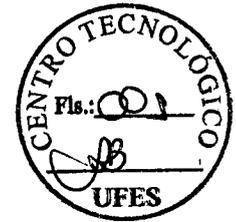




Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual



PROJETO BÁSICO

1. TÍTULO DO PROJETO

Infraestrutura Laboratorial: Fibra Óptica na Medição de Nível e de Interface Água-Óleo em Tanques de Produção.

2. NÚMERO DO PROCESSO

23068.055651/2018-95

3. UNIDADE ACADÊMICA/ÓRGÃO A QUE SE VINCULA O PROJETO

O projeto está vinculado a Unidade Acadêmica/Órgão: DEL/PPGEE/CT.

4. OBJETO DO PROJETO

O presente projeto tem como objeto:

Objetivo Geral:

- Estudo e desenvolvimento de sensores para monitoração de parâmetros físicos de interesse em tanques de produção. As principais grandezas são temperatura, nível e nível de interface água-óleo, a serem medidas com a tecnologia de grades de difração (FBGs) e efeitos não-lineares em fibra. Será avaliada a viabilidade de técnica alternativa baseada em condutividade elétrica para medição de nível de interface.

Objetivo Específico:

- identificação dos talentos humanos e formação especializada na área de sensores em fibra óptica, eletrônica embarcada de alto desempenho, e instrumentação industrial no Espírito Santo;
- desenvolver protótipos com alto grau de nacionalização e competitivos para serem absorvidos pela indústria local e nacional;
- concretizar entre as competências do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica - PPGEE da Universidade Federal do Espírito Santo o desenvolvimento de sensores;



Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual

- dar visibilidade ao PPGEE com projetos de pesquisa que podem se traduzir em valorização econômica do conhecimento através da produção de protótipos;
- aproximar os desenvolvimentos científicos realizados por professores e pesquisadores envolvidos no projeto de pesquisa do desenvolvimento de protótipos com potencial de inovação e aplicação na indústria local.

5. JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Entre as justificativas para a realização deste projeto pode-se mencionar a grande versatilidade de sensores em fibra óptica na monitoração de parâmetros ambientais e integração a outros sistemas de medição. A transmissão dos dados mensurados e a possibilidade de monitoramento remoto de grandes áreas são favorecidas pelas características de propagação da fibra e a própria origem dessa tecnologia que foi criada justamente para a comunicação em longa distância.

Outra justificativa relevante é o grande interesse científico e tecnológico que há no desenvolvimento de sensores em fibras ópticas. Essa colaboração é especialmente importante em setores da indústria que operam em áreas em que há maior potencial para a aplicação destes sensores em substituição a elementos de medição convencionais.

Esses dispositivos em fibra apresentam um enorme potencial para inovação e são versáteis no que se refere às possibilidades de aplicação que vão desde áreas de monitoramento ambiental até a sua utilização em sistemas de potência, na monitoração de estabilidade de estruturas usadas na engenharia civil, além de exemplos de sensores de temperatura e pressão na indústria de petróleo.

A realização deste projeto cria a oportunidade de aproximar o desenvolvimento científico e tecnológico de soluções eficazes para a monitoração, em larga escala, de sistemas sensores convencionais, como é o caso das medições na indústria de petróleo. Cria a possibilidade do desenvolvimento de protótipos com insumos produzidos no Brasil ou com alto grau de nacionalização.

Esta é a oportunidade de estender o desenvolvimento de sensores em fibra para a monitoração de múltiplos parâmetros simultaneamente e totalmente distribuídos. A tecnologia de sensores em fibra permite rápida implementação prática, o que potencializa a geração de protótipos com alto grau de nacionalização.

Em particular, o projeto capacitará os seus pesquisadores, permitirá que alunos de graduação, mestrado, doutoramento e pós-doutoramento possam participar em um



Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual



projeto de pesquisa e desenvolvimento de colaboração com o setor industrial. O desenvolvimento de projetos que visam criar soluções para problemas reais da indústria estimula a discussão de novas soluções e afeta positivamente a formação dos alunos envolvidos, expondo-os a problemas de engenharia e de criação de tecnologia.

Os cursos de Graduação e de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), além de outras equipes e colaboradores da UFES se beneficiarão com a realização deste projeto de pesquisa e desenvolvimento, seja na formação de seus alunos de graduação, mestrado e doutorado ou na produção técnica gerada neste projeto.

6. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES PARA MENSURAÇÃO

RESULTADOS	INDICADORES
Elaboração de artigos de divulgação para publicação em revistas.	Publicação de Artigos de P&D+i em revistas.
Notificação de invenção de montagens originais.	Geração de produto patenteável.
Caracterização do protótipo do sensor baseado em FBGs.	Registro de Pesquisa e metodologias e relatórios mensais.
Especificação do protótipo a partir das condições de operação levantadas e observadas em campo.	Registro de Pesquisa e metodologias e relatórios mensais.
Interrogação do sensor a partir de técnica eletrônica de baixo custo	Registro de Pesquisa e metodologias e relatórios mensais.
Testes de robustez e durabilidade de materiais utilizados nas montagens.	Testes em bancadas e Relatório de Acompanhamento.
Protótipo Beta do sensor em fibra: cabeça óptica do sensor e parte eletrônica.	Testes em bancadas e Relatório de Acompanhamento.



Departamento de Contratos e Convênios
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
 POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual

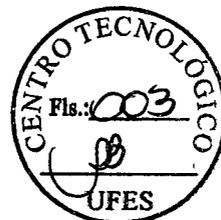
Protótipo com possibilidades de iniciar desenvolvimento de produto	Testes em bancadas e Relatório de Acompanhamento.
Protótipo de sistema de interrogação para os sensores baseados em condutividade elétrica.	Testes em bancadas e Relatório de Acompanhamento.
Protótipo do sensor integrado para medição de nível de interface água-óleo	Testes em bancadas e Relatório de Acompanhamento.
Sensor baseado em condutividade térmica montado e caracterizado.	Testes em bancadas e Relatório de Acompanhamento.
Sensor com FBG em diafragma montado e caracterizado para medida de interface água-óleo.	Testes em bancadas e Relatório de Acompanhamento.

7. METAS E INDICADORES PARA QUANTIFICÁ-LAS

METAS	INDICADORES
E1: Instalação do Projeto	Apresentação de resultados em reunião de finalização de Etapa.
E2: Montagem dos sensores de parâmetros físicos de interesse em tanques de produção	Apresentação de resultados em reunião de finalização de Etapa.
E3: Análise de interface água-óleo considerando técnicas alternativas às tecnologias ópticas	Apresentação de resultados em reunião de finalização de Etapa.
E4: Montagens da cabeça sensora em fibra óptica e da arquitetura eletrônica para interrogação	Apresentação de resultados em reunião de finalização de Etapa.



Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual



E5: Prestação de contas	Apresentação de resultados em reunião de finalização de Etapa.
-------------------------	--

OBS: O acompanhamento da execução do projeto se dá a partir de reuniões periódicas entre as equipes envolvidas, da UFES e da Petrobras. Há a apresentação de relatórios parciais e avaliações periódicas dos resultados parciais obtidos. Visitas ao laboratório está também previsto para o caso de se discutir resultados específicos ou onde a análise do responsável técnico que conhece a realidade prática do problema em campo é imprescindível.

8. PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

O período previsto para a execução do projeto é:

Início: 01/10/2018

Término: 30/09/2020

9. COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA, FISCALIZAÇÃO E ORDENAÇÃO DE DESPESAS DO CONTRATO

a) Coordenador

Nome: Maria José Pontes

Lotação: DEL/CT

Matrícula SIAPE: 127.8202

CPF: 027.191.088-71

Ramal: *1084 5222

Celular: 27 9 8141-9881

E-mail: mjpontes@ele.ufes.br

b) Fiscal

Nome: Helder Roberto de Oliveira Rocha

Lotação: Departamento de Engenharia Elétrica

Matrícula SIAPE: 186063-9

CPF: 053.684.147-06

Ramal: 2072

Celular: (27) 9 9980-3660

E-mail: helder.rocha@ufes.br



Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual

c) **Ordenador de despesas**

Nome: Geraldo Rossoni Sisquini

Lotação: Departamento de Engenharia Mecânica

Matrícula SIAPE: 296971

CPF: 72709383772

Ramal: 2640

Celular: 999426709

E-mail: geraldo.sisquini@ufes.br

10. ENQUADRAMENTO DO PROJETO

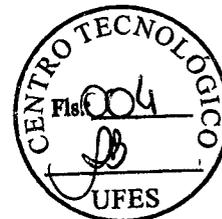
O presente projeto é classificado como (marque "X" no quadrado ao lado de apenas uma modalidade):

