



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

## PROJETO BÁSICO



### 1. TÍTULO DO PROJETO

**Estudo, Desenvolvimento e Aplicação de Redes Neurais Profundas para Reconhecimento de Padrões de Defeitos em Sistemas de Bombeio Centrífugo Submerso**

### 2. NÚMERO DO PROCESSO

23068.00191/2019-49

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

O projeto está vinculado a Unidade Acadêmica/Órgão: Departamento de Estatística/UFES

### 4. OBJETO DO PROJETO

O presente projeto tem como objeto o estudo e desenvolvimento de técnicas de aprendizado profundo (deep learning) para aplicação no processo de diagnóstico e reconhecimento dos padrões de falhas em bombas centrífugas submersas

### 5. JUSTIFICATIVA DO PROJETO

A exploração de petróleo e gás em águas profundas utilizando o método de Bombeio Centrífugo Submerso é uma atividade que envolve o uso de equipamentos de alta tecnologia e elevado custo financeiro. O equipamento mais importante deste sistema é uma bomba centrífuga de múltiplos estágios acionada por motores elétricos. Os processos de instalação, remoção e substituição destes equipamentos são altamente custosos pois necessitam do uso de navio-sonda (navio projetado para a perfuração de poços submarinos) e da interrupção da produção de petróleo para a substituição dos equipamentos. Por estes motivos estas bombas são cuidadosamente examinadas em testes realizados antes do processo de instalação.

Os testes pré-instalação são realizados em poços falso, em ambiente controlado e tem como objetivo diagnosticar possíveis falhas no equipamento. Nestes procedimentos de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO



teste, dezenas de acelerômetros são anexados nas bombas BCS e sinais de vibração são coletados durante o funcionamento do equipamento. Com base nestes dados o especialista realiza a análise para decidir se as condições dos equipamentos são adequadas ou não para instalação em poços da Indústria do Petróleo e Gás.

Com o objetivo de despersonalizar o conhecimento especialista e incorporá-lo ao conhecimento corporativo da Indústria do Petróleo e Gás, o projeto de P&D denominado "RPDBCS - Reconhecimento de Padrões de Defeitos em Bombas Centrífugas Submersas" (realizado de 2011 a 2013) e sua expansão (realizado de 2014 a 2018) desenvolveram metodologias computacionais e estatísticas para armazenagem, processamento, visualização e análise automática dos sinais de vibração coletados durante os testes.

Embora os projetos tenham sido satisfatoriamente concluídos, resultando no desenvolvimento de um sistema computacional atualmente em uso pela Indústria do Petróleo e Gás, toda a inteligência computacional aplicada no processo de análise de diagnóstico e reconhecimento de padrões foi fortemente baseada no conhecimento tácito do Engenheiro Especialista Marcos Pellegrini Ribeiro. Como bem divulgado na literatura [1,2], este conhecimento é de difícil transmissão e reativo, de forma que os sistemas baseados neste tipo de solução (sistemas especialistas) não incorporam todo o conhecimento que foi adquirido pelo especialista durante sua longa experiência em soluções de problemas similares. Assim, o objetivo deste projeto é investigar o uso de técnicas de redes neurais profundas [3], que procuram soluções na forma hierárquica de conceitos, no qual os conceitos mais complexos são definidos e aprendidos baseados em conceitos mais simples, para que o processo de extração de característica seja automático e sem a necessidade de formulação formal pelo especialista. A equipe deste projeto vislumbra que a aplicação de modelos de redes neurais profundas possa gerar classificadores que, quando comparados os métodos atualmente implementados no RPDBCS, possuem maior precisão e poder generalização dos aprendizados de experiências anteriores.

Do ponto de vista científico o maior desafio deste projeto é a aplicação de modelos de redes neurais profundas em uma quantidade limitada de dados disponíveis. Em geral, os modelos de aprendizado profundo demandam muitos dados para a etapa de treinamento.





Diante deste limitador, que é frequente em muitas aplicações, muitos pesquisadores têm investigado técnicas de transferência do aprendizado adquirido por outras redes em outros domínios para aplicações que, por custo e/ou tempo, possuem uma quantidade menor de exemplos [4, 5, 6].

Portanto, o objetivo principal deste projeto é o estudo, investigação e adequação a realidade da Indústria de Petróleo e Gás de modelos de redes neurais de aprendizado profundo para o desenvolvimento de classificadores para diagnóstico de falhas em BCS.

[1]Waterman, D. A. & Hayes-Roth, Frederick. & Lenat, Douglas B. (1983). Building expert systems. Reading, Mass : Addison-Wesley Pub.

[2]Rezende, Solange Oliveira (2003). Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações. Editora Manole Ltda.

[3] Goodfellow, Ian and Bengio, Yoshua and Courville, Aaron and Bengio, Yoshua (2016). Deep learning. MIT press Cambridge.

