



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



## MODELO DE PROJETO BÁSICO

### **1. TÍTULO DO PROJETO**

**Modelagem e monitoramento dos poluentes atmosféricos na Região Metropolitana da Grande Vitória para fins da associação entre a qualidade do ar e sintomas de asma em crianças e adolescentes**

### **2. NÚMERO DO PROCESSO**

23068.022266/2017-81

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

O projeto está vinculado a Unidade Acadêmica/Órgão: Departamento de Engenharia Ambiental/Centro Tecnológico

### **4. OBJETO DO PROJETO**

O presente projeto tem como objeto: Monitorar e modelar a concentração dos poluentes SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub> e material particulado (MP10 e MP2,5) no ambiente externo (outdoor) durante dois anos em períodos de inverno e verão. Além do monitoramento no ambiente externo, será realizado também o monitoramento no ambiente interno (indoor) de um ou mais dos principais poluentes em ambientes residenciais para correlação com a poluição no ambiente externo. O material particulado (MP10 e MP2,5) será também analisado quanto a sua característica química a fim de investigar a presença de metais que possam ser diretamente relacionados ao impacto à saúde. Serão também coletadas ainda amostras para análise de fungos nas residências. E, para verificar a exposição a poluição do ar considerando a mobilidade do indivíduo, serão também utilizados monitores pessoais para medição de um dos principais poluentes. Será modelada a dispersão e transformação dos poluentes na atmosfera por meio de dois modelos matemáticos: CALPUFF a fim de permitir melhor resolução espacial e CMAQ a fim de verificar a importância dos compostos secundários tais como ozônio e a formação de partículas finas.

### **5. JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

Este projeto é parte integrante do estudo sobre associação entre a qualidade do ar e sintomas de asma em crianças e adolescentes residentes na cidade de Vitória, no estado do Espírito Santo. O estudo é conduzido por três grupos distintos e integradores: (1) grupo saúde; (2) grupo qualidade do ar e (3) grupo apoio.

O grupo saúde é constituído por professores do Centro de Ciências da Saúde e objetiva o acompanhamento da saúde de crianças e adolescentes com asma a fim de obter os dados longitudinais necessários para a pesquisa de possíveis associações causais. A coleta de dados da saúde será feita diretamente em contato com os indivíduos, bem com seus pais ou responsáveis. Será realizada também uma coleta abrangente de covariáveis, incluindo análise de genes que, em outras populações, mostraram associação com o aparecimento ou gravidade da doença.

O grupo qualidade do ar é constituído por professores do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental do Centro Tecnológico e objetiva o acompanhamento da qualidade do ar nas regiões de interesse por meio do monitoramento de diversos poluentes (PM10, PM2,5, CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, e NO<sub>x</sub>) ao qual a população investigada está exposta e a modelagem da dispersão atmosférica desses poluentes na área urbana.

O grupo de apoio corresponde a equipe liderada pela pesquisadora Deborah M. Proctor da ToxStrategies na Califórnia, nos EUA e objetiva assistir os dois outros grupos por meio da gestão integrada do projeto e suas atividades, além de discussões técnico-científicas realizadas desde sobre os aspectos metodológicos, até a análise dos resultados.



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

Deste modo, dois projetos distintos, mas complementares, estão sendo conduzidos paralelamente no Centro de Ciências da Saúde e no Centro Tecnológico. Esses dois projetos distintos estão registrados na PRPPG sob sua formatação integrada. Este é um exemplo de colaboração multidisciplinar na mesma Instituição com objetivo de interesse direto a comunidade da região.

