formaram e como eles funcionam atualmente, de modo a otimizar a avaliação de impacto e a gestão ambiental da indústria.

Os processos de caracterização e avaliação da qualidade ambiental de um determinado ambiente geralmente são realizados com coletas

em campo, descrições taxonômicas de riqueza e abundância de espécies, análises de parâmetros químicos em laboratório, dentre outros. O fato é que em geral estes são processos laboriosos, que demandam recursos financeiros expressivos e que em diversas situações detectam a ocorrência de impactos, mas não auxiliam a identificar a fonte dos mesmos, o que poderia direcionar melhor as ações sobre a(s) causa(s) do(s) problema(s).

A avaliação dos níveis de base da qualidade ambiental de um determinado local antes da implantação de uma nova atividade, além de ser considerada uma boa prática, auxilia os processos de avaliação de impacto e monitoramento na medida em que permite identificar suas possíveis causas e individualizar a responsabilidade do agente que irá se instalar na área. O uso de análises de isótopos estáveis tem demonstrado cada vez mais o seu potencial como marcadores de reconstrução paleoambiental, traçadores geoquímicos de poluição e em ecologia isotópica para determinar o fluxo de matéria e energia naquele ambiente e sua possível relação com a qualidade ambiental da área. Assim, será investigada a aplicabilidade dessas ferramentas de análise em estudos ambientais marinhos e sua efetividade em relação à legislação em vigor.

A caracterização da biodiversidade e a avaliação de estratégias para sua conservação tem se tornado uma agenda fundamental de governos e empresas. O desenvolvimento de técnicas de biologia molecular aplicadas ao estudo da biodiversidade tem contribuído para significativos avanços científicos e metodológicos. Pode-se destacar o crescente interesse pelos campos da metagenômica, DNA ambiental (eDNA) e metabarcoding em estudos de biodiversidade, pois permitem identificar praticamente todos os organismos que ocorrem em um determinado local simplesmente a partir do DNA presente em amostras de água, sedimento ou outro meio em que estes vivam.

A comunidade científica tem mostrado bastante entusiasmo por essa abordagem genômica, uma vez que permite realizar estudos de biodiversidade sem necessariamente ter que coletar e identificar taxonomicamente os organismos além de permitir compreender melhor a influência da comunidade microbiana sobre o ambiente e os ciclos biogeoquímicos. A mudança de paradigma em relação aos métodos tradicionais de identificação taxonômica tem se demonstrado interessante para a indústria uma vez que, ao consolidar essa abordagem em estudos de caracterização e monitoramento ambiental, há possibilidade de redução de prazos e custos ao mesmo tempo que amplia o nível de conhecimento do ambiente. Dessa forma, pretende-se utilizar análises de DNA ambiental e metabarcoding para avaliar a aplicabilidade dessas ferramentas em estudos e monitoramento de meio ambiente conduzido pela indústria.

Por fim, a aplicação de uma abordagem multi-parâmetros (geoquímicos, biológicos, e geológicos) baseada em uma matriz do tipo SWOT (Strength, Weakness, Opportunity and Threats de valiação de cenários, permitirá lidar com a complexidade de monitoramento ambiental face às demandas de usos múltiplos e sustentável de recursos marinhos.

## Resultados Esperados

O projeto irá produzir uma síntese, com mapas temáticos e experimentos metodológicos, do conhecimento acerca do fundo marinho na área regional entre o Cabo de São Tomé (RJ) e o município de Guarapari (ES). A produção desta síntese será feita com base em dados secundários e na coleta de dados primários, com foco em dados acústicos e sedimentares (com uso para análises sedimentológicas, geoquímicas e biológicas).

O escopo do projeto abrange a compilação de dados sedimentológicos, geofísicos, químicos e biológicos referentes ao fundo marinho, bem como a coleta de dados acústicos multifrequência com a produção de mapas temáticos de habitat físico e bêntico em multi-resolução; a coleta de amostras sedimentares em no máximo 30 estações ao longo de 7 transectos perpendiculares à costa visando a caracterização do background geoquímico, distribuição da comunidade bentônica e definição e composição de fácies sedimentares; o estudo do subfundo para a produção de um possível modelo estratigráfico regional; e realização de experimentos como uso de DNA ambiental para análise de monitoramento ambiental e a resposta acústica de diferentes tipos de fundo para melhor classificação do fundo marinho.

Em termos de produtos a serem gerados considerando os objetivos mais específicos, os resultados esperados são:

- 1) Compilação de dados sedimentares e morfológicos mais o background geoquímico e bentos na área de estudo - Apresentação em mapas
- 2) Análise Regional da distribuição faicológica baseada na validação dos dados existentes com os dados coletados - proposta de homogeneização da nomenclatura do RJ para o ES - Apresentação em mapas
- 3) Análise preliminar da resposta do backscatter acústico para diferentes tipos de fundo
- 4) Primeiros testes para backscatter acústico na coluna d'água visando definir o potencial para uso de determinação de biomassa de nécton
- 5) Análise da variabilidade de resultados de comunidade bentônica e geoquímica (orgânica e inorgânica) visando melhor entendimento da heterogeneidade do fundo ao longo dos transectos
- 6) Estabelecimento de Contrastes entre resultados de metodologias convencionais baseadas na triagem de espécimes e metodologias inovadoras baseadas no eDNA, para caracterização da comunidade bentônica
- 7) Análise Regional da Estratigrafia Sísmica
- 8) Background geoquímico para contaminantes orgânicos e inorgânicos
- 9) Avaliação das características e distribuição das comunidades bentônicas e sua relação com os sedimentos de fundo e forçantes oceanográficas.
- 10) Primeira avaliação de risco ambiental para a implantação de PEO, considerando a paisagem submarina em escala regional e a

comunidade bentônica associada, e o nível de contaminantes, bem como uma primeira avaliação de riscos geológicos no que diz respeito à morfologia do fundo e sub-fundo.

### **Benefícios do Projeto/Aplicação na Indústria**

Para o contexto da avaliação dos riscos ambientais e geológicos na instalação de aerogerados, o projeto tem um caráter inovador e multidisciplinar em vários aspectos. O benefício desse projeto e sua aplicação na indústria está justamente na avaliação conjunta de diferentes aspectos relacionados às instalações submarinas no fundo oceânico e como elas interagem e impactam a paisagem submarina e a ecologia da paisagem. Soma-se a isso a utilização ainda inédita ou precoce de ferramentas e tecnologias que irão permitir:

- (i) aprimorar a capacidade de identificação e classificação do fundo marinho usando a acústica multifrequência e diferentes fontes acústicas;
- (ii) aplicar o estado da arte em levantamento sísmica de alta resolução e desenvolver procedimentos de processamento para minimizar riscos geológicos na instalação de aerogerados;
- (iii) desenvolver uma análise multi-resíduo para avaliação da qualidade ambiental da região em estudo, permitindo um melhor entendimento da relação do empreendimento com outras ações antrópicas;
- (iv) avaliar o uso de eDNA no monitoramento da comunidade bentônica, o que hoje é feito ainda com análise taxonômicas tradicionais.

O projeto traz ainda uma proposta de desenvolver abordagem multi-parâmetros (geoquímicos, biológicos, geológicos) de avaliação de cenários complexos de monitoramento ambiental face às demandas de usos múltiplos e sustentável de recursos marinhos, com base em matriz do tipo SWOT (Strength, Weakness, Opportunity and Threats).

Os produtos gerados aqui poderão ser incorporados na indústria da energia eólica offshore, que tem um potencial gigantesco de geração de energia na margem continental brasileira. Basicamente, a proposta agrega à indústria uma capacidade de melhor avaliar os seus riscos ambientais e geológicos na área offshore de projeto, permitindo um entendimento mais robusto sobre os processos, levando a um suporte mais robusto na tomada de decisão.

A abordagem do mapeamento de habitats em resolução adequada, associada à paisagem submarina e como os processos oceanográficos e antrópicos interferem na dinâmica ecológica e qualidade ambiental é uma proposta inovadora e que pode levar uma melhor capacidade de identificar ambientes sensíveis, gerar um mapeamento em escala adequada, e gerar conhecimento dos processos que regulam o funcionamento de ecossistemas e a sensibilidade ambiental a impactos antrópicos.

Por fim, considerando o potencial eólico offshore brasileiro e todas as questões ambientais associadas, essa proposta gera um valor agregado à indústria de energia renovável e contribui para um planejamento mais sustentável do uso do fundo marinho na exploração de energia eólica offshore.

### **Metodologia**

Work Packages

WP1 Coleta/Compilação de dados

O WP1 se refere à metodologia geral de execução do projeto no que tange a compilação de dados e operação marítima para aquisição dos dados geofísicos, geológicos, químicos e biológicos.

O início do projeto contempla a compilação e revisão de dados relevantes para o projeto, existentes na área. Esta compilação buscará dados existentes em bancos e repositórios nacionais e internacionais, e uma revisão bibliográfica. Os dados serão tratados em ambiente de Sistema de Informação Geográfica. O objetivo é homogeneizar as classificações das diferentes bases de dados, gerando uma classificação faciológica única para toda a área de estudo. Com relação a dados batimétricos regionais, as bases disponíveis deverão ser reduzidas a um mesmo Datum e nível de referência. Toda a base compilada será usada para a geração de mapas temáticos e sínteses espaciais.

A coleta de dados acústicos compreende o mapeamento do fundo e sub-fundo. Os dados acústicos serão coletados ao longo de 7 transectos perpendiculares à costa e 5 transectos paralelos à costa que cortam os perfis perpendiculares, gerando assim uma malha de cerca de 550 milhas náuticas. Cada transecto será composto de uma única linha de batimetria multifeixe (a varredura irá variar em função da profundidade), batimetria monofeixe, sonar de varredura lateral e sísmica monocanal. A aquisição acústica será feita com ecobatímetro de varredura operando em 3 frequências (170, 240, 400 kHz), ecobatímetro monofeixe de dupla frequência (38 e 120 kHz) sonar de varredura lateral, perfilador de sub-fundo (10kHz) e sísmica monocanal de alta resolução (0,5 kHz - Fonte Sparker). Estima-se que o tempo para coleta

dos dados acústicos seja em torno de 15 dias.

