

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 5900.0112399.19.9
ADITIVO Nº 05**

ADITIVO Nº 05 AO TERMO DE COOPERAÇÃO ICJ Nº 5900.0112399.19.9 (4600597630), 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 "AVALIAÇÃO DA CORROSÃO EM SUPORTE CONDUTOR METÁLICO DE ELETRODOS, INTERNO A TRATADOR ELETROSTÁTICO DO TIPO AC/DC".

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, sociedade de economia mista, com sede na Avenida República do Chile, 65, Centro, Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Economia sob o nº 33.000.167/0001-01, por meio do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello - CENPES, com sede na Avenida Horácio Macedo, 950, Cidade Universitária, Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, inscrito no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Economia sob o nº 33.000.167/0819-42, doravante denominada PETROBRAS, neste ato representada pelo Sr. Wilson Mantovani Grava, Gerente Setorial de Tecnologia de Processamento e Medição de Fluidos 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 Economia sob o nº 32.479.123/0001-43, com sede na Avenida Fernando Ferrari, 514, Campus Universitário, Goiabeiras, Cidade de Vitória, Estado do Espírito Santo, neste ato representada pelo seu Reitor, Paulo Sérgio de Paula Vargas, inscrito no CPF nº 526.372.397-00, doravante denominada **EXECUTORA**, com interveniência administrativa da **FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST**, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Economia sob o nº 02.980.103/0001-90, com sede na Avenida Fernando Ferrari, 845, Campus Universitário, Goiabeiras, Cidade de Vitória, Estado do Espírito Santo, neste ato representada pelo seu Superintendente, Armando Biondo Filho, inscrito no CPF nº 376.717.407-30, doravante denominada **FUNDAÇÃO**, sendo também denominadas PARTÍCIPIES quando referidas em conjunto, ou **PARTÍCIPE** quando referidas individualmente, têm entre si justo e acordado aditar o presente Termo de Cooperação, de acordo com as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA - CONSIDERANDOS

- 1.1. Que o presente Termo de Cooperação vem atendendo o interesse de todos os Partícipes;

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 5900.0112399.19.9 ADITIVO Nº 05

- 1.2. Que em razão de fatos supervenientes será necessária a celebração do presente aditivo, a fim de promover a continuidade das atividades previstas no projeto em questão;
- 1.3. Que este aditivo visa adequar o Plano de Trabalho e o cronograma de desembolso do Termo de Cooperação, para ajustá-lo à nova realidade operacional do Projeto.

CLÁUSULA SEGUNDA - OBJETO

- 2.1. O presente Aditivo tem por objeto:
 - 2.1.1. Dilatar o prazo do termo de cooperação em 395 (trezentos e noventa e cinco) dias corridos;
 - 2.1.1.1. Essa dilatação do prazo, prevista no item 2.1.1, não acarretará quaisquer ônus adicionais para a PETROBRAS.
 - 2.1.1.2. O prazo adicional estipulado no item 2.1.1 será considerado a partir da data de encerramento do termo de cooperação ora aditado.
 - 2.1.2. Promover as modificações no escopo original do Plano de Trabalho;
 - 2.1.3. Aumentar o valor do repasse à FUNDAÇÃO em R\$ 715.114,18 (setecentos e quinze mil e cento e quatorze reais e dezoito centavos).

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS ALTERAÇÕES

- 3.1. Alterar a Cláusula Quinta - Prazo de Vigência, conforme a seguinte redação:

“5.1 - O prazo de vigência deste TERMO DE COOPERAÇÃO será de 1395 (um mil, trezentos e noventa e cinco) dias corridos, a contar da assinatura deste Instrumento, podendo ser prorrogado, mediante aditivo, a ser firmado pelos PARTICIPES.”
- 3.2. Alterar a Cláusula Sexta - Aporte Financeiro e Repasses, conforme a seguinte redação:

“6.1 - A PETROBRAS repassará à FUNDAÇÃO o montante de R\$ 3.580.320,65 (três milhões e quinhentos e oitenta mil e trezentos e vinte reais e sessenta e cinco centavos) em 3 (três) parcelas, observado o cronograma de desembolso constante do “Plano de Trabalho” deste TERMO DE COOPERAÇÃO.”
- 3.3. Substituir o Plano de Trabalho atual pelo Plano de Trabalho revisado (Anexo 01), contemplando os ajustes de escopo necessários.

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 5900.0112399.19.9
ADITIVO Nº 05**

CLÁUSULA QUARTA - VIGÊNCIA

4.1. O presente Aditivo entra em vigor na data de sua assinatura.

CLÁUSULA QUINTA - RATIFICAÇÃO

5.1. As partes ratificam as demais condições estabelecidas no Termo de Cooperação ICJ nº 5900.0112399.19.9 (4600597630), que não foram expressamente alteradas pelo presente aditivo e seu(s) anterior(es).

ANEXOS


Anexo 01 – Plano de Trabalho Revisado

E, por estarem assim justas e acordadas, as partes assinam o presente Aditivo ao Termo de Cooperação em 03 (três) vias de igual teor e forma.