[4] Y. Bengio (2012). Deep Learning of Representations for Unsupervised and Transfer Learning. PMLR, 2012, pp. 17-36.

[5] J. Yosinski, J. Clune, Y. Bengio, and H. Lipson (2014). How transferable are features in deep neural networks?. Advances in Neural Information Processing Systems.

[6] Y.-X. Wang and M. Hebert (2017). Learning to Learn: Model Regression Networks for Easy Small Sample Learning. Computer Vision - ECCV 2016, 2016, pp. 616-634.

## 6. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES PARA MENSURAÇÃO

RESULTADOS	INDICADORES
Artigos científicos publicados em conferências e/ou revistas nacionais e/ou internacionais	2 artigos
Metodologia computacional para permitir o aprendizado de redes neurais profundas para reconhecimento de padrões de defeitos em sistemas BCS	Proporção de classificações corretas realizados pela metodologia nos dados disponíveis para o projeto
Implementação, caso a metodologia proposta tenha performance superior aos métodos implementados no RPDBCS, dos modelos computacionais desenvolvidos para reconhecimento de padrões de defeitos em equipamentos BCS no sistema RPDBCS,	Número de módulos de aprendizado/documentos no sistema RPDBCS antes e depois do projeto



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO



incluindo toda a documentação necessária e os códigos fonte

## 7. METAS E INDICADORES PARA QUANTIFICÁ-LAS

METAS	INDICADORES
Levantamento de pelo menos 10 artigos científicos do estado da arte no estudo de redes neurais profundas aplicadas a poucos dados	Número de artigos científicos analisados
Aumentar em 20% o total exemplos de dados disponível para ajuste dos modelos no sistema RPDBCS.	Razão entre a quantidade de exemplos disponíveis para ajuste dos modelos antes e depois da realização do projeto
Aumentar em 5% a taxa de acerto das classificações do sistema RPDBCS	Razão entre o número de classificação corretas e o número total de classificações

## 8. PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

O período previsto para a execução do projeto é:

Início: 01/06/2019

Término: 31/05/2022

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

### **a) Coordenador**

Nome: Alexandre Loureiros Rodrigues  
Lotação: Departamento de Estatística /UFES  
Matrícula SIAPE: 1764241  
CPF: 088444557-73  
Ramal: 2481  
Celular: (27)981512399  
E-mail: arodrigues.ufes@gmail.com

### **b) Fiscal**

Nome: Adelmo Inácio Bertolde  
Lotação: Depto. de Estatística/CCE/UFES  
Matrícula SIAPE: 2173284  
CPF: 005.390.837-63  
Ramal: 2901  
Celular: (27)992237713  
E-mail: adelmoib@gmail.com





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO



**c) Ordenador de despesas**

Nome: Eustáquio Vinícius Ribeiro de Castro  
Lotação: CCE /UFES  
Matrícula SIAPE: 1172693  
CPF: 481.064.346-34  
Ramal:2820  
Celular:(27)988192070  
E-mail: eustaquiovinius@uol.com.br

**10. ENQUADRAMENTO DO PROJETO**

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

MODALIDADE <sup>1</sup>	DESCRIÇÃO
<input type="checkbox"/> <b>DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL</b>	Seu principal objetivo é a <b>gerar produtos</b> que resultem em <b>melhorias mensuráveis</b> da eficácia e eficiência no desempenho da IFE, <b>com impacto evidente</b> em sistemas de avaliação institucional do MEC e em políticas públicas plurianuais de educação com metas definidas.
<input type="checkbox"/> <b>DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO</b>	São aqui enquadrados os programas, projetos, atividades e operações especiais, inclusive de natureza infraestrutural, material e laboratorial, <b>que levem à melhoria mensurável das condições da UFES</b> , 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"/> <b>EXTENSÃO</b>	Seu principal objetivo é a <b>prestação de serviços à comunidade indissociada do ensino e da pesquisa</b> , logo, apenas as prestações de serviços resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica <b>geradas na UFES</b> . Não são aqui enquadrados os projetos de apoio a toda e qualquer prestação de serviço oferecida pela UFES
<input checked="" type="checkbox"/> <b>PESQUISA</b>	Seu principal objetivo é a <b>produção de novos conhecimentos indissociada do ensino e da extensão</b> , logo, podem ser enquadrados aqui aqueles projetos que

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



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO



	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"/> <b>ENSINO</b>	Seu principal objetivo é apoiar os cursos ofertados pela UFES <b>para os quais não é vedada a cobrança de taxas de matrícula e mensalidade.</b>
<input type="checkbox"/> <b>ESTÍMULO À INOVAÇÃO</b>	Estão aqui enquadrados os projetos que promovam a <b>introdução de novidade ou aperfeiçoamento</b> no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços, conforme <u>Art.2º, IV, da Lei 10.973/2004.</u>

#### 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 máximo<sup>1</sup> R\$ 69.033,68 divididos em 36 parcelas mensais.

