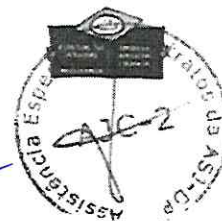


**CONTRATO nº 087/2020 (DTP) DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, QUE CELEBRAM ENTRE SI A COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS E A UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COM A INTERVENIÊNCIA DA FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE PROJETOS, PESQUISAS E ESTUDOS TECNOLÓGICOS - COPPETEC.**

A **COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS**, sociedade de economia mista, com sede nesta Cidade, na Av. Presidente Vargas, 2655 – Cidade Nova – CEP 20.210-030, registrada na JUCERJA sob n.º 5.000, em 14 de agosto de 1975, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 33.352.394/0001-04, neste ato por meio de seu Diretor Técnico e de Projetos, Sr. MAURO ALONSO DUARTE, e de seu Diretor Presidente, Sr. RENATO LIMA DO ESPÍRITO SANTO, doravante denominada **CEDAE**, a **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**, pessoa jurídica de direito público, nos termos do Decreto-Lei n.º 8.393, de 07 de dezembro de 1945, organizada na forma de autarquia especial segundo seu estatuto baixado com o Decreto n.º 66.536, de 06 de maio de 1970, com sede na Av. Pedro Calmon, n.º 550, Prédio da Reitoria da UFRJ, Ilha da Cidade Universitária na Ilha da Cidade Universitária, Rio de Janeiro - RJ, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica sob o n.º 33.663.683/0001-16, doravante denominada **CONTRATADA (ICT)**, neste ato representada por sua representante legal, Decreto de Nomeação realizado em 31 de maio de 2019, publicado no Diário Oficial da União em 03 de junho de 2019, Seção 2, página 1, Sra. DENISE PIRES DE CARVALHO, brasileira, casada, portadora da identidade n.º. 60626546, expedida pelo IFP/RJ, e no CPF n.º. 875.998.487-20, esta última com interveniência administrativa da **FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE PROJETOS, PESQUISAS E ESTUDOS TECNOLÓGICOS - COPPETEC**, fundação privada sem fins lucrativos de apoio à Universidade Federal do Rio de Janeiro, para fins do disposto na lei n.º. 8.958/95, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas sob o n.º 72.060.999/0001-75, com sede no Centro de Gestão Tecnológica da COPPE/UFRJ – CGETEC – CT2, Avenida Moniz Aragão, nº360, Bloco 1, Cidade Universitária da UFRJ, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, CEP 21.941-972, doravante denominada **FUNDAÇÃO DE APOIO**, neste ato representada seus representantes legais, Diretora Superintendente, Sra. ANGELA MARIA COHEN ULLER, brasileira, divorciada, portadora da carteira de identidade n.º 0000279697-4, expedida pelo IFP/RJ, inscrita no CPF sob o n.º 370.179.697-15, e por seu Diretor Executivo, Sr. FERNANDO OTAVIO DE FREITAS PEREGRINO, brasileiro, solteiro, engenheiro mecânico, portador da carteira de identidade n.º. 141558/D, expedida pelo CREA/RJ, e do CPF n.º 366.461.807-68.

As **PARTES**, tendo em vista o que consta no Processo CEDAE n. E-12/800.375/2020 e Processo UFRJ n. 23079.005464/2020-56, celebram o presente contrato de prestação de serviços técnicos especializados, fazendo-o com fundamento no art. 29, inciso VII da Lei 13.303/1016, pela qual se regerá, bem como sob a observância das seguintes normas: Constituição Federal, Lei n.º 10.973/2004, Lei n.º 13.243/2016, Decreto n.º 9.283/2018, , Lei n.º 8.958/1994, Decreto n.º 7.423/2010, Decreto n.º 8.421/2014, Lei n.º 9.279/1996, Lei n.º 8.666/1993, Resolução CSCE/UFRJ n.º 09/2019 e Lei n.º 10.406/2002, esta última apenas subsidiariamente, dentre outras.



## 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

- 1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de serviços técnicos especializados de Monitoramento Espaço-Temporal Da Concentração De Sars-Cov-2 Nos Esgotos Sanitários Da Região Metropolitana Do Rio De Janeiro Como Estratégia De Apoio De Ações De Vigilância Epidemiológica Da Covid-19 (Wastewater-Based Epidemiology – WBE), que serão prestados nas condições estabelecidas no **PLANO DETRABALHO** (em anexo).
- 1.2. O **TERMO DE REFERÊNCIA**, a **PROPOSTA DA UFRJ** e o **ACORDO DE NÍVEIS DE SERVIÇO** anexos ao presente instrumento obrigam as partes, embora não transcritos.
- 1.3. A contratação será executada pela **UFRJ** através de seu Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente (DRHIMA-POLI/UFRJ), com gestão administrativa e financeira da **COPPETEC**.
- 1.4. O estudo será desenvolvido em 3 fases, conforme detalhando no item 5 da proposta de preços da **CONTRATADA**, com a apresentação de 09 (nove) relatórios mensais sobre o andamento dos trabalhos desenvolvidos em cada período, além de 01 (um) relatório consolidado ao final, num total de 10 (dez) relatórios.
- 1.5. Os relatórios mensais deverão conter, no mínimo, a indicação das atividades realizadas no período, as coletas realizadas e o resultado das análises com a interpretação inicial/parcial dos dados obtidos.
- 1.6. O relatório final trará a evolução do estudo desenvolvido e a consolidação das conclusões obtidas nos relatórios anteriores.
- 1.7. O conteúdo dos relatórios mensais será consolidado em sistema informatizado com base em ferramenta tipo *dashboard*, capaz de ilustrar, em ambiente eletrônico e por meio de bases georreferenciais, tabelas e sistemas gráficos amigáveis que demonstrem a evolução temporal dos principais resultados obtidos com o estudo.

## 2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO COORDENADOR

- 2.1. Para coordenar as atividades deste instrumento, a **CONTRATADA** designa como coordenador o(a) servidor(a) Isaac Volschan Jr inscrito (a) no SIAPE sob o número 1228438
- 2.2. O coordenador acima nomeado poderá ser substituído mediante comunicação e prévia autorização por escrito da CEDAE.
- 2.3. Caberá ao coordenador promover a execução das atividades deste instrumento, bem como dirimir questões técnicas que eventualmente surgirem durante a vigência do presente Contrato.

## 3. CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES/FUNDAÇÃO DE APOIO



### 3.1. Das obrigações:

3.1.1. As **PARTES/FUNDAÇÃO DE APOIO** são responsáveis, nos limites de suas obrigações, respondendo por perdas e danos quando causarem prejuízo em razão da execução do objeto contratual ou de publicações a ele referentes.

3.1.2. Cada **PARTE/FUNDAÇÃO DE APOIO** será responsável pelas medidas concernentes aos seus empregados, servidores, estudantes e terceiros que para si prestem serviços

3.1.3. A **FUNDAÇÃO DE APOIO** e a **CONTRATADA** deverão cumprir as leis e os regulamentos pertinentes à proteção do meio ambiente, inclusive quanto à obtenção e manutenção válida de todas as licenças, autorizações e estudos porventura exigidos para o pleno desenvolvimento de suas atividades, conforme exigências contidas na legislação que trata de matéria ambiental.

3.1.4. A **FUNDAÇÃO DE APOIO** e a **CONTRATADA** deverão observar e fazer com que os envolvidos nos serviços objeto deste contrato respeitem as normas relativas à segurança e saúde do trabalho, empregando todos os materiais e equipamentos necessários, fornecendo e fazendo com que eles utilizem os equipamentos de proteção individual (EPI) exigidos pelas normas de segurança do trabalho.

3.1.5. Nenhuma das partes será responsabilizada pelo descumprimento de suas obrigações contratuais, quando resultante de caso fortuito ou de força maior, conforme disposto no art. 393, em seu parágrafo único do Código Civil Brasileiro. A ocorrência destes eventos, entretanto, deverá ser comunicada à CEDAE no prazo máximo de 48 horas para a suspensão das obrigações contratualmente previstas.

3.1.6. A **CONTRATADA** e a **FUNDAÇÃO DE APOIO** deverão manter as condições de habilitação inicialmente exigidas durante todo o período da contratação.

### 3.2. São obrigações da CONTRATADA:

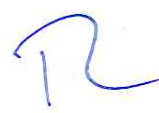
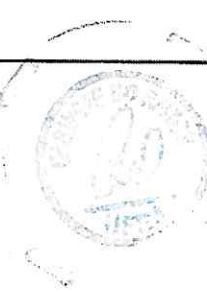
3.2.1. Executar os serviços objeto deste contrato de acordo com as especificações, elementos técnicos e os termos do plano de trabalho e do termo de referência que integram o presente contrato, a partir dos recursos que efetivamente forem repassados pela **CONTRATANTE**.

3.2.2. Empregar seus melhores esforços e técnicas disponíveis na execução das atividades necessárias à consecução do objeto deste contrato.

3.2.3. Designar, para a execução das atividades, uma equipe de pesquisadores tecnicamente capacitados na área de desenvolvimento do objeto, nomeando um coordenador responsável pela administração dos trabalhos (nos termos da **CLÁUSULA SEGUNDA**).

3.2.4. Permitir a utilização de seus equipamentos, laboratórios e demais dependências, objetos e serviços que se fizerem necessários para a execução do contrato, mediante remuneração.

3.2.5. Prestar, sempre que solicitada, quaisquer informações ou esclarecimentos a respeito das atividades objeto deste instrumento, no prazo de 48 horas contados do recebimento da solicitação



**3.2.6. A CONTRATADA adotará as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, no que couber:**

- i. medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído pelo Decreto nº 48.138/2003;
- ii. observância da Resolução CONAMA nº 001 de 08 de Março de 1990, quanto aos equipamentos que gerem ruído no seu funcionamento; e
- iii. a separação dos resíduos recicláveis na fonte geradora, e a sua destinação às Associações e Cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

**3.3. São obrigações e direitos da CONTRATANTE:**

**3.3.1. Efetuar à CONTRATADA os repasses e/ou pagamentos descritos na cláusula quarta e de acordo com o cronograma estabelecido no plano de trabalho.**

**3.3.2. Fornecer à CONTRATADA todas as informações e mecanismos necessários à execução dos serviços técnicos especializados objeto deste contrato.**

**3.3.3. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, securitários e civis dos empregados próprios que disponibilizar para execução das atividades desse contrato.**

**3.4. São obrigações da FUNDAÇÃO DE APOIO:**

**3.4.1. Executar as atividades de apoio logístico, administrativo, e a gestão financeira dos recursos do presente contrato, nos termos da Lei nº 8.958/94 e da Lei nº 10.973/04, oferecendo apoio à CONTRATADA e à CONTRATANTE no cumprimento do PLANO DE TRABALHO (em anexo).**

**3.4.2. Receber os recursos financeiros a serem aportados pela CONTRATANTE para a execução dos serviços (de acordo com o PLANO DE TRABALHO), conforme o disposto nas cláusulas 3.2.1 e 4 (OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE e CUSTO E DA FORMA DE PAGAMENTO), os quais serão creditados em conta bancária indicada pela FUNDAÇÃO DE APOIO.**

**3.4.3. Indicar conta bancária específica para a realização do(s) aporte(s) financeiro(s), e utilizar os recursos transferidos exclusivamente para a execução do objeto contratual, vedado seu emprego em finalidade diversa da estabelecida.**

**3.4.4. Emitir as correspondentes notas fiscais relativas às contribuições financeiras necessária são desenvolvimento dos serviços.**

**3.4.5. Efetivar o recolhimento de tributos, encargos, e quaisquer contribuições previdenciárias que incidirem sobre as atividades do presente contrato, com recursos desse, e comprovar à CONTRATADA e à CONTRATANTE, sempre que solicitado.**

**3.4.6. Promover as contratações de acordo com o disposto no Decreto nº 8.241/2014.**



R

→

Handwritten signature

Handwritten signature

R

3.4.7. Realizar aplicação financeira de baixo risco com os recursos recebidos, enquanto não forem utilizados, cujos rendimentos necessariamente serão revertidos ao objeto da contratação

3.4.8. Manter arquivados e apresentar quando exigidos por quem de direito, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) após o encerramento do Contrato, os documentos que caracterizem a identificação do seu objeto com os fins e objetivos da **CONTRATADA**.

3.4.9. Prestar contas à **CONTRATADA**, em até 60 (sessenta) dias após a conclusão das atividades, de acordo com o **PLANO DE TRABALHO**, mediante apresentação de relatório técnico-financeiro detalhando a gestão dos recursos recebidos.

3.4.9.1. A quitação somente se dará quando da aprovação, por parte da **CONTRATADA**, da prestação de contas final, nos seus aspectos técnico e financeiro.

3.4.9.2. A **CONTRATANTE** poderá solicitar à **CONTRATADA** a demonstração da prestação de contas referida nessa cláusula.