#### 6. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES PARA MENSURAÇÃO

RESULTADOS	INDICADORES
Publicação de pelo menos três artigos científicos Orientação de pelo menos uma dissertação de mestrado Orientação de pelo menos uma tese de doutorado	Artigos publicados Dissertação defendida Tese defendida

#### 7. METAS E INDICADORES PARA QUANTIFICA-LAS

METAS	INDICADORES
Especificação dos materiais permanentes a serem adquiridos (Qualidade do Ar)	Materiais especificados
Aquisição dos materiais permanentes equipamentos (Qualidade do Ar)	Equipamentos adquiridos
Visitas às localidades para escolha dos locais de instalação da estação de monitoramento	Locais das instalações da estação de monitoramento definidos
Seleção e treinamento de pesquisadores (Qualidade do Ar)	Pesquisadores e técnicos selecionados
Entrega do protocolo a ser seguido para o uso do sistema de modelagem CMAQ	Protocolo entregue
Implementação e execução do sistema de modelagem SMOKE/WRF/CMAQ	Modelo implementado testado e validado. Cenários avaliados.
Entrega do protocolo a ser seguido para o uso do CALPUFF	Protocolo entregue
Implementação do modelo CALPUFF (WRF e fontes)	Modelo implementado, testado e validado. Cenários analisados.
Entrega do QAAP	QAAP entregue
Instalação da estação de monitoramento. Calibração e testes das medições da estação de monitoramento	Estações instaladas
Realização de estudo piloto de monitoramento da qualidade do ar (uma localização) e saúde (10 participantes)	Experimento piloto realizado
Campanha de monitoramento da qualidade do ar e saúde	Primeira campanha realizada
Campanha de monitoramento da qualidade do ar e saúde	Segunda campanha realizada
Campanha de monitoramento da qualidade do ar e saúde	Terceira campanha realizada
Análise dos dados de saúde e sua correlação com a qualidade do ar	Obtenção da resposta sobre a correlação existente entre saúde e qualidade do ar



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

## 8. PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

O período previsto para a execução do projeto é:

Início: 23/04/2018

Término: 22/04/2021

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

a) **Coordenador**

Nome: Jane Meri Santos

Lotação: Departamento de Engenharia Ambiental

Matrícula SIAPE: 1172727

CPF: 843879397-53

Ramal: 2066

Celular: (27) 997959837

E-mail: [jane.santos@pq.cnpq.br](mailto:jane.santos@pq.cnpq.br)

b) **Coordenador adjunto\***

Nome: Neyval Costa Reis Júnior

Lotação:

Matrícula SIAPE:

CPF:

Ramal: 2177

Celular: (027) 999025943

E-mail: [neyval@inf.ufes.br](mailto:neyval@inf.ufes.br)

*\*Facultativo*

c) **Fiscal**

Nome: Lucas Pereira Campos

Lotação: Departamento Engenharia Ambiental

Matrícula SIAPE: 1848337

CPF: 058365117-80

Ramal: 2648

Celular: (027) 999365293

E-mail: [lucas.pereira@ufes.br](mailto:lucas.pereira@ufes.br)

d) **Ordenador de despesas**

Nome: Geraldo Rossoni Sisquini (Diretor do Centro Tecnológico)

Lotação: Departamento de Engenharia Mecânica

Matrícula SIAPE: 296971

CPF: 727093837-72

Ramal: 2640

Celular: (027)999426709

E-mail: [sisquini@bol.com.br](mailto:sisquini@bol.com.br)

## 10. ENQUADRAMENTO DO PROJETO

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



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

MODALIDADE <sup>1</sup>	DESCRIÇÃO
<input type="checkbox"/> DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	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"/> DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO	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"/> EXTENSÃO	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"/> PESQUISA	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 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 <b>para os quais não é vedada a cobrança de taxas de matrícula e mensalidade</b> .
<input type="checkbox"/> ESTÍMULO À INOVAÇÃO	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 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

<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.



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



O custo dos serviços prestados pela Fundação Espírito Santense de Tecnologia (FEST) será de no máximo R\$ 186.695,14 (cento e oitenta e seis mil, seiscentos e noventa e cinco reais e quatorze centavos) divididos em 6 parcelas proporcionais as parcelas dos desembolsos.

