

**TERMO DE COOPERAÇÃO QUE ENTRE SI CELEBRAM  
PETRÓLEO BRASILEIRO S/A - PETROBRAS E A  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES  
COM A INTERVENIÊNCIA DA FUNDAÇÃO ESPÍRITO-  
SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST, PARA  
DESENVOLVIMENTO DO PROJETO INTITULADO  
"ELABORAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA AVALIAÇÃO  
DE PARÂMETROS OPERACIONAIS SOBRE O  
DESEMPENHO DA MEDIÇÃO DE VAZÃO DE  
ESCOAMENTO MULTIFÁSICOS".**

**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 Av. República do Chile, nº 65, cidade do Rio de Janeiro - RJ, por meio do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello - CENPES, com sede na Avenida Horácio Macedo, 950, 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 Sr. Wilson Mantovani Grava da Gerência de Tecnologia de Processamento Primário do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello 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, Reinaldo Centoducatte, inscrito no CPF nº 616.006.107-06, 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 Av. Fernando Ferrari, 845, Goiabeiras, Campus Universitário, Vitória / Espírito Santo, neste ato representada pelo seu Representante Legal, Getulio Apolinario Ferreira, inscrito no CPF nº 169.230.306-68, doravante denominada **FUNDAÇÃO**, sendo também denominadas **PARTÍCIPES** 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;

*[Handwritten signatures and a circular stamp with the number 19]*

5900.0111704.19.9

- que o projeto visa elaborar metodologias básicas de análise e avaliação do efeito de características operacionais multifásicas sobre o processo de medição da vazão;
- que a medição da vazão é essencial a todas as fases da manipulação dos fluidos, incluindo a produção, o processamento, a distribuição dos produtos e das utilidades. Está associada com o balanço do processo e está diretamente ligada aos aspectos de compra e venda dos produtos. A medição confiável e precisa requer uma correta engenharia que envolve a seleção do instrumento de medição, a sua instalação, a sua operação, a sua manutenção e a interpretação dos resultados obtidos.

Resolvem os Partícipes 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 Partícipes para o desenvolvimento do Projeto de P&D intitulado "Elaboração de metodologias para avaliação de parâmetros operacionais sobre o desempenho da medição de vazão de escoamento multifásicos".

**CLÁUSULA SEGUNDA - MODO DE EXECUÇÃO**

2.1 - A execução 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 ou por terceiro por ela contratado para esse fim, a qualquer tempo.

**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 Partícipes;
- b) acompanhar a implementação e dirimir eventuais dúvidas na execução do Plano de Trabalho.



5900.0111704.19.9

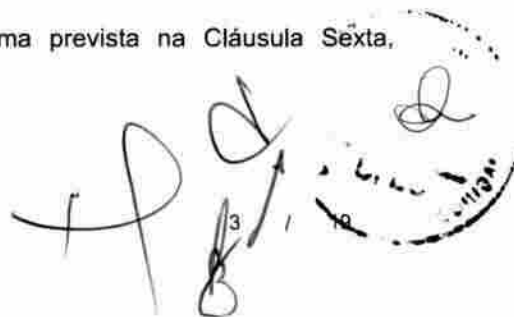
**CLÁUSULA QUARTA - ENCARGOS DOS PARTICÍPES**

4.1 - Para a consecução dos objetivos deste TERMO DE COOPERAÇÃO, os Partícipes comprometem-se a:

- a) transmitir ao outro Partícipe, com a máxima presteza, todas as informações necessárias ao bom andamento das atividades previstas no Plano de Trabalho;
- b) indicar profissional de notória competência para compor a COMISSÃO de SUPERVISÃO, bem como o respectivo suplente;
- c) promover reuniões de avaliação sobre o andamento das atividades previstas neste TERMO DE COOPERAÇÃO;
- d) comparecer, nas datas e locais acordados, através de representantes devidamente credenciados, para exames e esclarecimentos de qualquer problema relacionado com este TERMO DE COOPERAÇÃO;
- e) respeitar e fazer com que o seu pessoal, próprio ou contratado, respeite a legislação de Segurança, Meio Ambiente, Saúde, Higiene e Medicina do Trabalho, nos locais onde serão desenvolvidas as atividades relacionadas a este TERMO DE COOPERAÇÃO;
- f) responder pela supervisão, direção técnica e administrativa de sua força de trabalho necessária à execução deste TERMO DE COOPERAÇÃO;
- g) 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;
- h) 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 Partícipes;
- i) Garantir o acesso do outro PARTÍCIPE, por seus representantes previamente indicados, às informações necessárias e às dependências onde serão conduzidas as atividades relacionadas com este TERMO DE COOPERAÇÃO.

4.2 - A PETROBRAS compromete-se a:

- a) indicar, por escrito, o responsável pelo acompanhamento do desenvolvimento das atividades previstas no Plano de Trabalho, bem como o seu respectivo suplente;
- b) proceder aos aportes financeiros no montante e na forma prevista na Cláusula Sexta, observadas as condições ali estabelecidas;



The bottom right corner of the document contains several handwritten signatures and a circular stamp. One signature is large and stylized, while others are smaller and more legible. The circular stamp appears to be an official seal or stamp, though its text is partially obscured by the ink.

5900.0111704.19.9

c) avaliar a correta utilização dos aportes financeiros referentes à consecução do objetivo do TERMO DE COOPERAÇÃO;

d) 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.

4.3 - São encargos da EXECUTORA:

a) implementar dentro do cronograma acordado, o desenvolvimento do Projeto de P&D intitulado "Elaboração de metodologias para avaliação de parâmetros operacionais sobre o desempenho da medição de vazão de escoamento multifásicos".

b) facilitar de todas as formas a seu alcance a implantação das atividades previstas no Plano de Trabalho;

c) promover, na medida da conveniência dos Partícipes, a divulgação das atividades correlatas ao presente TERMO DE COOPERAÇÃO, de acordo com o disposto na Cláusula Décima Primeira;

d) 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 funcionários 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 da PETROBRAS;

4.4 - São encargos da FUNDAÇÃO:

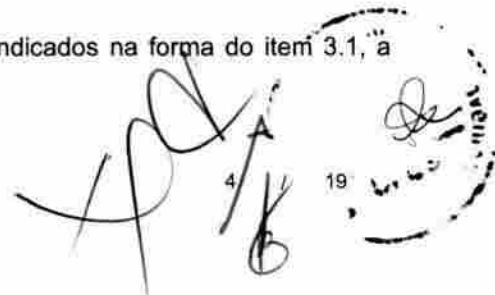
a) responsabilizar-se pela gestão administrativa do presente TERMO DE COOPERAÇÃO e, sendo necessário, encaminhar Relatórios de Acompanhamento, solicitar aditivos e alterações de rubricas, além de outras atividades compatíveis com suas obrigações;

b) colaborar nas revisões do Plano de Trabalho que se fizerem necessárias, especialmente no que diga respeito a questões administrativas e financeiras;

c) 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;

d) permitir o amplo acesso dos empregados da PETROBRAS, indicados na forma do item 3.1, a

4 19



**5900.0111704.19.9**

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 da PETROBRAS;

e) abrir conta-corrente específica em instituição financeira oficial para recebimento e movimentação dos recursos financeiros a serem repassados pela PETROBRAS.

f) 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).

f) Somente serão consideradas para liberação de parcelas as prestações de contas relativas a este Termos de Cooperação que foram 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.;

f") Além da necessidade de apresentação do Relatório de Acompanhamento Gerencial (RAG) determinada no item "f" acima, a FUNDAÇÃO se compromete a apresentar o relatório também nas datas estipuladas no Plano de Trabalho em anexo, caso haja divergência entre elas;

g) 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.