Rio de Janeiro, 24/06/2022

**TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 5900.0112399.19.9
ADITIVO Nº 05**

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A - PETROBRAS


wilson mantovani grava (24 de Junho de 2022 08:27 ADT)

Wilson Mantovani Grava
Gerente Setorial de Tecnologia de Processamento e Medição de Fluidos
do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello - CENPES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES


Paulo Sergio de Paula Vargas (26 de Julho de 2022 10:45 ADT)

Paulo Sérgio de Paula Vargas
Representante Legal

FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA - FEST


Armando Filho (23 de Junho de 2022 16:33 ADT)

Armando Biondo Filho
Representante Legal

TESTEMUNHAS:


Robson Pereira Alves (23 de Junho de 2022 21:30 ADT)

Nome: Robson Pereira Alves
CPF: 02563416728


Patrícia Bourguignon Soares (23 de Junho de 2022 16:41 ADT)

Nome: Patrícia Bourguignon Soares
CPF: 08393474728

Plano de Trabalho

Processo	2018/00298-3
Nº SAP	4600597630
Nº Jurídico	5900.0112399.19.9
Tipo de Investimento / Divulgação	PROJETO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO / DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL - DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL - Versão 1
Vigência	26/11/2019 a 20/09/2023
Coordenador	Eustaquio Vinicius Ribeiro de Castro

Dados Gerais

Duração	46 mês(es)
----------------	------------

Projeto - Identificação

Título em Português

Avaliação da corrosão em suporte condutor metálico de eletrodos, interno a tratador eletrostático do tipo AC/DC.

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	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	0277/2014

Objetivo Geral

Realizar análise e a caracterização da corrosão dos suportes de eletrodos (straps) de tratadores eletrostáticos do tipo AC/DC.

Objetivos Específicos

1. Monitorar a perda de massa e a taxa de corrosão no material do suporte de eletrodo, simulando condições do tratador eletrostático de petróleo;
2. Caracterizar a morfologia e a composição do material da haste por microscopia de força atômica, espectroscopia Raman
3. Estimar a corrosão e a vida útil dos materiais utilizados nas hastes: AISI 1020, AISI 316L e Ti;
4. Formar recursos humanos no setor de corrosão provocadas por petróleo e gás;
10. Produzir material técnico e científico para publicações em revistas especializadas e eventos nacionais e internacionais.

Justificativas

O termo corrosão aplica-se à deterioração de materiais metálicos e não-metálicos causada pela interação físico-química com o meio operacional. Essa deterioração provoca alterações significativas nos materiais, tais como: desgaste, variações químicas ou modificações estruturais, tornando-os inadequados para o uso [1]. A corrosão metálica tem sido um dos maiores problemas enfrentados pelas indústrias petrolíferas. Embora os petróleos consistam predominantemente de hidrocarbonetos não corrosivos, eles contêm uma variedade de impurezas potencialmente corrosivas em diversas concentrações. As principais causas da corrosão nas plantas de petróleo são as presenças de H₂S, oxigênio, óxidos de enxofre, aminas ou cianetos, compostos sulfurados, ácidos naftênicos ou gás hidrogênio. Na indústria do petróleo, a corrosão é a causa de mais de 25 % das falhas. Reparar ou substituir tubulações corroídas custa na indústria milhões de dólares por ano. Esta estimativa nos mostra que devemos ter uma atenção especial no processo de corrosão, seja no processamento primário ou mesmo no refino do óleo. A indústria do petróleo tem encontrado alguns desafios no que diz respeito a corrosão na etapa do processamento primário. Esta etapa é primordial para separar o petróleo, a água livre e o gás. A água livre produzida juntamente com o petróleo e gás é separada por métodos gravitacionais e a emulsão do tipo água em óleo passa por tratadores eletrostáticos, que também estão instalados nas plataformas offshore. A eliminação da água emulsionada no petróleo é um passo necessário antes do óleo ser enviado para as refinarias. Esse procedimento é realizado pela adição de desemulsificantes e aplicação de campo elétrico de alta intensidade. A eletrocoalescência das gotas de água propiciada pelos eletrodos AC/DC é uma forma de desemulsificação do tipo água-óleo. O sistema de funcionamento dos tratadores eletrostáticos se baseia na aplicação de um campo elétrico de alta tensão a uma emulsão do tipo água-óleo. As gotículas de água dispersas no óleo são submetidas a forças eletrostáticas, que criam efeitos físicos que propiciam a coalescência [2]. Nos tratadores eletrostáticos, os eletrodos são colocados em paralelo e distantes a 15 cm um do outro. Isto para gerar um campo elétrico, da ordem de 80 kV/m a 167 kV/m. Entre os eletrodos, coloca-se o petróleo emulsionado, que possui uma alta resistência ao transporte de cargas elétricas. O meio muito resistivo dificulta a passagem de corrente entre os eletrodos. Portanto, os eletrodos comportam-se como capacitores de placas paralelas. A corrente impedida de circular entre os eletrodos concentra-se e provoca a corrosão nos suportes de sustentação. Para intensificar a corrosão nesses suportes, ao redor delas há uma atmosfera oxidante contendo oxigênio, cloretos, gás sulfídrico, gás carbono, água e petróleo. Os suportes ditos de aço AISI 1020 tem pequena vida útil nas condições extremas como: alta densidade de corrente e a presença de agentes oxidantes. Isso provoca a ruptura de estruturas metálicas. A necessidade de realizar ensaios que simulem as condições do tratador eletrostático é uma forma de analisar e propor melhorias no quesito de proteção contra a corrosão. Ela poderá vir por meio das observações dos ensaios utilizando os corpos de prova para que os mesmos possam vir a serem caracterizados posteriormente. Este procedimento poderá servir de observações onde contribuirá para formar um banco de dados de corrosão proveniente de um tratador eletrostático e ao mesmo tempo será possível sugerir possível troca de material ou mesmo propor algum tipo de revestimento. Uma parada na produção de óleo devido à corrosão, será um problema diretamente afetado no lucro e segurança da empresa. Justificando por isso, o estudo proposto para compreender e definir uma forma de reduzir ou mesmo prevenir a corrosão em específico no separador eletrostático com eletrodos AC/DC, onde se enquadra óleo com relação ao teor de água. Cabendo ainda, a sugestão para trabalhos futuros da avaliação preditiva do comportamento da corrente elétrica usado no sistema foco deste projeto com aplicação de técnicas de machine learning, visando a redução do tempo de parada do equipamento para verificação visual, elevando a produtividade e eficiência do sistema. O conceito de machine learning nos últimos anos está revolucionando a indústria, estando diretamente ligada a Indústria 4.0. Deste modo, o estudo a ser desenvolvido neste trabalho poderá em um momento futuro ser integrado a classificadores inteligentes que poderão dar mais autonomia ao sistema de supervisão dos processos da Petróleo Brasileiro S/A, fato que reduzirá a dependência do homem na tomada de decisão sobre a produção.