A coleta de dados referente à verdade de campo e para o escopo de geoquímica e comunidade bentônica será feita em 28 pontos amostrais a serem definidos a partir da coleta de dados acústicos, usando a profundidade e o backscatter como indicadores dos pontos a serem amostrados. Cada transecto perpendicular à costa terá no máximo 4 pontos de coleta de amostras sedimentares. A amostragem será feita em triplicata e apenas em uma estação do ano. A coleta deverá ser feita com um busca fundo do tipo Van Veen ou um box corer, sendo feitos 3 lançamentos na mesma estação. Estações extras de verdade de campo serão feitas com lançamento de uma dropcamera para obtenção de imagens subaquáticas. Um mínimo de 15 e um máximo de 30 estações serão definidas ao longo dos transectos perpendiculares e transversais, visando uma complementação para melhor definição do tipo de fundo. A dropcamera é equipada com sistema de iluminação e câmeras posicionadas de forma ortogonal e lateral, permitindo assim o registro panorâmico e em detalhe do fundo marinho. Os 28 pontos serão amostrados para caracterização sedimentológica (WP2); geoquímica/poluição (WP4) e comunidade bentônica (WP5). A estimativa é que a amostragem de sedimento superficial e de obtenção de imagens subaquáticas dure cerca de 10 dias.

A aquisição dos dados acústicos e de sedimento de fundo será feita com o Navio de Pesquisa Ciências do Mar III (CMIII). O CMIII é uma embarcação de 32 metros direcionada para o treinamento de estudantes em ciências do mar. O navio cumpre com todas as obrigações necessárias e documentações exigidas e está sob responsabilidade da Universidade Federal Fluminense. Desta forma, as operações terão a participação de bolsistas e celetistas do projeto Seascape Wind, bem como a participação de estudantes de graduação e pós-graduação de cursos de ciências do mar de universidades da região sudeste. Todos os equipamentos a serem usados no projeto serão instalados no navio, sendo que o mesmo já contempla alguns equipamentos como perfilador de sub-fundo, ecobatímetro mono feixe e sonar de varredura lateral. A embarcação permite a ocupação de até 17 pesquisadores. A operação do CMIII será feita em pernadas com duração de 12 a 15 dias, com logística de abastecimento no Porto de Vitória (ES) e no Cais da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) em Niterói (RJ).

#### Produtos

Mapa preliminar de fácies com base em dados compilados;  
Mapa batimétrico da área com base em dados compilados;  
Mapa com derivativos de terreno e potenciais habitats físicos;  
Tabelas ou relatórios de dados geoquímicos existentes;  
Tabelas ou relatórios com descrição da comunidade bentônica descrita para a região;  
Tabelas com coordenadas dos dados primários coletados

#### WP2 Mapeamento Faciológico e Acústico do Fundo e Sub-Fundo Marinho

##### Objetivos Específicos:

Classificar o fundo marinho a partir de dados batimétricos e imageamento acústico, parametrizados por dados de verdade de campo;  
Compor os resultados de classificação do fundo marinho com dados compilados; Desenvolver e propor abordagens e metodologias de análise para automatizar e melhorar os modelos de classificação do fundo marinho; Produzir um modelo estratigráfico regional do Quaternário da área de estudo;

O levantamento acústico será feito com a aquisição simultânea de diferentes fontes e frequências para o mapeamento do fundo e sub-fundo. Os equipamentos a serem usados são ecobatímetro de multifeixe (R2Sonic 2024), ecobatímetro monofeixe Kongsberg EK80, sonar de varredura lateral (Edgetech 4100 ou Klein 4900) e um sistema de sísmica de alta resolução monocanal (fonte Sparker) para o estudo da estratigrafia da área. A logística de aquisição já foi descrita no WP1.

A coleta de dados de batimetria multifeixe ao longo dos transectos irá produzir faixas com a variação morfológica do fundo e resposta acústica por backscatter. A combinação dos perfis espacializados permitirá a interpretação da variabilidade morfológica do fundo, bem como a mudança do tipo de fundo ou presença de estruturas carbonáticas/arenitos de praia. Os dados de backscatter da batimetria multifeixe combinado com os dados do sonar de varredura lateral irão ainda definir melhor os pontos amostrais. Além disso, os dados de backscatter serão usados para desenvolver e avaliar a resposta acústica das diferentes fontes e frequências usadas com o intuito de melhorar a definição dos diferentes tipo de fundo mapeado usando um procedimento automático ou semi-automático. Os dados de sísmica permitirão interpretar e gerar um modelo da distribuição de estratos em sub-superfície, produzindo uma interpretação sismo-estratigráfica da área.

#### WP2.1 Mapeamento de Habitat e Resposta do Backscatter

O processamento dos dados batimétricos será feito a partir de softwares específicos como Caris Hips e Qimera. O processamento do backscatter nas frequências coletadas será feito no software FM Geocoder/FMGT. A modelagem física do backscatter será desenvolvida e executada em paralelo ao processamento batimétrico e de backscatter. A modelagem física compreende a resposta física do backscatter em função do range angular a partir do feixe de aquisição (Fonseca, L, Mayer, L.A., 2007). O objetivo é testar as diferentes respostas ao range

angular para diferentes tipos de fundo. É importante ressaltar que os testes e análises de resposta acústica do backscatter para diferentes fundos será realizada em trechos de interesse para o objetivo do projeto.

Os dados sonográficos serão processados no software SonarWiz para correção de perda de sinal lateral, bottom track, entre outras. Linhas sonográficas específicas serão usadas para a modelagem física do backscatter com o objetivo de comparar as respostas acústicas de duas fontes distintas.

Como nesta Fase I os dados serão em transectos, o tipo de segmentação dos dados acústico poderá ser testado como base para uma eventual segunda fase onde uma área será mapeada. Os resultados sedimentológicos e a classificação das imagens subaquáticas serão usados para parametrizar os dados de backscatter (ecobatímetro e sonar de varredura) e avaliar as diferentes respostas associadas às frequências adquiridas. A metodologia a ser usada aqui vai ser discutida e testada durante os primeiros 6 meses do projeto. A partir do resultado da modelagem física do backscatter, e da composição das bandas de frequências, será avaliada qual a melhor abordagem estatística multivariada (density cluster) ou de inteligência artificial (tipo machine learning, redes neurais, deep learning) para combinar as diferentes variáveis ambientais em camadas, imagens e amostras discriminadas.

#### WP2.2 Mapeamento do Sub-Fundo Marinho/Estudo Estratigráfico

Os dados sísmicos, monocanal e multicanal, serão processados em software próprio do fabricante, com algum processamento prévio em seismic unix e posterior visualização no pacote Kingdom. Os dados monocanal serão processados para a geração inicial do brute stacks, seguido do processamento completo.

O resultado da análise sísmica será uma interpretação sismo-estratigráfica da área mapeada com uma interpretação dos processos de sedimentação e evolução da área. Poderão ser gerados mapas regionais de isópacos para os intervalos interpretados, bem como o mapa da superfície de embasamento rochoso, caso identificado. Mapas de amplitude sísmica e ecocaráter serão gerados visando agregar informações para caracterização geológica do fundo marinho. Uma análise direta entre a geologia de subsuperfície com a morfologia do fundo será realizada para avaliarmos a influência e possíveis riscos geológicos para instalação de estruturas na área.

#### WP2.2 Verdades de Campo: Sedimentologia e Imagens Sub-aquáticas

As amostragens de sedimento superficial serão coletadas com um busca fundo do tipo van veen em 28 pontos a serem determinados (ver WP1). Para fins de análise da comunidade bentônica e avaliação da variabilidade dos resultados, as amostras serão coletadas em triplicata e em cada estação será feito o imageamento com dropcamera. Os sedimentos serão armazenados de acordo com os protocolos definidos no primeiro workshop do projeto. As amostras sedimentares serão processadas seguindo a metodologia tradicional de determinação da granulometria (peneiramento e granulômetro a laser), teores de carbonato de cálcio, matéria orgânica. Análises estatísticas serão usadas para definição descritiva do sedimento, como média, mediana, selecionamento, curtose, etc.

A partir das análises sedimentológicas, isotópicas e geoquímicas será avaliado o regime de sedimentação (terrígeno x misto x carbonático) com possível identificação da fonte sedimentar. Uma análise preliminar sobre a composição do sedimento da área de estudo (terrígeno x carbonático) definirá quais os isótopos poderão ser usados em um eventual segunda fase para verificação da fonte sedimentar.

As imagens subaquáticas serão analisadas para o fim de parametrização do backscatter a partir de softwares existentes, tais como Image-J, Biigle, etc, que permitem digitalizar feições e treinar para o reconhecimento e quantificação da cobertura de diferentes tipos de fundo. Estes softwares têm uma aplicação importante na análise de fundos de algas calcárias, principalmente fundos de rodolitos, porque permitirá que seja feita uma quantificação da cobertura de rodolitos na área amostrada. Considerando que cada ponto amostral terá um descritivo físico e uma imagem classificada, o primeiro passo será testar modelos de análise ou agrupamento para gerar uma classificação dos tipos de fundo. Para a geração de classes de habitat físicos, serão usados os parâmetros físicos, sendo que o produto das imagens, nesse estágio, será relativos à cobertura sedimentológica, incluindo os fundos carbonáticos (macroides, rodolitos, crostas biogênicas e eventualmente corais).

A partir dos dados sedimentológicos coletados e dos composição das classes de fundo a partir dos dados batimétricos e de backscatter, uma análise comparativa e uma modelagem espacial poderá ser aplicada sobre os mapas de dados compilados. Em Moura et al. (2013), uma análise similar foi aplicada para definição de classes de habitats para a Plataforma de Abrolhos. Essa análise se baseia em definir pesos para validar ou calibrar os dados compilados, uma vez que os mesmos podem ser derivados de fontes distintas, com classificações distintas, ou até mesmo como é o caso de boa parte dos dados existentes no BNDO, originados a partir da definição de tenças. Usando uma hierarquia para validar os tipos de fundo a partir de dados coletados, por exemplo imagens sub-aquáticas, dados sedimentológicos controlados e até mesmo dados de backscatter parametrizados, é possível reanalisar e rever o mapa faciológico para a área de estudo.

