

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

TERMO DE COOPERAÇÃO QUE ENTRE SI CELEBRAM PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS A UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES, COM A INTERVENIÊNCIA DA FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST, PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO INTITULADO “REVESTIMENTOS DLC ANTI-INCRUSTANTES RESISTENTES À EROÇÃO PARA VÁLVULAS E TUBOS DE PRODUÇÃO DE PETRÓLEO”.

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 Tecnologia de Estimulação, Completação e Abandono do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello - CENPES, Sr. Pedro Henrique Marins dos Santos Sousa, 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, Paulo Sergio de Paula Vargas, inscrito no CPF nº 526.372.397-00, 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:

- o reconhecido compromisso da **PETROBRAS** com o desenvolvimento científico e tecnológico do País, como prova sua contribuição na geração de inúmeros processos e produtos de alta tecnologia no campo da exploração, produção e refino de petróleo e do uso do gás natural;
- a importância da **EXECUTORA** no contexto educacional e seu envolvimento no desenvolvimento técnico-científico nacional;

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- que o processo visa sintetizar, caracterizar e determinar a resistência à erosão e o desempenho anti-incrustante de revestimentos DLC hidrofóbicos;
- que as válvulas e tubos de produção de petróleo podem estar sujeitos à formação de incrustações, como as de carbonato de cálcio, acarretando em perda de eficiência ou falhas do processo. DLCs (diamond-like carbon) são revestimentos a base de carbono com alta dureza com potencial ação anti-incrustante que podem ser depositados sobre as superfícies destes componentes. Contudo, o impacto de partículas de areia presentes no escoamento do fluido (óleo, gás ou água) com estes revestimentos submete-os ao desgaste erosivo, o que irá reduzir sua espessura ou destacá-los ao longo de sua vida útil, comprometendo sua funcionalidade. Revestimentos DLCs serão depositados sobre substratos da superliga de níquel Alloy 825 e do aço inoxidável superduplex 2507 através de Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition (PECVD) e Physical Vapor Deposition (PVD), em superfícies com ou sem tratamento prévio de nitretação.

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 “Revestimentos DLC anti-incrustantes resistentes à erosão para válvulas e tubos de produção de petróleo”.

CLÁUSULA SEGUNDA - MODO DE EXECUÇÃO

- 2.1 - A execução e o cronograma de atividades do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO ficará 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.
- 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.

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

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:

- a) propor as formas concretas de cooperação entre os **PARTÍCIPIES**;
- b) 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**:

- a) atuar de forma cooperativa objetivando a concretização do objeto do TERMO DE COOPERAÇÃO;
- b) 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;
- c) transmitir ao outro **PARTÍCIPIE**, com a máxima presteza, todas as informações necessárias ao bom andamento das atividades previstas no Plano de Trabalho;
- d) indicar profissional de notória competência para compor a COMISSÃO de SUPERVISÃO, bem como o respectivo suplente;
- e) promover reuniões de avaliação sobre o andamento das atividades previstas neste TERMO DE COOPERAÇÃO;
- f) comparecer, nas datas e locais acordados, através de representantes devidamente credenciados, para exames e esclarecimentos de qualquer questão relacionada com este TERMO DE COOPERAÇÃO;
- 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;

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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**;
- 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;

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- h) disponibilizar os padrões e regras de uso das marcas de sua titularidade.

4.3 - São encargos da EXECUTORA:

- a) implementar dentro do cronograma acordado, o desenvolvimento do Projeto de P&D intitulado “Revestimentos DLC anti-incrustantes resistentes à erosão para válvulas e tubos de produção de petróleo”, 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 **PARTÍCIPIES**, 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 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;

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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; (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

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

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>.

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;
- 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

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

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 funcionários 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;
- j) abrir conta corrente específica 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.

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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.
 - 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>.

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9**CLÁUSULA QUINTA - PRAZO DE VIGÊNCIA**

- 5.1 - O prazo de vigência deste TERMO DE COOPERAÇÃO será de 635 (seiscentos e trinta e cinco) 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\$ 3.049.516,40 (três milhões, quarenta e nove mil, quinhentos e dezesseis reais e quarenta centavos) em 2 (duas) 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.
- 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;

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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 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.

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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**.
- 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:
- na extinção do presente instrumento, se ainda vigente, dentro das formas nele permitida;
 - em qualquer hipótese, na responsabilidade por perdas e danos;
 - 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 informação já era comprovadamente conhecida anteriormente às tratativas do presente negócio jurídico;

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- b) prévia e expressa anuência do titular das informações, mediante autorização da maior autoridade do órgão responsável pelo presente TERMO DE COOPERAÇÃO dos **PARTÍCIPES**, 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

- 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 **PARTÍCIPES** 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.

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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.
- 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**;

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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 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:

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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;
 - 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.

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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 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 **PARTÍCIPIES**, 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 **PARTÍCIPIES**, 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.

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

10.3 - Os **PARTÍCIPIES** 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 **PARTÍCIPIES** 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 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 **PARTÍCIPIES** para a finalidade *supra*, as respectivas normas internas de utilização deverão ser observadas.

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

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

repassados e cuja utilização não seja devidamente comprovada quando do término deste TERMO DE COOPERAÇÃO: a) pelo cumprimento de seu objetivo; b) pelo 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 - Tendo recebido a prestação de contas referida no item 12.4.1, a **PETROBRAS** terá 30 (trinta) dias para:
 - a) Analisá-la e, caso nela não encontre nenhum erro, omissão, incongruência ou pendência de qualquer natureza, aprová-la, ou
 - b) Informar a **FUNDAÇÃO** a respeito da(s) pendência(s) que tiver encontrado, indicando-as.
- 12.5.1 - Tendo sido informada sobre a existência de pendência(s), a **FUNDAÇÃO** terá o prazo improrrogável de 30 (trinta) dias para regularizá-las.
- 12.5.2 - Se a **FUNDAÇÃO** deixar de sanar pendências ou saná-las fora no prazo assinalado no subitem 12.5.1, terá que devolver à **PETROBRAS** os

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

valores que, em razão da falta ou falha no cumprimento daquele encargo, não puderem ser computados como investimento qualificado em P,D&I feito pela **PETROBRAS** por força de obrigação contratada com a Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP), nos termos de seu Regulamento nº 3/2015.

12.5.3 - O disposto no subitem 12.5.2 não será aplicável se a **PETROBRAS**, descumprindo o prazo referido no item 12.5, não puder indicar pendências em até 60 (sessenta) dias, no máximo, contados do término ou encerramento do TERMO DE COOPERAÇÃO.