#### **CLÁUSULA QUINTA - PRAZO DE VIGÊNCIA**

5.1 - O prazo de vigência deste TERMO DE COOPERAÇÃO será de 730 (setecentos e trinta) dias corridos, a contar da assinatura deste Instrumento, podendo ser prorrogado, mediante aditivo, a ser firmado pelos PARTICIPES.

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

6.1 - A PETROBRAS repassará à FUNDAÇÃO o montante de R\$ 4.106.109,36 (quatro milhões cento e seis mil cento e nove reais e trinta e seis centavos) em 3 (três) parcelas, observado o cronograma de desembolso constante do "Plano de Trabalho" deste TERMO DE COOPERAÇÃO.

Handwritten signatures and a circular stamp with the number 19.

**5900.0111704.19.9**

6.2 – Os repasses serão efetuados mediante depósito em conta corrente específica, indicada pela FUNDAÇÃO e aberta em seu nome.

6.2.1 - Os repasses devidos serão efetuados pela PETROBRAS, por meio de recibo emitido pela FUNDAÇÃO, o qual deverá conter a indicação do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello – CENPES, cujo vencimento se dará no 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.

6.4 - 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;

6.4.2 - quando verificado desvio de finalidade na aplicação do repasse;

6.4.3 - quando houver atrasos não justificados no cumprimento das etapas ou fases do Plano de Trabalho;

6.4.4 - quando houver inadimplemento da EXECUTORA e da FUNDAÇÃO com relação a outras cláusulas negociais básicas;

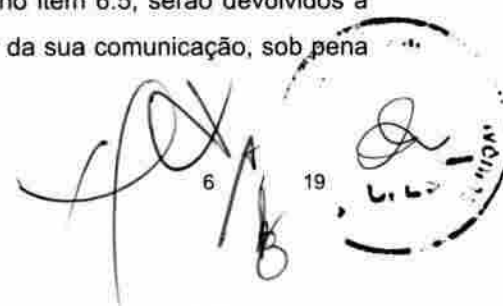
6.4.5 - quando a EXECUTORA e/ou a FUNDAÇÃO deixar de adotar as medidas saneadoras expressamente recomendadas pela PETROBRAS.

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, se a previsão de seu uso for igual ou superior a um mês, devendo as receitas auferidas serem computadas, obrigatoriamente a crédito do TERMO DE COOPERAÇÃO e aplicadas, exclusivamente, no objeto de sua finalidade, mediante prévia aprovação da PETROBRAS.

6.6 - Junto com os relatórios de que trata o item 4.4, alínea "c", 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 previstos no item 6.5, serão devolvidos à PETROBRAS no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias, contados a partir da sua comunicação, sob pena

6 19

A handwritten signature is written over a circular stamp. The stamp contains the number '19' and some illegible text. The signature is written in dark ink and appears to be a stylized name.

5900.0111704.19.9

de legitimizar a PETROBRAS a exigí-los judicialmente.

**CLÁUSULA SÉTIMA - SIGILO E CONFIDENCIALIDADE**

7.1 - 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.

7.1.1 - Cada Partícipe, para fins de sigilo, obrigam-se por seus administradores, empregados, prepostos, a qualquer título, e comitentes.

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

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

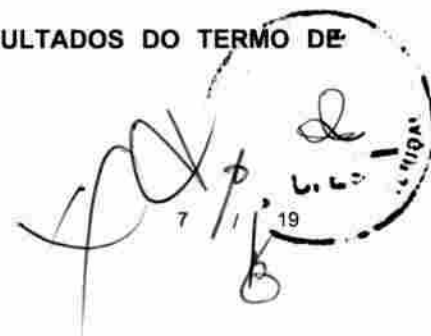
7.2.1 - Para fins de sanção administrativa interna, o descumprimento da obrigação de sigilo tem caráter de irregularidade grave.

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

- a) a informação já era conhecida anteriormente às tratativas do negócio jurídico;
- b) houve prévia e expressa anuência dos Partícipes, quanto à liberação da obrigação de sigilo e confidencialidade;
- c) a informação foi comprovadamente obtida por outra fonte, de forma legal e legítima, independentemente do presente instrumento jurídico;
- d) determinação judicial e/ou governamental 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.

7.4 - Qualquer divulgação sobre qualquer aspecto ou informação sobre o presente instrumento está adstrita ao prévio conhecimento ao outro Partícipe, ressalvada a mera informação sobre sua existência ou a divulgação para fins científicos.

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



Handwritten signature and circular stamp with date 7/11/19.

**5900.0111704.19.9**

8.1 - Para os fins desta cláusula oitava, os termos abaixo possuem as seguintes definições:

8.1.1 - "ATIVOS" - Todo e qualquer resultado ou solução tecnológica gerado no âmbito deste TERMO DE COOPERAÇÃO tais como, invenções, modelos de utilidade, desenho industrial, programas de computador, material biológico, cultivares, know-how e direitos autorais.

8.1.2 - "CASO 1" - A situação na qual somente a PETROBRAS possui interesse na proteção dos ATIVOS.

8.1.3 - "CASO 2" - A situação na qual somente a EXECUTORA possui interesse na proteção dos ATIVOS.

8.1.4 - "CASO 3" - A situação na qual a PETROBRAS e a EXECUTORA possuem interesse na proteção dos ATIVOS.

8.2 - Os 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.

8.3.1 - O titular da propriedade intelectual pré-existente acima mencionada concede aos demais Partícipes 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  
19



**5900.0111704.19.9**

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

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

8.5.1 - Caberá aos demais Partícipes, 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 Partícipes, 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 Partícipes deverão firmar um acordo específico sobre a patrimonialização dos ATIVOS no exterior, caso haja interesse.

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

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

8.6.1 - Caso a EXECUTORA não cumpra em tempo hábil, a obrigação prevista no item 8.6, alínea "c", o interesse dos Partícipes 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 Partícipes 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 Partícipes 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 Partícipes 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, 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

9 19  
L. L. S.  
PETROBRAS



5900.0111704.19.9

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 entidades executoras.

8.9.4 - Os licenciamentos para terceiros realizados pela EXECUTORA deverão ser feitos, preferencialmente, em caráter não-exclusivo. A PETROBRAS poderá aceitar que o licenciamento para terceiro seja de forma exclusiva, quando houver benefício econômico, a seu critério.