#### Produtos:

Mapa Geomorfológico da área de estudo combinando os dados de campo com os dados compilados;

Mapa Faciológico revisado a partir dos dados de campo e validação dos dados compilados;

Mapa de Benthoscape ou Habitats Físicos combinando os dados de campo com os dados compilados (uso da classificação de fundo a partir dos dados de campo);

Modelagem do Backscatter;  
Modelo Sismo-estratigráfico;  
Perfis Sísmicos Interpretados (estratigrafia sísmica, ecocaráter);  
Tabelas com dados Sedimentológicos;  
Tabela com classificação das imagens sub-aquáticas

#### Referências WP2

Fonseca, L., Brown, C., Calder, B., Mayer, L., & Rzhanov, Y. (2009). Angular range analysis of acoustic themes from Stanton Banks Ireland: A link between visual interpretation and multibeam echosounder angular signatures. *Applied Acoustics*, 70(10), 1298-1304. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2008.09.008>

Fonseca, L., & Mayer, L. (2007). Remote estimation of surficial seafloor properties through the application Angular Range Analysis to multibeam sonar data. *Marine Geophysical Researches*, 28(2), 119-126. <https://doi.org/10.1007/s11001-007-9019-4>

Lecours, V., Dolan, M. F. J., Micallef, A., & Lucieer, V. L. (2016). A review of marine geomorphometry, the quantitative study of the seafloor. *Hydrology and Earth System Sciences*, 20(8), 3207-3244. <https://doi.org/10.5194/hess-20-3207-2016>

Menandro, P.S. et al. (2020). Reef Mapping Using Dierent Seabed Automatic Classification Tools. *Geosciences*, doi:10.3390/geosciences10020072

Quaresma, V.S., Bastos, A.C., Menandro, P.S., Vieira, F.V., Boni, G.C., Leite, M.D., Rocha, G.A., Oliveira, N., 2020. Mapeamento geológico de habitat marinhos: abordagem e estudo de caso, in: Muehe, D., Lins-de-Barros, F.M., Pinheiro, L.d.S. (Eds.), *eografia marinha: oceanos e costas na perspectiva de geógrafos*. PGGM e ABEQUA, Rio de Janeiro, p. 764.

#### WP3 Geoquímica ambiental: contaminantes e qualidade do sedimento

##### Objetivos Específicos:

- Caracterizar a distribuição quali-quantitativa da matéria orgânica sedimentar, utilizando parâmetros elementares (C e N), isotópicos ( $\delta^{13}C$  e  $\delta^{15}N$ ), bioquímicos (proteína total, lipídio total e aminoácidos totais) e molecular (isótopos, n-alcenos, triterpenóides, esteróides);

- Identificar presença e distribuição de contaminantes por análise multi-resíduos, incluindo contaminantes orgânicos sintéticos (e.g., PCBs, PBDE, pesticidas) e naturais (HPAs), e metais (alumínio (Al), ferro (Fe), bário (Ba), cobre (Cu), cromo (Cr), chumbo (Pb), cádmio (Cd), zinco (Zn), níquel (Ni), vanádio (V), manganês (Mn) de interesse ambiental, como subsídio para avaliações de risco e de vulnerabilidade ambiental local/regional;

O WP3 irá realizar um levantamento regional sobre a natureza da matéria orgânica sedimentar, de forma a identificar as forças naturais -e, eventualmente, antrópicas- que definem o conteúdo e o tipo (autóctono ou alóctono) da matéria orgânica sedimentar. Além disso, o WP3 irá investigar, também em escala regional, a presença de contaminantes orgânicos sintéticos (PCBs, PBDE e pesticidas clorados) e naturais (HPAs), contaminantes inorgânicos (metais) nos sedimentos, buscando identificar o nível de referência (background) para múltiplas classes desses elementos e substâncias derivados de atividades antrópicas diversas. A realização desse levantamento prévio servirá como base para acompanhar possíveis alterações e/ou ameaças à qualidade do sedimento - como definido em protocolos de licença ambiental - dentro de uma abordagem do tipo 'antes e depois' para avaliação de impacto ambiental do empreendimento e, também, para subsidiar modelos de risco ambiental. Além disso, o WP3 propõe desenvolver abordagens complementares de avaliação de impactos ambientais, a partir dos dados de 'multi-resíduos' de contaminação e informações dos outros WPs do projeto, tendo como ferramenta uma matriz SWOT ambiental (strength, weakness, opportunity e threats). Nesta análise, serão identificados os principais fatores (ambientais, econômicos e sociais) que podem favorecer ou prejudicar o setor de energias renováveis marinhas, sendo uma avaliação qualitativa de avaliação ambiental estratégica (Goffetti et al., 2018). Essa matriz permite melhorar a eficácia do planejamento ambiental estratégico em cenários complexos, como é observado no setor de energias renováveis marinhas, e pode ser ajustada de acordo com as condições de contorno iniciais (vulnerabilidade prévia, características sedimentológicas e oceanográficas) em cada área a ser explorada.

O estudo de contaminantes inorgânicos, microplásticos e orgânicos será realizado na camada superficial do sedimento (0-2 cm), com coleta em triplicata, seguindo os protocolos de validação dos lançamentos do Van-veen comum com o WP5 (comunidade bentônica) e demais condições de armazenamento e estocagem de amostra definidas na metodologia. As análises de metais e de contaminantes orgânicos (HPA, PCB, PBDE e pesticidas clorados) serão realizadas em réplicas individuais, de forma a melhorar a avaliação da variabilidade da coleta sobre a distribuição espacial dos parâmetros escolhidos.

#### WP 3.1 Geoquímica da matéria orgânica e contaminantes orgânicos naturais e sintéticos

O WP3.1 tem como um dos enfoques realizar uma investigação detalhada sobre a natureza da matéria orgânica sedimentar na área do empreendimento, com dois objetivos específicos principais: (i) identificar os fatores naturais e/ou antrópicos responsáveis pela produção, transporte e destino da matéria orgânica, de forma a avaliar o estoque de carbono azul no sedimento e seu papel biogeoquímico na área do

empreendimento, e (ii) avaliar o estado nutricional e a biodisponibilidade da matéria orgânica sedimentar, de forma a auxiliar na interpretação da ecologia bêntica. Serão avaliados os seguintes indicadores geoquímicos: carbono orgânico e nitrogênio total, composição isotópica do C e do N ( $\delta^{13}C$  e  $\delta^{15}N$ ), carbono biopolimérico (CBP; soma de carboidrato, lipídios e proteínas totais), clorofila/feopigmentos e lipídios biomarcadores (alcanos, esteróis, triterpenóides pentacíclicos). A composição elementar (C, N) e isotópica serão determinados por método de oxidação a seco e espectrometria de massas, pigmentos e CBP serão determinados por espectrofotometria de absorção molecular e os lipídios biomarcadores por extração com solvente, purificação e cromatografia em fase gasosa acoplada a espectrometria de massas. As mesmas análises de indicadores geoquímicos no sedimento serão também realizadas nas amostras de material particulado retido nas armadilhas de sedimento.

Outro componente do WP3.1 é o estudo de multi-resíduos de contaminantes orgânicos. As atividades antrópicas são responsáveis pela produção e liberação de diversas classes de contaminantes, que inclui compostos de origem natural (HPAs) como sintéticos (e.g., PCB, pesticidas e PBDEs). Os HPAs são compostos derivados tanto do petróleo como pelos produtos de queima incompleta de combustíveis fósseis, biomassa e plásticos, entre outros (Yunker et al., 2002). Por serem ubíquos em ambientes aquáticos, tóxicos, bioacumulativos e com potencial carcinogênico, mutagênico e taratogênico, os HPAs são considerados contaminantes de particular preocupação ambiental (Schwarzenbach et al., 2006). Outros contaminantes orgânicos de preocupação ambiental incluem classes de compostos sintéticos, que também são persistentes, bioacumulativos e podem causar desregulação endócrina, tais como as bifenilas policloradas (PCBs), os pesticidas clorados (e.g., DDT) e os ésteres difenílicos polibromados (PBDEs). Esses compostos sintéticos são genericamente considerados "poluentes orgânicos persistentes (POPs)" e, apesar de muitos terem sido banidos ou têm sua produção e uso controlados, ainda são encontrados em compartimentos ambientais. Nesse contexto, o WP3.1 propõe o estudo de multi-resíduos orgânicos no sedimento, com compostos derivados de diferentes ações antrópicas, como uma abordagem integradora para avaliar a qualidade do sedimento em áreas com potencial para desenvolver uma fazenda eólica marinha, que pode apresentar um cenário complexo devido aos conflitos por usos diferentes e pela vulnerabilidade ambiental antes da implementação do empreendimento. As amostras de sedimento serão analisadas por métodos analíticos tradicionais, que envolvem a extração com solventes orgânicos, purificação do extrato e análise instrumental por cromatografia em fase gasosa acoplada a espectrometria de massas em tandem (GC-MS/MS). A escolha dessa metodologia permite otimizar o processo analítico com base em princípios de química verde.

#### Produtos WP3.1:

Caracterizar a natureza e distribuição de matéria orgânica no sedimento, identificando os fatores naturais e antrópicos que podem afetar a sua disponibilidade para comunidades bentônicas; Elaboração de mapas de variação espacial com (i) indicadores geoquímicos orgânicos com base na composição elementar, isotópica e molecular da matéria orgânica; (ii) estado nutricional da matéria orgânica sedimentar e (iii) multi-resíduos orgânicos; Identificar os níveis de referência (baseline) de multi-resíduos orgânicos (sintéticos e naturais) e definir indicadores de vulnerabilidade ambiental, visando subsidiar análises de risco ambiental; Desenvolver abordagem multi-parâmetros (geoquímicos, biológicos, geológicos) de avaliação de cenários complexos de monitoramento ambiental face às demandas de usos múltiplos e sustentável de recursos marinhos, com base em matriz do tipo SWOT (Strength, Weakness, Opportunity and Threats);

#### Referências WP 3.1

- Goffetti, G., Montini, M., Volpe, F., Gigliotti, M., Pulselli, F.M., Sannino, G. and Marchettini, N. (2018) Disaggregating the SWOT Analysis of Marine Renewable Energies. *Frontiers in Energy Research* 6. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2018.00138>
- Regoli, F., d'Errico, G., Nardi, A., Mezzelani, M., Fattorini, D., Benedetti, M., Di Carlo, M., Pellegrini, D. and Gorbi, S. (2019) Application of a Weight of Evidence Approach for Monitoring Complex Environmental Scenarios: the Case-Study of Off-Shore Platforms. *Frontiers in Marine Science* 6. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00377>
- Schwarzenbach, R.P., Escher, B.I., Fenner, K., Hofstetter, T.B., Johnson, C.A., von Gunten, U. and Wehrli, B. (2006) The challenge of micropollutants in aquatic systems. *Science* 313, 1072-1077.
- Yunker, M.B., Macdonald, R.W., Vingarzan, R., Mitchell, R.H., Goyette, D. and Sylvestre, S. (2002) PAHs in the Fraser River basin: a critical appraisal of PAH ratios as indicators of PAH source and composition. *Org. Geochem.* 33, 489-515.