12.6 - 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:

12.6.1 - sustar os repasses, até que a **EXECUTORA** e/ou a **FUNDAÇÃO** cumpra, integralmente, a cláusula ou condição infringida;

12.6.2- 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

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

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

não se limitando, as condutas descritas na Lei nº 9.613/98 e demais legislações aplicáveis à **EXECUTORA** e à **FUNDAÇÃO**; e

(iv) cumpriram e cumprirão o regime de embargos e de sanções internacionais que lhes for aplicável, incluindo os Decretos que dispõem sobre a execução, no território nacional, de sanções aplicadas pelo Conselho de Segurança das Nações Unidas.

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 - 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**.

13.3 - 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 Código de Ética, do Guia de Conduta e com a Política de Responsabilidade Social da **PETROBRAS** e se comprometem a se comportar de acordo com as disposições de referidos documentos.

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

13.5 - 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.

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

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- (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 Ética do Sistema **PETROBRAS**, o Guia de Conduta da **PETROBRAS** e a Política de Responsabilidade Social da **PETROBRAS**.
- 13.7 - 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.
- 13.8 - 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**.
- 13.9 - 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 13.3.
- 13.10 - 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,

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

serviços e trabalhos vinculados ao objeto do presente TERMO DE COOPERAÇÃO.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - ASPECTOS 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: Bruno Barbosa Castro

Endereço: Av. Horácio de Macedo, 950, Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ

E-mail: bbcastro@petrobras.com.br

14.2.2 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES

Representante: Cherlio Scandian

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514, Campus Universitário, Goiabeiras, Vitória, ES

E-mail: cherlio@hotmail.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

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.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - ANEXOS

15.1 - São anexos deste TERMO DE COOPERAÇÃO:

- a) Plano de Trabalho intitulado “Revestimentos DLC anti-incrustantes resistentes à erosão para válvulas e tubos de produção de petróleo” (Anexo 1);

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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 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.

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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**.
- 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.

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- 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.
- 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:

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

- a) Aplicação das medidas contratualmente aplicáveis em caso de descumprimento, incluindo, mas não se limitando às multas contratuais, na forma da cláusula específica 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.

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

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – CESSÃO E TRANSFERÊNCIA

17.1 – Fica vedado a qualquer dos PARTÍCIPES, sem a expressa anuência do outro, transferir ou ceder, a qualquer título, os direitos, deveres, benefícios e encargos assumidos neste instrumento.


CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - FORO

18.1 - 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,

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9**PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS**


Pedro Henrique Marins Dos Santos Sousa (27 de Outubro de 2023 11:08 ADT)

Pedro Henrique Marins dos Santos Sousa

Gerente Setorial de Tecnologia de Estimulação, Completação e Abandono
do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello – CENPES

Data: 27/10/2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES


Paulo Sergio de Paula Vargas (11 de dezembro de 2023 09:08 GMT-3)

Paulo Sergio de Paula Vargas

Representante Legal

Data: 11/12/2023

FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA – FEST

Armando Filho

Armando Biondo Filho

Representante Legal

Data: 25/10/2023

TESTEMUNHAS:


Cherlio Scandian (30 de Outubro de 2023 11:21 ADT)

Nome: Cherlio Scandian

CPF: 96767308749

Data: 30/10/2023


Rafael Guimarães Da Silva (25 de Outubro de 2023 14:50 ADT)

Nome: Rafael Guimarães Da Silva

CPF: 04466841713

Data: 25/10/2023

Plano de Trabalho

Processo	2023/00258-0
Tipo de Investimento / Divulgação	PROJETO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO / PESQUISA APLICADA - PESQUISA APLICADA - Versão 2
Coordenador	Cherlio Scandian

Projeto - Identificação

Título em Português

Revestimentos DLC anti-incrustantes resistentes à erosão para válvulas e tubos de produção de petróleo

Projeto - Instituições/Empresas

Instituições de Pesquisa/Empresas

Proponente	Convenente	Executora	
		Nome	Nº Ato Credenciamento
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA/FEST	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	0519/2014

Objetivo Geral

Sintetizar, caracterizar e determinar a resistência à erosão e o desempenho anti-incrustante de revestimentos DLC hidrofóbicos.

Objetivos Específicos

- Sintetizar revestimento DLC anti-incrustante via PECVD;
- Sintetizar revestimento DLC anti-incrustante via PVD;
- Determinar estrutura, propriedades mecânicas e topografia superficial de revestimentos e substratos;
- Determinar a resistência de adesão dos revestimentos;
- Determinar a resistência à erosão em pote de lama, em jato de lama, em jato de ar dos revestimentos DLC.
- Determinar a molhabilidade dos revestimentos DLC;
- Determinar o desempenho anti-incrustante de revestimentos DLC, novos e desgastados, em circuito de escoamento turbulento em tubos circulares sob alta pressão e em configuração da ASTM G185-06;
- Estabelecer a especificação técnica de revestimento DLC com melhor desempenho anti-incrustante mesmo sob condições de desgaste erosivo.

Justificativas

Válvulas e tubos de produção de petróleo podem estar sujeitos a condições operacionais com potencial incrustação, especialmente as de carbonato de cálcio, o que resulta em perda de eficiência ou falha do processo devido à restrição do escoamento de fluidos ou do acionamento das válvulas [1]. Diversas estratégias podem ser empregadas na mitigação dessas incrustações, como o emprego de agentes químicos, de campos eletromagnéticos fortes, de ação mecânica ou através de técnicas da Engenharia de Superfícies, seja através da deposição de revestimentos ou outros tratamentos superficiais dos materiais.

Dentre as tecnologias disponíveis da Engenharia de Superfícies, os DLCs (diamond-like carbon) são uma classe de revestimentos amorfos a base de carbono com alta dureza que, geralmente, apresentam baixos coeficientes de atrito deslizando contra eles mesmos e outros materiais, além de baixas taxas de desgaste [2]. Adicionalmente, os revestimentos DLCs podem, a depender de sua composição e estrutura, apresentar superhidrofobicidade, com enorme potencial de redução de incrustações [3, 4], além de boa estabilidade química e estrutural até, pelo menos, 260 °C [5]. Por outro lado, o escoamento do petróleo transporta consigo, inevitavelmente, partículas sólidas - principalmente areia, o que submete as superfícies de tubos e válvulas a condições de desgaste abrasivo e, principalmente, erosivo (com provável sinergia de processos corrosivos), que podem reduzir progressivamente a espessura do revestimento ou causar seu destacamento, o que comprometeria sua funcionalidade [1]. O emprego eficaz de revestimentos DLC anti-incrustantes nestes componentes está condicionado, portanto, à resistência ao desgaste dos mesmos, de forma que mitigue a ocorrência de incrustações ao longo da vida útil do sistema. Neste projeto, objetiva-se sintetizar, caracterizar e determinar a resistência à erosão e o desempenho anti-incrustante de revestimentos DLC hidrofóbicos para emprego em válvulas e tubos de produção de petróleo.