#### 4. CLÁUSULA QUARTA – DO CUSTO E DA FORMA DE PAGAMENTO

4.1. O custo para a execução dos serviços contratados, bem como para ressarcimento pela utilização da infraestrutura da **CONTRATADA** é de R\$ 1.297.613,21 (hum milhão, duzentos e noventa e sete mil, seiscentos e treze reais e vinte e um centavos), que serão repassados pela **CONTRATANTE** à **FUNDAÇÃO DE APOIO** em parcelas, pelo regime de preços unitários e somente após a entrega de cada um dos relatórios contratualmente previstos abaixo:

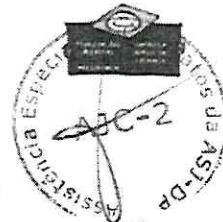
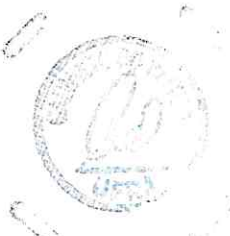
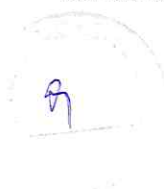
Valor		1º Rel.	2º Rel.	3º Rel.	4º Rel.	5º Rel.	6º Rel.	7º Rel.	8º Rel.	9º Rel.	10º Rel.
Absoluto	R\$	446.217,50	67.139,46	67.139,46	67.139,46	192.961,96	188.457,53	67.139,46	67.139,46	67.139,46	67.139,46
Percentual	%	34,4%	5,2%	5,2%	5,2%	14,9%	14,5%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%

4.1.1 Os pagamentos serão feitos pela **CONTRATANTE** na forma e prazos estabelecidos no cronograma de desembolso previsto acima.

4.2. O custo operacional pela gestão administrativa da **FUNDAÇÃO DE APOIO**, no presente contrato é de R\$ 63.586,47 (Sessenta e três mil, quinhentos e oitenta e seis reais e quarenta e sete centavos), que está incluído no valor total descrito na cláusula 4.1 e serão repassados diretamente à **FUNDAÇÃO DE APOIO**.

4.3. No valor descrito na cláusula 4.1 estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4.4. Eventuais saldos remanescentes serão revertidos em favor da **CONTRATADA**, mediante Guia de Recolhimento da União-GRU, na qual deverão constar o código da UG, gestão e código do recolhimento indicados pela **CONTRATADA**.



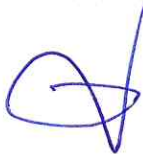
4.5. Os valores dos recursos financeiros previstos nesta cláusula poderão ser alterados por meio de **TERMO ADITIVO**, com as necessárias justificativas e de comum acordo entre as **PARTES**, o que implicará a revisão das metas pactuadas e alteração do **PLANO DE TRABALHO**.

## 5. CLÁUSULA QUINTA – DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

- 5.1. Caso ocorra a geração de alguma criação, invenção, aperfeiçoamento, inovação, as **PARTES** deverão celebrar instrumento jurídico próprio sobre os termos, condições e obrigações com relação à proteção, manutenção, uso e exploração da propriedade intelectual.
- 5.2. Caso seja obtida qualquer criação ou inovação por uma das **PARTES**, sem colaboração científica e tecnológica da outra **PARTE**, a propriedade intelectual será de titularidade exclusiva da **PARTE** responsável pela inovação ou criação.
- 5.3. A **FUNDAÇÃO DE APOIO** não terá responsabilidades, direitos ou obrigações nos resultados obtidos, passíveis ou não de proteção legal.
- 5.4. A propriedade dos **RESULTADOS** decorrentes da realização das atividades previstas no **PLANO DE TRABALHO** será da **CONTRATANTE**.
- 5.5. A **CONTRATADA** poderá utilizar dos **RESULTADOS** para fins institucionais e de pesquisa, mas a publicação de tais **RESULTADOS** dependerá de autorização prévia e escrita da **CONTRATANTE**, observado o disposto na cláusula 6.5.

## 6. CLÁUSULA SEXTA – DA CONFIDENCIALIDADE DE CONHECIMENTOS E INFORMAÇÕES

- 6.1. As **PARTES** adotarão todas as medidas necessárias para proteger o sigilo das **INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS** recebidas em função da celebração, desenvolvimento e execução do presente **CONTRATO**, não as divulgando a terceiros, sem a prévia e escrita autorização da outra **PARTE**.
- 6.2. As **PARTES** informarão aos seus funcionários e/ou prestadores de serviços e consultores que necessitem ter acesso às informações e conhecimentos que envolvem o objeto do contrato, acerca das obrigações de sigilo assumidas, responsabilizando-se integralmente por eventuais infrações que estes possam cometer.
- 6.3. As **PARTES** farão com que cada pessoa de sua organização, ou sob o seu controle, que receba informações confidenciais, assumam o compromisso de confidencialidade, por meio do documento escrito.
- 6.4. Não haverá violação das obrigações de **CONFIDENCIALIDADE** previstas no **CONTRATO** nas seguintes hipóteses:



6.4.1. informações técnicas ou comerciais que já sejam do conhecimento das **PARTES** na data da divulgação, ou que tenham sido comprovadamente desenvolvidas de maneira independente e sem relação com o **CONTRATO** pela **PARTE** que a revele;

6.4.2. informações técnicas ou comerciais que sejam ou se tornem de domínio público, sem culpa da(s) **PARTE(S)**;

6.4.2.1. qualquer informação que tenha sido revelada somente em termos gerais, não será considerada de conhecimento ou domínio público.

6.4.3. informações técnicas ou comerciais que sejam recebidas de um terceiro que não esteja sob obrigação de manter as informações técnicas ou comerciais em confidencialidade;

6.4.4. informações que possam ter divulgação exigida por lei, decisão judicial ou administrativa;

6.4.5. revelação expressamente autorizada, por escrito, pelas **PARTES**.

6.5. A divulgação científica, por meio de artigos em congressos, revistas e outros meios, relacionada ao objeto deste instrumento poderá ser realizada mediante autorização por escrito dos **CONTRATANTES**, e não deverá, em nenhum caso, exceder ao estritamente necessário para a execução das tarefas, deveres ou contratos relacionados com a informação divulgada.

6.6. As obrigações de sigilo em relação às **INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS** serão mantidas durante o período de vigência deste **CONTRATO** e pelo prazo de 5 (cinco) anos após sua extinção.

6.7. Para efeito dessa cláusula, todas as informações referentes ao "processo/serviço/projeto....." serão consideradas como **INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL**, retroagindo às informações obtidas antes da assinatura do contrato.

## 7. CLÁUSULA SÉTIMA – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

7.1. O acompanhamento e fiscalização do presente contrato, por parte da **CONTRATANTE**, serão realizados por Comissão nomeada através de Ordem de Serviço, e por parte da **CONTRATADA** serão efetuados pela professora Heloisa Teixeira Firmo, SIAPE n. 1501605.

7.2. Ao **GESTOR** do contrato competirá dirimir as dúvidas que surgirem na sua execução e de tudo dará ciência às respectivas **PARTES**.

7.3. O **GESTOR** do contrato anotará, em registro próprio, as ocorrências relacionadas com a execução do objeto, recomendando as medidas necessárias à autoridade competente para regularização das inconsistências observadas.

7.4. O acompanhamento do(s) **GESTOR(ES)** não exclui nem reduz a responsabilidade das **PARTES** perante o si e/ou terceiros.



*Handwritten signatures*



*Handwritten signature*



- 7.5. A impossibilidade técnica ou científica quanto ao cumprimento de qualquer fase do Plano de Trabalho que seja devidamente comprovada e justificada acarretará a suspensão de suas respectivas atividades até que haja acordo entre os PARTES quanto à alteração, à adequação ou término do Plano de Trabalho e consequente extinção deste CONTRATO.
- 7.6. Situações capazes de afetar sensivelmente as especificações ou os resultados esperados para o Plano de Trabalho deverão ser formalmente comunicadas pelo Coordenador ao(s) GESTOR(ES) do contrato, ao(s) qual(is) competirá avaliá-las e tomar as providências cabíveis.

## 8. CLÁUSULA OITAVA – DA PROPRIEDADE DOS BENS REMANESCENTES

- 8.1. A aquisição de bens e serviços no mercado deverá ser feita pela **FUNDAÇÃO DE APOIO** com estrita observância da legislação aplicável à matéria, bem como das especificações técnicas e das quantidades aprovados no **PLANO DE TRABALHO**.
- 8.2. Na data da extinção deste **CONTRATO**, serão incorporados ao patrimônio da **CONTRATADA** os bens materiais remanescentes que, em razão do serviço, tenham sido adquiridos, salvo requisição antecipada do Coordenador.
- 8.3. A **FUNDAÇÃO DE APOIO** deverá, em relação aos bens adquiridos para a execução do serviço, enquanto sob sua guarda e uso:
- 8.3.1. Comunicar a **CONTRATADA** imediatamente, qualquer dano que os referidos bens vierem a sofrer; e
- 8.3.2. Em caso de furto ou de roubo do bem, promover o registro da ocorrência perante a autoridade policial competente, enviando cópia da ocorrência à **CONTRATADA**.

## 9. CLÁUSULA NONA – DA VIGÊNCIA

- 9.1. O prazo de vigência deste instrumento é de 10 (dez) meses, a contar da ordem de início que vier a ser emitida pela CEDAE, o que somente poderá ocorrer após a assinatura deste contrato.
- 9.2. O decurso do prazo estipulado não acarretará, por si só, a resolução do ajuste, continuando as partes contratualmente obrigadas até que se opere o aceite definitivo do objeto.
- 9.3. O prazo ora previsto poderá ser alterado por acordo entre as partes, por meio de termo aditivo, devendo ser observado, neste caso, o disposto no art. 205 do RILC.
- 9.4. Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do contrato por ordem da **CEDAE**, o prazo de execução será automaticamente prorrogado por igual período, bastando o registro formal de interrupção no processo administrativo, conforme art. 206 do RILC.
- 9.5. A prorrogação do prazo não importará em majoração do valor contratual, que se manterá inalterado senão quando verificado o desequilíbrio econômico-financeiro decorrente de fatos imprevisíveis, ou





previsíveis de consequências incalculáveis, que sejam retardadores ou impeditivos da execução do ajustado.

## 10. CLÁUSULA DÉCIMA – DAS ALTERAÇÕES

- 10.1. Quaisquer acréscimos ou alterações no presente instrumento deverão ser realizadas por intermédio de **TERMOS ADITIVOS**, os quais passarão a fazer parte integrante deste **CONTRATO**, para todos os fins e efeitos de direito.
- 10.2. Havendo prorrogação/alteração, as **PARTES/FUNDAÇÃO DE APOIO** farão constar no termo aditivo as mudanças verificadas, bem como deverá haver reformulação do **PLANO DE TRABALHO**, para adequação aos novos prazos/metabol/etapas.
- 10.3. É vedada a celebração de **TERMO ADITIVO** a este instrumento com a finalidade de alterar a natureza de seu objeto.

## 11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA EXTINÇÃO

11.1. O presente **CONTRATO** poderá ser **RESCINDIDO** a qualquer momento, mediante notificação prévia e por escrito à outra **PARTE**, na hipótese de ocorrência de qualquer um dos seguintes eventos:

11.1.1. Descumprimento de qualquer uma das obrigações contraídas em virtude da celebração deste **CONTRATO**, o descumprimento das normas estabelecidas na legislação vigente ou a superveniência de norma legal ou fato que tome material ou formalmente inexecutável;

11.1.2. Decretação de falência, liquidação extrajudicial ou judicial, ou insolvência de qualquer das **PARTES**, ou, ainda, no caso de propositura de quaisquer medidas ou procedimentos contra qualquer das **PARTES** para sua liquidação e/ou dissolução;

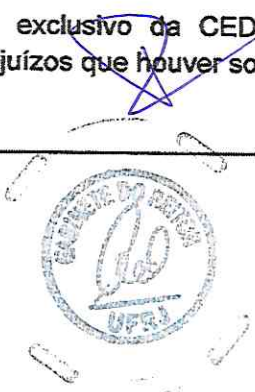
11.2. A **PARTE** que se julgar prejudicada, deverá notificar a outra para que apresente esclarecimentos no prazo de 15 (quinze) dias corridos.

11.2.1. Prestados os esclarecimentos, as **PARTES** deverão, por mútuo consenso, decidir pela rescisão ou manutenção do **CONTRATO**.

11.2.2. Decorrido o prazo para esclarecimentos, caso não haja resposta, o **CONTRATO** será rescindido de pleno direito, independentemente de notificações ou interpelações, judiciais ou extrajudiciais.

11.3. Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados nos autos do processo administrativo que ensejou a contratação, sendo assegurado à **CONTRATADA** o direito ao contraditório e ampla defesa.

11.4. Quando a rescisão ocorrer por interesse exclusivo da CEDAE, sem que haja culpa da **CONTRATADA**, esta será ressarcida dos prejuízos que houver sofrido.



11.5. A rescisão contratual por acordo entre as partes será da competência da autoridade referida no art. 25 do RILC; enquanto a rescisão unilateral ficará a cargo do Diretor responsável pela contratação, conforme art. 15 do Procedimento Interno de Sanções da CEDAE.

11.6. O CONTRATO será extinto com o cumprimento do objeto.

## 12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS SANÇÕES

12.1. Pela inexecução total das obrigações contratuais, caberá para qualquer uma das partes, multa de até 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, sem prejuízo de eventual indenização por perdas e danos.