#### WP 3.2 Geoquímica inorgânica (metais)

Ambientes marinhos apresentam baixas concentrações de metais, sendo normalmente mais enriquecidos em locais onde argilominerais são presentes (Chester, 1990), como caolinita, esmectita e illita, sendo a primeira o componente sedimentar predominante em regiões tropicais. A contribuição alóctone proveniente dos continentes e a interação autigênica com diferentes matrizes mineralógicas controlam a geoquímica de metais em sedimentos marinhos, evidenciados em estudos por diversos ambientes marinhos (Ohta et al., 2007). Alguns metais e metalóides podem ser classificados conforme sua origem: Al, Si e Fe como metais litogênicos, Ca e Sr como metais biogênicos e Cu, Zn e As como metais antropogênicos. Processos sedimentares exógenos, como por exemplo, a co-precipitação com óxidos e hidróxidos de Fe e

Mn, possuem importante papel no controle da deposição de diversos metais e metalóides, como V, Cr, Co, Ni, Zn, As, Mo e Pb. Metais são substâncias não biodegradáveis e devido ao sinergismo de suas características de toxicidade, persistência e bioacumulação representam problemas particulares para o ambiente marinho (Marins, et al., 2002). Portanto, suas concentrações em sedimentos superficiais marinhos dependem de diversas características tanto granulométricas e mineralógicas como de processos físico-químicos da coluna d'água, bem como processos hidrodinâmicos, por exemplo, correntes de turbidez e correntes de fundo.

Os sedimentos superficiais serão coletados com um amostrador do tipo Van Veen em aço inox. Alíquotas da porção superior das amostras (~2cm) serão devidamente acondicionadas em potes plásticos identificados e imediatamente congeladas à -20°C. Todo o material utilizado na coleta será previamente descontaminado com o uso de ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>) a 5%. Em laboratório as amostras serão liofilizadas (LIOTOP L101 equipado com bomba de vácuo a seco Agilent SH-112), para posteriormente serem maceradas utilizando almofariz e pistilo de ágata.

A extração dos metais alumínio (Al), ferro (Fe), bário (Ba), cobre (Cu), cromo (Cr), chumbo (Pb), cádmio (Cd), zinco (Zn), níquel (Ni), vanádio (V), manganês (Mn) e do metalóide arsênio (As) será realizada nas amostras de sedimento superficial conforme o método EPA 3051A para extração parcial de metais.

Para a determinação de metais uma alíquota de aproximadamente 0,250 g de sedimento liofilizado será colocada em tubo de Teflon® com adição de 10 ml de ácido nítrico destilado (sub-boiling distill acid marca BERGHOF, modelo BSB-939-IR), e posteriormente aquecida em forno microondas (Mars X-press CEM) a 185 °C, com tempo de rampa de 5,5 minutos e mantidos nessa temperatura por 15 minutos. Após o resfriamento, o extrato será filtrado à vácuo em membrana de acetato de celulose Whatman™, porosidade de 0,45 [ µm e os elementos serão quantificados por ICP-MS Agilent modelo 7500 cx ou similar.

#### Métodos Analíticos e Controle de Qualidade Laboratorial

Cálculos de diluição mássica serão empregados para a quantificação das concentrações finais. Para tal, sub-alíquotas dos extratos das amostras serão preparadas diretamente nos "vials" e medições de massa são efetuadas para o cálculo. A preparação dos vials será realizada através da diluição de uma alíquota do extrato final da digestão com adição de água ultra pura processada em equipamento PURELAB Ultra (modelo Ultra an MKZ, da marca Elga). O padrão interno multielementar (Internal Standard Mix - Bi, Ge, In, Li, Sc, Tb e Y, Agilent Technologies) será utilizado para correções de possíveis flutuações nos sinais das medições dos elementos analisados. As curvas de calibração serão construídas na faixa de trabalho entre 0,5 - 300 ng/g, utilizando os seguintes padrões: multielementar (ICP multi-element standard solution XXI for MS, CentiPUR® MERCK, Darmstadt - Germany).

A validação do método EPA 3051A para as análises metais e metalóides, será realizada através de teste de exatidão com material certificado de referência (MCR) SS2 (EnviroMAT Contaminated Soil). Na avaliação da exatidão utilizando um material de referência, os valores obtidos pelo laboratório - média e o desvio padrão de uma série de ensaios em replicata - devem ser comparados com os valores certificados do material de referência.

#### Produtos WP3.2:

Mapas de distribuição para metais indicando variações nas concentrações dos elementos; identificação de locais preferenciais de acúmulo de metais, em função da ação de fatores sedimentológicos e oceanográficos; mapa com índices geoquímicos de qualidade sedimentar referentes à contaminação, enriquecimento e risco ecológico.

CHESTER, R., 1990. Marine Geochemistry. Chapman and Hall, London, 698 pp.

OHTA, A., IMAI, N., TERASHIMA, S., TACHIBANA, Y., IKEHARA, K., OKAI, T., UJIEMIKOSHIBA, M., KUBOTA, R., 2007. Elemental distribution of coastal sea and stream sediments in the island-arc region of Japan and mass transfer processes from terrestrial to marine environments. Appl. Geochem. 22, 2872 e 2891.

#### WP 4 Comunidades Bentônicas

O WP4 visa produzir um panorama acerca da variação espacial na estrutura das comunidades biológicas bentônicas, relacionando-a com o mosaico sedimentar e com forçantes oceanográficas na escala da paisagem (seascape). O trabalho será baseado em metodologias consolidadas (morfoanatomia) e em abordagens mais inovadoras, com caráter experimental (metabarcoding).

Estão previstas 28 estações amostrais, distribuídas na região de estudo ao longo das linhas do levantamento acústico. Para cada lançamento de vV serão extraídas entre quatro e sete subamostras de 1 L da camada 0-10cm, sendo 4 para morfoanatomia (em todas as estações) e 3 para metabarcoding (4 estações selecionadas ao longo de uma linha disposta em gradiente "cross-shelf"). As imagens subaquáticas obtidas com dropcamera serão coletadas em triplicatas de vídeos de até 2 min. em qualidade 4K. Frames selecionados com critérios de qualidade serão processados com uma ferramenta de inteligência artificial que permite automatizar parte das identificações,

seguida por supervisão humana, com parâmetros ajustados a partir de análises piloto.

O estudo das comunidades bentônicas compreenderá amostras do meio (0,045-0,5 mm), macro (0,5 mm-2 cm) e megabentos (>2 cm) coletadas em triplicatas. Para a identificação baseada na morfoanatomia de espécimes e para estimativas de biomassa, três sub-amostras (gabaritos) serão preservadas em etanol e uma sub-amostra será preservada em formalina, essa última como backup. Nas áreas com rodolitos, a replicação e preservação será semelhante, e também serão estimadas a cobertura, vitalidade, tamanho e forma dos nódulos. Para o metabarcoding de eucariotos, três sub-amostras de 1L obtidas no vV serão homogeneizadas a bordo e 2 alíquotas de 500 mL serão congeladas (-20°C). A localização das estações poderá ser ajustada na medida em que o levantamento geofísico e o imageamento com dropcam progredirem.

O metabarcoding do meio, macro e megabentos (eDNA) será realizado através da elutriação do sedimento coletado, estratégia que favorece a detecção de metazoários. Apesar de vieses na quantificação de organismos (West et al., 2021), o metabarcoding com eDNA tende a recuperar maior riqueza de espécies do que estudos baseados na morfoanatomia. No sentido de compor o arcabouço para futuros projetos de monitoramento, os resultados com base em eDNA serão comparados com os resultados baseados em morfoanatomia (e.g. Ficetola et al., 2015). Para isso, serão usadas as frações do macro e megabentos, confrontando os dados derivados do metabarcoding (c.a. 50% da malha) com as listas de táxons derivadas da triagem dessas mesmas estações.

A triagem do meio, macro e megabentos envolverá a identificação dos espécimes nas três classes de tamanho, a partir das amostras preservadas em etanol. As identificações serão feitas na melhor resolução taxonômica possível, a depender da abundância relativa do táxon (priorização dos abundantes), viabilidade operacional (limitada no caso da meiofauna) e disponibilidade de especialistas para identificação refinada. Ressalta-se que o tratamento taxonômico refinado não é o foco do projeto, que visa acessar aspectos funcionais que, em geral, podem ser derivados de categorias taxonômicas amplas. A triagem de foraminíferos e do meiobentos demandaria um esforço enorme de taxonomistas e se encontra fora do escopo do presente projeto. Assim, para o meiobentos, priorizaremos morfótipos claramente dominantes, sem identificações refinadas do material retido na peneira de 0,045. Por outro lado, as amostras para as quais será feito metabarcoding (eDNA) poderão gerar informações taxonômicas a nível de família ou gênero, a depender da qualidade (tamanho e diversidade) dos bancos de dados existente, principalmente para as frações do macro e megabentos. Além da identidade taxonômica, os organismos serão categorizados trófica e funcionalmente, inclusive quanto a motilidade (Queirós et al 2013).

A base de dados com a identidade, abundância e biomassa dos diferentes grupos enfocados pelo projeto irá fornecer um panorama regional da variação espacial na estrutura das comunidades bentônicas, incluindo a diversidade, riqueza e densidade de organismos. Essas medidas também servirão como preditoras para modelagem de medidas funcionais e metabólicas em nível de comunidade, incluindo as variáveis sedimentológicas produzidas pelos demais WPs. A variação espacial e temporal será acessada com modelos PERMANOVA/PERMDISP e outros modelos lineares não-paramétricos baseados em distâncias. Medidas metabólicas e funcionais derivadas da literatura serão modeladas com modelos lineares generalizados, permitindo explorar o acoplamento entre diversidade e funcionalidade do sistema bentônico (Mestdagh et al., 2018). Para isso, serão testadas as relações entre funcionamento ecossistêmico, processos bênticos e as variáveis de diversidade. Análises de regressões posteriores indicarão quais as espécies mais importantes na relação entre densidade-funcionamento, utilizando-se as densidades de cada táxon como variável preditora. A multicolinearidade será averiguada a partir do variance inflation factor e todos os modelos gerados serão selecionados por stepwise regression

Produtos:

Descrição quali e quantitativa da estrutura das comunidades bentônicas (frequência relativa e biomassa);

Composição taxonômica (diversidade) das comunidades bentônicas baseada no sequenciamento gênico (eDNA);

Análise comparativa entre análises taxonômicas baseadas na morfoanatomia vs. metabarcoding na caracterização de comunidades do macro e megabentos;

Modelagem das relações entre as comunidades bentônicas de macro e microrganismos e as forçantes ambientais.