REFERÊNCIAS

- [1] LISKIEWICZ, T. W.; AL-BORNO, Amal. DLC coatings in oil and gas production. *Journal of Coating Science and Technology*, v. 1, n. 1, p. 59-68, 2014.
- [2] HUTCHINGS, Ian; SHIPWAY, Philip. *Tribology: friction and wear of engineering materials*. Butterworth-heinemann, 2017.
- [3] KLEINEN, Lisa et al. Amorphous carbon coatings inhibit crystalline biofilm formation on urological implants. *Plasma Processes and Polymers*, v. 4, n. S1, p. S386-S391, 2007.
- [4] LAUBE, Norbert et al. Diamond-like carbon coatings on ureteral stents-a new strategy for decreasing the formation of crystalline bacterial biofilms?. *The Journal of urology*, v. 177, n. 5, p. 1923-1927, 2007.
- [5] TALLANT, D. R. et al. The thermal stability of diamond-like carbon. *Diamond and related materials*, v. 4, n. 3, p. 191-199, 1995.

Resultados Esperados

Descrição do Resultado	Tipo de Resultado
Desempenho anti-incrustante de revestimentos DLC, novos e desgastados.	Conhecimento Produzido
Estrutura, propriedades mecânicas e topografia de revestimentos DLC e substratos.	Conhecimento Produzido
Molhabilidade dos revestimentos DLC e substratos.	Conhecimento Produzido
Resistência de adesão e à erosão de revestimentos DLC.	Conhecimento Produzido
Aquisição e instalação de erosímetro a jato de lama no Laboratório TRICORRMAT / UFES.	
Rota de síntese de revestimento DLC revestimento DLC anti-incrustante via PECVD.	Método
Rota de síntese de revestimento DLC revestimento DLC anti-incrustante via PVD.	Método
Especificação técnica de revestimento DLC com melhor desempenho anti-incrustante exposto a desgaste erosivo.	Outros

Metodologia

1. Deposição dos revestimentos

Revestimentos DLCs serão depositados sobre superfícies de placas da superliga de níquel Alloy 825 (UNS N08825) e do aço inoxidável superduplex 2507 (UNS S32750), materiais tipicamente empregados em linhas de controle e de injeção química, além de válvulas de completação inteligente - ICV, conforme a ET-3000.00-1210-276-PPQ-006 [6], por sua alta resistência à corrosão em ambientes extremamente agressivos, inclusive na presença de esforços mecânicos, estáticos e dinâmicos [7, 8]. Antes da deposição do filme DLC, as superfícies dos substratos serão lixadas e polidas até atingirem rugosidade média (Ra) de 0,5 µm (conforme ET-3000.00-1210-276-PPQ-006 [6]).

Duas rotas de deposição de filmes DLC serão exploradas: i) Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition (PECVD), no Laboratório de Produção de Nanomateriais do Instituto de Física da UFF; e ii) Physical Vapor Deposition (PVD), no Laboratório de Tratamento de Superfícies a Plasma da USP. Em ambos os casos, metade das amostras receberá tratamento termoquímico prévio de nitretação a plasma, visando aumento de dureza de uma camada superficial que dará suporte mecânico e adesão ao filme DLC. A espessura alvo do

revestimento está na faixa de 1 µm a 2 µm (conforme ET-3000.00-1210-200-1DO-001 [9]). Em resumo, para cada substrato (Alloy 825 e aço inoxidável superduplex 2507), cinco condições superficiais serão obtidas: i) polida (POL); ii) polida e revestida com DLC via PECVD (DLC-PECVD); iii) polida e revestida com DLC via PVD (DLC-PVD); iv) polida, nitretada a plasma e revestida com DLC via PECVD (NDLC-PECVD); v) polida, nitretada a plasma e revestida com DLC via PVD (NDLC-PVD).

1.1 Deposição de DLC via PECVD

A técnica para a deposição de DLC denominada de PECVD - Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition [10, 11] será a primeira rota de síntese de revestimentos. As amostras serão colocadas em uma câmara de vácuo, cujas paredes de aço são eletricamente aterradas e conectadas a uma fonte de radiofrequência - RF (13,56 MHz), por meio de acoplamento capacitivo. Previamente ao tratamento, a câmara será evacuada à pressão de 1 mTorr. Após, será admitido gás (argônio, nitrogênio, vapor de hexametildissiloxano - HMDSO, ou metano) a vazão constante, ao mesmo tempo que se mantém a evacuação da câmara, de modo a se atingir a pressão adequada ao tratamento por plasma (30 - 100 mTorr). Atingida a pressão constante, aplica-se potência de RF de modo a iniciar-se o plasma e seleciona-se a potência para atingir o potencial de auto polarização (potencial negativo superposto à variação senoidal da RF) com valor de -300 V a -800 V.

O processo padrão deverá incluir em primeiro lugar o estabelecimento de um plasma de Ar, para limpar a superfície por meio de pulverização catódica e aquecer previamente a peça a uma temperatura de 150 °C. Alternativamente, poder-se-á utilizar nesta fase N₂ em vez de Ar, para se promover, conjuntamente ao aquecimento, a nitretação parcial da superfície, de modo a melhorar a adesão da camada de DLC. Após a primeira fase de tratamento, admite-se HMDSO à câmara, e deposita-se a camada de DLC contendo silício. O tempo de cada tratamento, a potência de RF e a pressão de gás dependerão de experimentos exploratórios. Caso necessário para melhorar as propriedades do revestimento (ex. dureza, hidrofobicidade, etc.), pode-se avaliar a deposição de filmes a partir de metano, ou seja, de DLC puro sobre o filme de carbo-silano [12].

O aparato utilizado será a câmara de deposição de DLC do Laboratório de Produção de Nanomateriais do Instituto de Física da UFF. O sistema de deposição consiste de uma câmara cilíndrica de aço inox com 40 cm de diâmetro e 60 cm de altura, com entrada para RF e sistema de medida de temperatura do substrato retrátil. O bombeamento é realizado por um sistema composto por bomba difusora mais bomba mecânica da Edwards, controladores de vazão MKS e medidor de pressão capacitivo MKS-Baratron. A fonte de RF é da marca Dressler, com potência máxima de 600 W. Os gases Ar, N₂ e metano serão admitidos por meio de controladores de vazão, e o HMDSO será admitido por meio da ligação de uma célula do líquido aquecido com a câmara de vácuo, por meio de uma válvula agulha.