### 13. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA FUNDAÇÃO (CONTRATADA)

- a) A FEST é uma localizada dentro do Campus da UFES, 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 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: 23/04/2018

Término: 22/10/2021

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

#### LISTA DE TAREFAS A SEREM EXECUTADAS PELA FUNDAÇÃO DE APOIO

- Auxiliar na contratação e desligamento dos bolsistas vinculados ao projeto;
- Realizar, conforme a legislação, o recolhimento dos tributos e contribuições cujos fatos gerados estejam vinculados às atividades desenvolvidas no projeto apoiado;
- Efetuar pagamentos de serviços e compras de material de consumo, além da gestão do global dos recursos;
- Outros serviços necessários a execução administrativa e financeira do projeto.

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

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

Cluster de computadores do grupo de pesquisa em poluição do ar do departamento de engenharia ambiental para execução dos modelos computacionais  
Laboratório do grupo de pesquisa em poluição do ar do departamento de engenharia ambiental para preparação de equipamentos que serão adquiridos no projeto e utilizados no campo e amostras.



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



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

- a) Ressarcimento previsto a UFES: 74.678,05
- b) Ressarcimento previsto ao DEPE: R\$ 124.463,42
- c) Incorporação de bens ao patrimônio:

BENS INCORPORADOS	QUANTIDADE	VALOR TOTAL
Medidor de NO <sub>2</sub> , NO, SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> e PM <sub>2.5</sub> (outdoor) + meteorologia	1	385.410,00
Medidor de NO <sub>2</sub> , NO, SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> e PM <sub>2.5</sub> (indoor)	1	63.124,00
Personal Monitors	2	64.000,00
Minivol PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> Samplers	2	20.400,00
Bomba de vácuo para amostragem atmosférica com pelo menos 2 portas de amostragem, timer,	2	35.800
Calibrador de vazão amostradores e bombas de vácuo	1	18.060,00
amostrador de bioaerosol	1	4.000,00
aparelhos portáteis para medição de fluxo expiratório	50	20.000,00

\* 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

Os bolsistas serão selecionados com base na sua formação específica no nível doutorado e na experiência associada as tarefas a serem executadas para execução do projeto.

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

#### LISTA DE CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A DEFINIÇÃO DO VALOR DAS BOLSAS

Os valores das bolsas serão compatíveis com a formação do beneficiário e a natureza do projeto. 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.

### 20. VALOR TOTAL E FONTE DOS RECURSOS FINANCEIROS

O valor total do projeto é R\$ 2.489.272,62 (dois milhões, quatrocentos e oitenta e nove mil, duzentos e setenta e dois reais e sessenta e dois centavos).

Os recursos serão provenientes de ARCELOR MITAL TUBARÃO e serão aplicados conforme a Planilha Orçamentária do Projeto e o Cronograma Físico-Financeiro.

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

Preencher ANEXO Y.



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



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

NOME	MATRÍCULA SIAPE	CPF	INSTITUIÇÃO DE ORIGEM	E-MAIL
Davidson Martins Moreira	-	43083250053	SENAI/CIMATEC	davidson@pq.cnpq.br
Taciana Toledo de Almeida Albuquerque	1847708	01034599445	UFMG	taciana@desa.ufmg.br
Erick Geovane Sperandio Nascimento	-	9366617719	SENAI/CIMATEC	erick.sperandio@fiob.org.br
Elisa Valentim Goulart	1581625	09493497712	UFES	Elisa.goulart@ufes.br
Neyval Costa Reis Junior			UFES	neyval@pq.cnpq.br
Jane Meri Santos	1172727	84387939753	UFES	Jane.santos@pq.cnpq.br
bolsa de pesquisador	-	-	-	-
bolsa de pós-doutorado (a ser selecionado)	-	-	-	-

**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
técnico de nível médio (a ser selecionado)	realização de amostragens e dedições de campo		



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

67  
Ely

**26. DETALHAMENTO DA APLICAÇÃO DOS RECURSOS (DESPESAS)**  
Preencher 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. ____
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 7423/20101	Fl. ____
i) Declaração de observância ao § 4º do Art. 7º do Decreto 7423/20102	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. ____

<sup>1</sup>§ 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".

<sup>2</sup>§ 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 04/03/2018

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

NOME	ASSINATURA
Jane Meri Santos	
Neyval Costa Reis Junior	
Lucas Pereira Campos	
Geraldo Rossoni Sisquini	