8.10 - PETROBRAS e EXECUTORA participarão dos resultados decorrentes de eventuais licenciamentos a terceiros da tecnologia desenvolvida no presente TERMO DE COOPERAÇÃO, na proporção da titularidade de cada uma, conforme definido no item 8.4.

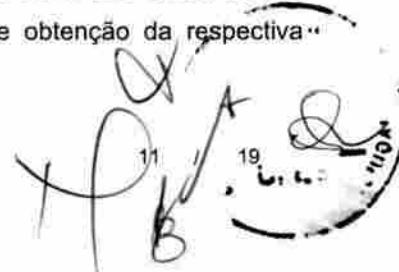
8.11 - Salvo prova em contrário, considera-se desenvolvida na vigência do TERMO DE COOPERAÇÃO, o ATIVO pertinente ao Projeto cuja proteção seja requerida pela EXECUTORA em até 01 (um) ano após o seu término.

8.11.1 - Sem prejuízo do disposto *supra*, caberá à PETROBRAS o direito de preferência para aquisição da parcela patrimonial do ATIVO de titularidade da EXECUTORA desenvolvido na vigência do presente TERMO DE COOPERAÇÃO, em igualdade de condições, caso a EXECUTORA venha a proceder à sua cessão, no período de 5 (cinco) anos após o término do TERMO DE COOPERAÇÃO.

8.12 - Os Partícipes 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 pelos ônus que venham a ser suportados em consequência dessas reclamações ou reivindicações.

8.13 - Os Partícipes 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 Partícipes, para que seja decidido sobre obtenção da respectiva



5900.0111704.19.9

licença de uso.

**CLÁUSULA NONA - 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 - A responsabilidade dos Partícipes por perdas e danos será limitada aos danos diretos, de acordo com o Código Civil Brasileiro e legislação aplicável, excluídos os lucros cessantes e os danos indiretos, ficando os danos diretos limitados a 100% (cem por cento) do valor total deste TERMO DE COOPERAÇÃO.

10.2 - Cada um dos Partícipes responde integralmente pelos danos que causar a terceiros, garantindo o direito de regresso, na forma da lei, inclusive a denúncia da lide, de forma a assegurar o direito de defesa.

10.2.1 - Será objeto de regresso o que efetivamente o terceiro vier a obter em juízo ou fora dele, acrescido de todos os dispêndios incorridos, tais como custas judiciais, honorários advocatícios, despesas extrajudiciais, dentre outros.

10.3 - Os partícipes não responderão por quaisquer inadimplementos ou prejuízos oriundos de situações de caso fortuito ou de força maior.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DIVULGAÇÃO**

11.1 - Os Partícipes concordam que a divulgação de qualquer matéria decorrente da execução do Projeto, 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 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.

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.

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.

12 19  
PETROBRAS

**5900.0111704.19.9**

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 Partícipes 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 pelo transcurso do seu prazo de duração, quando não ocorrer prorrogação, quando se tornar impossível a consecução do seu objeto, ou por mútuo consentimento dos Partícipes, sem qualquer compensação, ressalvado o direito de tomada de contas pelos valores repassados e cuja utilização não seja devidamente comprovada quando do término deste TERMO DE COOPERAÇÃO.

12.2 - Qualquer dos Partícipes poderá, a qualquer tempo, denunciar o presente TERMO DE COOPERAÇÃO, mediante notificação escrita, operando-se os efeitos da denúncia após 30 (trinta) dias de seu recebimento.

12.3 - Em ocorrendo a denúncia ou encerramento deste Instrumento, os Partícipes responderão pelas obrigações já exigíveis, atendendo-se aos princípios contidos nas suas Cláusulas Sexta, Sétima, Oitava, Nona e Décima-Primeira.

12.4 - Em caso de extinção ou encerramento do TERMO DE COOPERAÇÃO por qualquer das causas previstas no item 12.1 e 12.2, a FUNDAÇÃO deverá:

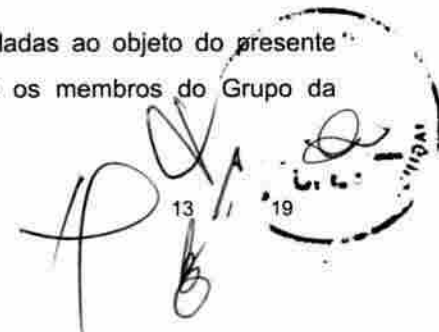
12.4.1 - prestar contas final em até 30 (trinta) dias, sob pena de legitimar a PETROBRAS a exigí-la judicialmente;

12.4.2 - restituir os saldos 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.

## **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

13 19



EXECUTORA e da FUNDAÇÃO:

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

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

(iii) não utilizaram ou utilizarão bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de atividades ilícitas, bem como não ocultaram ou dissimularam a sua natureza, origem, localização, disposição movimentação e propriedade, e cumprirão as demais normas referentes a lavagem de dinheiro, incluindo, porém não se limitando, as condutas descritas na Lei n.º 9.613/98 e demais legislações aplicáveis a EXECUTORA e a 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



**5900.0111704.19.9**

COOPERAÇÃO. A EXECUTORA e a FUNDAÇÃO envidará 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 eles próprios, 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.

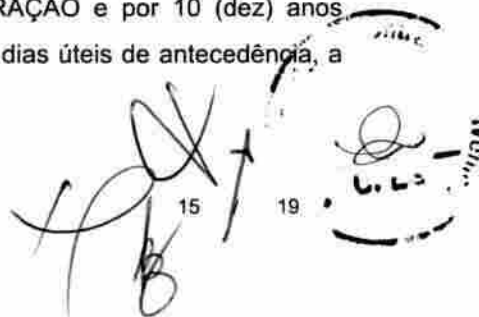
13.5 - A EXECUTORA e a FUNDAÇÃO deverão responder, de forma célere e detalhada, com o devido suporte documental, qualquer notificação da PETROBRAS relacionada aos compromissos, garantias e declarações previstas nesta cláusula.

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

- (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;
- (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

15 19



**5900.0111704.19.9**

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 a 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 ou 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 para a FUNDAÇÃO, ou para qualquer membro do Grupo da EXECUTORA ou FUNDAÇÃO, com relação às atividades, operações, 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:

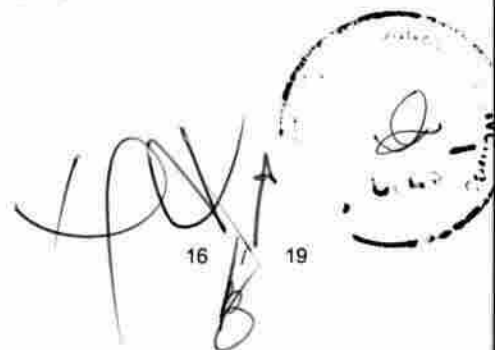
14.2.1 - PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS

Representante: Luiz Octavio Vieira Pereira

Endereço: Av. Horácio de Macedo, 950, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 21941-915

Telefone: (21) 2162-7553

E-mail: [luizoctavio@petrobras.com.br](mailto:luizoctavio@petrobras.com.br)

Handwritten signature and circular stamp. The stamp contains the text 'PETROBRAS' and '16' and '19'.