Finalmente, deve-se considerar que a técnica para deposição de DLC, incluindo os gases utilizados na sua deposição, influi bastante nas suas propriedades. Apesar da especificação técnica ET-3000.00-1210-200-1DO-001 [9] da Petrobras definir que o filme deverá ser depositado utilizando carbo-siloxano, dependendo dos resultados encontrados nas situações específicas, poderão ser consideradas outras abordagens, algumas descritas acima. Outras, essencialmente diferentes da especificação, que podem também ser adotadas são: i) utilização de filmes superpostos com diversas composições, para melhorar as propriedades [13]; ii) A deposição, como última camada, de um filme depositado por plasma de hidrocarboneto fluorado, para reforçar a característica hidrofóbica da superfície de contato com o líquido, como sugerido em [14].

1.2 Deposição de DLC via PVD

A síntese dos recobrimentos do tipo "Diamond Like Carbon" (DLC) será, também, feita pela técnica de deposição física de vapor ("Physical Vapor Deposition - PVD"), utilizando um reator híbrido no modo "magnetron sputtering", disponível no Laboratório de Tratamento de Superfícies a Plasma da USP. Este sistema possui 4 fontes DC, das quais 3 permitem operação em modo pulsado, habilitando processos com até 3 materiais distintos depositados simultaneamente, incluindo C, Si, Ti, W, Cu e/ou Ag, sob baixa temperatura do substrato (inferior a 250 °C). O uso da combinação desses materiais permite otimizar as propriedades mecânicas, físicas e químicas dos revestimentos, como obter estabilidade mecânica e química sob altas temperaturas pela síntese de WC e AgC. Entretanto, é sabido que recobrimentos a base de carbono possuem baixa adesão a substratos metálicos e, dessa forma, duas rotas serão aplicadas de modo independente e/ou concomitantemente: i) uso de intercâmbios à base de Si; e ii) formação de uma camada nitretada a plasma antes da deposição dos recobrimentos (processo duplex).

2. Caracterização química, estrutural, morfológica e mecânica

Os materiais - substratos e revestimentos - serão amplamente caracterizados. Análise química/estrutural será realizada via espectroscopia de espalhamento Raman (Xplora One da Horiba Inc. - LabPlasma/USP) para avaliação da razão entre ligações sp² e sp³ (hibridização do carbono). A microestrutura dos substratos e a morfologia, estrutura e espessura dos revestimentos serão avaliados através de microscopia óptica (MO, Nikon Eclipse MA200 - TRICORRMAT/UFES), microscopia eletrônica de varredura com canhão de efeito de campo (MEV, FEI Inspect F50 - LabPlasma/USP), microscopia eletrônica de transmissão (MET, JEOL JEM 2100F - LPN/UFF) e difratometria de raios-X (DRX, RIGAKU Ultima IV - TRICORRMAT/UFES). O comportamento mecânico das superfícies, em suas diferentes condições, será avaliado através de ensaios de dureza e microdureza Vickers (Shimadzu HMV-G20ST - TRICORRMAT/UFES), além de ensaios de indentação instrumentada (Tribo-indentador Ti950 Bruker Inc. - LFS/USP), para se avaliar a nanodureza, o módulo de elasticidade e, eventualmente, a tenacidade à fratura dos revestimentos.

A topografia superficial (rugosidade e ondulação) influencia diretamente o fator de atrito do escoamento [15], na adesão dos revestimentos

às superfícies [16], assim como na resistência à corrosão [17] e à fadiga dos componentes [18]. A rugosidade será avaliada via perfilometria óptica tridimensional (Sensofar S neox - TRICORRMAT/UFES e CCI da Taylor Robson Inc. - LFS/USP) e microscopia de força atômica (Nanomagnetics ezAFM - TRICORRMAT/UFES). Parâmetros de amplitude (S_a , S_q , S_{sk} , S_{ku} , S_z , R_a , R_q , R_{sk} , R_{ku} e R_z) e espaçamento (S_{mr} e R_{mr}) da topografia superficial serão avaliados segundo as normas ISO 21920-2:2021 [19] e ISO 25178-2:2021 [20] para áreas e perfis, respectivamente.

3. Caracterização tribológica

3.1 Ensaios de riscamento

A resistência de adesão, característica fundamental para garantir funcionalidade do revestimento, pode ser quantificada pela carga crítica de destacamento. Este parâmetro será determinado em ensaios de riscamento (esclerometria linear) no microtribômetro APEX CETR/Bruker do Laboratório TRICORRMAT/UFES, de acordo com a norma ASTM C1624-22 [21]. Um indentador Rockwell C aplicará carga normal progressiva entre 2 e 80 N, a uma taxa de 50 N/min, conforme ET-3000.00-1210-200-1DO-001 [9]. Complementarmente, a força tangencial ao longo do ensaio de riscamento será monitorada e correlacionada com a resistência de adesão. Os danos nas superfícies serão avaliados via microscopia óptica estereoscópica (Zeiss SteREO Discovery V12- TRICORRMAT/UFES) e MEV (FEI Inspect F50 - LabPlasma/USP).

3.2 Ensaios de desgaste erosivo

A resistência ao desgaste erosivo das diferentes condições superficiais será avaliada segundo três métodos: i) erosão em pote de lama [22, 23]; ii) erosão a jato de lama; e iii) erosão a jato de ar (ASTM G76-18 [9]). Em todos os métodos de ensaio de desgaste erosivo, além da determinação da taxa de desgaste de cada material em seus respectivos tribossistemas, serão avaliados os micromecanismos de desgaste via MO (Nikon Eclipse MA200, TRICORRMAT/UFES E LABMETT/UFF), MEV (FEI Inspect F50 - LabPlasma/USP) e perfilometria óptica tridimensional (Sensofar S neox - TRICORRMAT/UFES).