Mapas integrativos das comunidades bentônicas.

Ficetola G.F et al. (2015). Replication levels, false presences and the estimation of the presence/absence from eDNA metabarcoding data. *Molecular Ecology Resources*, 15(3): 543-556.

Mestdagh, S et al. (2018). Functional trait responses to sediment deposition reduce macrofauna-mediated ecosystem functioning in an estuarine mudflat. *Biogeosciences* 15 (9): 2587-99.

Queirós, A.M. et al. (2013) A bioturbation classification of European marine infaunal invertebrates. *Ecology and Evolution* 3 (11): 3958-3985.  
 West, K. M. et al. (2021). The applicability of eDNA metabarcoding approaches for sessile benthic surveying in the Kimberley region, north-western Australia. *Environmental DNA*.

### Mecanismo de Acompanhamento da Execução

De acordo com os resultados esperados no final do projeto, serão elaboradas as seguintes etapas de acompanhamento, sendo supervisionadas pelos gestores:

1- Relatórios técnicos nos meses 8, 14 e 21

2- Relatórios Gerenciais nos meses 8, 13, 18

AO longo do projetos também teremos workshops que serão apresentações de resultados do projeto e momento de discussão com os gestores

## Projeto - Etapas/Atividades

### Etapas

Ordem	Nome
1	Revisão/Compilação de Dados e Bibliografia da Área de Estudo
2	Mobilização para o início das atividades
3	Workshop Aquisição e Processamento
4	Levantamento de Campo
5	Workshop Apresentação de Dados
6	Processamento de Dados
7	Revisão e Discussão de Dados
8	Análise dos Dados
9	Produção Científica
10	Workshop Integração dos Dados
11	Análise integrada dos dados
12	Apresentação Final dos Resultados

### Atividades

Etapas	Atividades	Mês de Início	Mês Final	Duração
1	Compilação de dados da área de estudo para produção de um Desktop Study	1	6	6
1	Revisa Bibliográfica	1	23	23

### Atividades

<b>Etapas</b>	<b>Atividades</b>	<b>Mês de Início</b>	<b>Mês Final</b>	<b>Duração</b>
2	Contratação de pessoal e serviços	1	3	3
2	Preparação da logística de operação	1	3	3
2	Mobilização da Embarcação	2	3	2
3	Workshop Aquisição e Processamento	2	3	2
4	Coleta Verdades de Campo	4	5	2
4	Levantamento Hidrográfico/Acústico WP2	4	5	2
5	Workshop Apresentação de Dados	8	8	1
6	Processamento de Dados Acústicos WP2	5	12	8
6	Processamento de Dados Sedimentológicos WP2	5	10	6
6	Processamento de Dados de Bentos, incluindo taxonomia e DNA Ambiental WP4	5	14	10
6	Processamento de Dados de Contaminantes, Geoquímicos e Isótopos WP3	5	14	10
7	Análise de dados compilados	6	8	3
7	Análise da produtividade do projeto	7	8	2
7	Análise dos dados coletados	12	14	3
7	Análise anual da produtividade do projeto	13	14	2
8	Análise Sedimentológica WP3	10	14	5
8	Análise de Poluentes (orgânicos, inorgânicos e plástico) e de caracterização da matéria orgânica WP3	12	18	7

### Atividades

Etapas	Atividades	Mês de Início	Mês Final	Duração
8	Análise dos Dados Ecobatimetria de Varredura: WP2	12	18	7
8	Análise dos Dados Sísmicos WP2	12	19	8
8	Análise taxonômica de bentos e Indicadores Ecológicos + DNA Ambiental WP4	12	20	9
9	Elaboração de Resumos para Congressos	12	24	13
9	Produção de Artigos Científicos	12	24	13
10	Workshop Integração dos Dados	16	18	3
11	Análise integrada dos dados - Paisagem Ecológica e Índices Ambientais	16	21	6
12	Finalização da Análise de Dados	18	21	4
12	Análise da Produção de Dados	19	21	3
12	Workshop Apresentação de Dados Final	20	20	1

### Detalhamento das Atividades

Atividades	Detalhamento
Compilação de dados da área de estudo para produção de um Desktop Study	Compilação de dados da área de estudo para produção de uma base de dados existentes, com a criação de mapas temáticos em SIG e tabelas de dados existentes
Revisa Bibliográfica	Revisa Bibliográfica, leitura de artigos sobre o tema para embasamento teórico das análises e discussões
Contratação de pessoal e serviços	Contratação de pessoal e serviços
Preparação da logística de operação	Preparação da logística de operação: verificar todas os trâmites necessários para o levantamento, envio de amostras, treinamentos, SMS, etc
Mobilização da Embarcação	Mobilização da Embarcação: preparar a embarcação para a aquisição de dados, instalação dos equipamentos, etc.
Workshop Aquisição e Processamento	Workshop Aquisição e Processamento: discussão em formato de workshop sobre layout das campanhas, apresentação e definição dos protocolos de campo e laboratório, logística geral de campo, formato de base de dados.
Coleta Verdades de Campo	Coleta de amostras superficiais para sedimentologia, química e bentos; coleta de imagens subaquáticas

### Detalhamento das Atividades

Atividades	Detalhamento
Levantamento Hidrográfico/ Acústico WP2	Coleta de dados acústicos na área de estudo já pré-definida. Aquisição de dados de batimetria multifeixe, sonar de varredura lateral, sísmica.
Workshop Apresentação de Dados	Workshop Apresentação de Dados: Apresentação e discussão dos dados compilados
Processamento de Dados Acústicos WP2	Processamento de Dados Acústicos, incluindo multibeam, sonar de varredura lateral e sísmica, com a aplicação dos modelos físicos para resposta do backscatter.
Processamento de Dados Sedimentológicos WP2	Processamento de Dados Sedimentológicos para obtenção de dados de granulometria e composição do sedimento
Processamento de Dados de Bentos, incluindo taxonomia e DNA Ambiental WP4	Processamento de Dados de Bentos: triagem, taxonomia e preparação para DNA Ambiental e metagenômica.
Processamento de Dados de Contaminantes, Geoquímicos e Isótopos WP3	Processamento de Dados de Contaminantes, Geoquímicos e Isótopos: preparação de amostras para análises geoquímicas orgânicas, inorgânicas e isotópicas
Análise de dados compilados	análise dos dados para apresentação
Análise da produtividade do projeto	avaliação do andamento do projeto
Análise dos dados coletados	discussão dos dados de campo já processados até o momento
Análise anual da produtividade do projeto	avaliação anual do desenvolvimento do projeto
Análise Sedimentológica WP3	Análise da Composição Sedimentológica, tamanho das partículas, distribuição na região, etc
Análise de Poluentes (orgânicos, inorgânicos e plástico) e de caracterização da matéria orgânica WP3	Análise de Poluentes (orgânicos, inorgânicos e plástico) e de caracterização da matéria orgânica, com interpretação da variabilidade espacial.
Análise dos Dados Ecobatimetria de Varredura: WP2	Análise dos Dados Ecobatimetria de Varredura: Segmentação dos Dados Acústicos de Multibeam e Sonar de Varredura Lateral e parametrização com dados de fundo; Definição da resposta acústica dos diferentes tipos de fundo.
Análise dos Dados Sísmicos WP2	Análise dos Dados Sísmicos: Interpretação sismo-estratigráfica
Análise taxonômica de bentos e Indicadores Ecológicos + DNA Ambiental WP4	Análise taxonômica de bentos no nível mais detalhado possível e determinação dos índices ecológicos Análise DNA Ambiental com interpretação da variabilidade espacial e temporal e primeiras comparações com os resultados da taxonomia.
Elaboração de Resumos para Congressos	Elaboração de Resumos para Congressos
Produção de Artigos Científicos	Escrita de artigos científicos a partir dos dados do projeto
Workshop Integração dos Dados	Reunião para discussão dos dados já obtidos e avaliação da forma de integração e apresentação dos resultados

### Detalhamento das Atividades

Atividades	Detalhamento
Análise integrada dos dados - Paisagem Ecológica e Índices Ambientais	Análise integrada dos dados: análise das relações entre as classes de fundo, dados de contaminantes e comunidade bêntica; final da calibração e validação dos dados compilados e produção de um mapa regional habitats e de seascape e qualidade ambiental; aplicação do modelo SWOT (Strength, Weakness, Opportunity and Threats)
Finalização da Análise de Dados	montagem final de mapas e tabelas
Análise da Produção de Dados	plotagem dos dados de produtividade do projeto e discussão dos principais resultados alcançados
Workshop Apresentação de Dados Final	Workshop para apresentação e discussão dos resultados e análises finais do projeto

### Projeto - Equipe Executora

Equipe Executora				
Função	Titulação (nível)	Instituição Executora	Período (meses)	Carga Horária Semanal
Coordenador	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	10
Bolsista	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	20
Bolsista	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	20
Bolsista	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	20
Bolsista	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	20
Bolsista	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	20
Bolsista	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	20
Bolsista	Doutor I	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	6	20
Bolsista	Doutor I	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	6	20

<b>Equipe Executora</b>				
<b>Função</b>	<b>Titulação (nível)</b>	<b>Instituição Executora</b>	<b>Período (meses)</b>	<b>Carga Horária Semanal</b>
Pesquisador	Doutor I	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Doutor I	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Doutor I	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Doutor I	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Profissional Júnior	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Profissional Júnior	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Profissional Júnior	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Profissional Pleno	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Profissional Pleno	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40
Bolsista	Nível Médio / Graduação	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	20



Equipe Executora				
Função	Titulação (nível)	Instituição Executora	Período (meses)	Carga Horária Semanal
Apoio Técnico	Profissional Pleno	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES/UFES	24	40

<b>Coordenador</b>	<b>Nome</b>	Alex Cardoso Bastos
	<b>E-mail</b>	alexcardosobastos@gmail.com

### Projeto - Relatórios Previstos

Relatório	Mês
Relatório Técnico 1	8
Relatório de Acompanhamento Gerencial 1	8
Relatório de Acompanhamento Gerencial 2	13
Relatório Técnico 2	14
Relatório de Acompanhamento Gerencial 3	18
Relatório Técnico 3	21

### Orçamento - Parcela Planejada

Quantidade de Parcelas Planejadas - 4		
Mês	Valor da Parcela (R\$)	Percentual (%)
1	4.416.070,94	51,34%
8	1.636.254,38	19,02%
14	1.636.304,38	19,02%
20	912.208,98	10,62%
<b>TOTAL</b>	<b>8.600.838,68</b>	<b>100,00%</b>

## Aportes Financeiros

O valor do aporte financeiro necessário para desenvolver as atividades descritas nesse plano de trabalho será de R\$ 8.600.838,68. Tendo em vista as características deste projeto, o aporte financeiro deverá ser realizado em 4 parcela(s), da seguinte forma:

1ª Parcela - R\$ 4.416.070,94, na assinatura do instrumento contratual e contra apresentação de recibo.