5900.0111704.19.9

14.2.2 - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES

Representante: Rogério Ramos

Endereço: Campus Universitário de Goiabeiras Avenida Fernando Ferrari, 514, Centro Tecnológico -  
Dep. Eng. Mecânica, Vitória/ES, CEP: 29075-910

Telefone: (27) 3314-0566

E-mail: rogerio.ramos@ufes.br

14.2.3 - FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA/FEST

Representante: Sandra Mirian Silva

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 845, Goiabeiras, Campus Universitário, Vitória/ES, CEP: 29075-910

Telefone: (27) 3345-7555

E-mail: sandra.mirian@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.

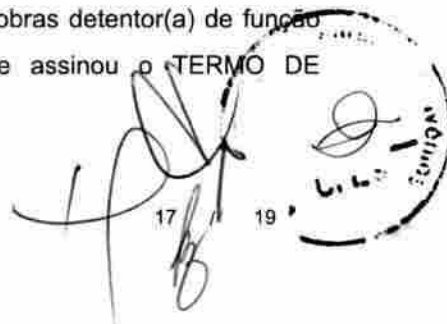
14.4 - Os tributos de qualquer natureza, porventura devidos em decorrência deste Termo de Cooperação, incluindo aqueles sobre a contratação junto a terceiros, que sejam necessários à realização do objeto deste Termo de Cooperação são de exclusiva responsabilidade do contribuinte ou responsável, assim definido na legislação tributária, sem direito a reembolso.

14.5 - A EXECUTORA e a FUNDAÇÃO não poderão manter, na execução do projeto objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO, **administrador ou sócio com poder de direção** 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.

14.5.1 - O descumprimento da obrigação acima acarretará o encerramento do TERMO DE COOPERAÇÃO.

14.6 - A EXECUTORA e a FUNDAÇÃO não poderão 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

17 19

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text "VITÓRIA" at the top and "ES" at the bottom, with some illegible text in the center. The signature is written in a cursive style.

**5900.0111704.19.9**

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.

14.6.1 - O descumprimento da obrigação acima acarretará o encerramento do TERMO DE COOPERAÇÃO.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - ANEXOS**

15.1 - São anexos deste TERMO DE COOPERAÇÃO:

- a. Plano de Trabalho intitulado "Elaboração de metodologias para avaliação de parâmetros operacionais sobre o desempenho da medição de vazão de escoamento multifásicos", (Anexo 1);
- b. Declaração de Atendimento ao Código de Ética e Guia de Conduta da PETROBRAS e a Política de Responsabilidade Social da Petrobras (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.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - FORO**

16.1 - 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.



A circular stamp is located in the bottom right corner of the page. It contains the text "PETROBRAS" and "UNIDADE" around the perimeter. In the center of the stamp, there is a handwritten signature. Below the stamp, there are two handwritten signatures, one on the left and one on the right. The number "18" is written below the left signature, and the number "19" is written below the right signature.


5900.0111704.19.9

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,

13 SET 2019

**PETRÓLEO BRASILEIRO S.A - PETROBRAS**

  
Wilson Mantovani Grava

Gerente de Tecnologia de Processamento Primário  
Matrícula: 969.188-0

Gerente de Tecnologia de Processamento Primário

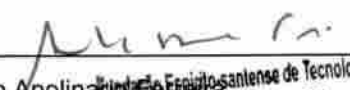
do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello - CENPES

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES**

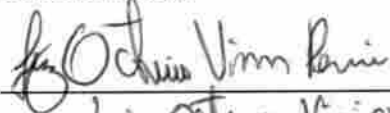
  
Reinaldo Gentoducatte

Representante Legal

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

  
Armando Biondo Filho  
Representante Legal

**TESTEMUNHAS:**



Nome: Luiz Octavio Vieira Pereira

CPF: 091213007-55

Nome:

CPF:



## Plano de Trabalho

<b>Processo</b>	2018/00194-3
<b>Tipo de Investimento / Divulgação</b>	PROJETO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO / DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL - DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL
<b>Coordenador</b>	Rogério Ramos

### Projeto - Identificação

#### Título em Português

Elaboração de metodologias para avaliação de parâmetros operacionais sobre o desempenho da medição de vazão de escoamento multifásicos

### Projeto - Instituições/Empresas

#### Instituições de Pesquisa/Empresas

Proponente	Conveniente	Executora	
		Nome	Nº Ato Credenciamento
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES	FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA/FEST	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	0557/2015

#### Objetivo Geral

Elaborar metodologias básicas de análise e avaliação do efeito de características operacionais multifásicas sobre o processo de medição da vazão.

#### Objetivos Específicos

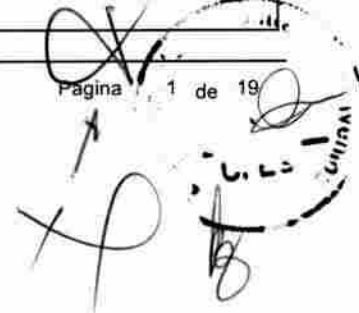
- 1) Proposta de metodologia para verificação de desempenho de medidores multifásicos top side e subsea no campo e em laboratório visando atendimento da Portaria ANP44/2015;
- 2) Testes de desempenho e levantamento da incerteza de medidores multifásicos e dos seus principais componentes (venturi ou coriolis, medidor de teor de água, densitômetro etc.);
- 3) Teste de novos medidores de vazão multifásica;
- 4) Levantamento de melhorias do circuito multifásico do NEAT para ser compatível com a flexibilidade operacional e incertezas do NEMOG;
- 5) Estudo de metodologia de medição da umidade do gás a fim de corrigir a sobre-leitura da medição de gás;
- 6) Avaliação e testes de softwares para diagnóstico da medição por placa de orifício.

#### Justificativas

A medição da vazão é essencial a todas as fases da manipulação dos fluidos, incluindo a produção, o processamento, a distribuição dos produtos e das utilidades.

Está associada com o balanço do processo e está diretamente ligada aos aspectos de compra e venda dos produtos.

A medição confiável e precisa requer uma correta engenharia que envolve a seleção do instrumento de medição, a sua instalação, a sua operação, a sua manutenção e a interpretação dos resultados obtidos.



O conjunto formado pelo medidor, trechos da tubulação antes e depois do medidor e demais instrumentações secundárias (pressão, temperatura, teor de água, dentre outros) deve ser considerado globalmente e não apenas o medidor isolado. Este conjunto pode incluir retificadores de vazão, reguladores do perfil da velocidade, removedores de vórtices, filtros, tomadas de medições. Assim, a medição de vazão é um ramo da engenharia bastante complexo e nem sempre sujeito à análise matemática exata.

Em aplicações para escoamentos monofásicos, a estrutura do escoamento, tanto quanto as relações entre pressão e vazão nos dispositivos utilizados para medição, são bem conhecidas e consolidadas, na comunidade técnica e na científica.

Entretanto, em escoamentos multifásicos, estas relações são muito mais complexas devido à presença de novos parâmetros para caracterizar o escoamento, tais como velocidades relativas, fração volumétrica de fase, equilíbrio de fases, etc.