3.2.1 Erosão em pote de lama [22, 23]

No ensaio de erosão em pote de lama, a haste de um agitador mecânico, onde as amostras são fixadas, é rotacionada dentro de um recipiente contendo a lama abrasiva. É simples e barato, podendo fornecer uma classificação rápida da resistência à erosão por partículas sólidas de diferentes materiais em amostras cilíndricas ou planas [24]. O ensaio ainda permite o uso de lamas abrasivas com diferentes volumes, concentrações e tamanhos de partícula, além do emprego de soluções corrosivas para estudo da sinergia erosão-corrosão. O controle impreciso do ângulo e velocidade de impacto das partículas nas superfícies e a não renovação do abrasivo são limitações deste ensaio. Ensaios de erosão em pote de lama serão realizados no erosímetro do Laboratório TRICORRMAT [23], construído segundo Clark (1991) [22]. As condições operacionais serão baseadas no ensaio de erosão previsto na ET-3000.00-1210-276-PPQ-006 (seção 4.1.1.2.6) [6], empregando uma mistura de água destilada e areia com volume total de 5 L, concentração mássica de $(3 \pm 0,25)$ % de areia (com tamanho médio de partícula de 50 μm , a ser peneirada a partir de areia normal brasileira IPT #100), velocidade de impacto média de 4 m/s e duração total de 30 min.

3.2.2 Erosão a jato de lama [25, 26]

Ensaios de erosão a jato de lama permitirão entender o comportamento em desgaste dos materiais ensaiados em função do ângulo de impacto das partículas abrasivas. O controle de velocidade de impacto e concentração de partículas é muito mais preciso nesta configuração de ensaio. Esses ensaios serão realizados em um erosímetro Slurry Jet Erosion Tester (Ducom Instruments, [25]), a ser adquirido no âmbito do projeto, em condições operacionais baseadas na ET-3000.00-1210-200-1DO-001 (seção 7.4) [9]. A velocidade de ensaio será de 4 m/s, a concentração mássica de areia na lama de $(1,5 \pm 0,5)$ %, e tamanho médio de partícula de 150 μm (areia normal brasileira IPT #100), ângulo de impacto de 15° e duração total de 1 h. Espera-se que a taxa de desgaste erosivo do revestimento DLC (ou NDLC) não ultrapasse 1×10^{-8} kg/kg.

3.3.3 Erosão a jato de ar (ASTM G76-18 [9])

Por fim, serão realizados ensaios de erosão a jato de ar com o erosímetro TRICORRMAT [27, 28], construído segundo a norma ASTM G76-18 [9, 29]. Neste caso, as condições do tribossistema visarão simular o modo de injeção de gás (baseado na ET-3000.00-1210-276-PPQ-006 seção 4.1.1.2.7 [6]), empregando fluxo de 2 mg-mm⁻²-s⁻¹ de partículas de sílica com diâmetro médio de 5 μm , velocidade de 30 m/s e ângulo de impacto de 15°. Para fins de comparação, será avaliada a condição padrão ASTM G76-18, qual seja: fluxo de 2 mg-mm⁻²-s⁻¹ de partículas angulares de alumina com diâmetro de 50 μm , velocidade de 30 m/s e ângulo de impacto de 90°.

4. Molhabilidade

A molhabilidade se refere à resposta apresentada quando um líquido é colocado em contato com uma superfície sólida que, por sua vez, estava inicialmente em contato com outro fluido (gás ou outro líquido). O líquido pode se espalhar sobre o sólido, deslocando o fluido original e, finalmente, parando quando o ângulo entre as interfaces líquido-fluido e sólido-líquido estabiliza-se no chamado ângulo de contato. O

ângulo de contato é uma medida comum e útil de molhabilidade. Ele fornece informações sobre a energia da superfície, além da rugosidade e heterogeneidade. É uma medida sensível da contaminação da superfície e controla muitos fenômenos, como a formação de incrustações [30].

Espera-se que, quanto menos molhável (ou mais hidrofóbica) a superfície, isto é, maior ângulo de contato, maior será a dificuldade na formação de incrustações carbonáceas na superfície do revestimento [31]. Assim, medições de ângulo de contato, segundo método da gota sésil, empregando o tensiômetro óptico Theta Attension da Central de Análises Químicas Instrumentais do Instituto de Química de São Carlos da USP serão realizadas, visando relacioná-lo com as características anti-incrustantes da superfície. O equipamento mencionado possui uma fonte de luz LED monocromática e uma câmera de vídeo digital de alta resolução, além de um acessório dispensador automático de líquido. É operado pelo software OneAttension, que permite a aquisição de vídeos e imagens do experimento e determinação do ângulo de contato.

Serão determinados ângulos de contato de gotas de água destilada sobre os sólidos (substrato mais revestimento) submersos em óleo mineral, antes e após os ensaios de erosão a jato de água, para avaliação do comportamento anti-incrustante dos revestimentos em função da degradação superficial causado pelo desgaste. Espera-se que, para os revestimentos DLC, o ângulo de contato não seja inferior a 140°, antes e após os ensaios de erosão, conforme dita a ET-3000.00-1210-200-1DO-001 [9].

5. Ensaios de incrustação

5.1 Método 1: unidade experimental de incrustação do LAMEFT/UFES

As ligas metálicas e as superfícies com revestimentos serão testadas na unidade experimental de incrustação do LAMEFT/UFES, constituída por um circuito de escoamento turbulento em tubos circulares sob alta pressão com a possibilidade de variação do regime de escoamento, pressão de operação, temperatura, concentração de CO₂ e concentração de espécies químicas para produção de carbonatos de cálcio.

Os ensaios serão realizados sob condições controladas de processo e pode-se obter a massa incrustada em célula específica em diferentes pontos do experimento considerando os cupons novos e após ensaios de erosão, com e sem tratamento superficial. Além das variáveis de processo, pode-se ainda analisar a interação do escoamento com campo magnético de intensidade até 15.000 Gauss.

5.2 Método 2 - ASTM G185-06 [12]

As ligas metálicas, com recobrimento superficial ou não, serão testadas na forma de cupons em uma unidade experimental concebida para o estudo da incrustação inorgânica. O projeto desta unidade está registrado internamente na Petrobras pela notificação de invenção 20/070 e, externamente, registrada no INPI através do processo BR10202101340.

Em síntese, a unidade experimental foi projetada a partir da norma ASTM G185-06 [32], que permite submeter os cupons a condições próximas àquelas encontradas em poços petrolíferos, como, por exemplo: pressões (até 100 bar) e temperatura (até 150 °C). Além disso, podem ser introduzidos os efeitos da salinidade, presença de gases (como CO₂), além de frações de hidrocarbonetos (tanto na fase líquida quanto na fase gasosa).

Após a realização dos ensaios experimentais, a massa e a resistência de adesão do material incrustado nos cupons serão quantificadas de acordo com as metodologias descritas anteriormente.

Cabe destaque que, neste tipo de experimento, pode-se investigar não só o efeito da termodinâmica do processo como descrito, mas, também, investigar o efeito da cinética da incrustação, contemplando testes de longa duração.