Em todo caso, as caracterizações dos produtos de corrosão serão feitas basicamente com toda a instrumentação existente nos laboratórios do Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Metodologias para Análise de Petróleos da Universidade Federal do Espírito Santo.

Portanto, este projeto terá técnicas analíticas modernas destinadas à:

- 1) A caracterização superficial e morfológica usando técnicas microscópicas como a microscopia de força atômica (AFM) e espectroscopia Raman confocal;
- 2) A espectroscopia de impedância eletroquímica, a galvanoplastia, a voltametria, poderão informar as propriedades eletroquímicas do óleo emulsionado, sendo um dado preponderante do estudo da compreensão corrosão no tratador eletrostático;
- 3) A difração de raios X irá caracterizar os resíduos de corrosão, compreendendo melhor a estrutura cristalina dos óxidos formados;
- 4) Espectroscopia de infravermelho (FTIR) podendo ser utilizada para a caracterização dos óleos que serão ensaiados durante o estudo proposto por este projeto, conjuntamente com as técnicas de análise termogravimétrica (TG) e a Calorimetria Exploratória Diferencial, ou differential scanning calorimeter (DSC), onde poderemos estudar de forma preliminar o eletrodo e sua vida útil frente ao meio corrosivo de um tratador eletrostático.

Todas essas técnicas serão empregadas com o propósito, de determinar a taxa de corrosão nos suportes metálicos empregue nos eletrodos dos tratadores eletrostáticos do tipo AC/DC, utilizados em plantas de processamento primário da Petróleo Brasileiro S/A. Para o desenvolvimento desse projeto será utilizado à estrutura do Núcleo de Competências em Química do Petróleo, que foi inaugurado na Universidade Federal do Espírito Santo, em 2012, fruto de iniciativa entre a Universidade Federal do Espírito Santo e Petróleo Brasileiro S/A

(UO-ES e Cenpes (Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello), apoiado pelo Centro de Competências em Óleos Pesados do ES - COPEs. Entre os 20 laboratórios de pesquisa existentes, destacam-se o de Caracterização de materiais e Eletroquímica que suportaram o desenvolvimento deste projeto

Este projeto contará com a participação de professores e pesquisadores doutores nas áreas de corrosão, microscopia, espectrometrias Raman e FTIR. Portanto, o Núcleo de Competências em Química do Petróleo juntamente com a Petróleo Brasileiro S/A vem capacitando profissionais para atuar nas questões relacionadas à caracterização e avaliação de petróleos. Com a presente proposta, pretende-se fazer um estudo da corrosão e dos produtos de degradação produzidos durante os ensaios laboratoriais, avaliando os impactos destes na indústria de produção de petróleo.

Bibliografia

[1] Bard AJ, Faulkner LR; Electrochemical Methods Fundamentals and Applications; Second Edition, Ed. John Wiley & Sons, 2001.

[2] Eowa JS, Ghadiri M, Sharif AO, Williams TJ; Electrostatic enhancement of coalescence of water droplets in oil: a review of the current understanding; Chemical Engineering Journal 2001, 84, 173-192

Resultados Esperados

Descrição do Resultado	Tipo de Resultado
Avaliar a taxa de corrosão por medidas de perdas de massa (decapagem) em diferentes corpos de prova em sistemas contendo amostras de petróleo	Conhecimento Produzido
Estimar os produtos de corrosão e sua morfologia utilizando as técnicas de microscopias e espectroscopias Raman e DRX	Conhecimento Produzido
Propor um material que seja menos susceptível a corrosão em tratadores eletrostáticos do tipo AC/DC	Produto

Metodologia

O trabalho deverá ser desenvolvido obedecendo as seguintes etapas:

- 1 - Levantamento de referência bibliográfica relacionado a ensaios de corrosão, revestimento anticorrosivo em materiais metálicos, e caracterização por AFM e Difração de Raios X das ligas metálicas (como por exemplo Aço AISI 1020, 304 e 316) aplicados na indústria do Petróleo;
- 2 - Realizar os ensaios que possam simular as condições do tratador eletrostático do tipo AC/DC de forma avaliar o tempo e a severidade da corrosão nas peças metálicas;
- 3- Com as medidas de Microscopia Força Atômica e espectroscopia Raman serão realizadas para caracterizar os produtos de corrosão depositados sobre a superfície do corpo de prova, após os ensaios;
- 4 - Interpretação dos resultados e dissertação de relatórios;
- 5 - Publicação, mediante a autorização do Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello, de periódicos internacionais.