Algumas modificações nos modelos comumente encontrados na literatura podem ser propostas, principalmente para os termos de transferência interfacial cuja correta modelagem é de fundamental relevância na capacidade preditiva do modelo de dois fluidos. Dentro da proposta experimental, apresenta-se um estudo de escoamentos em condições controladas em alguns valores de pressão diferencial para diferentes condições de escoamento, utilizados como subsídios para a verificação de resultados numéricos.

### Resultados Esperados

Descrição do Resultado	Tipo de Resultado
Levantamento sobre as incertezas de medição nos sistemas de medição multifásicos e seu eventual controle (quando possível);	Conhecimento Produzido
Alcançar a compreensão dos fenômenos físicos envolvidos visando obter menores incertezas de medição de vazão multifásica e considerando as tecnologias abordadas	Método
Definição e projeto de concepção básico de bancada de testes que possibilite a realização de pesquisa experimental e testes de medidores de vazão multifásicos em circuito fechado;	Método
Qualificar medidores de vazão multifásicos, considerando os cenários de aplicação	Produto

### Metodologia

O escoamento multifásico é definido como a ocorrência de dois ou mais fluidos em fases e propriedades diferentes e imiscíveis, fluindo simultaneamente em uma tubulação. A definição de fase não é relativa ao estado da matéria (sólido, líquido, gasoso, plasma), mas sim ao número de interfaces presentes no escoamento multifásico. Por exemplo, escoamento bifásico significa a presença de uma interface, e pode ser do tipo líquido-líquido imiscíveis ou líquido-gás. Quando as fases líquida e gasosa escoam juntas dentro de uma tubulação, distribuem-se segundo configurações interfaciais próprias, isto é, há uma distribuição espacial das fases na mistura, que depende de: i) condições operacionais (vazão, pressão, temperatura etc.), ii) geométricas da tubulação (dimensão, inclinação, forma etc.) e iii) de propriedades das fases (densidade, viscosidade etc.). Estas características combinadas determinam certas classes de configurações interfaciais, normalmente denominadas regime ou padrão de escoamento multifásico.

Os padrões mais conhecidos, em escoamento multifásico, são classificados em função de como as fases estão arranjadas dentro da tubulação. Essas classificações ainda não são totalmente consensuadas entre diferentes pesquisadores, e podem ocorrer tanto em escoamento horizontal quanto vertical.

A medição das propriedades em escoamento multifásico deve permitir a determinação de diferentes parâmetros, tais como: i) fração volumétrica, ii) qualidade de vapor, iii) conteúdo de água em óleo (water cut), e iv) velocidades das fases. A medida da fração volumétrica em um escoamento de duas ou mais fases, é feita combinando-se diferentes princípios físicos. Como o somatório das frações volumétricas é igual a um, o número de instrumentos usados na medição das frações é igual ao número de fases em escoamento menos um. Por exemplo, em escoamento de vapor úmido (duas fases), a qualidade do vapor, pode ser determinada com um instrumento. No caso de óleo, água e gás (três fases), dois instrumentos.

Quando duas ou mais fases escoam em uma tubulação, normalmente suas velocidades são diferentes, ou seja, ocorre o "escorregamento" entre as fases. O escorregamento é a diferença entre a velocidade de uma fase em relação a outra. No caso de um escoamento do tipo óleo-água-gás, têm-se três velocidades de escorregamentos: a) diferença entre as velocidades do óleo e da água; b) diferença entre as velocidades do óleo e do gás; c) diferença entre as velocidades da água e do gás.

Esses MM têm algumas vantagens em relação ao sistema convencional de testes de poços (separador de testes):

\*Menor tempo de estabilização para início do teste, após o alinhamento do poço, reduzindo o tempo total do teste (importante para unidades com grande número de poços);

\*Possibilidade de medição on line, com verificação instantânea das vazões de operação do poço, possibilitando o monitoramento contínuo dos poços;

\*Menor peso e espaço ocupado;

\*Menor custo de operação (OPEX), com redução do número de análises químicas de óleo e gás e calibração dos instrumentos;

\*Baixa sensibilidade ao aparecimento de espuma e emulsão.

Além disso, medidores de vazão de fluido multifásico submarino possibilitam projetos de arquitetura submarina com manifolds e anéis de coleta que representam uma redução de custo de instalação (CAPEX), importante em alguns cenários.

No Brasil os MMs ainda são pouco aplicados para atender ao requisito de testes de apropriação de poços de petróleo. Isso pode ser creditado à falta de uma regulamentação específica para descrever a uso dessa tecnologia até então, uma vez que o Regulamento Técnico de Medição de Petróleo e Gás Natural aprovado pela Resolução Conjunta ANP/ Inmetro nº. 1 de 10 de junho de 2013 (RTM1), não descreve como aprovar a medição de apropriação com medidores multifásicos.

Em outubro de 2015 a ANP resolveu essa carência de regulamentação publicando o regulamento nº 44, denominado o Regulamento Técnico de Medição de Fluido Multifásico (RTM44), que estabelece os requisitos legais para o projeto, instalação e operação dos medidores de fluido multifásico na medição de apropriação de poços.

Esse regulamento foi baseado em planos que devem ser preparados pelo agente regulado: Verificação de desempenho, coleta de amostra de fluido multifásico, atualização de dados PVT, plano de ação e contingência. Além disso, o agente regulado deve realizar previamente um teste de desempenho no modelo do medidor em laboratório independente ou laboratório não independente desde que acompanhado pela ANP.

O RTM44 não especifica a metodologia que deve ser usada para avaliar o MM no teste de desempenho e no plano de verificação de desempenho, cabendo a cada operadora desenvolver a sua metodologia para esse fim.

Por outro lado, devido às dificuldades inerentes e o custo elevado para intervenção em medidores multifásicos instalados no fundo do mar, alguns parâmetros foram estabelecidos para a seleção de medidores multifásicos, com o objetivo de garantir a sua robustez operacional e de desempenho, tais como a) princípio físico; b) confiabilidade; c) estratégia de medição; d) arquitetura e construção; e) limites de aplicação e faixa de medição; f) desempenho.

### Mecanismo de Acompanhamento da Execução

A equipe executora do projeto se reunirá periodicamente para acompanhar o andamento do projeto e definir as ações necessárias para assegurar o cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma de execução. Serão elaborados relatórios pela equipe da UFES, com demonstrativos completos das despesas realizadas e a documentação auxiliar, atendendo ao Regulamento Técnico da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis Nº. 03/2015. O indicador a ser utilizado será o de realização físico-financeira do projeto. Logo, os relatórios serão emitidos da seguinte forma:

- Emissão de relatórios contendo as ações planejadas e concluídas no período, as ações previstas para o próximo período, eventuais problemas, atrasos e propostas de ajustes. Reuniões técnicas periódicas para apresentação de resultados parciais e planejamento de ações futuras. O indicador a ser utilizado será o de realização do cronograma físico-financeiro do projeto;

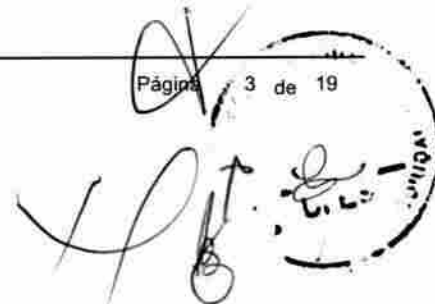
- O desembolso referente ao período subsequente estará sempre condicionado à apresentação de relatório e aprovação das atividades realizadas no período anterior;

- Ao término do projeto será redigido um relatório consolidado, reunindo todas as informações pertinentes ao período integral de realização do projeto.