REFERÊNCIAS

- [6] Petrobras ET-3000.00-1210-276-PPQ-006. Sistema de Completação Inteligente.
- [7] RHODES, P. R. Environment-assisted cracking of corrosion-resistant alloys in oil and gas production environments: a review. *Corrosion*, v. 57, n. 11, p. 923-966, 2001.
- [8] KHAN, Waris N.; CHHIBBER, Rahul. Experimental investigation on dissimilar weld between super duplex stainless steel 2507 and API X70 pipeline steel. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part L: Journal of Materials: Design and Applications*, v. 235, n. 8, p. 1827-1840, 2021.
- [9] Petrobras ET-3000.00-1210-200-1DO-001. Tubo de Produção e ICV Revestidos Internamente com DLC.
- [10] ZOU, J. W. et al. The deposition and study of hard carbon films. *Journal of applied physics*, v. 65, n. 10, p. 3914-3918, 1989.
- [11] ROBERTSON, John. Diamond-like amorphous carbon. *Materials science and engineering: R: Reports*, v. 37, n. 4-6, p. 129-281, 2002.
- [12] BOEIRA, Carla D. et al. Adhesion of hydrogenated amorphous carbon films on ferrous alloy by intermediate nitrogen plasma treatment in silicon-containing interlayers. *Vacuum*, v. 167, p. 21-27, 2019.
- [13] LUSK, D. et al. Thick DLC films deposited by PECVD on the internal surface of cylindrical substrates. *Diamond and Related Materials*, v. 17, n. 7-10, p. 1613-1621, 2008.
- [14] KUMAR, Deepak; WELCH, John C.; XU, Zhiyue. Reduction in scale build-up from sub-surface safety valve using hydrophobic material coating. In: *SPE Annual Technical Conference and Exhibition. OnePetro*, 2013.

[15] SU, Ze; GUDMUNDSSON, J. S. Friction factor of perforation roughness in pipes. In: SPE Annual Technical Conference and Exhibition. OnePetro, 1993.

[16] SINGH, R. K. et al. Effect of substrate roughness on the contact damage of DLC coatings. Diamond and related materials, v. 17, n. 6, p. 975-979, 2008.

[17] KOVACI, Halim et al. Corrosion and tribocorrosion properties of duplex surface treatments consisting of plasma nitriding and DLC coating. Tribology International, v. 156, p. 106823, 2021.

[18] BARAGETTI, Sergio; GEROSA, Riccardo; VILLA, Francesco. Fatigue behaviour of DLC coated Al 7075-T6 alloy in an aggressive mixture. In: Key Engineering Materials. Trans Tech Publications Ltd, 2015. p. 81-84.

[19] ISO 21920-2:2021(en). Geometrical product specifications (GPS) - Surface texture: Profile - Part 2: Terms, definitions and surface texture parameters.

[20] ISO 25178-2:2021 Geometrical product specifications (GPS) - Surface texture: Areal - Part 2: Terms, definitions and surface texture parameters.

[21] ASTM C1624-22. Standard Test Method for Adhesion Strength and Mechanical Failure Modes of Ceramic Coatings by Quantitative Single Point Scratch Testing.

[22] CLARK, Hector Mcl. On the impact rate and impact energy of particles in a slurry pot erosion tester. Wear, v. 147, n. 1, p. 165-183, 1991.

[23] Carvalho, Everaldo Bowen. Corrosão-erosão em tubo de revestimento em meio contendo H2S. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 2004.

[24] GADHIKAR, Aniruddha A. et al. Fabrication and testing of slurry pot erosion tester. Transactions of the Indian Institute of Metals, v. 64, p. 493-500, 2011.

[25] Slurry Jet Erosion Tester. Ducom Instruments. Disponível em: www.ducom.com/slurry-jet-erosion-tester. Acesso em: 20 de março de 2023.

[26] KARTHIK, S.; AMARENDRA, H. J. Slurry Jet Erosion Test Rig: A Review of Erosive Particles Induction Methods and Its Test Parameters. Journal of Bio-and Tribo-Corrosion, v. 6, p. 1-15, 2020.

[27] BRAGANÇA, BRUNO CORVETO. Comportamento em Desgaste Erosivo de Revestimentos Wc-cr-co Depositados Via Processos de Soldagem PTA-P e Por Manta Sinterizada. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 2016.

[28] L. R. Da Silva; B. C. Bragança; R. N. De Castro; E. Bozzeda; N. F. Strey, Cherlio Scandian. Erosion Of Cermets Coatings For Use In Mining Industry. 7th World Tribology Congress, WTC. Lyon, 2021.

[29] AL-ASADI, Maitham Mohammed; AL-TAMEEMI, Hamza A. The effect of Diamond Like Carbon coating on the Solid Particles Erosion resistance of grade 410 stainless steel. Wear, v. 514, p. 204584, 2023.

[30] BERG, John. Wettability. CRC Press, 1993.

[31] BUTT, Hans-Jürgen; KAPPL, Michael. Surface and interfacial forces. John Wiley & Sons, 2018.

[32] ASTM G185-06. Standard Practice for Evaluating and Qualifying Oil Field and Refinery Corrosion Inhibitors Using the Rotating Cylinder Electrode.

Mecanismo de Acompanhamento da Execução

- 1 Reunião técnica a cada semestre;
- 1 Oficina técnica para apresentação do relatório parcial;
- 1 Oficina técnica para apresentação do relatório final.
- 1 Relatório técnico parcial;
- 1 Relatório técnico final.

Projeto - Etapas/Atividades

Etapas

Ordem	Nome
1	Aquisição de materiais e parametrização de equipamentos
2	Deposição de revestimentos e caracterização dos materiais
3	Caracterização tribológica

Etapas

Ordem	Nome
4	Ensaio de molhabilidade e incrustação
5	Cruzamento de dados, discussões e redação de relatórios

Atividades

Etapas	Atividades	Mês de Início	Mês Final	Duração
1	Aquisição de materiais	1	4	4
1	Instalação, manutenção preventiva e parametrização de tribômetros	2	6	5
1	Manutenção preventiva e parametrização de sistema de deposição de revestimentos	2	6	5
1	Manutenção preventiva e parametrização de unidades de incrustação	2	6	5
2	Revisão bibliográfica e constituição de banco de dados sobre deposição e caracterização de DLC	1	14	14
2	Deposição dos revestimentos DLC via PECVD e PVD	3	8	6
2	Caracterização dos substratos	4	6	3
2	Revisão bibliográfica e constituição de banco de dados sobre materiais de substratos	4	6	3
2	Análise estatística dos dados e discussões sobre caracterização dos substratos	6	6	1
2	Caracterização dos revestimentos DLC obtidos via PECVD e PVD	7	12	6
2	Análise estatística dos dados e discussões sobre deposição e caracterização dos revestimentos DLC	13	14	2
3	Revisão bibliográfica e constituição de banco de dados sobre ensaios de erosão	1	21	21
3	Revisão bibliográfica e constituição de banco de dados sobre ensaios de riscamento	1	21	21
3	Ensaio de erosão	6	16	11