Mecanismo de Acompanhamento da Execução

A equipe executora do projeto se reunirá semestralmente para acompanhar o andamento do projeto e definir as ações necessárias para assegurar o cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma de execução. Serão elaborados quatro relatórios pela equipe da Universidade Federal do Espírito Santo, com demonstrativos completos das despesas realizadas e a documentação auxiliar, atendendo ao REGULAMENTO TÉCNICO ANP No. 5/2005. O indicador a ser utilizado será o de realização físico-financeira do projeto.

Projeto - Etapas/Atividades

Etapas

Ordem	Nome
1	Planejamento

Etapas

Ordem	Nome
2	Execução
3	Controle e encerramento

Atividades

Etapas	Atividades	Mês de Início	Mês Final	Duração
1	1.1 Montagem da equipe	11/2019	04/2020	6
1	1.2 Levantamento bibliográfico	11/2019	04/2020	6
1	1.3 Adaptação da fonte de alta tensão	11/2019	04/2020	6
2	2.1 Ensaio de corrosão	05/2020	02/2023	34
2	2.2 Testes de material	05/2020	03/2023	35
2	2.3 Caracterização das hastes	05/2020	03/2023	35
3	3.1 Interpretação dos Resultados	05/2020	07/2023	39
3	3.3 Publicações	01/2023	08/2023	8
3	3.2 Relatório Final	02/2023	08/2023	7

Projeto - Equipe Executora

Equipe Executora				
Função	Titulação (nível)	Instituição Executora	Período (meses)	Carga Horária Semanal
Coordenador	Doutor II		46	1
Pesquisador	Recém-Doutor	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	45	16
Técnico	Técnico Nível Médio II	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	45	20
Pesquisador	Mestre I	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	45	16
Pesquisador	Doutor II	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	45	8
Pesquisador	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	45	16
Pesquisador	Recém-Doutor	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	45	8

Equipe Executora				
Função	Titulação (nível)	Instituição Executora	Período (meses)	Carga Horária Semanal
Pesquisador	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	44	40
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	40	20
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	40	20
Pesquisador	Profissional Sênior		0	40
Pesquisador	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	25	40
Pesquisador	Profissional Sênior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	2	40
Pesquisador	Profissional Júnior		0	40
Pesquisador	Profissional Júnior		0	40
Bolsista - Graduando	Nível Médio / Graduação	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	22	20
Pesquisador	Profissional Sênior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	34	8

Coordenador	Nome	Eustaquio Vinicius Ribeiro de Castro
	E-mail	eustaquiovinicius@uol.com.br

Projeto - Relatórios Previstos

Relatório	Mês
Relatório Técnico 1	08/2020
Relatório de Acompanhamento Gerencial 1	08/2020
Relatório de Acompanhamento Gerencial 2	10/2021
Relatório Técnico 2	10/2021
Relatório de Acompanhamento Gerencial 3	07/2022
Relatório Técnico 3	07/2022
Relatório de Acompanhamento Gerencial 4	07/2023
Relatório Técnico 4	07/2023
RTC - ANP	09/2023

Orçamento - Parcela Planejada

Quantidade de Parcelas Planejadas - 3		
Mês	Valor da Parcela (R\$)	Percentual (%)
11/2019	1.741.425,17	48,64%
07/2021	1.123.781,30	31,39%
09/2022	715.114,18	19,97%
TOTAL	3.580.320,65	100,00%

Aportes Financeiros

O valor do aporte financeiro necessário para desenvolver as atividades descritas nesse plano de trabalho será de R\$ 3.580.320,65. 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\$ 1.741.425,17, na assinatura do instrumento contratual e contra apresentação de recibo.

2ª Parcela - R\$ 1.123.781,30, 21 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\$ 715.114,18, 35 mês(es) após a assinatura do instrumento contratual, contra apresentação e aprovação da prestação de contas parcial e mediante emissão e aprovação de relatório que evidencie a execução das atividades previstas no cronograma.

Orçamento - Origem Desembolso Recurso

Orçamento - Detalhamento

Despesas	Valor Total (R\$)	Percentual (%)
Despesas de Capital		
Equipamento e Material Permanente	124.969,20	3,49%
Total	124.969,20	3,49%
Despesas Correntes		
Equipe Executora	2.567.893,45	71,72%
Material de Consumo	155.891,23	4,35%
Serviços de Terceiros	129.355,64	3,61%
Outros Bens e Direitos	0,00	0,00%
Outras Despesas	602.211,13	16,83%
Total	3.455.351,45	96,51%
TOTAL GERAL	3.580.320,65	100,00%