2ª Parcela - R\$ 1.636.254,38, 8 mês(es) após a assinatura do instrumento contratual, contra apresentação e aprovação da prestação de contas parcial e mediante emissão e aprovação de relatório que evidencie a execução das atividades previstas no cronograma.

3ª Parcela - R\$ 1.636.304,38, 14 mês(es) após a assinatura do instrumento contratual, contra apresentação e aprovação da prestação de contas parcial e mediante emissão e aprovação de relatório que evidencie a execução das atividades previstas no cronograma.

4ª Parcela - R\$ 912.208,98, 20 mês(es) após a assinatura do instrumento contratual, contra apresentação e aprovação da prestação de contas parcial e mediante emissão e aprovação de relatório que evidencie a execução das atividades previstas no cronograma.

## Orçamento - Origem Desembolso Recurso

### PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS

Mês	Valor (R\$)
1	4.416.070,94
8	1.636.254,38
14	1.636.304,38
20	912.208,98
<b>TOTAL</b>	<b>8.600.838,68</b>

## Orçamento - Detalhamento

<b>Despesas</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>	<b>Percentual (%)</b>
<b>Despesas de Capital</b>		
Equipamento e Material Permanente	346.800,00	4,03%
<b>Total</b>	<b>346.800,00</b>	<b>4,03%</b>
<b>Despesas Correntes</b>		
Diárias	132.144,00	1,54%
Material de Consumo	535.404,18	6,23%
Mensalidade de Bolsas	2.172.000,00	25,25%
Outros	781.894,42	9,09%
Passagens	70.350,00	0,82%
Pessoal Não Vinculado	1.255.298,88	14,60%
Pessoal Vinculado	168.009,60	1,95%
Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica	3.132.937,60	36,43%
Taxas de Inscrição	6.000,00	0,06%
<b>Total</b>	<b>8.254.038,68</b>	<b>95,97%</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>8.600.838,68</b>	<b>100,00%</b>

## Despesas de Capital

### Relação dos Itens - Equipamento e Material Permanente - Nacional

Nº	Descrição	Destinação	Origem de Desembolso	Valor unitário	Quant.	Valor (R\$)
1	câmeras subaquáticas de alta resolução	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	3.000,00	6	18.000,00
2	Lanterna Submarina	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	1.800,00	6	10.800,00
3	Computadores Desktop com Monitor	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	18.000,00	2	36.000,00
4	Notebooks	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	8.000,00	3	24.000,00
5	Van Veen 30L	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	30.000,00	1	30.000,00
6	Freezer Horizontal	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	4.000,00	1	4.000,00
7	Mesa de triagem	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	10.000,00	1	10.000,00
8	Armário de Plástico	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	980,00	10	9.800,00
9	Balança analítica 4 casas	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	10.000,00	1	10.000,00
10	Microscópio estereoscópio com câmera	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	6.000,00	1	6.000,00
11	Geladeira duplex	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	3.200,00	1	3.200,00
12	Syncore Analyst	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	185.000,00	1	185.000,00
<b>VALOR TOTAL</b>						<b>346.800,00</b>

## Despesas Correntes

### Relação dos Itens - Diárias

Nº	Descrição	Destinação	Origem de Desembolso	Valor unitário	Quant.	Valor (R\$)
1	Diárias Nacionais	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	250,00	240	60.000,00
2	Diárias Nacionais	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	500,00	12	6.000,00
3	Diárias Nacionais	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	500,00	18	9.000,00
4	Diárias Nacionais	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	500,00	60	30.000,00
5	Diárias Internacionais	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	1.008,00	18	18.144,00
6	Diárias Nacionais	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	500,00	18	9.000,00
<b>VALOR TOTAL</b>						<b>132.144,00</b>

### Relação dos Itens - Material de Consumo - Nacional

Nº	Descrição	Destinação	Origem de Desembolso	Valor (R\$)
1	Material de consumo para atividades de campo	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	19.381,68
2	Material de escritório e informática	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	15.000,00
3	Peças para reposição	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	88.800,00
4	Material de consumo laboratório de sedimentologia	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	12.000,00

5	Solventes para análises químicas	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	30.000,00
6	Consumíveis para cromatografia	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	30.000,00
7	Padrões analíticos	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	40.000,00
8	Gases especiais	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	35.000,00
9	Consumíveis diversos em laboratórios de química	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	20.000,00
10	Consumíveis para análises isotópicas	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	25.000,00
11	Vidrarias	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	15.000,00
12	Consumíveis para laboratório de Geoq Metais	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	58.622,50
13	Material Consumo Bentos	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	132.100,00
14	EPI - material de proteção	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	14.500,00
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>535.404,18</b>

**Relação dos Itens - Mensalidade de Bolsas**

Nº	Modalidade	Destinação	Origem de Desembolso	Período (meses)	Valor unitário	Valor (R\$)
1	EV-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	5.000,00	120.000,00
2	EV-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	5.000,00	120.000,00

3	EV-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	5.000,00	120.000,00
4	EV-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	5.000,00	120.000,00
5	EV-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	5.000,00	120.000,00
6	EV-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	4.000,00	96.000,00
7	EV-B	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	6	3.000,00	18.000,00
8	EV-B	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	6	3.000,00	18.000,00
9	DTI-ID	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	3.000,00	72.000,00
10	DTI-ID	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	3.000,00	72.000,00
11	DTI-ID	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	3.000,00	72.000,00
12	DTI-ID	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	3.000,00	72.000,00
13	DTI-ID	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	3.000,00	72.000,00
14	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00
15	DTI-IA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	6.300,00	151.200,00
16	DTI-IA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	6.300,00	151.200,00

17	DTI-IA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	6.300,00	151.200,00
18	DTI-IA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	6.300,00	151.200,00
19	DTI-IA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	6.300,00	151.200,00
20	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00
21	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00
22	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00
23	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00
24	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00
25	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00
26	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00
27	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00
28	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00
29	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00
30	ITI-A	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	600,00	14.400,00

31	DTI-IA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	24	6.300,00	151.200,00
<b>VALOR TOTAL</b>						<b>2.172.000,00</b>

#### Relação dos Itens - Outros

Nº	Descrição	Destinação	Origem de Desembolso	Valor (R\$)
1	Despesa Operacional e Administrativa	FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA/FEST	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	390.947,21
2	Custos Indiretos	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	390.947,21
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>781.894,42</b>

#### Relação dos Itens - Passagens

Nº	Descrição	Destinação	Origem de Desembolso	Valor (R\$)
1	Passagens - Equipe de Campo - Rio de Janeiro x Vitória-Rio de Janeiro e Vitória x Rio de Janeiro x Vitória	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	13.600,00
2	Passagens para Kick off Vix-RJ-Vix e BSB-RJ-BSB	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	3.750,00
3	Passagens para Workshops	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	19.600,00
4	Passagens MOBilização e Desmobilização	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	5.100,00
5	Passagem Internacional para participação em congresso GeoHab	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	22.500,00
6	Passagem aérea nacional para Workshop Final no Rio de Janeiro	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	5.800,00
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>70.350,00</b>

**Relação dos Itens - Pessoal Não Vinculado**

<b>Nº</b>	<b>Nível</b>	<b>Destinação</b>	<b>Origem de Desembolso</b>	<b>Período (meses)</b>	<b>Valor unitário (HH)</b>	<b>Carga horária semanal</b>	<b>Valor (R\$)</b>
1	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	12	90,34	40	190.798,08
2	Recém-Doutor	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	12	84,29	40	178.020,48
3	Profissional Pleno	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	12	50,00	40	105.600,00
4	Doutor I	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	12	84,29	40	178.020,48
5	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	12	96,66	40	204.145,92
6	Recém-Doutor	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	6	90,19	40	95.240,64
7	Profissional Pleno	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	12	53,50	40	112.992,00
8	Doutor I	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	12	90,19	40	190.481,28
<b>VALOR TOTAL</b>							<b>1.255.298,88</b>

**Relação dos Itens - Pessoal Vinculado**

Nº	Nível	Destinação	Origem de Desembolso	Período (meses)	Valor unitário (HH)	Carga horária semanal	Valor (R\$)
1	Doutor II	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	24	159,10	10	168.009,60

**VALOR TOTAL****168.009,60**

Observação: Na tabela acima, estão listados os valores a serem ressarcidos à Instituição proponente em razão da atuação de seus profissionais na coordenação ou execução do projeto. A Instituição proponente, que é a entidade competente, estabelecerá a forma e o valor de remuneração destes profissionais.

**Relação dos Itens - Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica**

Nº	Descrição	Destinação	Origem de Desembolso	Tipo	Valor unitário	Período/ Quant.	Valor (R\$)
1	Serviços de Diárias do navio oceanográfico	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	OUTRAS	-	-	2.003.025,60
2	Serviços de Transporte de amostras/ equipamentos no mercado nacional	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	OUTRAS	-	-	6.000,00
3	Serviço de apoio logístico portuário	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	OUTRAS	-	-	49.000,00
4	Manutenção de equipamentos	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	OUTRAS	-	-	380.000,00
5	Serviços de Sistema de Correção DGPS	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	OUTRAS	-	-	40.000,00
6	Serviço de levantamento de sísmica sparker	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/ UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./ PETROBRAS	OUTRAS	-	-	382.900,00

7	Contratação de serviços de capacitação e treinamento.	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	OUTRAS	-	-	15.000,00
8	Serviços de confecção de equipamentos	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	OUTRAS	-	-	40.000,00
9	Serviços de sequenciamento genético	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	OUTRAS	-	-	10.000,00
10	serviços de identificação taxonômica	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	OUTRAS	-	-	40.000,00
11	Serviços de armazenamento de dados	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	OUTRAS	-	-	24.000,00
12	Caris Hips/Sips	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	SOFTW	12.324,00	2	24.648,00
13	Pacote Quimera, QSyns, Fledermaus	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	SOFTW	16.432,00	2	32.864,00
14	ArcGis	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	SOFTW	22.000,00	1	22.000,00
15	Adobe Creative package	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	SOFTW	2.500,00	4	10.000,00
16	Microsoft Office	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	SOFTW	450,00	10	4.500,00
17	Kingdom Suite	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	SOFTW	49.000,00	1	49.000,00
<b>VALOR TOTAL</b>							<b>3.132.937,60</b>