Atividades

Etapas	Atividades	Mês de Início	Mês Final	Duração
3	Ensaio de riscamento	6	13	8
3	Análise estatística dos dados e discussões sobre ensaios de erosão	9	16	8
3	Análise estatística dos dados e discussões sobre ensaios de riscamento	14	14	1
4	Revisão bibliográfica e constituição de banco de dados sobre ensaios de incrustação	1	21	21
4	Ensaio de incrustação (métodos 1 e 2)	6	18	13
4	Determinação de ângulos de contato (molhabilidade)	9	16	8
4	Revisão bibliográfica e constituição de banco de dados sobre ensaios de molhabilidade	10	20	11
4	Análise estatística dos dados e discussões sobre molhabilidade	17	18	2
4	Análise estatística dos dados e discussões sobre ensaios de incrustação	18	19	2
5	Redação e entrega de relatório técnico parcial	9	9	1
5	Cruzamento dos dados das diversas técnicas experimentais	18	21	4
5	Discussões sobre correlações estabelecidas entre os dados das diversas técnicas experimentais	20	21	2
5	Redação e entrega de relatório técnico final	21	21	1

Projeto - Equipe Executora

Equipe Executora				
Função	Titulação (nível)	Instituição Executora	Período (meses)	Carga Horária Semanal
Coordenador	Doutor II	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	14

Equipe Executora				
Função	Titulação (nível)	Instituição Executora	Período (meses)	Carga Horária Semanal
Pesquisador	Doutor II		21	1
Pesquisador	Doutor II	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	4
Pesquisador	Doutor II	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	20
Pesquisador	Doutor II	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	3
Pesquisador	Doutor I	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	14
Pesquisador	Doutor II	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	20
Pesquisador	Doutor II		21	1
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	20
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	20
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	20
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	20
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	20

Equipe Executora				
Função	Titulação (nível)	Instituição Executora	Período (meses)	Carga Horária Semanal
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	20
Pesquisador	Profissional Júnior	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	30
Pesquisador	Recém-Mestre	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	30
Bolsista - Pós-doutorando	Recém-Doutor	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	30
Pesquisador	Recém-Doutor	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	12	20

Coordenador	Nome	Cherio Scandian
	E-mail	cherlio@hotmail.com

Projeto - Relatórios Previstos

Relatório	Mês
Relatório de Acompanhamento Gerencial 1	9
Relatório Técnico 1	9
Relatório de Acompanhamento Gerencial 2	21
Relatório Técnico 2	21
RTC - ANP	22

Orçamento - Parcela Planejada

Quantidade de Parcelas Planejadas - 2		
Mês	Valor da Parcela (R\$)	Percentual (%)
1	1.959.065,49	64,24%
10	1.090.450,91	35,76%
TOTAL	3.049.516,40	100,00%

Aportes Financeiros

O valor do aporte financeiro necessário para desenvolver as atividades descritas nesse plano de trabalho será de R\$ 3.049.516,40. Tendo em vista as características deste projeto, o aporte financeiro da Petrobras deverá ser realizado em 2 parcela(s), da seguinte forma:

1ª Parcela - R\$ 1.959.065,49, na assinatura do instrumento contratual e contra apresentação de recibo.

2ª Parcela - R\$ 1.090.450,91, 10 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

Orçamento - Detalhamento

Despesas	Valor Total (R\$)	Percentual (%)
Despesas de Capital		
Equipamento e Material Permanente	499.927,00	16,39%
Total	499.927,00	16,39%
Despesas Correntes		
Equipe Executora	1.204.267,67	39,49%
Passagens	103.200,00	3,38%
Diária ou Ajuda de Custo	90.944,00	2,98%
Material de Consumo	173.138,00	5,68%
Serviços de Terceiros	330.225,00	10,83%
Outros Bens e Direitos	49.357,00	1,62%

Orçamento - Detalhamento

Despesas	Valor Total (R\$)	Percentual (%)
Outras Despesas	598.457,73	19,63%
Total	2.549.589,40	83,61%
TOTAL GERAL	3.049.516,40	100,00%

Despesas de Capital

Relação dos Itens - Equipamento e Material Permanente - Nacional

Nº	Tipo	Descrição	Destinação	Quant.	Valor unitário	Valor (R\$)
1	Material Permanente	Implementos, peças e acessórios para tribômetros	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	1	7.900,00	7.900,00
VALOR TOTAL						7.900,00

Relação dos Itens - Equipamento e Material Permanente - Importado

Nº	Tipo	Descrição	Destinação	Quant.	Valor unitário	Valor (R\$)
1	Equipamento	Erosímetro a jato de lama (Slurry Jet Erosion Tester)	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	1	468.027,00	468.027,00
2	Material Permanente	Implementos, peças e acessórios para microscopia e durômetros	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	1	24.000,00	24.000,00
VALOR TOTAL						492.027,00

Despesas Correntes

Relação dos Itens - Equipe Executora - Remuneração/Ressarcimento

Nº	Nível	Destinação	Período (meses)	Valor unitário (HH)	Carga horária semanal	Valor (com encargos / benefícios) (R\$)
1	Doutor II	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	203,81	14	263.648,70
2	Doutor I	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	162,63	14	210.378,21
3	Doutor II	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	15	203,81	4	53.805,90
4	Doutor II	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	15	203,81	3	40.354,35
VALOR TOTAL						568.187,16

No caso de profissionais que fazem parte do quadro permanente da Instituição Proponente (vinculados), os valores previstos de HH referem-se ao ressarcimento à Instituição pelas horas de dedicação desses profissionais ao projeto.

Relação dos Itens - Equipe Executora - Bolsas

Nº	Modalidade	Destinação	Período (meses)	Valor unitário	Valor (R\$)
5	BOLSA - GRADUANDO	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	18	780,00	14.040,00
6	BOLSA - GRADUANDO	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	18	780,00	14.040,00
7	BOLSA - GRADUANDO	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	18	780,00	14.040,00
8	BOLSA - GRADUANDO	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	18	780,00	14.040,00
9	BOLSA - GRADUANDO	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	18	780,00	14.040,00
10	BOLSA - GRADUANDO	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	18	780,00	14.040,00
11	BOLSA - PESQUISADOR I	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	3.842,46	80.691,66
12	BOLSA - PESQUISADOR F	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	21	4.610,95	96.829,95
13	BOLSA - PÓS-DOCTORANDO	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	12	7.370,00	88.440,00
14	BOLSA - PESQUISADOR F	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	14	4.610,95	64.553,30
15	BOLSA - PESQUISADOR F	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	12	4.610,95	55.331,40

16	BOLSA - PESQUISADOR A	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	18	9.221,90	165.994,20
VALOR TOTAL					636.080,51

No caso de profissionais que fazem parte do quadro permanente da Instituição Proponente (vinculados), os valores previstos de bolsa referem-se ao ressarcimento à Instituição pelas horas de dedicação desses profissionais ao projeto.