Despesas de Capital

Relação dos Itens - Equipamento e Material Permanente - Nacional

Nº	Tipo	Descrição	Destinação	Quant.	Valor unitário	Valor (R\$)
1	Material Permanente	Lixadeira e poltriz	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	1	4.000,00	4.000,00
5	Material Permanente	Computador	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	5	4.800,00	24.000,00
6	Material Permanente	Notebook	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	1	4.940,00	4.940,00
7	Material Permanente	Paquímetro digital	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	1	1.103,78	1.103,78
8	Material Permanente	Desumidificador	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	4	2.830,00	11.320,00
9	Material Permanente	Furadeira parafusadeira	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	1	750,00	750,00
10	Material Permanente	Computador	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	1	4.500,00	4.500,00
11	Material Permanente	Micro retifica	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	1	315,00	315,00
13	Equipamento já Existente na Unidade de Pesquisa	Notebook	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	1	4.000,00	4.000,00
14	Equipamento já Existente na Unidade de Pesquisa	Politriz lixadeira	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	1	5.996,38	5.996,38
VALOR TOTAL						60.925,16

Relação dos Itens - Equipamento e Material Permanente - Importado

Nº	Tipo	Descrição	Destinação	Quant.	Valor unitário	Valor (R\$)
1	Equipamento não Existente na Unidade de Pesquisa	High-performance PC System	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	1	64.044,04	64.044,04
VALOR TOTAL						64.044,04

Despesas Correntes

Relação dos Itens - Equipe Executora - Remuneração/Ressarcimento

Nº	Nível	Destinação	Período (meses)	Valor unitário (HH)	Carga horária semanal	Valor (com encargos / benefícios) (R\$)
1	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	2	46,00	40	29.145,60
2	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	12	47,84	40	181.868,52
3	Recém-Doutor	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	45	95,45	16	302.385,60
4	Doutor II	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	45	176,76	8	279.987,75
7	Mestre I	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	45	66,48	16	210.608,55
8	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	45	48,78	16	154.534,95
11	Recém-Doutor	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	12	95,45	8	42.118,08
12	Recém-Doutor	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	12	96,00	8	42.350,40
13	Técnico Nível Médio II	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	45	26,70	20	105.732,00
14	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	2	46,00	40	29.145,60
15	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	12	47,84	40	181.868,52

16	Profissional Sênior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	2	79,55	40	55.234,04
22	Profissional Sênior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	34	92,11	8	110.237,18
23	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	12	50,23	40	190.957,68
24	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	11	50,23	40	175.044,54
25	Recém-Doutor	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	12	96,50	8	42.561,60
26	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	6	52,24	40	98.194,44
28	Profissional Júnior	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	12	54,85	40	224.278,80
29	Recém-Doutor	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	9	97,00	8	32.079,60
VALOR TOTAL						2.488.333,45

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

Relação dos Itens - Equipe Executora - Bolsas

Nº	Modalidade	Destinação	Período (meses)	Valor unitário	Valor (R\$)
5	BOLSA - GRADUANDO	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	40	780,00	31.200,00
6	BOLSA - GRADUANDO	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	40	780,00	31.200,00
21	BOLSA - GRADUANDO	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/ LABPETRO	22	780,00	17.160,00
VALOR TOTAL					79.560,00

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

Relação dos Itens - Material de Consumo - Nacional

Nº	Descrição	Destinação	Valor (R\$)
1	Reagentes, solventes e padrões	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	24.172,44
2	Gases	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	2.000,00
3	Componentes elétricos para montagem das fontes	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	16.290,00
4	Componentes mecânicos para simular o tratador eletrostático	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	9.919,35
5	Corpos de prova	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	26.160,59
6	Epis - proteção individual e coletiva	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	5.549,95
7	Ponteiras	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	9.190,00
9	Material de escritório	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	8.000,00
10	Vidrarias e consumível em inox	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	14.434,67
11	Cadinhos para TGA	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	6.500,00
12	Material de informática	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	9.500,00
13	Componentes eletrônicos	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	23.700,00
14	Acessórios consumíveis	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	474,23
VALOR TOTAL			155.891,23

Relação dos Itens - Serviços de Terceiros

Nº	Tipo	Descrição	Destinação	Valor (R\$)
1	Outro Serviço de Apoio	Manutenção de equipamentos	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	15.840,00
2	Outro Serviço de Apoio	Manutenção de equipamentos	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	18.806,13
3	Outro Serviço de Apoio	Manutenção de equipamentos	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	37.847,16
5	Outro Serviço de Apoio	Manutenção de equipamento	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	26.588,60
6	Outro Serviço de Apoio	Manutenção de equipamentos	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	675,00
7	Outro Serviço de Apoio	Manutenção de equipamentos	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	675,00
8	Outro Serviço de Apoio	Manutenção de equipamentos	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	2.000,00
9	Outro Serviço de Apoio	Calibração de balanças	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	2.700,00
10	Outro Serviço de Apoio	Confecção de base se equipamento	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	5.000,00
11	Outro Serviço de Apoio	Manutenção de equipamento Raman	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	8.590,00
12	Outro Serviço de Apoio	Manutenção de equipamentos	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	5.000,00
13	Outro Serviço de Apoio	Manutenção de equipamento	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	5.633,75
VALOR TOTAL				129.355,64

Relação dos Itens - Outras Despesas

Nº	Descrição	Destinação	Valor (R\$)
1	Ressarcimento de Custos Indiretos	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	446.716,42
2	Despesas Operacionais e Administrativas	FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA/FEST	148.905,47
3	Despesas Acessórias de Importação	LABORATÓRIO DE PETRÓLEO/LABPETRO	6.589,24
VALOR TOTAL			602.211,13