**Deve constar na Rubrica 5.11 – Custo Operacional da Fundação na planilha orçamentária.**

#### 13. JUSTIFICATIVA DE INTERESSE PARA CONTRATAÇÃO DA FUNDAÇÃO DE APOIO

Será contratada a Fundação Espírito Santense de Tecnologia-FEST para gestão dos recursos financeiros e apoio à realização do Projeto, consoante permissão do Decreto 5.205/2004.

A escolha da FEST é com base nos seguintes motivos:





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO



- a) A FEST é uma Instituição idônea, localizada dentro do Campus da UFES, em Goiabeiras, sendo de fácil acesso e apresentando boa disponibilidade de atendimento.
- b) 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.
- c) A FEST já apoia a execução e gerenciamento de vários contratos e convênios da UFES com outras instituições, tendo demonstrado bom desempenho no mesmo.
- 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.
- g) A FEST realiza compras, locações, contrata serviços e obras, para atender as necessidades dos projetos apoiados, realizando as licitações pertinentes nas hipóteses previstas em lei.

#### **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 de 36 meses.

Início: 01/06/2019

Término: 31/05/2022

#### **15. TAREFAS A SEREM EXECUTADAS PELA FUNDAÇÃO (CONTRATADA)**

<b>LISTA DE TAREFAS A SEREM EXECUTADAS PELA FUNDAÇÃO DE APOIO</b>
Abrir uma conta bancária específica para execução do projeto
Efetuar os pagamentos solicitados pelo Fiscal do Contrato conforme descrito no projeto
Manter atualizadas as informações sobre a aplicação dos recursos do projeto
Executar os serviços, compras e contratações estritamente de acordo com a Lei



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO



8666/93, com as normas e com as especificações fornecidas pela Coordenação do Projeto e Ordenador de Despesa
Pagar, quando cabível, todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, apresentando à UFES a comprovação do efetivo 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
Repassar à UFES, quando cabível, todo material permanente adquirido para a execução do projeto, de modo que os bens adquiridos passarão a fazer parte do acervo da UFES através de 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 UFES, por meio de GRU, o saldo existente por ocasião do término ou da rescisão do contrato em prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, incluindo-se aí os recursos resultantes da aplicação financeira dos saldos em caixa
Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a 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 nº 8666/93
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 semestralmente. 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





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO



## 16. RECURSOS TECNOLÓGICOS E INFRAESTRUTURAIS DA UFES A SEREM UTILIZADOS

### LISTA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS E INFRAESTRUTURAIS DA UFES A SEREM UTILIZADOS

Laboratório (espaço físico) e computadores para o desenvolvimento de pesquisas referentes ao projeto

Gastos com energia, água, serviços terceirizados de apoio e custo de tramitação de projeto

## 17. RESSARCIMENTOS PREVISTOS À UFES (SE APLICÁVEL)

- a) Ressarcimento previsto a UFES: R\$ 41.420,15
- b) Ressarcimento previsto ao DEPE: R\$ 69.033,58
- c) Incorporação de bens ao patrimônio:

BENS INCORPORADOS	VALOR
Computadores DESKTOP de alto desempenho (2 unidades)	R\$ 30.000,00
Computadores laptop (3 unidades)	R\$ 15.000,00

\* *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

Bolsistas de graduação: Coeficiente de rendimento (além disto, candidatos precisam ter o conhecimento mínimo necessário).

Bolsistas de mestrado: Cursando mestrado em ciência da computação. A ordem dos candidatos com perfil necessário para o projeto será dada pela classificação no processo seletivo do programa de pós graduação em ciência da computação da UFES.

Professores: Análise de curriculum lattes, considerando as publicações e experiência na área de interesse do projeto.

\* *Observação: Obrigatório se houver previsão de pagamento de bolsas.*



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO



## 19. CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA DEFINIÇÃO DO VALOR DAS BOLSAS

LISTA DE CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A DEFINIÇÃO DO VALOR DAS BOLSAS
Bolsas para graduando - Valor fixo estipulado em projetos com cooperação da Petrobras
Bolsa para mestrando - Valor fixo estipulado em projetos com cooperação da Petrobras
Bolsa para professores pesquisadores: Valor de hora de trabalho compatível com a formação e experiência do bolsista.

\* *Observação: Obrigatório se houver previsão de pagamento de bolsas.*

## 20. VALOR TOTAL E FONTE DOS RECURSOS FINANCEIROS

O valor total do projeto é 1.560.195,89 (Um milhão, quinhentos e sessenta mil, cento e noventa e cinco reais e oitenta e nove centavos).