12.2. Pela inexecução parcial, caberá para qualquer uma das partes, multa de até 5% (cinco por cento) do valor remanescente do contrato por infração às obrigações previstas neste instrumento.

12.3. Em caso de inexecução contratual pela FUNDAÇÃO DE APOIO, multa de 5% (cinco por cento) recairá sobre o valor a ser pago a título de ressarcimento pelos custos operacionais.

12.4. A sanção administrativa deve ser determinada de acordo com a natureza e gravidade da falta cometida.

12.5. O somatório de multas deverá observar o limite de 20% (dez por cento) do valor do contrato, nos termos do artigo 87 do Decreto Estadual n. 3.149/80.

12.6. O atraso injustificado no cumprimento das obrigações contratuais sujeitará qualquer das partes à multa de mora por dia útil que exceder ao prazo estipulado, no percentual de 0,33 (trinta e três centésimos por cento) por dia útil de atraso, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplida, até o limite de 10% da parte inadimplida.

12.7. A multa aplicada à UFRJ será descontada dos pagamentos que lhe são devidos em razão do CONTRATO, e só serão cobradas até o limite dos créditos por serviços prestados que a CONTRATADA tiver direito a receber, ficando remido o valor que ultrapassar esses créditos.

12.8. Garantidos os direitos ao contraditório e à ampla defesa, será emitida decisão conclusiva sobre a aplicação ou não da sanção pela autoridade competente, devendo ser apresentada a devida motivação, com a demonstração dos fatos e dos respectivos fundamentos jurídicos.

12.9. A CEDAE poderá reter dos pagamentos devidos à contratada o valor das multas desde a instauração do procedimento de aplicação de penalidades até a decisão definitiva sobre a aplicação da penalidade.

12.10. Inexecuções e atrasos comprovadamente decorrentes de caso fortuito ou força maior não estão sujeitos à aplicação de sanção contratual.



12.11. As multas porventura aplicadas serão consideradas dívidas líquidas e certas, servindo o instrumento contratual como título executivo extrajudicial.

### 13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS CASOS OMISSOS

13.1. Os casos omissos relativos a este instrumento serão resolvidos pelas PARTES, que definirão as providências a serem tomadas, aplicando-se a Lei nº 13.303/2016, o Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CEDAE (quando cabíveis), a Lei nº 8.666/1993 e a Lei nº 10.406/2002, sem afastar a possibilidade de acordo entre as partes.

### 14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS NOTIFICAÇÕES

14.1. Qualquer comunicação ou notificação relacionada ao **CONTRATO** poderá ser feita pelas **PARTES/FUNDAÇÃO DE APOIO**, por e-mail, fax, correio ou entregue pessoalmente, diretamente no respectivo endereço da **PARTE/FUNDAÇÃO DE APOIO** notificada, conforme as seguintes informações:

- **CONTRATADA:** Av. Horácio Macedo, 2030 - Edifício do Centro de Tecnologia, Bloco A, 2o andar - Cidade Universitária - Rio de Janeiro – RJ. Tel: 21 3938 7063 – e\_mail: diretora@poli.ufrj.br
- **CONTRATANTE:** Av Presidente Vargas 2655 - 3o Andar, Bairro Cidade Nova - RJ - CEP: 20210-030 ,Tel: 21 2332-3938 , Cel: 21 88832-3139 e renatac@cedae.com.br)
- **FUNDAÇÃO DE APOIO** Rua Moniz Aragão, nº 360 Bloco 1. Centro de Gestão Tecnológica da COPPE – CGTEC da CT2 da Cidade Universitária da UFRJ. CEP: 21941-594 – Rio de Janeiro – RJ. Tel: 21 3622-3442 – e-mail: contratos@coppetec.coppe.ufrj.br

14.2. Qualquer comunicação ou solicitação prevista neste **CONTRATO** será considerada como tendo sido legalmente entregue:

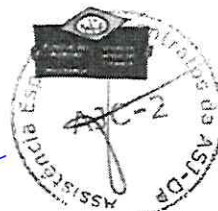
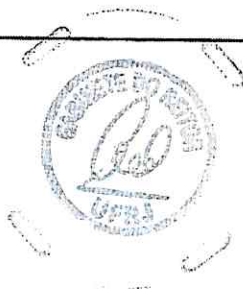
14.2.1. Quando entregue em mãos a quem destinada, com o comprovante de recebimento;

14.2.2. Se enviada por correio, registrada ou certificada, porte pago e devidamente endereçada, quando recebida pelo destinatário ou no 5º (quinto) dia seguinte à data do despacho, o que ocorrer primeiro;

14.2.3. Se enviada por fax, quando recebida pelo destinatário;

14.2.4. Se enviada por e-mail, desde que confirmado o recebimento pelo destinatário, ou, após transcorridos 05 (cinco) dias úteis, o que ocorrer primeiro. Na hipótese de transcurso do prazo sem confirmação, será enviada cópia por correio, considerando-se, todavia, a notificação devidamente realizada.

14.3. Qualquer das **PARTES/FUNDAÇÃO DE APOIO** poderá, mediante comunicação por escrito, alterar o endereço para o qual as comunicações ou solicitações deverão ser enviadas.



## 15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 15.1.** As **PARTES** concordam em não utilizar o nome da outra **PARTE** ou de seus empregados em qualquer propaganda, informação à imprensa ou publicidade relativa ao contrato ou a qualquer produto ou serviço decorrente deste, sem a prévia aprovação por escrito da **PARTE** referida.
- 15.2.** É vedado às **PARTES** utilizar, no âmbito deste **CONTRATO**, nomes, símbolos e imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.
- 15.3.** É vedado às **PARTES** transferir ou ceder as obrigações e direitos decorrentes deste **CONTRATO**, sem anuência expressa da outra **PARTE**.
- 15.4.** A execução do objeto deste **CONTRATO** não poderá ser totalmente cedida ou, por qualquer forma, transferida a terceiros.
- 15.4.1.** A transferência parcial da execução do objeto deste **CONTRATO** deverá ser precedida de anuência prévia e por escrito da CEDAE, e somente será autorizada desde que não implique subcontratação das parcelas mais relevantes do objeto.
- 15.4.2.** A subcontratação ou cessão parciais porventura autorizada não desobriga as **PARTES** de suas responsabilidades e obrigações assumidas neste **CONTRATO**.
- 15.5.** A celebração deste **CONTRATO** não gera vínculo empregatício dos servidores e discentes da **CONTRATADA** ou de outros em relação à **CONTRATANTE**.
- 15.6.** O presente **CONTRATO** obriga as **PARTES** e seus sucessores que deverão observá-lo integralmente.
- 15.7.** A tolerância de qualquer das **PARTES** na exigência do cumprimento das obrigações previstas neste instrumento não exime a outra **PARTE** de responsabilidade, podendo ser exigido o adimplemento da obrigação.
- 15.8.** Fica claro e expressamente convencionado que o não exercício por qualquer das **PARTES** de direito a ela conferido pelo presente **CONTRATO**, ou a tolerância em impor estritamente seus direitos, incluída a eventual aceitação pela outra **PARTE** de atraso ou não cumprimento de quaisquer das obrigações, serão considerados como mera liberalidade não implicando novação, renúncia ou perda dos direitos oriundos desse inadimplemento.
- 15.9.** A **CONTRATADA** E A **FUNDAÇÃO DE APOIO** arcarão, cada qual, com a responsabilidade de ordem civil, penal, trabalhista, previdenciária, administrativa ou decorrente de acidente de trabalho, em relação à sua equipe mobilizada para realização das atividades deste **CONTRATO**.
- 15.10.** Se, durante a vigência deste **CONTRATO**, qualquer disposição nele contida vier a ser declarada ilegal e/ou inexecutável, tal declaração não afetará a validade e/ou exequibilidade do texto remanescente, que permanecerá em pleno vigor e efeito.

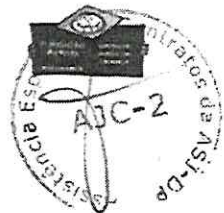


## 16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

- 16.1. O contrato deverá ser executado fielmente, de acordo com as cláusulas avençadas neste instrumento, no termo de referência e na legislação vigente, especialmente aquelas relacionadas à execução, fiscalização, fornecimento, aceitação, conservação, aplicação de penalidades, rescisão de contratos e pagamentos, respondendo o inadimplente pelas consequências da inexecução total ou parcial dos serviços.
- 16.2. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada pela CEDAE por uma comissão constituída de 3 (três) membros devidamente habilitados.
- 16.3. É facultado à CEDAE exercer ampla fiscalização sobre os serviços objeto do presente Contrato, diretamente ou por intermédio de prepostos devidamente credenciados, aos quais a CONTRATADA prestará a assistência requerida, facultando-lhe o acesso, em qualquer fase, época e local onde se processem tarefas relacionadas com o desenvolvimento dos serviços.
- 16.4. A CONTRATADA deverá refazer aquilo que for rejeitado, obedecendo às determinações da Comissão de Fiscalização.
- 16.5. O representante da CEDAE, sob pena de ser responsabilizado administrativamente, anotará em registro próprio as ocorrências relativas à execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.
- 16.6. A CONTRATADA declara, antecipadamente, aceitar todas as condições, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações necessários.
- 16.7. A fiscalização do serviço pela CEDAE não excluirá ou atenuará a responsabilidade da CONTRATADA quanto à qualidade dos serviços, ao cumprimento dos prazos e a quaisquer outras obrigações contratuais ou legais, nem a eximirá de manter fiscalização própria.

## 17. CLÁUSULA DÉCIMA-SÉTIMA - CONDIÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DOS PAGAMENTOS

- 17.1. Os pagamentos serão precedidos dos procedimentos previstos nos artigos 190 a 193 e seguinte do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CEDAE e da Ordem de Serviço nº 14.693/2017.
- 17.2.. Todos os documentos mencionados nesta cláusula ficarão autuados no processo administrativo referente à contratação, bem como no processo de prestação de contas que deverá ser aberto em virtude da OS "E" nº 14.695/2017.
- 17.3.. O(s) pagamento(s) à CONTRATADA será(ão) efetuado(s) no prazo de até 30 dias contados do adimplemento de suas obrigações, conforme cronograma previsto na cláusula 4.1.



- 17.4. Considera-se "adimplemento" a execução da etapa/produto do serviço acompanhada da nota fiscal/fatura e dos demais documentos exigidos como condição ao pagamento (ver cláusula 18.1). Ao adimplemento será dado recibo, nos termos art. 191, §1º do RILC.
- 17.5. De posse da documentação apresentada pela **CONTRATADA**, a Comissão de Fiscalização atestará, na forma prevista no art. 90, §3º, da Lei Estadual nº 287/1979, a documentação e a qualidade do objeto contratado, a partir de quando será possível a realização do pagamento, conforme art. 191, §3º do RILC.
- 17.6. A necessidade de providências por parte da **CONTRATADA** em relação à medição realizada, ou em relação ao conteúdo da documentação apresentada, importará em suspensão da contagem do prazo para pagamento, não correndo juros e/ou atualização neste período.
- 17.7. A suspensão do prazo para pagamento será efetuada na data em que ocorrer a notificação da **CONTRATADA** a respeito da irregularidade verificada, podendo se dar de forma simplificada, por e-mail.
- 17.8. Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, por culpa exclusiva da **CEDAE**, sofrerão a incidência de atualização financeira pelo IGP-M e juros moratórios de 0,5% (meio por cento) ao mês, calculados "pro rata die", e aqueles pagos em prazo inferior ao estabelecido neste contrato serão feitos mediante desconto de 2% (dois por cento) ao mês, também calculados "pro rata die". Não correrão juros e atualização durante o período de suspensão mencionado no parágrafo anterior.

## 18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA ACEITAÇÃO PROVISÓRIA

- 18.1. O objeto do contrato será recebido provisoriamente ao final, da seguinte forma:
- 18.2. Será emitido um TERMO DE ACEITAÇÃO PROVISÓRIA (doc. Referente ao ANEXO I da Ordem de Serviço n. 14.693/2017), o que ocorrerá antes da liberação do pagamento da última parcela/etapa prevista no cronograma físico-financeiro do contrato.
- 18.3. A **CONTRATADA** deverá comunicar à **CEDAE**, por meio de carta redigida em papel timbrado, que o objeto pactuado se encontra em condições de ter sua posse transferida ou o resultado dos serviços executados entregues, mesmo que aquela entenda que existam ressalvas quanto ao cumprimento das obrigações contratuais por parte da **CEDAE**.
- 18.4. As ressalvas deverão ser consignadas na citada carta e encaminhada à **CEDAE**, juntamente com a fatura relativa à última medição realizada do contrato e com os documentos exigidos para realização do pagamento. O representante da **CEDAE** não poderá conceder à contratada o recibo simplificado de adimplemento da última etapa/parcela do cronograma físico-financeiro se não estiver acompanhada da respectiva carta.
- 18.5. Se após 10 (dez) dias contados a partir da conclusão da última etapa/parcela a **CONTRATADA** se omitir ou se recusar a realizar a comunicação da condição de transferência de posse do objeto pactuado ou o resultado dos serviços executados à **CEDAE**, o Gerente do contrato deverá notificá-

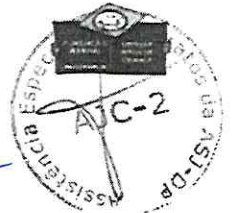


la, por meio de carta registrada com aviso de recebimento, sobre a obrigação de manifestar-se pela efetiva comunicação, informando acerca do inadimplemento de suas obrigações e da consequente suspensão do prazo para pagamento.