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Parcelas / Meses de Desembolso		1ª Parcela(R\$) Mês 1	2ª Parcela(R\$) Mês 21	3ª Parcela(R\$) Mês 35	TOTAL
Grupos / Elementos de Despesa					
Despesas de Capital	Equipamento e Material Permanente	124.969,20	0,00	0,00	124.969,20
	TOTAL DE DESPESAS DE CAPITAL	124.969,20	0,00	0,00	124.969,20
Despesas Correntes	Equipe Executora	1.139.385,34	835.032,67	593.475,44	2.567.893,45
	Passagens	0,00	0,00	0,00	0,00
	Diária ou Ajuda de Custo	0,00	0,00	0,00	0,00
	Material de Consumo	138.545,54	17.345,69	0,00	155.891,23
	Serviços de Terceiros	54.356,35	69.546,24	5.453,05	129.355,64
	Outros Bens e Direitos	0,00	0,00	0,00	0,00
	Outras Despesas	284.168,74	201.856,70	116.185,69	602.211,13
	TOTAL DE DESPESAS CORRENTES	1.616.455,97	1.123.781,30	715.114,18	3.455.351,45
TOTAL GERAL		1.741.425,17	1.123.781,30	715.114,18	3.580.320,65

Número SAP: 4600597630
Número do Processo: 2018/00298-3
Título do Projeto: Avaliação da corrosão em suporte condutor metálico de eletrodos, interno a tratador eletrostático do tipo AC/DC.

Tipo: Solicitação de Aditivo de Escopo

Elaborador: Eustaquio Vinicius Ribeiro de Castro

Texto: O advento da quarentena imposta pela pandemia COVID-19 provocou alterações ao cronograma originalmente proposto, embora o projeto tenha tido diversos avanços, conforme previstos no plano de trabalho.

Este coordenador de projeto optou por não apresentar nenhuma evidência sobre a pandemia COVID-19 nesse texto, visto se tratar de assunto de vasta divulgação e conhecimento na sociedade.

Apesar da quarentena imposta pela COVID-19, foi possível concluir em sua totalidade as seguintes atividades:

- Montagem da equipe
- Levantamento bibliográfico,
- Adaptação da fonte de tensão

Porém as demais atividades sofreram com atrasos devido à dificuldade de trabalho presencial da equipe, que ficou um tempo em trabalho remoto, e em outro período atuando em regime de escala. Apesar dos esforços, houveram contratemplos causados pela pandemia e eventuais ausências de bolsistas e celetistas por motivo de doença, tanto pessoais quanto familiares com comorbidades.

Além disso, o projeto sofreu com atrasos no fornecimento de materiais que seriam utilizados no projeto, devido à dificuldade dos fornecedores com falta de matéria prima, devido à pandemia.

Para tanto, foram elaborados e executados bem-sucedidos protocolos de biossegurança pelas partes envolvidas: fundação de apoio, laboratório e contratados, o que possibilitou a execução dos serviços com o mínimo de dias parados e faltas por motivo de doença, o que possibilitou a realização de parte das atividades previstas, que precisavam ser realizadas presencialmente como os ensaios de corrosão, os testes de material e caracterização das hastes, porém, não em sua totalidade.

Dessa forma e, com esta solicitação de aditivo de prazo e valor, espera-se prolongar as bolsas de alunos e pesquisadores para a conclusão das atividades previstas.

Para tanto, tais atividades devem ter os prazos dilatados no cronograma, bem como modificar e acrescentar algumas rubricas do orçamento original.

Também, deve-se considerar que, apesar da quarentena, foram realizados testes que utilizaram materiais de consumo e alguns químicos perderam o prazo de validade pelo tempo transcorrido.

Assim, solicita-se:

- A utilização de R\$30.604,87 de rendimento de aplicação financeira para complementação da planilha financeira.

- Retirada de R\$4.000,00 do item 5 da rubrica material de consumo - corpos de prova visto que devido às negociações com fornecedores o valor destinado a esse item foi inferior ao previsto inicialmente

- Retirada de R\$6.097,64 do item 10 da rubrica material de consumo - vidrarias e consumíveis visto que devido às negociações com fornecedores o valor destinado a esse item foi inferior ao previsto inicialmente

- Retirada de R\$3.000,00 do item 11 da rubrica material de consumo - cadinhos visto que devido às negociações com fornecedores o valor destinado a esse item foi inferior ao previsto inicialmente

- Retirada de R\$3.000,00 do item 1 da rubrica outros bens - outros bens e direitos visto que o mesmo não será mais necessário ao escopo do projeto

- Retirada de R\$6.863,06 do item 2 da rubrica Serviços de Terceiros Pessoa Juridica - Manutenção de Raios X visto que as manutenções realizadas custaram menos que o previsto inicialmente devido às negociações com fornecedores

- Redução para 2 meses de dedicação ao projeto do membro não definido 13, visto que não será necessário pelo prazo previsto inicialmente.