Relação dos Itens - Passagens

Nº	Descrição	Destinação	Valor (R\$)
1	Passagens nacionais	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	6.000,00
2	Passagens nacionais	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	6.000,00
3	Passagens nacionais	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	19.200,00
4	Passagens internacionais	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	36.000,00
5	Passagens internacionais	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	12.000,00
6	Passagens internacionais	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	24.000,00
VALOR TOTAL			103.200,00

Relação dos Itens - Diária

Nº	Descrição	Destinação	Quant.	Valor unitário	Valor (R\$)
1	Diária Nacional	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	10	500,00	5.000,00
2	Diária Nacional	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	10	500,00	5.000,00
3	Diária Nacional	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	50	500,00	25.000,00
4	Diária Internacional	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	15	1.864,80	27.972,00
5	Diária Internacional	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	5	1.864,80	9.324,00
6	Diária Internacional	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	10	1.864,80	18.648,00
VALOR TOTAL					90.944,00

Relação dos Itens - Material de Consumo - Nacional

Nº	Descrição	Destinação	Valor (R\$)
1	Consumíveis para materialografia	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/ UFES	49.900,00
2	Consumíveis para processos de deposição de revestimentos DLC	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/ UFES	49.800,00
3	Consumíveis para ensaios tribológicos	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/ UFES	49.400,00
4	Consumíveis para ensaios de incrustação	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/ UFES	5.388,00
5	Equipamentos de proteção individual - EPI	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/ UFES	18.650,00
VALOR TOTAL			173.138,00

Relação dos Itens - Serviços de Terceiros

Nº	Tipo	Descrição	Destinação	Valor (R\$)
1	Taxa de Inscrição em Congresso ou Evento	Taxas de inscrição para participação em congressos e eventos internacionais	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	31.200,00
2	Serviço Técnico Especializado	Usinagem de amostras para ensaios tribológicos.	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	48.750,00
3	Serviço Técnico Especializado	Usinagem de amostras para ensaios de incrustação	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	24.375,00
4	Serviço de Manutenção	Serviços de manutenção em equipamentos para ensaios tribológicos e materialográficos	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	49.000,00
5	Serviço de Manutenção	Serviços de manutenção em equipamentos para deposição de revestimentos e para ensaios de incrustação	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	49.000,00
6	Serviço de Manutenção	Serviços de manutenção de equipamentos de informática	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	18.000,00
7	Serviço Técnico Especializado	Caracterizações complementares	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	49.600,00
8	Serviço Técnico Especializado	Serviços de calibração de instrumentos de medição	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	32.300,00
9	Serviço de Locomoção e Transporte	Serviços de fretes e transportes	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	28.000,00
VALOR TOTAL				330.225,00

Relação dos Itens - Outros Bens e Direitos - Importado

Nº	Tipo	Descrição	Destinação	Quant.	Valor unitário	Valor (R\$)
1	Software	Softwares para análise estatística	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	1	49.357,00	49.357,00
VALOR TOTAL						49.357,00

Relação dos Itens - Outras Despesas

Nº	Descrição	Destinação	Valor (R\$)
1	Despesas Acessórias de Importação	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	108.246,00
2	Despesas Operacionais e Administrativas	FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA/FEST	122.552,93
3	Ressarcimento de Custos Indiretos	NÚCLEO DE TERMOCIÊNCIAS PARA A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO/UFES	367.658,80
VALOR TOTAL			598.457,73

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Parcelas / Meses de Desembolso		1ª Parcela(R\$) Mês 1	2ª Parcela(R\$) Mês 10	TOTAL
Grupos / Elementos de Despesa				
Despesas de Capital	Equipamento e Material Permanente	499.927,00	0,00	499.927,00
	TOTAL DE DESPESAS DE CAPITAL	499.927,00	0,00	499.927,00
Despesas Correntes	Equipe Executora	609.678,24	594.589,43	1.204.267,67
	Passagens	51.600,00	51.600,00	103.200,00
	Diária ou Ajuda de Custo	45.472,00	45.472,00	90.944,00
	Material de Consumo	138.668,95	34.469,05	173.138,00
	Serviços de Terceiros	222.682,14	107.542,86	330.225,00
	Outros Bens e Direitos	49.357,00	0,00	49.357,00
	Outras Despesas	341.680,16	256.777,57	598.457,73
	TOTAL DE DESPESAS CORRENTES	1.459.138,49	1.090.450,91	2.549.589,40
TOTAL GERAL		1.959.065,49	1.090.450,91	3.049.516,40

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9**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, **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, Paulo Sergio de Paula Vargas, inscrito no CPF nº 526.372.397-00 (**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 nº 13.303/16:

1. AUSÊNCIA DE RELAÇÃO FAMILIAR

1.1. não possuem administrador ou sócio com poder de direção que seja familiar do empregado Luis Carlos Marques Pires 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 Júlio Cesar Costa Leite, 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 Luis Carlos Marques Pires e Jorel Lopes Rodrigues dos Anjos, detentores de função de confiança responsáveis pela autorização da contratação; e tampouco do empregado Pedro Henrique Marins dos Santos

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

Sousa detentor de função de confiança responsável pela assinatura do contrato;

1.4. não possuem profissional que atuará no contrato que seja familiar do empregado Luis Carlos Marques Pires 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 Júlio Cesar Costa Leite, 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 Luis Carlos Marques Pires e Jorel Lopes Rodrigues dos Anjos, detentores de função de confiança responsáveis pela autorização da contratação; e tampouco do empregado Pedro Henrique Marins dos Santos Sousa 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;

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

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

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

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

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, 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.

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

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 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

Paulo Sergio de Paula Vargas

Paulo Sergio de Paula Vargas (11 de dezembro de 2023 09:08 GMT-3)

Paulo Sergio de Paula Vargas
Representante Legal

Data: 11/12/2023



TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 0050.0125483.23.9

FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST

Armando Filho

Armando Biondo Filho
Representante Legal

Data: 25/10/2023

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.]