- 18.6. Persistindo a recusa da **CONTRATADA** em se manifestar, por meio de carta redigida em papel timbrado, quanto à notificação recebida, o prazo de pagamento referente à última fatura ficará suspenso.
- 18.7. O representante da **CEDAE**, após a conclusão de cada etapa/parcela, e no momento da apresentação de todos os documentos necessários ao pagamento da despesa, fornecerá à **CONTRATADA** recibo simplificado, com a listagem dos documentos recebidos. Na ausência de qualquer documento exigido no contrato, não será fornecido o referido recibo.
- 18.8. De imediato, o representante da **CEDAE** encaminhará os documentos recebidos à Comissão de Fiscalização do Contrato, para que esta, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis contados a partir da entrega do recibo à **CONTRATADA**, verifique a veracidade e a correção das informações neles contidas e, se for o caso, efetive o atesto da fatura. Qualquer incorreção nos documentos apresentados pela contratada ensejará a suspensão do prazo para pagamento da última fatura pela Comissão de Fiscalização.
- 18,9. A veracidade e a correção das informações contidas nos comprovantes de recolhimento de tributos e contribuições sociais serão verificadas no setor de Contas a pagar da **CEDAE** quando do encaminhamento da fatura para pagamento.
- 18,10. Caberá à Comissão de Fiscalização do Contrato notificar a contratada quanto ao seu atraso nas providências necessárias à obtenção do adimplemento, fazendo-o ao menos uma vez, caso este supere 10 (dez) dias contados da conclusão da respectiva etapa. As notificações feitas pela **CEDAE** poderão ocorrer de modo simplificado, por correspondência eletrônica (e-mail) ou carta, exceto na última etapa/parcela, e deverão ser registradas no processo.
- 18,11. O procedimento de aceitação provisória poderá ser dispensado nos casos mencionados no art. 187 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da **CEDAE** (RILC), casos em que será substituído pela emissão de simples "recibo", conforme item 1.2.7.1 da Ordem de Serviço n. 14.693/2017, que permanece aplicável naquilo em que não confrontar com o referido art. 187 do RILC
- 18,12. A Comissão de Fiscalização deverá fornecer à **CONTRATADA**, se por ela solicitado, a Ordem de Serviço n. 14.693/2017, que disciplina o recebimento provisório e definitivo nos contratos da **CEDAE**.

## 19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA ACEITAÇÃO DEFINITIVA DOS SERVIÇOS

- 19.1. O serviço executado será recebido definitivamente ao final do contrato, da seguinte forma:



- 19.2. A aceitação definitiva do objeto pactuado será feita por meio de Comissão especificamente nomeada para este fim, mediante emissão do TERMO DE ACEITAÇÃO DEFINITIVA (doc. Ref. ANEXO VII da Ordem de Serviço n. 14.693/2017).
- 19.3. A empresa contratada, após assinatura do Termo de Aceitação Provisória, no prazo máximo de 60 (sessenta), solicitará à CEDAE, por meio de carta redigida em papel timbrado, que o objeto pactuado seja aceito definitivamente.
- 19.4. De igual modo, a CONTRATADA deverá apresentar declaração de que a CEDAE possui ou não pendências de pagamento, dando-lhe a quitação financeira do contrato.
- 19.5. No caso de omissão ou recusa da CONTRATADA em solicitar à CEDAE a aceitação definitiva do objeto contratado, o Gerente do contrato deverá notificá-la, por meio de carta registrada com aviso de recebimento, sobre a necessidade de se manifestar pela efetiva solicitação em, no máximo, 15 (quinze) dias contados a partir do recebimento da notificação.

## 20. CLÁUSULA VIGÉSIMA – DAS MEDIDAS DE INTEGRIDADE – LEI ESTADUAL 7.753/2017

20.1. Na execução do presente Contrato é vedado às partes, dentre outras condutas:

- a) prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público ou a quem quer que seja;
- b) criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para celebrar o presente Contrato;
- c) obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações do presente Contrato, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos respectivos instrumentos contratuais;
- d) manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro do presente Contrato; ou
- e) de qualquer maneira fraudar o presente Contrato; assim como realizar quaisquer ações ou omissões que constituam prática ilegal ou de corrupção, nos termos da Lei nº 12.846/2013 (conforme alterada) ou de quaisquer outras leis ou regulamentos aplicáveis (“Leis Anticorrupção”), ainda que não relacionadas com o presente Contrato.

20.2. A CONTRATADA compromete-se a respeitar, cumprir e fazer cumprir, no que couber, o Código de Ética e Conduta da CEDAE, presente no link [www.cedae.com.br/governancacorporativa](http://www.cedae.com.br/governancacorporativa).

20.3. A comunicação imediata à CEDAE de eventual violação aos parágrafos primeiro e segundo, acompanhada das medidas tomadas pela CONTRATADA, suficientes para sanar a violação, desde que preservados os negócios da CEDAE, sua imagem e reputação, serão consideradas como atenuantes para o fim previsto no parágrafo anterior.

20.4. A CONTRATADA se obriga a possuir e manter programa de integridade nos termos da disciplina conferida pela Lei Estadual n.º 7.753/2017 e eventuais modificações e regulamentos





subsequentes, consistindo tal programa no "conjunto de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e na aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta, políticas e diretrizes com o objetivo de detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a Administração Pública".

- 20.5. O programa de integridade será obrigatório nos contratos com prazo de vigência igual ou superior a 180 (cento e oitenta) dias cujo valor ultrapasse R\$ 650.000,00 (seiscentos e cinquenta mil reais), para compras e serviços, ou R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais), para obras e serviços de engenharia; sendo facultativo nos demais casos.
- 20.6. Caberá ao Gerente do Contrato, sem prejuízo de suas demais atribuições, conforme estabelecido no artigo 11 da Lei Estadual 7.753 de 02/10/2017, fiscalizar a aplicabilidade de seus dispositivos.
- 20.7. As ações e deliberações do Gerente do Contrato não poderão implicar interferência na gestão das empresas nem ingerência de suas competências, devendo ater-se a responsabilidade de aferir a implantação do Programa de Integridade por meio de prova documental emitida pela CONTRATADA."
- 20.8. A prática de atos de contra a Administração Pública Estadual sujeitará a CONTRATADA às sanções previstas na Lei Federal nº 12.846/2013, na forma do Decreto Estadual nº. 46.366/2018.

## 21. CLÁUSULA VIGÉSIMA-PRIMEIRA - DA PUBLICAÇÃO

- 21.1. A publicação do extrato do presente instrumento no Diário Oficial da União (DOU) será providenciada: (i) pela CONTRATADA no prazo de até 20 (vinte) dias da sua assinatura; (ii) pela CEDAE, no Diário Oficial do Estado e no site oficial da Companhia, no prazo de até 30 dias contados da sua assinatura.
- 21.2. As publicações ora mencionadas serão realizadas para fins de mera publicidade, não importando em condição de eficácia.

## 22. CLÁUSULA VIGÉSIMA-SEGUNDA – DO FORO

- 22.1. Fica eleito o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado do Rio de Janeiro, cidade do Rio de Janeiro, para dirimir quaisquer litígios oriundos deste CONTRATO, nos termos do inciso I do artigo 109 da Constituição Federal.
- 22.2. Em caso de dúvidas ou conflitos oriundos da execução do CONTRATO, haverá prévia tentativa de solução administrativa com a participação da Advocacia-Geral da União, por meio da Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração Federal, na forma do Decreto nº 7.392/2010 e da Portaria AGU nº 1.099, de 28 de julho de 2008.

Assim, por estarem de acordo, firmam o presente Contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que produza seus efeitos legais, na presença das testemunhas abaixo, que também o subscrevem.



Rio de Janeiro/RJ, 15 de setembro de 2020.

Pela **CONTRATANTE**:

**MAURO ALONSO DUARTE**  
Diretor Técnico e de Projetos



Felipe Vazquez Coutinho  
Diretor Técnico e de Projetos - DTF  
Reg.: 0-019845-1 - CEDAE



**RENATO LIMA DO ESPÍRITO SANTO**  
Diretor Presidente

Pela **CONTRATADA**:



Carlos Frederico L. Rocha  
Vice Reitor  
Siapc 0310890/G.R./UFRJ



**DENISE PIRES DE CARVALHO**  
REITORA UFRJ

Pela **FUNDAÇÃO DE APOIO**:

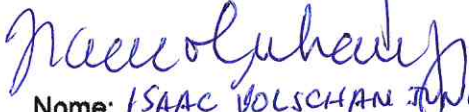


**FERNANDO PEREGRINO**  
DIRETOR EXECUTIVO



**ANGELA ULLER**  
DIRETORA SUPERINTENDENTE

**TESTEMUNHAS:**



Nome: **ISAAC VOLSCHAN**  
CPF: 754671437.00

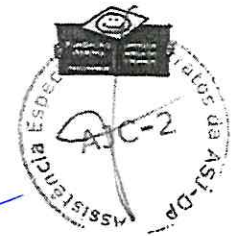
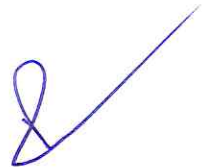
Nome:  
CPF:

97

my

# ANEXO I

## TERMO DE REFERÊNCIA



## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1 – OBJETO

Contratação de estudo “Monitoramento espaço-temporal da concentração de SARS-COV-2 nos esgotos sanitários da Região Metropolitana do Rio de Janeiro como estratégia de apoio de ações de vigilância epidemiológica da COVID-19 (Wastewater-based Epidemiology - WBE)”

### 2 – JUSTIFICATIVA

Até o presente momento, sabe-se que embora fragmentos de RNA do vírus SARS-CoV-2 sejam encontrados em fezes de pacientes contaminados e nos esgotos sanitários, não há registros da presença de vírus viáveis e ativos, e tampouco evidências epidemiológicas de que os esgotos sanitários sejam uma via de transmissão do SARS-CoV-2.

Além de não se conhecer evidências quanto ao potencial de infecção do vírus SARS-CoV-2 por veiculação de fezes ou esgotos sanitários, entende-se que o mesmo seja parte de um grupo de vírus ao qual não se relaciona nenhuma importante rota de transmissão hídrica.

Por outro lado, também não há evidências de que o vírus sobreviva ao processo de desinfecção de água potável e efluentes, não havendo, portanto, procedimento específico para a inativação do SARS-CoV-2, para além da usual técnica de desinfecção.

De forma geral, sabe-se ainda que o RNA do vírus SARS-CoV-2 é estável por somente alguns dias, se protegido por sua camada lipídica de envelopamento, no entorno do seu invólucro proteico. A presença da totalidade da partícula viral e, conseqüentemente, do organismo em forma viável, depende da manutenção desta camada lipídica; caso contrário, a destruição desta torna o organismo não viável e incapaz de reproduzir-se. Ainda que fragmentos de RNA do SARS-CoV-2 sirvam como indicador de que partículas do organismo estiveram presentes nos esgotos sanitário, estes tendem a ser rapidamente degradados.

Por outro lado, sabe-se que com base na ferramenta Wastewater-Based Epidemiology – WBE, um plano de monitoramento de pontos estratégicos da infraestrutura de esgotamento sanitário, acompanhado de estudo epidemiológico devidamente concebido e executado, poderá apoiar ações espaço-temporais de vigilância e controle da evolução da COVID-19. A estratégia encontra grande aplicabilidade no sentido de que ações de vigilância epidemiológica possam, desde já, repercutir para decisão por medidas de controle social, como futuramente, em médio e longo prazos, sob eventual variação significativa da concentração de SARS-CoV-2, indicar o arrefecimento ou o recrudescimento da COVID-19. Com base em metodologia e protocolos específicos de coleta e acondicionamento de amostras e de processamento das análises, a aplicação da ferramenta Wastewater-Based Epidemiology – WBE ao caso

da COVID-19, consiste em quantificar temporalmente a carga viral do SARS-CoV-2 presente nos esgotos sanitários, considerando diferentes extratos populacionais, diferentes condições ambientais e graus de qualidade da infraestrutura urbana de saneamento, e em estabelecer a relação entre esta carga viral e dados epidemiológicos.

Assim sendo, a Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro (SES) solicitou verbalmente a CEDAE, posteriormente ratificado pelo ofício SES/SVS Sei Nº 172, apoio para o desenvolvimento de estudos científicos sobre a relação do SARS-CoV-2 com os esgotos sanitários e a qualidade da água de esgotamento sanitário na infraestrutura da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, sob responsabilidade da CEDAE.

Os resultados destes estudos epidemiológicos, devidamente concebido e executado, poderá apoiar ações espaço-temporais de vigilância e controle da evolução da COVID-19 a serem adotadas pela SES.

Para o desenvolvimento do projeto a CEDAE buscou a parceria das entidades de notório conhecimento das áreas de Engenharia Sanitária e Epidemiologia, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (Seção ABES RIO), a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Em conjunto foi elaborado plano de trabalho no qual a UFRJ, através da Fundação COPPETEC, será contratada para o seu desenvolvimento, e as demais entidades entrarão com apoio técnico.