### Projeto - Etapas/Atividades

#### Etapas

Ordem	Nome
1	Atividade 1 - Proposta para verificação de desempenho de medidores multifásicos atender legislação.



### Etapas

Ordem	Nome
2	Atividade 2: Teste de desempenho, levantamento de incertezas de medidores multifásicos e componentes
3	Atividade 3: Testes de novos medidores de vazão multifásica
4	Atividade 4: Levantamento de melhorias do circuito multifásico do NEAT
5	Atividade 5: Estudo de metodologia de medição da unidade de gás.
6	Atividade 6: Avaliações e testes de diagnóstico da medição por placa de orifício.

### Atividades

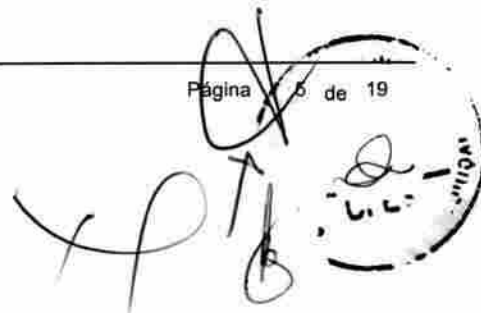
Etapas	Atividades	Mês de Início	Mês Final	Duração
1	Meta 1.1. Levantamento detalhado do estado-da-arte do funcionamento de medidores de vazão multifásico	1	12	12
1	Meta 1.2. Análise do funcionamento dos modelos disponíveis para serem avaliados e levando em conta o	6	20	15
1	Meta 1.3. - Acompanhamento eventual "in loco" da execução de medições em teste em campo.	6	20	15
1	Meta 1.4. - Análise estatística das medições efetuadas e conclusões	13	20	8
1	Meta 1.5. - Análise sobre a adequação dos resultados à portaria ANP 44/2015 e Relatórios da Atividade	21	24	4
2	Meta 2.1. Avaliação dos princípios físicos e termodinâmicos e suas relações, de forma a compor pr	1	12	12
2	Meta 2.2. Levantamento estatístico das variáveis de interesse e do processo de medição, individual	6	21	16
2	Meta 2.3. - Simulação Monte Carlo envolvendo tais parâmetros e seus inter-relacionamentos, de forma	10	23	14
2	Meta 2.4. - Relatórios da atividade 2	23	24	2
3	Meta 3.1. - Avaliação dos princípios físicos e termodinâmicos de novos medidores e suas relações, de	1	12	12
3	Meta 3.2. - Levantamento estatístico das variáveis de interesse e do processo de medição em novos me.	13	16	4
3	Meta 3.3. - Acompanhamento eventual	17	20	4
3	Meta 3.4. - Análise estatística das medições efetuadas e conclusões	21	23	3

### Atividades

Etapas	Atividades	Mês de Início	Mês Final	Duração
3	Meta 3.5. - Análise sobre a adequação dos resultados à portaria ANP 44/2015 e Relatórios da Atividade	23	24	2
4	Meta 4.1. - Levantamento, avaliação e identificação das condições operacionais do circuito multifásico	1	4	4
4	Meta 4.2. - Identificação do mapa de padrões de escoamento multifásico executáveis, tanto no NEAT qu	5	10	6
4	Meta 4.3. - Levantamento estatístico das variáveis de interesse dos processos de medição, individual	11	15	5
4	Meta 4.4. - Relatórios da Atividade 4	16	20	5
5	Meta 5.4. - Estudo do caso, adequação do aparato experimental e levantamento de dados de referência	1	24	24
5	Meta 5.1. - Revisão bibliográfica sobre o processo de medição de vazão de gás úmido por medidores d	5	8	4
5	Meta 5.2. - Identificação dos processos de medição de vazão com ocorrência de gás úmido e das leitur	9	16	8
5	Meta 5.3. - Proposição de metodologias e instrumentação mínima necessária para a correção da sobre-l	17	20	4
5	Meta 5.5. - Relatórios da Atividade 5	21	22	2
6	Meta 6.1. - Identificação e seleção de diagnósticos disponíveis para avaliação. Relacionar os princí	8	10	3
6	Meta 6.2. - Testes e verificação das hipóteses de diagnóstico da operação de placas de orifício.	10	12	3
6	Meta 6.3. - Relatórios da Atividade 6	13	15	3

### Projeto - Equipe Executora

Equipe Executora				
Função	Titulação (nível)	Instituição Executora	Período (meses)	Carga Horária Semanal
Coordenador	Doutor II	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	12
Técnico	Profissional Sênior	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	40





Equipe Executora				
Função	Titulação (nível)	Instituição Executora	Período (meses)	Carga Horária Semanal
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	20
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	20
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	20
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	20
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	20
Pesquisador	Recém-Doutor	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	20
Pesquisador	Doutor II	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	10
Pesquisador	Doutor II	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	10
Pesquisador	Técnico Nível Médio I	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	20
Pesquisador	Doutor I	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	20

Equipe Executora				
Função	Titulação (nível)	Instituição Executora	Período (meses)	Carga Horária Semanal
Pesquisador	Doutor II	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	10
Bolsista - Mestrando	Nível Médio / Graduação	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	20
Pesquisador	Mestre I	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	40

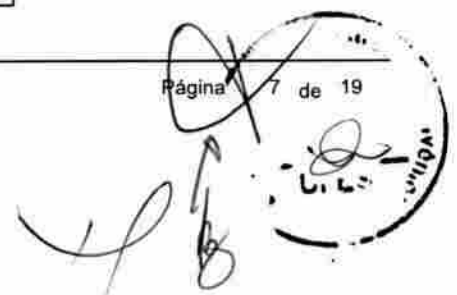
Coordenador	Nome	Rogério Ramos
	E-mail	rogerio.ramos@ufes.br
	CPF	82666717704

### Projeto - Relatórios Previstos

Relatório	Mês
Relatório Técnico 1	6
Relatório de Acompanhamento Gerencial 1	12
Relatório Técnico 2	12
Relatório Técnico 3	18
Relatório Técnico 4	24
Relatório de Acompanhamento Gerencial 2	24

### Orçamento - Parcela Planejada

Quantidade de Parcelas Planejadas - 3		
Mês	Valor da Parcela (R\$)	Percentual (%)
1	2.114.337,61	51,49%
8	1.085.881,10	26,45%
14	905.890,65	22,06%
<b>TOTAL</b>	<b>4.106.109,36</b>	<b>100,00%</b>



## Aportes Financeiros

O valor do aporte financeiro necessário para desenvolver as atividades descritas nesse plano de trabalho será de R\$ 4.106.109,36. Tendo em vista as características deste projeto, o aporte financeiro da Petrobras deverá ser realizado em 3 parcela(s), da seguinte forma:

1ª Parcela - R\$ 2.114.337,61, na assinatura do instrumento contratual e contra apresentação de recibo.