MODALIDADE ¹	DESCRIÇÃO
<input type="checkbox"/> DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	Seu principal objetivo é a <u>gerar produtos</u> que resultem em <u>melhorias mensuráveis</u> da eficácia e eficiência no desempenho da IFE, <u>com impacto evidente</u> em sistemas de avaliação institucional do MEC e em políticas públicas plurianuais de educação com metas definidas.
<input checked="" type="checkbox"/> DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO	São aqui enquadrados os programas, projetos, atividades e operações especiais, inclusive de natureza infraestrutural, material e laboratorial, <u>que levem à melhoria mensurável das condições da UFES</u> , para o cumprimento eficiente e eficaz de sua missão, conforme descrito no Plano de Desenvolvimento Institucional. A atuação da fundação será limitada às obras laboratoriais, aquisição de materiais e equipamentos e outros insumos especificamente relacionados às atividades de inovação e pesquisa científica e tecnológica.
<input type="checkbox"/> EXTENSÃO	Seu principal objetivo é a <u>prestação de serviços à comunidade indissociada do ensino e da pesquisa</u> , logo, apenas as prestações de serviços resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica <u>geradas na UFES</u> . Não são aqui enquadrados os projetos de apoio a toda e qualquer prestação de serviço oferecida pela UFES
<input type="checkbox"/> PESQUISA	Seu principal objetivo é a <u>produção de novos conhecimentos indissociada do ensino e da extensão</u> , logo, podem ser

¹ Para o projeto que não puder ser registrado em sistema digital, deverá ser apresentada a declaração de interesse institucional pelo setor da UFES responsável.



Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual



	enquadrados aqui aqueles projetos que tenham os seguintes resultados: criações, inovações, pesquisas financiadas por agências de fomento, monografias, dissertações, teses e publicações classificadas pela Comissão Qualis Periódicos da CAPES. Entende-se por criação e inovação os conceitos estabelecidos pela Lei 10.973/2004.
<input type="checkbox"/> ENSINO	Seu principal objetivo é apoiar os cursos ofertados pela UFES <u>para os quais não é vedada a cobrança de taxas de matrícula e mensalidade.</u>
<input type="checkbox"/> ESTÍMULO À INOVAÇÃO	Estão aqui enquadrados os projetos que promovam a <u>introdução de novidade ou aperfeiçoamento</u> no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços, conforme Art.2º, IV, da Lei 10.973/2004.

11. DADOS DA FUNDAÇÃO DE APOIO

O projeto será apoiado pela Fundação (marque "X" no quadrado ao lado da respectiva Fundação):

- FUCAM - Fundação de Apoio Cassiano Antônio Moraes - CNPJ nº 03.323.503/0001-96
- FEST - Fundação Espírito-Santense de Tecnologia - CNPJ nº 02.980.103/0001-90

12. VALOR DO CUSTO OPERACIONAL DA FUNDAÇÃO DE APOIO

O custo dos serviços prestados pela Fundação FEST será de no máximo¹ R\$ 19.593,04 (dezenove mil quinhentos e noventa e quatro reais e quatro centavos) divididos em 02 (duas) parcelas mensais iguais.

13. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA FUNDAÇÃO (CONTRATADA)

- A FEST é uma localizada dentro do Campus da UFES, sendo de fácil acesso e apresentando boa disponibilidade de atendimento.
- A FEST tem à disposição para consulta toda a documentação necessária, atualizada, para que possa realizar convênios e contratos com instituições públicas, isto é, todas as certidões negativas de débito junto aos diversos órgãos de controle e fiscalização.



Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual

- c) A FEST já presta apoio à execução e gerenciamento de vários contratos e convênios da UFES com outras instituições.
- d) A FEST oferta preços compatíveis com os valores de mercado, de instituição especializada no ramo, na Praça de Vitória (ES), para execução dos serviços.
- e) A FEST encontra-se constituída nos termos da legislação brasileira e, na condição de Fundação de Apoio à Universidade, direciona suas atividades ao patrocínio e difusão do ensino, por meio do apoio à UFES no desempenho de suas atividades acadêmicas e à promoção da cultura.
- f) É próprio da finalidade da FEST apoiar as diversas atividades originadas da Instituição Federal de Ensino Superior, dando maior flexibilidade às ações estabelecidas entre a UFES e a comunidade interessada em seus serviços, nos estritos termos previstos na Lei 8.958/94.