Com o objetivo de supervisionar e orientar as etapas do estudo, será assinado Termo de Cooperação Técnica entre a CEDAE, a SES, a ABES, a UFRJ e a Fiocruz.

### 3- ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

As tabelas a seguir detalham o escopo geral e especificidades metodológicas que deverão ser empregadas pelas principais atividades do Estudo:

Atividade	
<p><b>Atividade 1</b> Planejamento, Acompanhamento e Gestão do Estudo</p>	<p style="text-align: center;"><b>Objetivo e Escopo</b></p> <p>Entendimento do estado da arte sobre a ferramenta <i>Wastewater-Based Epidemiology</i> – WBE como instrumento de apoio para vigilância epidemiológica da COVID-19 e concepção, planejamento e acompanhamento de sua aplicação no contexto da RMRJ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definição do plano espaço-temporal de monitoramento (Plano de Ação), alcançando, minimamente contribuições de esgotos sanitários afluentes aos sistemas Barra/Jacarepaguá, Zona Sul, Alegria, Penha, Ilha do Governador, Pavuna, São Gonçalo e Sarapuí. O Plano de Ação será detalhado com previsão inicial de monitoramento de pontos de abrangência de maior escala espacial, para em segundo momento, também contemplar pontos de monitoramento com menor abrangência espacial. A Figura 1 a seguir ilustra os limites dos sistemas de esgotamento sanitário, nos quais estariam inseridos os pontos de monitoramento no contexto da RMRJ.</li> <li>▪ Revisão e atualização de procedimentos e métodos de condução das atividades e acompanhamento do cronograma físico e da administração financeira.</li> </ul>

	<b>Metodologia</b>
	Reuniões de trabalho de membros do Comitê de Gestão do Estudo.

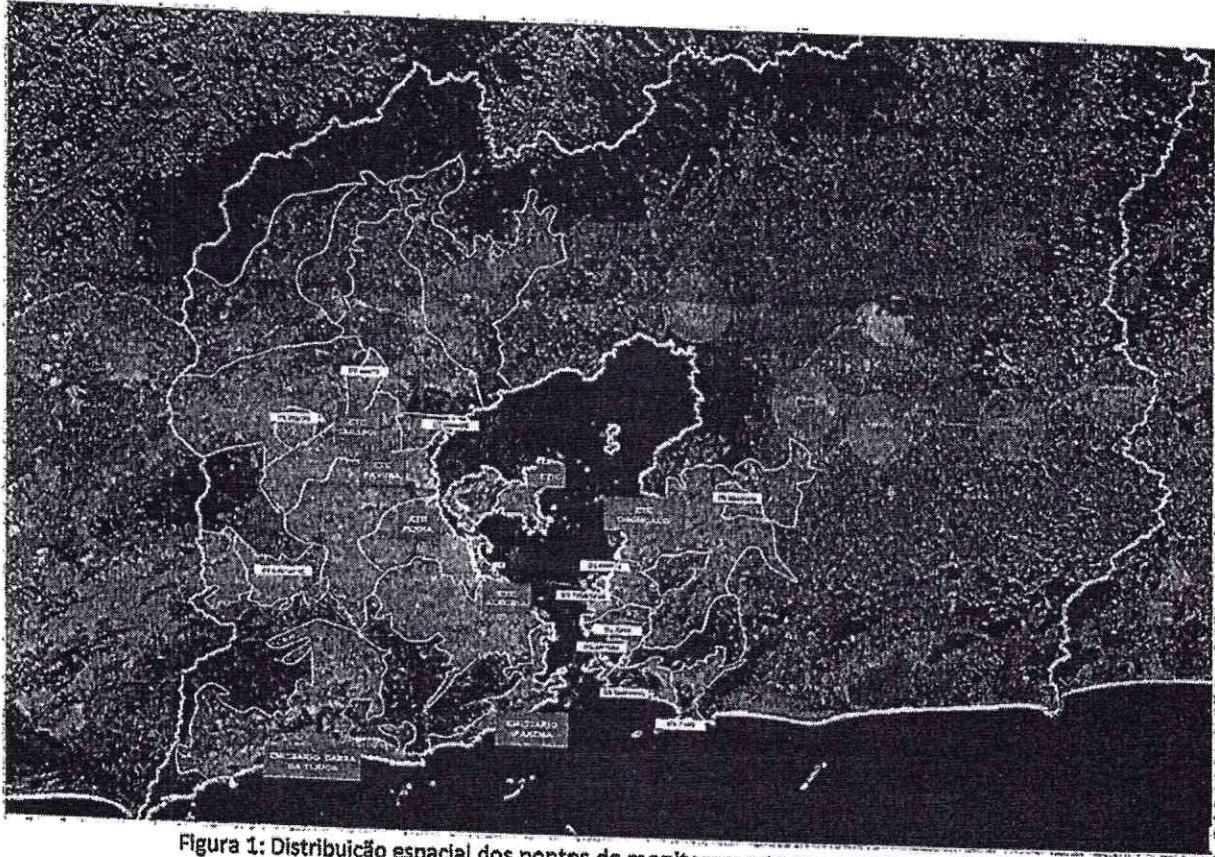


Figura 1: Distribuição espacial dos pontos de monitoramento no contexto da RMRJ

<b>Atividade 2</b> <b>Monitoramento:</b> <b>coleta,</b> <b>acondicionamento</b> <b>e transporte de</b> <b>amostras</b>	<b>Objetivo e Escopo</b>
	Com frequência, período e número de pontos a serem definidos por fases do estudo, coletar, acondicionar, e transportar amostras provenientes dos sistemas de esgotamento sanitário mencionados, predominantemente em estações elevatórias de esgotos ou entradas de ETE.
	<b>Metodologia</b>
	A coleta será realizada mediante coordenação do Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente – Escola Politécnica & INCT ETEs Sustentáveis, com apoio de equipe, viatura e materiais da CEDAE. As coletas serão realizadas preferencialmente em locais abrigados como elevatórias de esgoto bruto e estações de tratamento que servem aos sistemas mencionados, de acordo com procedimentos-padrão de amostragem de efluentes. Na impossibilidade da atividade de coleta contar com amostradores automáticos, 5 amostras sucessivas de 1L deverão ser coletadas manualmente, mediante intervalos de 5 minutos, para composição de amostra composta ao longo de 20 minutos. As alíquotas coletadas a cada 5 minutos serão reservadas em recipiente de 5L, mantido sob acondicionamento em gelo. Ao término do período de amostragem, após homogeneização, 1L deste volume será transferido para outro recipiente, que também acondicionado em gelo, em um período máximo de 3 horas

Av. Pres. Vargas, 2655. Cidade Nova. Rio de Janeiro.

*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*

*(Handwritten signature and stamp)*  
 Assessoria Especial de Controle de Qualidade da AS-DEP  
 AC-2

deverá ser transportado e entregue ao laboratório para a etapa seguinte de concentração da carga viral. O planejamento do trabalho envolve laboratórios da UFRJ (Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente – Escola Politécnica & INCT ETEs Sustentáveis) que trabalharão simultaneamente durante todo o período do Estudo.

<b>Atividade 3</b> Processamento de análises – Etapa: Concentração da carga viral	<b>Objetivo e Escopo</b> As técnicas metodológicas da etapa subsequente de (i) extração de RNA visando (ii) a detecção e quantificação da carga viral dependem do alcance de um determinado nível de concentração da carga viral.
	<b>Metodologia</b> Esta etapa será conduzida por laboratórios da UFRJ (Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente – Escola Politécnica & INCT ETEs Sustentáveis), mediante técnica de filtração em membrana carregada negativamente de acordo com Ahmed et al. (2015).

<b>Atividade 4</b> Processamento de análises – Etapa extração, detecção e quantificação RNA	<b>Objetivo e Escopo</b> Extração do RNA e detecção e quantificação da carga viral SARS-CoV-2 presente nos esgotos sanitários
	<b>Metodologia</b> Esta etapa será conduzida por laboratórios da UFRJ (Depto. de Virologia – Instituto de Microbiologia Paulo de Góes), mediante técnica de extração direta do ácido nucleico a partir da membrana (método adaptado de McQuaig et al., 2009). O RNA será extraído diretamente da membrana usando kit de extração QIAamp viral RNA ou AllPrep PowerViral DNA/RNA – Qiagen ou purelink viral RNA/DNA - Invitrogen. A reação de amplificação do material genético do vírus (a partir do RNA extraído, ou similar) através da técnica de rRT-PCR em Tempo Real (usando os kits - TaqPath™ 1-Step RT-qPCR Master Mix, CG - ThermoFisher, primers, controles e protocolo ou similar), conforme recomendação do CDC (Center for Disease Control and Prevention, dos Estados Unidos) para detecção do novo coronavírus (CDC 2019–Novel Coronavirus - 2019-nCoV Real-Time RT-PCR Diagnostic Panel). O equipamento a ser utilizado comporta análise simultânea de 30 amostras em triplicata, além dos respectivos controles positivo e negativo. Paralelamente, como indicador de alteração da composição dos esgotos sanitários durante eventos chuvosos, e que eventualmente possam influenciar os resultados de quantificação da carga viral de SARS-CoV-2, serão realizadas análises de DQO, SST, Coliformes termotolerantes e Surfactantes nas mesmas amostras pelo laboratório de análise de esgotos da CEDAE.

<b>Atividade 5</b> Interpretação dos resultados	<b>Objetivo e Escopo</b> Interpretação espaço-temporal dos resultados advindos da etapa anterior de quantificação da carga viral de SARS-CoV-2 e determinação da correlação entre os mesmos e dados de vigilância epidemiológica relativos ao controle da COVID-19. Tendo como base a ferramenta <i>Wastewater-Based Epidemiology – WBE</i> , o produto gerado nesta etapa do Estudo servirá ao balizamento para acompanhamento por parte da SES, no tocante ao arrefecimento ou recrudescimento espaço-temporal da COVID-19 na RMRJ.
	<b>Metodologia</b>

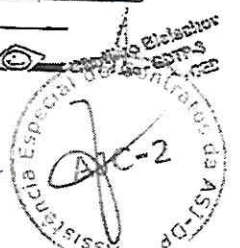


*MJ*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*



Esta etapa será conduzida por docente/pesquisador do Instituto de Estudos de Saúde Coletiva/UFRJ, de outra unidade da UFRJ, ou de outro Instituto de pesquisa, mediante métodos e técnicas consagradas, em que usualmente estudos epidemiológicos se baseiam.

<b>Atividade 6</b> Divulgação dos resultados	<b>Objetivo e Escopo</b>
	Desenvolver e manter sistema informatizado em ambiente eletrônico capaz de servir como banco de dados espaço-temporais dos resultados advindos da etapa de quantificação da carga viral de SARS-CoV-2 e de determinação da correlação entre estes e dados de vigilância epidemiológica relativos ao controle da COVID-19. O sistema será concebido com base em ferramenta tipo dashboard capaz de ilustrar a evolução temporal dos principais resultados do Estudo por meio de bases georreferenciadas, tabelas e sistemas gráficos amigáveis. Realização de seminários virtuais para divulgação do andamento do projeto e resultados obtidos.
	<b>Metodologia</b>
	Esta etapa será conduzida por equipe do Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente – Escola Politécnica & INCT ETEs Sustentáveis, mediante métodos e técnicas consagradas, em que usualmente estudos de análise de dados espaço-temporais se baseiam.

<b>Atividade 7</b> Administração financeira	<b>Objetivo e Escopo</b>
	Execução de todas as despesas financeiras para a realização do Estudo, incluindo equipamentos, insumos, serviços de pessoa jurídica e pessoal.
	<b>Metodologia</b>
	A administração financeira estará centralizada na UFRJ, sob a responsabilidade da Fundação COPPETEC, com a qual a CEDAE deverá celebrar contrato de prestação de serviços. A Fundação COPPETEC é usual prestadora de serviços técnicos especializados em engenharia sanitária para a CEDAE, e tem como objetivo geral, atender com qualidade às unidades da UFRJ no desenvolvimento dos projetos de pesquisa, ensino extensão e inovação, em conjunto com as entidades públicas e privadas, nacionais e estrangeiras, com vistas ao desenvolvimento científico e tecnológico do país.

**4- CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA**

Não se aplica, pois, será contratação direta baseada no Artigo 29 inciso VII.

**5- TIPO DE CONTRATAÇÃO E REGIME/FORMA DE EXECUÇÃO/FORNECIMENTO:**

5.1.  SERVIÇO:

5.1.2.  de natureza contínua ou  de escopo;

5.1.3.  com mão de obra alocada ou  sem mão de obra alocada;

Mayra Carolina Albuquerque  
 Torchio / RPP-4  
 Fun. 00191284 - CEDAE

Avenida Maracanã 2555 Cidade Maracanã Rio de Janeiro







5.1.4.  regime de execução por preço unitário;  Regime de execução por preço global; ou  Regime de execução por tarefa.