- Solicitamos o aumento no prazo de dedicação da equipe do projeto conforme descrito abaixo:

Eustaquio Vinicius Ribeiro de Castro - de 33 para 46 meses (sem recebimento de bolsa)

Antônio Augusto Lopes Marins - de 33 para 45 meses

Marcos Benedito José Geraldo de Freitas - de 33 para 45 meses

Emanuel José Bassani Muri - de 33 para 45 meses

Paulo Cezar Martins da Cruz - de 33 para 45 meses

Adilson Ribeiro Prado - de 33 para 45 meses

Carlos José Fraga - de 33 para 45 meses

Lucas Arçari Machado - de 28 para 40 meses

Hudson Curto Dalpra - de 28 para 40 meses

Eliivelton Oliveira Rodrigues - de 32 para 44 meses

Cristina Maria dos Santos Sad - de 22 para 34 meses

Membro não definido 16 - de 10 para 22 meses

- Aportar R\$6.190,00 para complementação do item 7 da rubrica material de consumo (Ponteiras) visto que o valor das mesmas sofreu alteração devido às oscilações monetárias e a falta de matéria prima devido à pandemia de Covid 19

- Aportar R\$20.000,00 para complementação do item 1 da rubrica material de consumo - Reagentes e solventes visto que devido à extensão do prazo do projeto será necessário aumentar o valor destinado a este item

- Aportar R\$4.000,00 para complementação do item 14 da rubrica material de consumo - acessórios consumíveis visto que será necessário acrescentar nesse item acessórios consumíveis a equipamentos como Fonte de tensão elevada, turbina para controle de vazão, manômetros.

- Aportar R\$8.590,00 para criação do item 11 da rubrica Serviços de Terceiros Pessoa Juridica - manutenção de Sistema de microscopia Raman/AFM utilizado na caracterização dos produtos de corrosão dos cupons (corpo de prova) ensaiados no sistema com tensão elevada.

- Aportar R\$5.000 para criação do item 12 da rubrica Serviços de Terceiros Pessoa Juridica - manutenção de capela a ser utilizada na exaustão de voláteis e manuseio de reagentes

- Aportar R\$12.238,62 para criação do item 13 da rubrica Serviços de Terceiros Pessoa Juridica - Manutenção do equipamento de difratometria de raios X, Bruker utilizado na caracterização das fases cristalinas dos materiais ensaiados

- Aportar R\$29.796,42 para complementação do item 2 da rubrica Outras Despesas - Despesas Operacionais e Administrativas visto que Devido à extensão do prazo e valor do projeto será necessário recalculer o percentual destinado a esse item.

- Aportar R\$89.389,27 para complementação do item 1 da rubrica Outras Despesas - Ressarcimento de Custos indiretos visto que Devido à extensão do prazo e valor do projeto será necessário recalculer o percentual destinado a esse item.

Dessa forma, a presente solicitação aumenta o prazo de execução em 13 meses em relação ao prazo original, além do aporte de R\$ 715.114,18 extras, representando aproximadamente 24.95% do orçamento original.

DIFERENÇAS DE ORÇAMENTO

22/06/2022 16:13

Número SAP: 4600597630

Número do Processo: 2018/00298-3

Título do Projeto: Avaliação da corrosão em suporte condutor metálico de eletrodos, interno a tratador eletrostático do tipo AC/DC.

Resumo do Orçamento

Despesas	Valores		
	Vigente	Proposto	Diferença
Despesas de Capital			
Equipamento e Material Permanente	124.969,20	124.969,20	0,00
Total	124.969,20	124.969,20	0,00
Despesas Correntes			
Equipe Executora	1.974.418,01	2.567.893,45	593.475,44
Material de Consumo	162.798,87	155.891,23	-6.907,64
Serviços de Terceiros	116.994,95	129.355,64	12.360,69
Outros Bens e Direitos	3.000,00	0,00	-3.000,00
Outras Despesas	483.025,44	602.211,13	119.185,69
Total	2.740.237,27	3.455.351,45	715.114,18
Total Geral	2.865.206,47	3.580.320,65	715.114,18

DIFERENÇAS DE ORÇAMENTO

22/06/2022 16:13

Detalhamento dos Recursos

Recurso		Vigente				Proposto				Operação*
Nº	Descrição	Valores		Aplicação Financeira		Valores		Aplicação Financeira		
		Qtd.	Vir. Unit.	Qtd.	Vir. Unit.	Qtd.	Vir. Unit.	Qtd.	Vir. Unit.	
Material de Consumo - Nacional										
1	Reagentes, solventes e padrões	-	24.172,44	-	0,00	-	24.172,44	-	20.000,00	A
5	Corpos de prova	-	30.160,59	-	0,00	-	26.160,59	-	0,00	A
7	Ponteiras	-	3.000,00	-	0,00	-	9.190,00	-	0,00	A
10	Vidrarias e consumível em inox	-	20.532,31	-	0,00	-	14.434,67	-	0,00	A
11	Cadinhos para TGA	-	9.500,00	-	0,00	-	6.500,00	-	0,00	A
14	Acessórios consumíveis	-	474,23	-	4.525,77	-	474,23	-	8.525,77	A
Serviços de Terceiros										
2	Manutenção de equipamentos	-	25.669,19	-	0,00	-	18.806,13	-	0,00	A
11	Manutenção de equipamento Raman	-	0,00	-	0,00	-	8.590,00	-	0,00	I
12	Manutenção de equipamentos	-	0,00	-	0,00	-	5.000,00	-	0,00	I
13	Manutenção de equipamento	-	0,00	-	0,00	-	5.633,75	-	6.604,87	I
Outros Bens e Direitos - Nacional										
1	Material bibliográfico - normas técnicas	1	3.000,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	E