---

**Legenda:****IMPORT-EQ** – Despesas acessórias de importação de Equipamentos e Material Permanente**IMPORT-MC** – Despesas acessórias de importação de Material de Consumo**ADM** – Despesas Operacionais e Administrativas**CUST IND** – Custos indiretos**OUTRAS** – Outras despesas**SOFTW** – Aquisição de Software**Relação dos Itens - Taxas de Inscrição**

<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Destinação</b>	<b>Origem de Desembolso</b>	<b>Valor (R\$)</b>
1	Taxa de inscrição do evento GeoHab 2025	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A./PETROBRAS	6.000,00
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>6.000,00</b>

SIGITEC - Gestão de Investimentos em Tecnologia

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Parcelas / Meses de Desembolso		1ª Parcela(R\$) Mês 1	2ª Parcela(R\$) Mês 8	3ª Parcela(R\$) Mês 14	4ª Parcela(R\$) Mês 20	TOTAL
<b>Grupos / Elementos de Despesa</b>						
<b>Despesas Correntes</b>	<b>Diárias</b>	52.743,00	21.097,20	21.097,20	37.206,60	<b>132.144,00</b>
	<b>Material de Consumo</b>	267.202,09	106.880,84	106.880,84	54.440,41	<b>535.404,18</b>
	<b>Mensalidade de Bolsas</b>	1.086.000,00	434.400,00	434.400,00	217.200,00	<b>2.172.000,00</b>
	<b>Outros</b>	379.272,81	151.709,12	151.709,12	99.203,37	<b>781.894,42</b>
	<b>Passagens</b>	30.000,00	12.050,00	12.100,00	16.200,00	<b>70.350,00</b>
	<b>Pessoal Não Vinculado</b>	627.649,44	251.059,78	251.059,78	125.529,88	<b>1.255.298,88</b>
	<b>Pessoal Vinculado</b>	84.004,80	33.601,92	33.601,92	16.800,96	<b>168.009,60</b>
	<b>Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica</b>	1.539.398,80	624.255,52	624.255,52	345.027,76	<b>3.132.937,60</b>
	<b>Taxas de Inscrição</b>	3.000,00	1.200,00	1.200,00	600,00	<b>6.000,00</b>
	<b>TOTAL DE DESPESAS CORRENTES</b>	<b>4.069.270,94</b>	<b>1.636.254,38</b>	<b>1.636.304,38</b>	<b>912.208,98</b>	<b>8.254.038,68</b>
<b>Despesas de Capital</b>	<b>Equipamento e Material Permanente</b>	346.800,00	0,00	0,00	0,00	<b>346.800,00</b>
	<b>TOTAL DE DESPESAS DE CAPITAL</b>	<b>346.800,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>346.800,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>4.416.070,94</b>	<b>1.636.254,38</b>	<b>1.636.304,38</b>	<b>912.208,98</b>	<b>8.600.838,68</b>

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9****ANEXO 2 - DECLARAÇÃO UNIFICADA PARA CELEBRAÇÃO DE TERMOS DE COOPERAÇÃO**

À  
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS

Prezados Senhores,

Com a finalidade de instruir o processo de celebração de TERMO DE COOPERAÇÃO junto à **PETROBRAS**, a **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES**, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº 32.479.123/0001-43, com sede na Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário, Goiabeiras, Vitória / Espírito Santo, neste ato representada pelo seu Representante Legal, Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro, inscrito no CPF nº 481.065.346-34 (**DECLARANTE**) e a **FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST**, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº 02.980.103/0001-90, com sede na ACF/Jardim da Penha, Vitória / Espírito Santo, neste ato representada pelo seu Representante Legal, Armando Biondo Filho, inscrito no CPF nº 376.717.407-30 (**DECLARANTE**) **DECLARAM**, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, a Lei n.º 12.529/11, a Lei n.º 12.846/13 e a Lei n.º 13.303/16:

**1. AUSÊNCIA DE RELAÇÃO FAMILIAR**

**1.1. não possuem** administrador ou sócio com poder de direção que seja familiar do empregado Alex Azevedo Bicudo detentor de função de confiança que demandou a contratação; e tampouco do empregado Vinicius Maia de Jesus detentor de função de confiança que operacionalizou a contratação;

**1.2. não possuem** administrador ou sócio com poder de direção que seja familiar do empregado Jansen Martins Lopes, autoridade hierárquica imediatamente superior ao empregado detentor de função de confiança que demandou a contratação; e tampouco do empregado Luciano Felipe de Carvalho Rodrigues, autoridade hierárquica imediatamente superior ao empregado detentor de função de confiança que operacionalizou a contratação;

**1.3. não possuem** administrador ou sócio com poder de direção que seja familiar dos empregados Alex Azevedo Bicudo e Andre Bueno Portes, detentores de função de confiança responsáveis pela autorização da contratação; e tampouco do empregado Alex Azevedo Bicudo detentor de função de confiança responsável pela assinatura do contrato;

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

**1.4. não possuem** profissional que atuará no contrato que seja familiar do empregado Alex Azevedo Bicudo detentor de função de confiança que demandou a contratação; e tampouco do empregado Vinicius Maia de Jesus detentor de função de confiança que operacionalizou a contratação;

**1.5. não possuem** profissional que atuará no contrato que seja familiar do empregado Jansen Martins Lopes, autoridade hierárquica imediatamente superior ao empregado detentor de função de confiança que demandou a contratação; e tampouco do empregado Luciano Felipe de Carvalho Rodrigues, autoridade hierárquica imediatamente superior ao empregado detentor de função de confiança que operacionalizou a contratação;

**1.6. não possuem** profissional que atuará no contrato que seja familiar dos empregados Alex Azevedo Bicudo e Andre Bueno Portes detentores de função de confiança responsáveis pela autorização da contratação; e tampouco do empregado Alex Azevedo Bicudo detentor de função de confiança responsável pela assinatura do contrato;

**2. EM RELAÇÃO AO CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA, AO GUIA DE CONDUTA E À POLÍTICA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA PETROBRAS**

2.1. que leram e concordam com os termos do Guia de Conduta Ética para Fornecedores, do Código de Conduta Ética da Petrobras, e com a Política de Responsabilidade Social da Petrobras e se comprometem a cumpri-los em sua integralidade.

**3. INEXISTÊNCIA DE IMPEDIMENTOS**

3.1. Em se tratando de pessoa física, não são administradores ou empregados da PETROBRAS;

3.2. Não possuem administrador(es) ou sócio(s) detentor(es) de mais de 5% (cinco por cento) do capital social que seja administrador ou empregado da PETROBRAS;

3.3. Não se encontram suspensos pela PETROBRAS;

3.4. Não foram declaradas inidôneas pela União, por Estado ou pelo Distrito Federal, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;

3.5. Não são constituídas por sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

- 3.6. Não possuem administrador que seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- 3.7. Não são constituídas por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- 3.8. Não possuem administrador que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- 3.9. Não possuem, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea.
- 3.10. Não possuem proprietário, mesmo na condição de sócio, que tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a PETROBRAS, há menos de 6 (seis) meses;
- 3.11. Não possuem relação de parentesco, até o terceiro grau civil, com:
- 3.11.1. Administrador da PETROBRAS;
  - 3.11.2. Empregado da PETROBRAS cujas atribuições envolvam a atuação na área responsável pela licitação ou contratação;
  - 3.11.3. Autoridade do ente público a que a PETROBRAS esteja vinculada.

**4. CONFORMIDADE**

Para fins do presente item 3, Grupo” significa, em relação a uma pessoa física ou jurídica, incluindo associações, fundações e outras entidades sem fins lucrativos, regularmente constituída ou não, a própria pessoa física ou jurídica, seus sócios ou associados, seus conselheiros, seus administradores, diretores, prepostos, empregados, representantes e quaisquer terceiros de alguma forma envolvidos na execução do objeto do contrato.

As DECLARANTES declaram e garantem, em relação às operações, atividades, serviços ou trabalhos de qualquer forma relacionados a este processo de contratação, que ela e os membros do seu Grupo:

- 4.1. Não realizaram, não ofereceram, não prometeram, nem autorizaram, direta ou indiretamente, bem como se comprometem a não realizar, não oferecer, não prometer, nem autorizar, direta ou indiretamente, qualquer pagamento, presente, entretenimento, viagem, promessa ou outra qualquer vantagem para o uso ou benefício, direto ou indireto, de qualquer autoridade ou funcionário público, conforme definido nos arts. 327, caput, §§ 1º e 2º e 337-D caput e parágrafo único, ambos do Código Penal Brasileiro, bem como de qualquer partido político, membro de partido político, candidato a cargo eletivo, quando tal pagamento, oferta ou promessa de presente,

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

entretenimento ou viagem, ou qualquer outra vantagem, constituírem um ilícito previsto nas leis anticorrupção aplicáveis, incluindo, conforme modificações, a Lei 12.846/2013, o *Foreign Corrupt Practices Act de 1977 - FCPA* e o *UK Bribery Act de 2010 - UKBA* (denominadas em conjunto de “Leis Anticorrupção”).

4.2. Estão cumprindo e continuarão a cumprir com as Leis Anticorrupção.

4.2.1. Caso as DECLARANTES verifiquem a ocorrência de violação das Leis Anticorrupção aplicáveis por ela ou pelos membros do seu Grupo, em relação às operações, atividades, serviços ou trabalhos de qualquer forma relacionados a este processo de contratação, deverá adotar as medidas necessárias para interromper tais violações, sanar suas consequências, aperfeiçoar seus programas de combate à corrupção e comunicar imediatamente à PETROBRAS.

4.3 - As DECLARANTES informarão imediatamente à PETROBRAS, por escrito e mediante comprovante de recebimento, sobre a instauração e andamento de qualquer investigação ou processo administrativo ou judicial para apuração de prática dos atos ilícitos descritos no item 3.1, porventura imputados à DECLARANTE ou aos membros do Grupo da DECLARANTE, referentes a este processo de seleção de contratação.

4.4 - As DECLARANTES declaram que informou aos membros do seu Grupo, de seu compromisso em relação ao disposto nesta declaração, bem como tomou medidas para que os mesmos se comprometam a não praticar condutas ou omissões que possam resultar violações aos compromissos estabelecidos e declarações contidas neste instrumento ou em responsabilidade para a PETROBRAS.