5.2.  AQUISIÇÃO:

5.2.1.  forma de fornecimento integral;  forma de fornecimento parcelada; ou  forma de fornecimento contínua

6. PRAZO DE ENTREGA DO BEM OU DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

O trabalho será entregue através de relatórios de andamento das atividades serão elaborados mensalmente como produtos parciais do Estudo. Os relatórios serão submetidos para apreciação da CEDAE e formalizarão o cumprimento das atividades previstas nas 10 etapas mensais do Estudo. Serão emitidos 9 relatórios parciais mensais e um relatório final.

Paralelamente, o conteúdo dos mesmos relatórios parciais mensais serão progressivamente consolidados em sistema informatizado com base em ferramenta tipo dashboard, capaz de ilustrar, em ambiente eletrônico, e por meio de bases georreferenciadas, tabelas e sistemas gráficos amigáveis que demonstrem a evolução temporal dos principais resultados do Estudo.

7- LOCAL DE EXECUÇÃO OU ENTREGA DO BEM:

Os relatórios físicos deverão ser entregues assinados na sede da CEDAE, bem como disponibilizar os arquivos digitais.

8- CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

Os relatórios físicos deverão ser entregues assinados na sede da CEDAE, bem como deverá disponibilizar os arquivos digitais após a aprovação da comissão de fiscalização.

9- PRAZO E CONDIÇÕES DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO PRODUTO OU SERVIÇO

Deverão ser entregues 1 (um) relatório a cada mês, totalizando 10 meses de contrato.

*Handwritten signature*  
Comissão de Fiscalização  
CEDAE



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten initials*

*Handwritten initials*



### 10 - FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O valor do custo total para a realização do Estudo é de R\$ 1.297.613,21 ( um milhão e duzentos e noventa e sete mil e seiscentos e treze reais e vinte e um centavos), dividido em relatórios, cujo custo de cada relatório mensal está especificado abaixo.

	Absoluto	Percentual
Relatório 1	446.217,50	34,4%
Relatório 2	67.139,46	5,2%
Relatório 3	67.139,46	5,2%
Relatório 4	67.139,46	5,2%
Relatório 5	192.961,98	14,9%
Relatório 6	188.457,53	14,5%
Relatório 7	67.139,46	5,2%
Relatório 8	67.139,46	5,2%
Relatório 9	67.139,46	5,2%
Relatório 10	67.139,46	5,2%
Total	1.297.613,21	100,0%

### 11- OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Deverá ser realizado o monitoramento espaço-temporal da concentração de SARS-CoV-2 nos esgotos sanitários da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), apoiar ações de vigilância epidemiológica da COVID-19 por meio da aplicação da ferramenta Wastewater-Based Epidemiology – WBE, conforme Plano de Trabalho apresentado pela UFRJ, anexo a este documento.

### 12 - AMOSTRA

Não há necessidade de amostra.

### 13- VISITA TÉCNICA

Não cabe a realização de visita técnica.

### 14-ACORDO DE NÍVEIS DE SERVIÇO.

Acordo de níveis de serviço em anexo.

Assessoria Especial de Contratos EIA  
Sistema - GEST-3  
Reg.: 0-019120-3 - CEDAE



Ass. Dir. Oper. 2855 Cidade Nova Rio de Janeiro

### 15- FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO

Será formalizado contrato a partir do modelo padrão aprovado pela CEDAE.

### 16- CONDIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA deverá apresentar relatório de andamento a cada mês contendo as atividades realizadas e apresentando os resultados parciais do Estudo em um total de nove relatórios., este relatório deverá conter no mínimo indicação das coletas realizadas, resultado das análises e interpretação inicial dos dados.

No final do contrato a CONTRATADA deverá consolidar os nove relatórios parciais em um relatório final contendo toda a evolução do estudo desenvolvido bem como descrevendo as conclusões.

### 17- ASSINATURAS:



\_\_\_\_\_  
Mayra de Castilho Bielschowsky  
GDTP-3 - Gerente de Projetos  
Reg. 19.128-3



\_\_\_\_\_  
Renato Lima do Espírito Santo  
Diretor-Presidente  
Reg. 8-000818-9

### INDICAÇÃO DE EMPREGADOS PARA GERENTE DO CONTRATO E COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO

#### Comissão de fiscalização:

Mayra de Castilho Bielschowsky

Tereza Cristina Reis da Silva

Leandro Teixeira Pinto

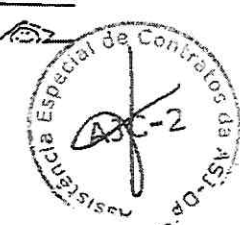
Suplente: Renata Aguiar de Castro

#### Gerente de Contrato:

Eleonora da Costa Antunes

Suplente: Simone Chavão da Cunha

Ass. Dir. Oper. CEDAE - Cidade Maravilhosa, Rio de Janeiro



## ANEXO II

### ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇOS – ANS

“Contratação de estudo Monitoramento espaço-temporal da concentração de SARS-COV-2 nos esgotos sanitários da Região Metropolitana do Rio de Janeiro como estratégia de apoio de ações de vigilância epidemiológica da COVID-19 (*Wastewater-based Epidemiology - WBE*)”

Visando medir a qualidade e eficácia dos serviços prestados, é estabelecido o presente Acordo de Nível de Serviços – ANS, que define as condições essenciais para a execução do objeto contratado e a forma pela qual ele será medido, controlado e acompanhado pela CEDAE durante o período de vigência do contrato.

#### 1 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

O contrato a ser celebrado entre a CEDAE e a empresa conterà o denominado “Acordo de Nível de Serviço” – ANS, que será parte integrante do presente Projeto Básico.

O Acordo de Nível de Serviço será definido como um pacto firmado entre CEDAE e a empresa CONTRATADA, por meio do qual serão estabelecidas metas de nível de serviço, além das responsabilidades das partes envolvidas. O Acordo de Nível de Serviço – ANS não afasta a aplicação de sanções e responsabilidades ao Contratado.

#### 2 – DO ESCOPO DO SERVIÇO

##### 2.1 – DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Prestação de serviços técnicos “Contratação de estudo Monitoramento espaço-temporal da concentração de SARS-COV-2 nos esgotos sanitários da Região Metropolitana do Rio de Janeiro como estratégia de apoio de ações de vigilância epidemiológica da COVID-19 (*Wastewater-based Epidemiology - WBE*)” para atender a Companhia Estadual de Águas e Esgotos – CEDAE.

Página 20 de 48



## 2.2 – OBJETIVOS:

O ANS mostra-se uma importante ferramenta de gestão do contrato, imprimindo maior dinamismo na responsabilização das empresas por eventuais infrações contratuais, refletindo em uma prestação de serviço mais eficiente.

A medição da qualidade dos serviços prestados pelo CONTRATADA será feita por meio de sistema de pontuação, cujo resultado definirá o valor mensal a ser pago no período avaliado.

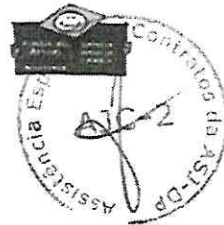
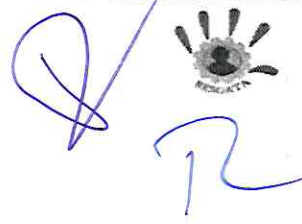
As situações abrangidas pelo Acordo de Nível de Serviços – ANS se referem a fatos cotidianos da execução do contrato, não isentando a CONTRATADA das demais responsabilidades ou sanções legalmente previstas.

O objetivo a ser atingido é a prestação do serviço com maior eficiência e melhor atendimento aos colaboradores da CEDAE, em suas solicitações diárias, bem como melhor atendimento às indicações realizadas pela equipe do jurídico interno da CEDAE na condução dos processos.

## 2.3 – ANÁLISE DE DESEMPENHO DO SERVIÇO

A CEDAE objetiva a contratação de empresa especializada para *realizar um estudo de monitoramento espaço-temporal da concentração de SARS-COV-2 nos esgotos sanitários da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, para apoiar a CEDAE em ações de vigilância epidemiológica da COVID-19 (Wastewater-based Epidemiology - WBE)*, conforme especificações e quantidades estabelecidas no Termo de Referência.

Considerando que a prestação do serviço envolve cumprimento de prazos, dentre outras obrigações, a fiscalização será diária e apropriada mensalmente.



As medições serão realizadas através de análise de planilha contendo o quantitativo dos serviços executados, devidamente conferido pela comissão de fiscalização, nomeada pelo Presidente da CEDAE.

Observado o cumprimento regular do serviço, a CEDAE enviará notificação quanto à existência de irregularidades na execução do contrato através de correspondência ou por correio eletrônico em endereço a ser fornecido pelo CONTRATADA quanto do início da execução do contrato, presumindo-se a ciência no caso de ausência de resposta.

## **2.4 - COMUNICAÇÃO**

As comunicações entre a CONTRATADA e a CEDAE poderão ser realizadas através dos e-mails [mayra.castilho@cedae.com.br](mailto:mayra.castilho@cedae.com.br), [tereza-cristina@cedae.com.br](mailto:tereza-cristina@cedae.com.br) e [leandrop@cedae.com.br](mailto:leandrop@cedae.com.br), bem como através de protocolos realizados na sede da CEDAE, situado na Avenida Presidente Vargas, 2655, Cidade Nova, Rio de Janeiro-RJ.

A CONTRATADA deverá fornecer idênticos meios de contato à CEDAE, isto é, através de e-mail, telefone de contato ou, ainda, por via presencial.

Não serão admitidas comunicação sob a forma de mídias sociais para fins de comprovação do serviço.

## **3 – DOS PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

### **3.1 – DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

Os Fiscais do Contrato designados pela CEDAE acompanharão a execução dos serviços prestados, atuando junto à equipe técnica indicada pelo CONTRATADA

Verificando a existência de irregularidades na prestação dos serviços, a Comissão de Fiscalização notificará a CONTRATADA para que este solucione o problema ou preste os devidos esclarecimentos



no prazo de 5 (cinco) dias úteis. A Comissão de fiscalização fará a verificação das correções para posterior conclusão da medição.

A notificação quanto à existência de irregularidades na execução do contrato poderá ser enviada pela CEDAE por meio físico ou por meio eletrônico em endereço eletrônico a ser fornecido pela CONTRATADA quando do início da execução do contrato, presumindo-se a ciência no caso de ausência de resposta.

A notificação será enviada ao preposto do CONTRATADA ou por meio eletrônico na forma indicada no item acima o qual, constatando a ocorrência, deverá atestar de pronto seu "recebimento", observada a presunção de ciência acima referida.

A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pela CEDAE desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestados de serviço, nos termos da manifestação da comissão de fiscalização.

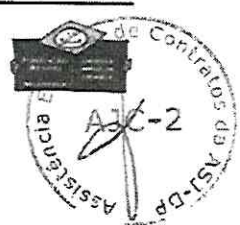
Em até cinco dias úteis anteriores ao pagamento da fatura mensal, o Fiscal do Contrato informará a CONTRATADA o resultado da avaliação mensal do serviço.

Constatada a infração cometida pelo CONTRATADA, não sendo acolhidos as razões de esclarecimento prestados à CEDAE, a Comissão de Fiscalização indicará o desconto da fatura mensal a ser implementado, na forma abaixo indicada.

O Fiscal do Contrato, ao receber do CONTRATADA as faturas mensais para ateste, informará à Gerência Financeira sobre a dedução referente à infração verificada e já notificada a CONTRATADA

O Fiscal do Contrato juntará à fatura os termos de notificação produzidos no período e os encaminhará para pagamento.

### 3.2 – DOS INDICADORES DO NÍVEL DO SERVIÇO PRESTADO



O sistema de pontuação destina-se a definir os graus de pontuação para cada tipo de ocorrência.

As ocorrências são dispostas em três níveis de graduação, atribuindo-se a cada nível uma pontuação determinada, conforme tabela abaixo

Os itens abaixo, quando em falha, ocorrem em ajustes de conduta à CONTRATADA, quando não resolvidos, durante o período de medição de serviços.