DIFERENÇAS DE ORÇAMENTO

22/06/2022 16:13

Detalhamento dos Recursos

Recurso		Vigente				Proposto				Operação*
Nº	Descrição	Valores		Aplicação Financeira		Valores		Aplicação Financeira		
		Qtd.	Vlr. Unit.	Qtd.	Vlr. Unit.	Qtd.	Vlr. Unit.	Qtd.	Vlr. Unit.	
Outras Despesas										
1	Ressarcimento de Custos Indiretos	-	357.327,15	-	0,00	-	446.716,42	-	0,00	A
2	Despesas Operacionais e Administrativas	-	119.109,05	-	0,00	-	148.905,47	-	0,00	A

***Operações**

I: Inclusão E: Exclusão A: Alteração R: Restaurado da PC

Detalhamento dos Recursos - Equipe Executora, Apoio à Instalação Laboratorial

Recurso		Vigente						Proposto						Operação*
Nº	Descrição	Valores			Aplicação Financeira			Valores			Aplicação Financeira			
		Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	
Equipe Executora - Remuneração/Ressarcimento														
3	Antonio Augusto Lopes Marins	33	6.719,68	0,00	0	0,00	0,00	45	6.719,68	0,00	0	0,00	0,00	A

DIFERENÇAS DE ORÇAMENTO

22/06/2022 16:13

Detalhamento dos Recursos - Equipe Executora, Apoio à Instalação Laboratorial

Recurso		Vigente						Proposto						Operação*
Nº	Descrição	Valores			Aplicação Financeira			Valores			Aplicação Financeira			
		Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	
Equipe Executora - Remuneração/Ressarcimento														
4	Marcos Benedito José Geraldo de Freitas	33	6.221,95	0,00	0	0,00	0,00	45	6.221,95	0,00	0	0,00	0,00	A
7	Emanuel José Bassani Muri	33	4.680,19	0,00	0	0,00	0,00	45	4.680,19	0,00	0	0,00	0,00	A
8	Paulo Cezar Martins da Cruz	33	3.434,11	0,00	0	0,00	0,00	45	3.434,11	0,00	0	0,00	0,00	A
13	Carlos José Fraga	33	2.349,60	0,00	0	0,00	0,00	45	2.349,60	0,00	0	0,00	0,00	A
16	Membro de Equipe não Definido 13	3	14.000,80	10.850,62	0	0,00	0,00	2	14.000,80	13616,22	0	0,00	0,00	A
22	Cristina Maria dos Santos Sad	22	3.242,27	0,00	0	0,00	0,00	34	3.242,27	0,00	0	0,00	0,00	A
25	Adilson Ribeiro Prado	9	3.396,80	150,00	0	0,00	0,00	12	3.396,80	150,00	0	0,00	0,00	A

DIFERENÇAS DE ORÇAMENTO

22/06/2022 16:13

Detalhamento dos Recursos - Equipe Executora, Apoio à Instalação Laboratorial

Recurso		Vigente						Proposto						Operação*
Nº	Descrição	Valores			Aplicação Financeira			Valores			Aplicação Financeira			
		Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	
Equipe Executora - Remuneração/Ressarcimento														
26	Elivelton Oliveira Rodrigues	6	9.282,24	7.426,29	0	0,00	0,00	6	9.194,24	7171,50	0	0,00	0,00	A
28	Elivelton Oliveira Rodrigues	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	12	9.653,60	9036,30	0	0,00	0,00	I
29	Adilson Ribeiro Prado	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	9	3.414,40	150,00	0	0,00	0,00	I
Equipe Executora - Bolsas														
5	Lucas Arçari Machado	28	780,00	0,00	0	0,00	0,00	40	780,00	0,00	0	0,00	0,00	A
6	Hudson Curto Dalpra	28	780,00	0,00	0	0,00	0,00	40	780,00	0,00	0	0,00	0,00	A

DIFERENÇAS DE ORÇAMENTO

22/06/2022 16:13

Detalhamento dos Recursos - Equipe Executora, Apoio à Instalação Laboratorial

Recurso		Vigente						Proposto						Operação*
Nº	Descrição	Valores			Aplicação Financeira			Valores			Aplicação Financeira			
		Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	Período	Vlr. Unit.	Vlr. Encargos/ Benefícios	
21	Membro de Equipe não Definido 16	10	780,00	0,00	0	0,00	0,00	22	780,00	0,00	0	0,00	0,00	A

***Operações**

I: Inclusão E: Exclusão A: Alteração R: Restaurado da PC

Detalhamento dos Recursos - Diária, Ajuda de Custo

Recurso		Vigente					Proposto					Operação*	
Nº	Descrição	Valores			Aplicação Financeira		Valores			Aplicação Financeira			
		Qtd.	Vlr. Unit.	Vlr. Adicional	Qtd.	Vlr. Unit.	Qtd.	Vlr. Unit.	Vlr. Adicional	Qtd.	Vlr. Unit.		
Nenhum recurso alterado													

***Operações**

I: Inclusão E: Exclusão A: Alteração R: Restaurado da PC

RESUMO DAS DIFERENÇAS ENTRE AS PARCELAS

22/06/2022 16:13

Número SAP: 4600597630**Número do Processo:** 2018/00298-3**Título do Projeto:** Avaliação da corrosão em suporte condutor metálico de eletrodos, interno a tratador eletrostático do tipo AC/DC.

Parcelas	Mês	Valor Vigente (R\$)	Valor Proposto (R\$)	Diferença (R\$)
1	11/2019	1.741.425,17	1.741.425,17	0,00
2	07/2021	1.123.781,30	1.123.781,30	0,00
3	09/2022	0,00	715.114,18	715.114,18
TOTAL		2.865.206,47	3.580.320,65	715.114,18