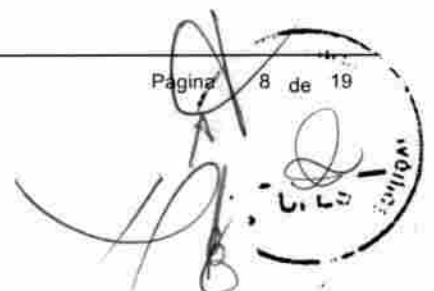
2ª Parcela - R\$ 1.085.881,10, 8 mês(es) após a assinatura do instrumento contratual, contra apresentação e aprovação da prestação de contas parcial e mediante emissão e aprovação de relatório que evidencie a execução das atividades previstas no cronograma.

3ª Parcela - R\$ 905.890,65, 14 mês(es) após a assinatura do instrumento contratual, contra apresentação e aprovação da prestação de contas parcial e mediante emissão e aprovação de relatório que evidencie a execução das atividades previstas no cronograma.

## Orçamento - Origem Desembolso Recurso

### Orçamento - Detalhamento

Despesas	Valor Total (R\$)	Percentual (%)
<b>Despesas de Capital</b>		
Equipamento e Material Permanente	23.400,00	0,57%
<b>Total</b>	<b>23.400,00</b>	<b>0,57%</b>
<b>Despesas Correntes</b>		
Equipe Executora	2.351.647,80	57,27%
Passagens	52.800,00	1,29%
Diária ou Ajuda de Custo	72.870,00	1,77%
Material de Consumo	165.340,00	4,03%
Serviços de Terceiros	753.000,00	18,34%
Outros Bens e Direitos	2.700,00	0,07%
Outras Despesas	684.351,56	16,66%
<b>Total</b>	<b>4.082.709,36</b>	<b>99,43%</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>4.106.109,36</b>	<b>100,00%</b>



## Despesas de Capital

Relação dos Itens - Equipamento e Material Permanente - Nacional

Nº	Tipo	Descrição	Destinação	Quant.	Valor unitário	Valor (R\$)
1	Material Permanente	Containers	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOGIUFES	2	11.700,00	23.400,00
<b>VALOR TOTAL</b>						23.400,00

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  




Relação dos Itens - Equipe Executora - Remuneração/Resarcimento

Nº	Nível	Destinação	Período (meses)	Valor unitário (HH)	Carga horária semanal	Valor (com encargos / benefícios) (R\$)
1	Profissional Sênior	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	12	81,00	40	298.947,00
8	Doutor II	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	176,76	12	223.990,32
9	Doutor II	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	166,00	10	175.296,00
10	Doutor II	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	166,00	10	175.296,00
13	Profissional Sênior	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	12	85,05	40	320.963,28
14	Doutor II	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	166,00	10	214.896,00
16	Mestre I	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	12	65,00	40	188.592,00

17	Mestre I	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	12	68,25	40	202.944,00
<b>VALOR TOTAL</b>						<b>1.800.924,60</b>

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.



Handwritten signature and circular stamp of UFES (Universidade Federal do Espírito Santo). The stamp contains the text 'UFES' and 'UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO'.

Relação dos Itens - Equipe Executora - Bolsas

Nº	Modalidade	Destinação	Período (meses)	Valor unitário	Valor (R\$)
2	BOLSA - GRADUANDO	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	780,00	18.720,00
3	BOLSA - GRADUANDO	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	780,00	18.720,00
4	BOLSA - GRADUANDO	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	780,00	18.720,00
5	BOLSA - GRADUANDO	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	780,00	18.720,00
6	BOLSA - GRADUANDO	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	780,00	18.720,00
7	BOLSA - PESQUISADOR C	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	6.916,42	165.994,08
11	BOLSA - PESQUISADOR J	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	2.305,47	55.331,28
12	BOLSA - PESQUISADOR B	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	24	7.684,91	184.437,84

Handwritten signature and stamp of the responsible person, including the name 'Irene' and other illegible text.



15	BOLSA - MESTRANDO	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOGUFES	24	2.140,00	51.360,00
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>550.723,20</b>

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.

Handwritten signature and circular stamp of the institution. The stamp contains the text 'UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO' and 'INSTITUTO DE PESQUISA EM ENERGIA ELÉTRICA'.

Relação dos Itens - Passagens

Nº	Trecho	Destinação	Quant.	Valor unitário	Valor (R\$)
1	São Paulo x Espírito Santo / Espírito Santo x São Paulo	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	4	700,00	2.800,00
2	Espírito Santo x São Paulo / São Paulo x Espírito Santo	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	4	700,00	2.800,00
3	Vitória x Sergipe / Sergipe x Vitória	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	4	700,00	2.800,00
4	São Paulo x Sergipe / Sergipe x São Paulo	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	4	700,00	2.800,00
5	Vitória x conexão (Rio/São Paulo) x Noruega/ Noruega x Conexão(Rio/São Paulo) VIX	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	2	5.000,00	10.000,00
6	VIX x Conexão (Rio/São Paulo)xEscócia /Escócia x Rio/São Paulo - Conexão VIX.	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	2	3.000,00	6.000,00
7	Vix-Conexão (Rio/São Paulo) x Holanda /Holanda x Rio/São Paulo - Conexão VIX.	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	2	3.000,00	6.000,00
8	Vitória x Rio de Janeiro - Rio de Janeiro x Vitória.	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	14	700,00	9.800,00
9	Vitória x Rio de Janeiro - Rio de Janeiro x Vitória.	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	14	700,00	9.800,00
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>52.800,00</b>

Handwritten signature and circular stamp of a company, likely related to the document's origin or approval.

Relação dos Itens - Diária

Nº	Descrição	Destinação	Quant.	Valor unitário	Valor (R\$)
1	Diária Nacional	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	16	300,00	4.800,00
2	Diária Nacional	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	16	300,00	4.800,00
3	Diária Nacional	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	16	300,00	4.800,00
4	Diária Nacional	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	16	300,00	4.800,00
5	Diária Internacional	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	10	1.369,00	13.690,00
6	Diária Internacional	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	10	1.369,00	13.690,00
7	Diária Internacional	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	10	1.369,00	13.690,00
8	Diária Nacional	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	14	300,00	4.200,00
9	Diária Nacional	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	28	300,00	8.400,00
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>72.870,00</b>

*[Handwritten signature]*

*[Circular stamp with illegible text]*

Relação dos Itens - Material de Consumo - Nacional

Nº	Descrição	Destinação	Valor (R\$)
1	Material de escritório	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	3.500,00
2	Material de oficina e laboratório	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	30.000,00
3	Material elétrico.	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	30.000,00
4	Componentes eletrônicos	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	25.000,00
5	Material de Informática	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	6.500,00
6	Material de Segurança	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	10.000,00
7	Vidrarias	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	3.000,00
8	Gases	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	11.340,00
9	Produtos Químicos	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	30.000,00
10	Módulos analógico-digital para aquisição de dados.	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	16.000,00
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>165.340,00</b>

Handwritten signature and circular stamp of the Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Carlos.