PERDA DE	DESCRIÇÃO
5 pontos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impossibilidade de coletar as amostras;</li><li>• Descumprimento do prazo de 5 meses para atividade 2 (Monitoramento: Coleta, acondicionamento e transporte de amostras);</li><li>• Descumprimento do prazo de coleta e reservação, prejudicando a qualidade das amostras;</li></ul>
4 pontos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impossibilidade de detecção de carga viral no processamento das análises, por culpa exclusiva da CONTRATADA, por erro ou omissão da CONTRATADA;</li><li>• Erro ou omissão na divulgação ou interpretação de resultados;</li><li>• Falha, erros ou omissões no banco de dados que divulgam os resultados, por omissão ou culpa exclusiva da CONTRATADA;</li></ul>
3 pontos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descumprimento do cronograma físico- financeiro;</li><li>• Descumprimento do prazo de entrega dos relatórios parciais e final do objeto contratual</li><li>• Descumprimentos dos quesitos técnicos das atividades listadas no Termo de Referência;</li></ul>
2 pontos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas em equipamentos para realização de testes e análises das amostras que afetem a produtividade da CONTRATADA</li></ul>



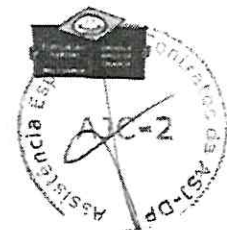
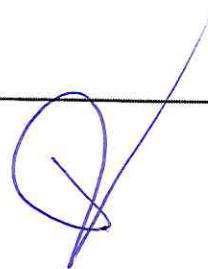


	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descumprimento de prazo de 1 mês para entrega do Plano de Ação, produto parcial da atividade 1, especificada no Termo de Referência;</li><li>• Descumprimento do prazo de entrega dos relatórios parciais mensais ou relatório final;</li><li>• Erros e omissões, por culpa exclusiva da CONTRATADA contidos nos relatórios parciais e relatório final;</li></ul>
--	---

#### 4 – DA FAIXA DE AJUSTE NO PAGAMENTO

A depender da pontuação acumulada pelo CONTRATADA ao longo do mês em faturamento, serão realizados descontos na fatura mensal devida pela CEDAE, escalonando-se os percentuais de dedução conforme quadro abaixo:

PONTUAÇÃO	AJUSTE
02 PONTOS	Desconto de 0,5% sobre o valor da fatura do serviço
03 PONTOS	Desconto de 1,0% sobre o valor da fatura do serviço
04 PONTOS	Desconto de 1,5% sobre o valor da fatura do serviço
05 PONTOS	Desconto de 2,0% sobre o valor da fatura do serviço
06 PONTOS	Desconto de 2,5% sobre o valor da fatura do serviço
07 PONTOS	Desconto de 3% sobre o valor da fatura do serviço
08 PONTOS	Desconto de 4% sobre o valor da fatura do serviço
Acima de 09 PONTOS	Desconto de 5% sobre o valor da fatura do serviço





---

Em caso de não acolhimento das razões do CONTRATADA, apresentada à Comissão de Fiscalização na forma do item 3.1, o desconto na fatura será realizado na forma da tabela acima, em decisão irrecorrível.



Handwritten signatures in blue ink, including a large stylized signature, a smaller signature, and a scribble.

# ANEXO III

# PROPOSTA

Handwritten signatures in blue ink.

Handwritten signature in blue ink, a logo with a hand, and a circular stamp from the 'Assistência Especializada em Saúde' (Assisted Health) department.

POLI-23260A



## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Proposta COPPETEC** : POLI-23260A

**Título do Projeto** : Monitoramento Espaço-Temporal da Concentração de Sars-Cov-2 nos Esgotos Sanitários da Região Metropolitana do Rio de Janeiro como Estratégia de Apoio de Ações de Vigilância Epidemiológica da Covid-19 (Wastewater-Based Epidemiology - WBE)

**Cliente** : CEDAE

**Unidade UFRJ** : Escola Politécnica

**Departamento** : Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente

**Data** : 30 de junho de 2020

## 2. INTRODUÇÃO

O Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente da Escola Politécnica da UFRJ (DRHIMA-POLI/UFRJ) vem acompanhando o desenvolvimento do conhecimento técnico e científico sobre a relação do SARS-CoV-2 com os esgotos sanitários e a qualidade da água, visando principalmente apoiar ações de vigilância epidemiológica e controle da saúde pública.

De uma forma geral, até o presente momento, sabe-se que embora fragmentos de RNA do vírus SARS-CoV-2 sejam encontrados em fezes de pacientes contaminados e nos esgotos sanitários, não há registros da presença de vírus viáveis e ativos, e tampouco evidências epidemiológicas de que os esgotos sanitários sejam uma via de transmissão do SARS-CoV-2.

Além de não se conhecer evidências quanto ao potencial de infecção do vírus SARS-CoV-2 por veiculação de fezes ou esgotos sanitários, entende-se que o mesmo seja parte de um grupo de vírus ao qual não se relaciona nenhuma importante rota de transmissão hídrica.

Por outro lado, também não há evidências de que o vírus sobreviva ao processo de desinfecção de água potável e efluentes, não havendo, portanto, procedimento específico para a inativação do SARS-CoV-2, para além da usual técnica de desinfecção.

De forma geral, sabe-se ainda que o RNA do vírus SARS-CoV-2 é estável por somente alguns dias, se protegido por sua camada lipídica de envolvimento, no entorno do seu invólucro proteico. A presença da totalidade da partícula viral e, conseqüentemente, do organismo em forma viável, depende da manutenção desta camada lipídica; caso contrário, a destruição desta torna o organismo não viável e incapaz de reproduzir-se. Ainda que fragmentos de RNA do SARS-CoV-2 sirvam como indicador de que partículas do organismo estiveram presentes nos esgotos sanitário, estes tendem a ser rapidamente degradados.

Por outro lado, sabe-se que com base na ferramenta Wastewater-Based Epidemiology – WBE, um plano de monitoramento de pontos estratégicos da infraestrutura de esgotamento sanitário, acompanhado de estudo epidemiológico devidamente concebido e executado, poderá apoiar ações espaço-temporais de vigilância e controle da evolução da COVID-19. A estratégia encontra grande aplicabilidade no sentido de que ações de vigilância epidemiológica possam, desde já, repercutir para decisão por medidas de controle social, como futuramente, em médio e longo prazos, sob eventual variação significativa da concentração de SARS-CoV-2, indicar o arrefecimento ou o recrudescimento da COVID-19.



POLI-23260A



Com base em metodologia e protocolos específicos de coleta e acondicionamento de amostras e de processamento das análises, a aplicação da ferramenta Wastewater-Based Epidemiology – WBE ao caso da COVID-19, consiste em quantificar temporariamente a carga viral do SARS-CoV-2 presente nos esgotos sanitários, considerando diferentes extratos populacionais, diferentes condições ambientais e graus de qualidade da infraestrutura urbana de saneamento, e em estabelecer a relação entre esta carga viral e dados epidemiológicos.

Várias destas iniciativas vêm sendo divulgadas pela mídia, destacando-se aquelas realizadas com esgotos sanitários de cidades da Holanda, Itália, França, Noruega, Suécia, Estados Unidos, Nova Zelândia, Austrália, dentre outros países. Recentemente, estudos em condução pelo INCT ETEs Sustentáveis/UFGM na Região Metropolitana de Belo Horizonte e pela FIOCRUZ na cidade de Niterói são precursores de pesquisas similares no país.

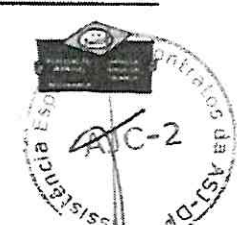
A presente proposta teria a CEDAE como entidade contratante, a UFRJ como entidade contratada (com execução pelo DRHIMA-POLI/UFRJ) e a Fundação COPPETEC/UFRJ como entidade de gestão administrativa e financeira do projeto, em função de:

- enquanto operadora da maior parte do sistema de esgotamento sanitário, cabe a CEDAE ser a entidade protagonista do estudo de aplicação da ferramenta Wastewater-Based Epidemiology – WBE no contexto da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, cujos resultados permitam a oferta de importantes subsídios para o exercício da vigilância epidemiológica da COVID-19 e a promoção da saúde pública;
- promover a saúde pública por meio da produção e distribuição de água para consumo humano e da coleta e tratamento dos esgotos sanitários é atribuição intrínseca ao escopo de atuação de empresas concessionárias prestadoras de serviços de águas e esgotos;
- enquanto operadora da maior parte do sistema de esgotamento sanitário, a efetiva consecução do Estudo depende do efetivo envolvimento da concessionária para as atividades de planejamento e de execução do monitoramento de pontos estratégicos da infraestrutura de esgotamento sanitário que ela mesmo opera e mantém e sobre os quais, de uma forma geral, possui amplo conhecimento e domínio técnico;
- esgotos sanitários são efetivos veículos de transmissão de uma série de outros agentes infecciosos, sendo atribuição da concessionária tratá-los, de forma a impedir a contaminação dos corpos d'água receptores, promover a proteção da qualidade ambiental dos recursos hídricos e do território, e garantir melhor qualidade de vida da população. Por outro lado, esgotos sanitários são ricos em recursos passíveis de recuperação e aproveitamento, tais como, por exemplo, o lodo na forma de biossólidos condicionador de solos, o biogás como fonte de energia, ou a estruvita como elemento de concentração de fósforo, podendo a concessionária optar pela implementação de projetos que usufruam de função benéfica dos esgotos, conferindo maior sustentabilidade aos seus processos de produção e melhor inserção corporativa no contexto da economia circular. Por fim, no presente caso, os esgotos sanitários podem assumir outra função, servindo como marcador de indicador de vigilância epidemiológica no âmbito da COVID-19. Observa-se que as diferentes funções que possam os esgotos sanitários assumir, tais como as anteriormente mencionadas, ampliam o convencional entendimento de que caberia à concessionária somente coletá-los, transportá-los e tratá-los, podendo o escopo de sua atuação extrapolar limites estatutários eventualmente estabelecidos;

2

Página 29 de 48

Av. Pres. Vargas, 2655. Cidade Nova. Rio de Janeiro.  
CEP 20.210-030 / www.cedae.com.br



POLI-23260A



- o DRHIMA-POLI/UFRJ é membro institucional do projeto INCT ETEs Sustentáveis (CNPq/MCT), da mesma forma que o Depto. de Engenharia Sanitária e Ambiental da Escola de Engenharia da UFMG, responsável pela condução de projeto precursor de monitoramento dos SARS-CoV-2 em andamento na Região Metropolitana de Belo Horizonte, em iniciativa que conta com o apoio da Agência Nacional de Águas (ANA), do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA);
- por intermédio da Fundação COPPETEC/UFRJ, o DRHIMA-POLI/UFRJ possui pretérita experiência e notório saber na condução de estudos de engenharia sanitária de interesse contratados pela CEDAE.

### 3. OBJETIVO

Com base no monitoramento espaço-temporal da concentração de SARS-CoV-2 nos esgotos sanitários da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), apoiar ações de vigilância epidemiológica da COVID-19 por meio da aplicação da ferramenta Wastewater-Based Epidemiology – WBE..

### 4. DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

O Quadro 2 a seguir detalha o objetivo, escopo geral e especificidades metodológicas empregadas pelas principais atividades do Estudo.

Quadro 2: Atividades do Estudo - objetivo, escopo geral e metodologia

Atividade	Objetivo e Escopo
<b>Atividade 1</b> <b>Planejamento,</b> <b>Acompanhamento</b> <b>e Gestão do</b> <b>Estudo</b>	Entendimento do estado da arte sobre a ferramenta <i>Wastewater-Based Epidemiology</i> – WBE como instrumento de apoio para vigilância epidemiológica da COVID-19 e concepção, planejamento e acompanhamento de sua aplicação no contexto da RMRJ. <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definição do plano espaço-temporal de monitoramento (Plano de Ação), alcançando, minimamente contribuições de esgotos sanitários afluentes aos sistemas Barra/Jacarepaguá, Zona Sul, Alegria, Penha, Ilha do Governador, Pavuna, São Gonçalo e Sarapuá. O Plano de Ação será detalhado com previsão inicial de monitoramento de pontos de abrangência de maior escala espacial, para em segundo momento, também contemplar pontos de monitoramento com menor abrangência espacial. A Figura 1 a seguir ilustra os limites dos sistemas de esgotamento sanitário, nos quais estariam inseridos os pontos de monitoramento no contexto da RMRJ.</li><li>• Revisão e atualização de procedimentos e métodos de condução das atividades e acompanhamento do cronograma físico e da administração financeira.</li></ul>
	<b>Metodologia</b> Reuniões de trabalho de membros do Comitê de Gestão do Estudo.