4.5 - As DECLARANTES responsabilizam-se pelos atos praticados em descumprimento ao disposto nesta declaração, por si e pelos membros do Grupo da DECLARANTE.

4.6 - As DECLARANTES declaram e garantem que:

4.6.1 As DECLARANTES e outras pessoas jurídicas que por ela sejam controladas (i) não estão sujeitas, não pertencem e não são controladas por uma pessoa ou entidade sujeita a quaisquer listas de Sanções; (ii) não estão localizados, não foram constituídos e não são residentes em países sujeitos a Sanções; e (iii) nas atividades referentes ao presente processo de contratação, não possuem qualquer afiliação comercial ou negócio com, ou investimentos em, qualquer país ou pessoa sujeita a Sanções.

4.6.2 Caso as DECLARANTES e outras pessoas jurídicas que por ela sejam controladas se encontrem em alguma(s) das situações descritas no item 4.6.1 acima, as DECLARANTES declaram e garantem que a(s) situação(ões) não

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9**

afeta(m) sua participação neste processo de contratação e a celebração do Contrato.

4.6.3 Na hipótese descrita no item 4.6.2 acima, as DECLARANTES deverão anexar à presente declaração uma descrição das Sanções existentes, em conjunto com os fundamentos da conclusão de que elas não afetam a sua participação neste processo de contratação e a celebração do Contrato.

4.6.4 A Petrobras analisará a informação apresentada pelas DECLARANTES em atendimento ao item 4.6.3 acima. Mediante decisão fundamentada da Petrobras, as DECLARANTES poderão ser excluída do processo de contratação caso identificado que a sua participação tornaria a Petrobras ou os membros do seu Grupo expostas ao risco de descumprimento de Sanções aplicáveis à Petrobras por força de normas legais ou contratuais.

4.6.5 Para os propósitos desta Declaração, “Sanções” significa, além das resoluções sancionatórias do Conselho de Segurança das Nações Unidas, de observância obrigatória por força da Lei nº 13.810/2019, as leis, regulações, proibições, ordens e medidas restritivas implementadas pelos Estados Unidos da América, União Europeia e Reino Unido, incluindo suas instituições e agências governamentais, que estabeleçam sanções econômicas ou controles de importação ou exportação voltados a proibir ou restringir negócios com indivíduos, entidades, governos, países ou territórios.

**5. DISPOSIÇÕES FINAIS**

A presente declaração é regida pela legislação brasileira, ficando eleito o foro da Seção Judiciária da Justiça Federal do Rio de Janeiro - RJ para resolução de disputas.

Esta declaração é firmada por representantes legais devidamente autorizados para obrigar as DECLARANTES de acordo com seus atos constitutivos, estando ciente do teor e da extensão desta declaração e detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Rio de Janeiro,  
Atenciosamente,

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES**

  
Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro (25 de junho de 2024 15:51 ADT)

---

**Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro**  
Representante Legal

Data: 25/06/2024



TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0126311.24.9

FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST

*Armando Filho*

---

Armando Biondo Filho  
Representante Legal

Data: 19/04/2024

Ciente:  
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS

**ANEXO 3**

**DECLARAÇÃO PERIÓDICA (CONFORMIDADE)**

[local e data]

À  
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A - PETROBRAS

Ref: Termo de Cooperação nº [identificar numeração pertinente]

Prezado [indicar],

A [EXECUTORA] e a [FUNDAÇÃO] declaram e atestam que, nos últimos doze meses, estão em cumprimento com os compromissos e garantias de conformidade, consoante estabelecido na cláusula [identificar] do Termo de Cooperação nº [identificar].

Atenciosamente,

**EXECUTORA.....**

\_\_\_\_\_  
[Nome do Representante Legal]

[Cargo]

**FUNDAÇÃO.....**

\_\_\_\_\_  
[Nome do Representante Legal]

[Cargo]

[Deverá ser encaminhada a documentação que comprove a condição de representante legal do signatário, de acordo com o estatuto/contrato social.]

# Termo de cooperação 2022-00133-0-

Relatório de auditoria final

2024-06-26

Criado em:	2024-04-19
Por:	Raquel Pereira De Melo (raquelmelo.prestserv@petrobras.com.br)
Status:	Assinado
ID da transação:	CBJCHBCAABAApZSoJ2jzso4UchaFj2VcbyVj5WLGxx9K

## Histórico de "Termo de cooperação 2022-00133-0-"

-  Documento criado por Raquel Pereira De Melo (raquelmelo.prestserv@petrobras.com.br)  
2024-04-19 - 13:36:43 GMT
-  Documento enviado por email para alex bastos (alexcardosobastos@gmail.com) para assinatura  
2024-04-19 - 13:42:01 GMT
-  Documento enviado por email para luizfontenele@petrobras.com.br para assinatura  
2024-04-19 - 13:42:02 GMT
-  Documento enviado por email para Rafael Guimarães Da Silva (rafagsi@petrobras.com.br) para assinatura  
2024-04-19 - 13:42:02 GMT
-  Documento enviado por email para reitor@ufes.br para assinatura  
2024-04-19 - 13:42:02 GMT
-  Documento enviado por email para Armando Filho (armando.biondo@fest.org.br) para assinatura  
2024-04-19 - 13:42:02 GMT
-  Email visualizado por alex bastos (alexcardosobastos@gmail.com)  
2024-04-19 - 13:43:39 GMT
-  Email visualizado por Rafael Guimarães Da Silva (rafagsi@petrobras.com.br)  
2024-04-19 - 14:17:12 GMT
-  Rafael Guimarães Da Silva (rafagsi@petrobras.com.br) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A  
2024-04-19 - 14:53:57 GMT
-  Documento assinado eletronicamente por Rafael Guimarães Da Silva (rafagsi@petrobras.com.br)  
Data da assinatura: 2024-04-19 - 14:53:57 GMT - Fonte da hora: servidor
-  Email visualizado por Armando Filho (armando.biondo@fest.org.br)  
2024-04-19 - 15:07:07 GMT

 Armando Filho (armando.biondo@fest.org.br) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A

2024-04-19 - 16:47:17 GMT

 Documento assinado eletronicamente por Armando Filho (armando.biondo@fest.org.br)

Data da assinatura: 2024-04-19 - 16:47:17 GMT - Fonte da hora: servidor

 Email visualizado por reitor@ufes.br

2024-04-20 - 13:47:00 GMT

 Email visualizado por alex bastos (alexcardosobastos@gmail.com)

2024-04-20 - 14:08:12 GMT

 Email visualizado por reitor@ufes.br

2024-04-21 - 13:47:02 GMT

 Email visualizado por alex bastos (alexcardosobastos@gmail.com)

2024-04-21 - 15:06:09 GMT

 Email visualizado por reitor@ufes.br

2024-04-22 - 13:52:45 GMT

 Email visualizado por alex bastos (alexcardosobastos@gmail.com)

2024-04-22 - 16:28:09 GMT

 Email visualizado por reitor@ufes.br

2024-04-23 - 13:53:34 GMT

 Email visualizado por alex bastos (alexcardosobastos@gmail.com)

2024-04-23 - 15:25:54 GMT

 Email visualizado por reitor@ufes.br

2024-04-24 - 13:55:44 GMT

 Email visualizado por reitor@ufes.br

2024-04-25 - 13:57:45 GMT

 Email visualizado por reitor@ufes.br

2024-04-26 - 11:11:30 GMT

 Email visualizado por reitor@ufes.br

2024-04-27 - 13:46:27 GMT- Endereço IP: 64.246.133.6

 Email visualizado por reitor@ufes.br

2024-04-28 - 13:46:33 GMT- Endereço IP: 72.14.199.98

 Email visualizado por reitor@ufes.br

2024-04-29 - 13:52:07 GMT- Endereço IP: 72.14.199.99

 Documento compartilhado com patriciavaxier.prestserv@petrobras.com.br por Raquel Pereira De Melo (raquelmelo.prestserv@petrobras.com.br)

2024-05-29 - 13:17:44 GMT- Endereço IP: 168.194.165.202

 Novo URL de documento solicitado por reitor@ufes.br

2024-06-25 - 18:45:20 GMT- Endereço IP: 200.137.65.106

 O signatário reitor@ufes.br inseriu o nome Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro ao assinar

2024-06-25 - 18:51:26 GMT- Endereço IP: 200.137.65.106

 Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro (reitor@ufes.br) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A

2024-06-25 - 18:51:28 GMT- Endereço IP: 200.137.65.106

 Documento assinado eletronicamente por Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro (reitor@ufes.br)  
Assinatura eletrônica hospedada por Raquel Pereira De Melo (raquelmelo.prestserv@petrobras.com.br)

Data da assinatura: 2024-06-25 - 18:51:28 GMT - Fonte da hora: servidor- Endereço IP: 200.137.65.106

 Email visualizado por luizfontenele@petrobras.com.br

2024-06-25 - 23:50:12 GMT- Endereço IP: 181.203.66.181

 Novo URL de documento solicitado por luizfontenele@petrobras.com.br

2024-06-25 - 23:52:10 GMT- Endereço IP: 181.203.66.181

 O signatário luizfontenele@petrobras.com.br inseriu o nome Luiz Fernando Almeida Fontenele ao assinar

2024-06-25 - 23:59:19 GMT- Endereço IP: 181.203.66.181

 Luiz Fernando Almeida Fontenele (luizfontenele@petrobras.com.br) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A

2024-06-25 - 23:59:21 GMT- Endereço IP: 181.203.66.181

 Documento assinado eletronicamente por Luiz Fernando Almeida Fontenele (luizfontenele@petrobras.com.br)  
Assinatura eletrônica hospedada por Raquel Pereira De Melo (raquelmelo.prestserv@petrobras.com.br)

Data da assinatura: 2024-06-25 - 23:59:21 GMT - Fonte da hora: servidor- Endereço IP: 181.203.66.181

 Email visualizado por alex bastos (alexcardosobastos@gmail.com)

2024-06-26 - 11:06:11 GMT- Endereço IP: 66.249.88.198

 alex bastos (alexcardosobastos@gmail.com) concordou com os termos de uso e em fazer negócios eletronicamente com Petroleo Brasileiro S/A

2024-06-26 - 12:12:52 GMT- Endereço IP: 177.50.59.63

 Documento assinado eletronicamente por alex bastos (alexcardosobastos@gmail.com)

Data da assinatura: 2024-06-26 - 12:12:52 GMT - Fonte da hora: servidor- Endereço IP: 177.50.59.63

✔ Contrato finalizado.

2024-06-26 - 12:12:52 GMT