Relação dos Itens - Serviços de Terceiros

Nº	Tipo	Descrição	Destinação	Quant.	Valor unitário	Valor (R\$)
1	Outro Serviço de Apoio	Serviço de engenharia para automação e instrumentação.	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOGIUFES	3	150.000,00	450.000,00
2	Outro Serviço de Apoio	Serviços de fotocópias encadernação e impressões	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOGIUFES	4	1.375,00	5.500,00
3	Outro Serviço de Apoio	Serviços de usinagem, soldagem e montagem de peças	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOGIUFES	2	115.000,00	230.000,00
4	Outro Serviço de Apoio	Serviços de manutenção para o circuito multifásico.	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOGIUFES	5	9.500,00	47.500,00
5	Taxa de inscrição em Congresso ou Evento	Taxa de inscrição em congressos.	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOGIUFES	10	2.000,00	20.000,00
<b>VALOR TOTAL</b>						753.000,00

Relação dos Itens - Outros Bens e Direitos - Nacional

Nº	Tipo	Descrição	Destinação	Quant.	Valor unitário	Valor (R\$)
1	Software	Software computacional estatístico	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOGIUFES	1	2.700,00	2.700,00
<b>VALOR TOTAL</b>						2.700,00

Relação dos Itens - Outras Despesas

Nº	Descrição	Destinação	Valor (R\$)
1	Despesas Operacionais e Administrativas	FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA/FEST	171.087,89
2	Ressarcimento de Custos Indiretos	NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESCOAMENTO E MEDIÇÃO DE ÓLEO E GÁS/NEMOG/UFES	513.263,67
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>684.351,56</b>

**CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO**

Parcelas / Meses de Desembolso	1ª Parcela(R\$) Mês 1	2ª Parcela(R\$) Mês 8	3ª Parcela(R\$) Mês 14	TOTAL
<b>Grupos / Elementos de Despesa</b>				
<b>Despesas de Capital</b>				
Equipamento e Material Permanente	23.400,00	0,00	0,00	23.400,00
<b>TOTAL DE DESPESAS DE CAPITAL</b>	<b>23.400,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>23.400,00</b>
<b>Despesas Correntes</b>				
Equipe Executora	1.175.823,80	587.912,00	587.912,00	2.351.647,80
Passagens	17.600,00	17.600,00	17.600,00	52.800,00
Diária ou Ajuda de Custo	24.290,00	24.290,00	24.290,00	72.870,00
Material de Consumo	120.000,00	45.340,00	0,00	165.340,00
Serviços de Terceiros	550.000,00	203.000,00	0,00	753.000,00
Outros Bens e Direitos	2.700,00	0,00	0,00	2.700,00
Outras Despesas	200.523,81	207.739,10	276.088,65	684.351,56
<b>TOTAL DE DESPESAS CORRENTES</b>	<b>2.090.937,61</b>	<b>1.085.881,10</b>	<b>905.890,65</b>	<b>4.082.709,36</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>2.114.337,61</b>	<b>1.085.881,10</b>	<b>905.890,65</b>	<b>4.106.109,36</b>

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 5900.0111704.19.9

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 [UNIVERSIDADE] 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,

UNIVERSIDADE.....

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

FUNDAÇÃO.....

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

*Armando Biondo Filho*  
Fundação Espírito-santense de Tecnologia  
Armando Biondo Filho  
Superintendente

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

*[Handwritten signatures]*  




**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 5900.0111704.19.9**

DECLARAÇÃO PRÉVIA DE CONFORMIDADE

13 SET 2019

À

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS

Ref: Termo de Cooperação nº 5900.0111704.19.9

Rio de Janeiro, 13 SET 2019

Prezados,

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST, em relação às atividades de qualquer forma relacionadas a este processo de tratativas para celebração de termo de cooperação declaram e garantem, por meio da presente, que a UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA – FEST e os membros do Grupo da UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST (para os efeitos desta Declaração, "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 convênio), que:

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

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains some illegible text and a central emblem. The signature appears to be a stylized name.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 5900.0111704.19.9**

vantagem, constituírem um ilícito previsto nas leis brasileiras, na Lei 12.846/2013, no *Foreign Corrupt Practices Act de 1977 – FCPA* ou *UK Bribery Act de 2010 – UKBA*.

2. Estão cumprindo e continuarão a cumprir com as leis aplicáveis mencionadas no item acima.

2.1. Caso verifiquem a ocorrência de violação das Leis Anticorrupção brasileira e estrangeiras aplicáveis, da legislação penal e de defesa da concorrência e leis correlatas, adotarão as medidas necessárias para interromper tais violações, sanar suas consequências e aperfeiçoar seus programas de combate à corrupção.

3. Cumprirão fiel e integralmente as disposições abaixo descritas:

3.1 – A UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA – FEST 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 1, porventura imputados a UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA – FEST ou aos membros do Grupo da UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA – FEST, referentes a este processo de tratativas para celebração de termo de cooperação.

3.2 – A UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA – FEST declaram que informaram a seus administradores, prepostos, representantes, empregados e terceiros atuando em seu interesse ou benefício, bem como aos dos membros do Grupo da UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST, de seus compromissos em relação ao disposto nesta declaração, bem como tomaram 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.

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains some illegible text and a central emblem.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 5900.0111704.19.9**

3.3 – A UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA – FEST responsabilizam-se pelos atos praticados em descumprimento ao disposto nesta declaração, por si e pelos membros do Grupo da UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA – FEST.

4. 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 representante legal devidamente autorizado para obrigar a UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA – FEST de acordo com seus atos constitutivos.

Atenciosamente,

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES**

  
Reinaldo Centoducatte  
Representante Legal

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

  
Getúlio Apolinário Ferreira  
Representante Legal

Fundação Espírito-santense de Tecnologia  
Armando Biondo Filho  
Superintendente



**ANEXO 2**

**DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO CÓDIGO DE ÉTICA, AO GUIA DE CONDUTA E À POLÍTICA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA PETROBRAS**

Rio de Janeiro,  
13 SET 2019

À  
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS

Ref: Termo de Cooperação n.º 5900.0111704.19.9


Prezados Senhores,

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA/FEST declaram, para os devidos fins, 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 compromete a cumpri-los em sua integralidade.

Esta declaração é firmada por representantes legais devidamente autorizados para obrigar a UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES e a FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA/FEST de acordo com seus atos constitutivos.

Atenciosamente,

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO/UFES**

  
Reinaldo Centoducatte,  
Representante Legal

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

  
Getúlio Apolinário Ferreira,  
Representante Legal

  
Armando Biondo Filho,  
Superintendente