14. PRAZO DE VIGÊNCIA PREVISTO PARA O CONTRATO COM A FUNDAÇÃO DE APOIO

O período previsto para a vigência do contrato, a contar de sua assinatura é:

Início: 01/09/2018

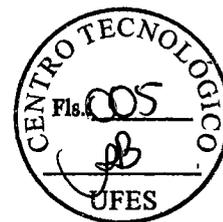
Término: 31/10/2020

15. TAREFAS A SEREM EXECUTADAS PELA FUNDAÇÃO (CONTRATADA)

LISTA DE TAREFAS A SEREM EXECUTADAS PELA FUNDAÇÃO DE APOIO
<p>As atribuições principais da FEST consistirão em:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abrir uma conta bancária específica para execução do Projeto; • Efetuar os pagamentos solicitados pelo fiscal do contrato; • Manter atualizadas as informações sobre aplicação dos recursos do projeto; • Executar os serviços, compras e contratação estritamente de acordo com a Lei 8.666/93, com as normas e com as especificações fornecidas pelo coordenador do projeto e ordenador de despesas; • Pagar quando cabível, todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, apresentando à UFES a comprovação de efeito recolhimento dos valores correspondentes à nota fiscal/fatura; • Adquirir material de consumo e/ou permanente, equipamentos, conforme as especificações fornecidas pela UFES de acordo com as disposições contidas na Lei nº 8.666/93;



Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual



- Repassar à UFES, quando cabível, todo material permanente adquirido para execução do projeto, de modo que os bens da doação, que deverá ser efetuada até o ano seguinte da compra, em atendimento ao Acórdão 483/2005 – TCU – Plenário;
- Contratar serviços de terceiros e/ou de pessoa jurídica quando cabíveis e solicitados pelo coordenador do projeto de acordo com as disposições contidas na Lei 8.666/93, observando o disposto no parágrafo único do artigo 3º do Decreto nº 5.205/2004, quando houver a utilização de recursos públicos;
- Devolver à Empresa de fomento, o saldo existente por ocasião de término ou da rescisão do contrato em prazo máximo de 48 horas, incluindo-se aí os recursos resultantes da aplicação financeira de saldo em caixa;
- Responsabilizar –se pelos danos causados diretamente à administração ou terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato;
- Manter durante a vigência do contrato todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei 8.666/93;
- Apresentar, sempre que solicitado, as informações contábeis relacionadas ao projeto;
- Atender, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas quaisquer notificações da UFES, relativas a irregularidades praticadas por seus empregados, bem como ao descumprimento de qualquer obrigação contratual;
- Prestar contas parciais anualmente. A prestação de contas final da execução do projeto dar-se-á dentro de 60 (sessenta) dias após o término da vigência do contrato e será feita ao Conselho Universitário da UFES.

16. RECURSOS TECNOLÓGICOS E INFRAESTRUTURAIS DA UFES A SEREM UTILIZADOS

LISTA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS E INFRAESTRUTURAIS DA UFES A SEREM UTILIZADOS

- Laboratório de telecomunicações – LabTel – CT6
- Planta Piloto/ LabTel/ Petrobras - CT

17. RESSARCIMENTOS PREVISTOS À UFES (SE APLICÁVEL)

- a) Ressarcimento previsto a UFES: isento.



Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual

b) Ressarcimento previsto ao DEPE: isento.

c) Incorporação de bens ao patrimônio:

BENS INCORPORADOS	VALOR (R\$)
Material permanente Nacional	60.200,00
Material permanente Internacional	562.902,57
Adequação de infraestrutura	30.000,00

* Observação: Neste caso, anexar autorização para isenção parcial ou total prevista na Tabela do Item 27.

18. CRITÉRIOS UTILIZADOS OU A UTILIZAR PARA A SELEÇÃO DE BOLSISTAS

LISTA DE CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A SELEÇÃO DE BOLSISTAS
<ul style="list-style-type: none"> • Não há bolsas.

19. CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA DEFINIÇÃO DO VALOR DAS BOLSAS

LISTA DE CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A DEFINIÇÃO DO VALOR DAS BOLSAS
<ul style="list-style-type: none"> • Não há bolsas.

20. VALOR TOTAL E FONTE DOS RECURSOS FINANCEIROS

O valor total do projeto é R\$ 788.891,12 (setecentos e oitenta e oito mil oitocentos e noventa e um reais e doze centavos).

Os recursos serão provenientes da Petrobras S.A. e serão aplicados conforme a Planilha Orçamentária do Projeto e o Cronograma Físico-Financeiro.

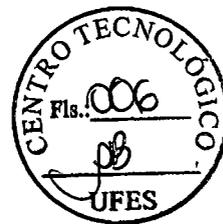
21. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA EXECUÇÃO DO PROJETO

Anexo.

22. RELAÇÃO DOS SERVIDORES/ACADÊMICOS BOLSISTAS QUE ATUARÃO NO PROJETO



Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual



NOME	MATRÍCULA SIAPE	CPF	INSTITUIÇÃO DE ORIGEM	E-MAIL

23. RELAÇÃO DOS SERVIDORES/ACADÊMICOS NÃO-BOLSISTAS QUE ATUARÃO NO PROJETO

NOME	MATRÍCULA SIAPE	CPF	INSTITUIÇÃO DE ORIGEM	E-MAIL

24. RELAÇÃO DOS PROFISSIONAIS AUTÔNOMOS QUE ATUARÃO NO PROJETO

NOME	CPF	E-MAIL

25. PARTICIPANTES CONTRATADOS PELA FUNDAÇÃO

NOME	FUNÇÃO	CPF	E-MAIL

26. DETALHAMENTO DA APLICAÇÃO DOS RECURSOS (DESPESAS)

Planilha Orçamentária do Projeto (ANEXO X).

27. DOCUMENTOS ADICIONAIS

Fazem parte deste Projeto os seguintes documentos:

DOCUMENTO	LOCALIZAÇÃO
a) Justificativa de Interesse Institucional e Registro do Projeto na Pró-Reitoria de Origem	Fl. ____
b) Pesquisa de preço de outras fundações	Fl. ____
c) Aprovação do departamento vinculado ao projeto	Fl. ____
d) Aprovação do Conselho Departamental do respectivo Centro	Fl. ____
e) Aprovação do conselho universitário quando valor do contrato for superior a R\$ 2.000,000,00	Fl. ____



Departamento de Contratos e Convênios
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
POP DECCON 01101.1 – Verificar a instrução processual

f) Documento indicando a origem dos recursos do projeto, se aplicável	Fl. ____
g) Declaração de não contratação de familiares, salvo mediante processo seletivo, de acordo com o Decreto 7203/2010	Fl. ____
h) Declaração de observância ao § 3º do Art. 7º do Decreto 7423/2010	Fl. ____
i) Declaração de observância ao § 4º do Art. 7º do Decreto 7423/2010	Fl. ____
j) Declaração de isenção de custo operacional, se aplicável	Fl. ____
k) Autorização para isenção parcial ou total do ressarcimento à UFES (3%), se aplicável	Fl. ____
l) Autorização para isenção parcial ou total do ressarcimento para o DEPE (10%), se aplicável	Fl. ____
m) Minuta do Termo de cooperação se for tripartite	Fl. ____

¹§ 3º do Art. 7º do Decreto 7423/2010: “Os projetos devem ser realizados por no mínimo dois terços de pessoas vinculadas à instituição apoiada, incluindo docentes, servidores técnico-administrativos, estudantes regulares, pesquisadores de pós-doutorado e bolsistas com vínculo formal a programas de pesquisa da instituição apoiada”.

²§ 4º do Art. 7º do Decreto 7423/2010: “O limite máximo da soma da remuneração, retribuições e bolsas percebidas pelo docente, em qualquer hipótese, não poderá exceder o maior valor recebido pelo funcionalismo público federal, nos termos do artigo 37, XI, da Constituição.”

Em 31/08/2018

(Os campos abaixo devem ser preenchidos pelas pessoas designadas no **Item 9**)

NOME	ASSINATURA
Maria José Pontes	
Helder Roberto Rocha	
Geraldo Rossoni Sisquini	