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

## 21. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA EXECUÇÃO DO PROJETO

Preencher cronograma. (Disponível em <http://contratos.ufes.br/downloads>)

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

NOME	MATRÍCULA SIAPE	CPF	INSTITUIÇÃO DE ORIGEM	E-MAIL
Alexandre Loureiros Rodrigues	1764241	088444557-73	UFES	arodrigues.ufes@gmail.com
Flávio Miguel Varejão	53015	925.394.837-04	UFES	fvarejao@inf.ufes.br
Thiago Oliveira dos Santos	2023810	083.409.407-08	UFES	todsantos@inf.ufes.br
A definir (Mestrando I)			UFES	
A definir (Mestrando II)			UFES	
A definir (Graduando I)			UFES	
A definir (Graduando II)			UFES	
A definir (Graduando III)			UFES	

\* *Observação: Obrigatório se houver previsão de pagamento de bolsas.*





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO



**23. RELAÇÃO DOS SERVIDORES/ACADÊMICOS NÃO-BOLSISTAS QUE ATUARÃO NO PROJETO (Não aplicável)**

**24. RELAÇÃO DOS PROFISSIONAIS AUTÔNOMOS QUE ATUARÃO NO PROJETO (Não aplicável)**

**25. PARTICIPANTES CONTRATADOS PELA FUNDAÇÃO**

NOME	FUNÇÃO	CPF	E-MAIL
Lucas Henrique de Souza Mello	Pesquisador/ Desenvolvedor	097.827.466-06	lucashsmello@gmail.com
A definir	Auxiliar de pesquisa		

**26. DETALHAMENTO DA APLICAÇÃO DOS RECURSOS (DESPESAS)**

Preencher Planilha Orçamentária **DETALHADA** do Projeto (ANEXO X).  
(Disponível em <http://contratos.ufes.br/downloads>)

**27. DOCUMENTOS ADICIONAIS**

Fazem parte deste Projeto os seguintes documentos:

DOCUMENTO	LOCALIZAÇÃO
a) Pesquisa de preço de outras fundações	Fl. <u>88/89</u>
b) Declaração de isenção de custo operacional da fundação, se aplicável	Fl. <u>    </u>
c) Documento indicando a origem dos recursos do projeto, se aplicável	Fl. <u>    </u> <i>Formo de Coop. Retornos</i>
d) Declaração de não contratação de familiares, salvo mediante processo seletivo, de acordo com o Decreto 7203/2010*	Fl. <u>74</u>
e) Declaração de realização do projeto por no mínimo de 2/3 de pessoas vinculadas à Universidade, em observância ao § 3º do Art. 6º do Decreto 7.423/2010*	Fl. <u>75</u>
f) Declaração de Percepção de Remuneração Limitada ao Teto Constitucional, em observância ao § 4º do Art. 7º do Decreto 7.423/2010*	Fl. <u>76/78</u>
g) Aprovação do Departamento vinculado ao projeto	Fl. <u>    </u>
h) Aprovação do Conselho Departamental do respectivo Centro	Fl. <u>53</u>
i) Aprovação do Conselho Universitário quando valor do contrato for superior a R\$ 2.000,000,00	Fl. <u>não se aplica.</u>
j) Justificativa de Interesse Institucional e Registro do Projeto na Pró-Reitoria de Origem	Fl. <u>57 e 48/49.</u>
k) Autorização para isenção parcial ou total do ressarcimento à UFES (3%), se aplicável	Fl. <u>    </u>
l) Autorização para isenção parcial ou total do ressarcimento para o DEPE (10%), se aplicável	Fl. <u>    </u>
m) Parecer do INIT, caso o projeto seja enquadrado como de pesquisa	Fl. <u>55/56.</u>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO




1º § 3º do Art. 6º 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”.

2º § 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.”

\* Modelos de declarações em anexo.

Em \_\_/\_\_/\_\_

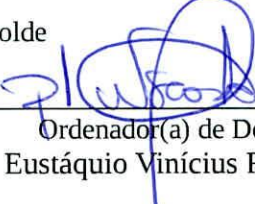
(Os campos abaixo devem ser assinados pelas pessoas designadas no **Item 9**)


  
\_\_\_\_\_  
Coordenador(a)  
Alexandre Loureiros Rodrigues

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) Adjunto(a)  
Nome

  
\_\_\_\_\_  
Fiscal  
Adelmo Inácio Bertolde

\_\_\_\_\_  
Fiscal Adjunto(a)  
Nome

  
\_\_\_\_\_  
Ordenador(a) de Despesas  
Eustáquio Vinícius Ribeiro de Castro

 **Walkirio Seixas da Costa**  
Administrativo/UFES  
SIAPE: 1677940