3



POLI-23260A

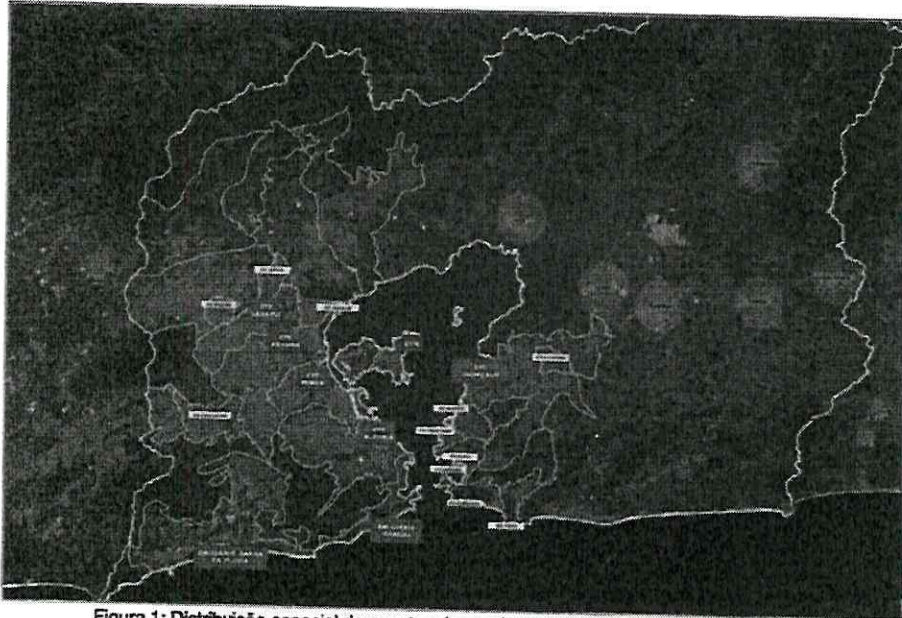
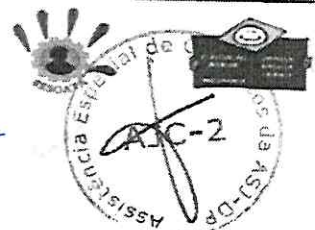
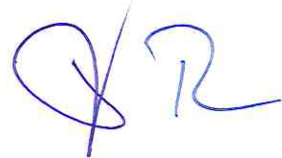
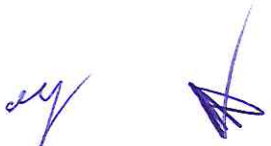


Figura 1: Distribuição espacial dos pontos de monitoramento no contexto da RMRJ

<b>Atividade 2</b> <b>Monitoramento:</b> <b>coleta,</b> <b>condicionamento</b> <b>e transporte de</b> <b>amostras</b>	<b>Objetivo e Escopo</b>
	<p>Com frequência, período e número de pontos a serem definidos por fases do estudo, coletar, acondicionar, e transportar amostras provenientes dos sistemas de esgotamento sanitário mencionados, predominantemente em estações elevatórias de esgotos ou entradas de ETE.</p>
	<b>Metodologia</b>
	<p>A coleta será realizada mediante coordenação do Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente – Escola Politécnica &amp; INCT ETEs Sustentáveis, com apoio de equipe, viatura e materiais da CEDAE. As coletas serão realizadas preferencialmente em locais abrigados como elevatórias de esgoto bruto e estações de tratamento que servem aos sistemas mencionados, de acordo com procedimentos-padrão de amostragem de efluentes. Na impossibilidade da atividade de coleta contar com amostradores automáticos, 5 amostras sucessivas de 1L deverão ser coletadas manualmente, mediante intervalos de 5 minutos, para composição de amostra composta ao longo de 20 minutos. As alíquotas coletadas a cada 5 minutos serão reservadas em recipiente de 5L, mantido sob acondicionamento em gelo. Ao término do período de amostragem, após homogeneização, 1L deste volume será transferido para outro recipiente, que também acondicionado em gelo, em um período máximo de 3 horas deverá ser transportado e entregue ao laboratório para a etapa seguinte de concentração da carga viral. O planejamento do trabalho envolve laboratórios da UFRJ (Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente – Escola Politécnica &amp; INCT ETEs Sustentáveis) que trabalharão simultaneamente durante todo o período do Estudo.</p>

4

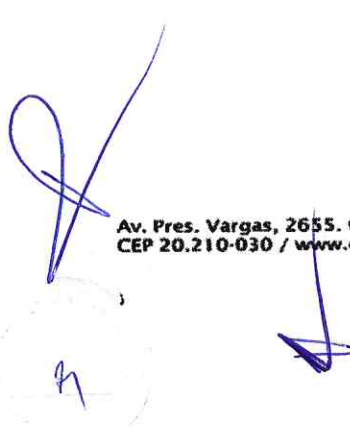


POLI-23260A



<b>Atividade 3</b> Processamento de análises – Etapa: Concentração da carga viral	<b>Objetivo e Escopo</b> As técnicas metodológicas da etapa subsequente de (i) extração de RNA visando (ii) a detecção e quantificação da carga viral dependem do alcance de um determinado nível de concentração da carga viral.
	<b>Metodologia</b> Esta etapa será conduzida por laboratórios da UFRJ (Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente – Escola Politécnica & INCT ETEs Sustentáveis), mediante técnica de filtração em membrana carregada negativamente de acordo com Ahmed et al. (2015).
<b>Atividade 4</b> Processamento de análises – Etapa extração, detecção e quantificação RNA	<b>Objetivo e Escopo</b> Extração do RNA e detecção e quantificação da carga viral SARS-CoV-2 presente nos esgotos sanitários
	<b>Metodologia</b> Esta etapa será conduzida por laboratórios da UFRJ (Depto. de Virologia – Instituto de Microbiologia Paulo de Góes), mediante técnica de extração direta do ácido nucleico a partir da membrana (método adaptado de McQuaig et al., 2009). O RNA será extraído diretamente da membrana usando kit de extração QIAamp viral RNA ou AllPrep PowerViral DNA/RNA – Qiagen ou purelink viral RNA/DNA - Invitrogen. A reação de amplificação do material genético do vírus (a partir do RNA extraído, ou similar) através da técnica de rRT-PCR em Tempo Real (usando os kits - TaqPath™ 1-Step RT-qPCR Master Mix, CG - ThermoFisher, primers, controles e protocolo ou similar), conforme recomendação do CDC (Center for Disease Control and Prevention, dos Estados Unidos) para detecção do novo coronavírus (CDC 2019-Novel Coronavirus - 2019-nCoV Real-Time RT-PCR Diagnostic Panel). O equipamento a ser utilizado comporta análise simultânea de 30 amostras em triplicata, além dos respectivos controles positivo e negativo. Paralelamente, como indicador de alteração da composição dos esgotos sanitários durante eventos chuvosos, e que eventualmente possam influenciar os resultados de quantificação da carga viral de SARS-CoV-2, serão realizadas análises de DQO, SST, Coliformes termotolerantes e Surfactantes nas mesmas amostras pelo laboratório de análise de esgotos da CEDAE.
<b>Atividade 5</b> Interpretação dos resultados	<b>Objetivo e Escopo</b> Interpretação espaço-temporal dos resultados advindos da etapa anterior de quantificação da carga viral de SARS-CoV-2 e determinação da correlação entre os mesmos e dados de vigilância epidemiológica relativos ao controle da COVID-19. Tendo como base a ferramenta <i>Wastewater-Based Epidemiology – WBE</i> , o produto gerado nesta etapa do Estudo servirá ao balneamento para acompanhamento por parte da SES, no tocante ao arrefecimento ou recrudescimento espaço-temporal da COVID-19 na RMRJ.
	<b>Metodologia</b> Esta etapa será conduzida por docente/pesquisador do Instituto de Estudos de Saúde Coletiva/UFRJ, de outra unidade da UFRJ, ou de outro Instituto de pesquisa, mediante métodos e técnicas consagradas, em que usualmente estudos epidemiológicos se baseiam.

5








POLI-23260A



<b>Atividade 6</b> Divulgação dos resultados	<b>Objetivo e Escopo</b> Desenvolver e manter sistema informatizado em ambiente eletrônico capaz de servir como banco de dados espaço-temporais dos resultados advindos da etapa de quantificação da carga viral de SARS-CoV-2 e de determinação da correlação entre estes e dados de vigilância epidemiológica relativos ao controle da COVID-19. O sistema será concebido com base em ferramenta tipo dashboard capaz de ilustrar a evolução temporal dos principais resultados do Estudo por meio de bases georeferenciadas, tabelas e sistemas gráficos amigáveis. Realização de seminários virtuais para divulgação do andamento do projeto e resultados obtidos.
	<b>Metodologia</b> Esta etapa será conduzida por equipe do Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente – Escola Politécnica & INCT ETes Sustentáveis, mediante métodos e técnicas consagradas, em que usualmente estudos de análise de dados espaço-temporais se baseiam.
<b>Atividade 7</b> Administração financeira	<b>Objetivo e Escopo</b> Execução de todas as despesas financeiras para a realização do Estudo, incluindo equipamentos, insumos, serviços de pessoa jurídica e pessoal.
	<b>Metodologia</b> A administração financeira estará centralizada na UFRJ, sob a responsabilidade da Fundação COPPETEC, com a qual a CEDAE deverá celebrar contrato de prestação de serviços. A Fundação COPPETEC é usual prestadora de serviços técnicos especializados em engenharia sanitária para a CEDAE, e tem como objetivo geral, atender com qualidade às unidades da UFRJ no desenvolvimento dos projetos de pesquisa, ensino extensão e inovação, em conjunto com as entidades públicas e privadas, nacionais e estrangeiras, com vistas ao desenvolvimento científico e tecnológico do país.

**5. DURAÇÃO, EVOLUÇÃO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICA DAS ATIVIDADES**

O Estudo será desenvolvido ao longo de 40 semanas (aproximadamente 10 meses), mesmo período de duração de estudo similar em andamento na RM de Belo Horizonte (UFMG/INCT ETes Sustentáveis, Agência Nacional de Águas, COPASA e IGAM), em princípio, considerado suficiente para acompanhamento do arrefecimento e de eventual recrudescimento da concentração de SARS-CoV-2 nos esgotos sanitários. No cronograma apresentado no Quadro 3 a seguir são propostas 3 fases para a evolução do Estudo.

A 1ª Fase, com duração de 1 mês, consistiria no detalhamento do plano de atividades (Plano de Ação), contendo principalmente, a definição dos primeiros 10 pontos de monitoramento, na aquisição dos equipamentos e insumos, contratação de serviços técnicos especializados e de pessoal por parte da Fundação COPPETEC/UFRJ, e no monitoramento (coleta, concentração e processamento RT-PCR) de todos os sistemas de esgotamento sanitário mencionados no item Atividade 1 - Planejamento, Acompanhamento e Gestão do Estudo, totalizando, no mínimo, 10 amostras. A partir do que venha estabelecer o Plano de Ação, a 2ª fase do Estudo, com duração de 5 meses, será dedicada ao monitoramento de pontos dos mesmos sistemas de esgotamento sanitário, totalizando, entretanto, 200 amostras. Relembra-se que o Plano de Ação será detalhado com previsão inicial de monitoramento de pontos de abrangência de maior escala espacial (2ª Fase), para em segundo momento, também contemplar pontos de monitoramento com menor abrangência espacial (3ª Fase). Assim, para a 3ª Fase do Estudo, com duração de 4 meses, é previsto o monitoramento de maior quantidade de pontos (maior e menor escala espacial), totalizando 320 amostras.

6

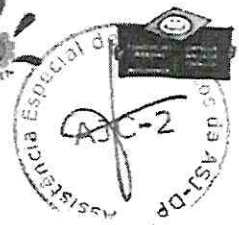
3

ey

A

[Handwritten signature]

R



POLI-23260A



Quadro 3: Fases do Estudo – Descrição e planejamento de pontos amostrados.

Fase	1a	2a	3a
		Plano de Ação, aquisição equipamentos e insumos, contrato serviços técnicos e pessoal, totalizando 10 amostras. Interpretação e divulgação dos resultados.	Monitoramento de pontos maior escala espacial dos sistemas de esgotamento sanitário, totalizando 200 amostras. Interpretação e divulgação dos resultados.
QUANTIDADE DE AMOSTRAS			
Mês	1	10	
	2		
	3	40	
	4	40	
	5	40	
	6	40	
	7		80
	8		80
	9		80
	10		80
Total	10	200	320

## 6. RELATÓRIOS DE ANDAMENTO

Relatórios de andamento das atividades serão elaborados mensalmente como produtos parciais do Estudo. Os relatórios serão submetidos para apreciação da CEDAE e formalizarão o cumprimento das atividades previstas nas 10 etapas mensais do Estudo, de acordo com o Plano de Ação. Serão emitidos 9 relatórios parciais mensais e um relatório final.

Paralelamente, o conteúdo dos mesmos relatórios parciais mensais será progressivamente consolidado em sistema informatizado com base em ferramenta tipo *dashboard*, capaz de ilustrar, em ambiente eletrônico, e por meio de bases georeferenciadas, tabelas e sistemas gráficos amigáveis que demonstrem a evolução temporal dos principais resultados do Estudo.

## 7. EQUIPE TÉCNICA

A consultoria será desenvolvida pelo Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sob a coordenação técnica do Prof. Isaac Volschan Jr.

## 8. SIGILO

8.1 - Cabe às Partes guardarem sigilo das informações postas a sua disposição no decurso da realização dos serviços, desde que qualificadas como sigilosas pela parte concedente das informações.

7



POLI-23260A



8.1.1 - Os conhecimentos adquiridos na execução dos serviços, bem como os resultados oriundos de experiências e/ou pesquisas, poderão ser utilizados livremente pelas partes para fins de publicação, bem como em suas atividades de ensino e pesquisa, ressalvadas:

- As restrições impostas no item 8.1;
- As restrições decorrentes da necessidade de obtenção de proteção legal dos resultados do projeto, quando for o caso.

#### 9. CUSTO DO SERVIÇO

O valor total do projeto é de R\$ 1.297.613,21 (um milhão, duzentos e noventa e sete mil, seiscentos e treze reais e vinte e um centavos)

O Quadro 4 a seguir demonstra o planejamento orçamentário para o desenvolvimento do Estudo, com base em estimativa dos custos financeiros referentes aos quatro grupos de despesas financeiras: Equipamentos (Material Permanente); Insumos; Serviços Pessoa Jurídica; e Recursos Humanos.

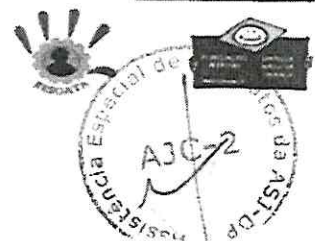
O planejamento orçamentário segue, de forma geral, aquele concebido para o desenvolvimento de estudo similar na Região Metropolitana de Belo Horizonte, mediante ação coordenada entre a UFMG/INCT ETEs Sustentáveis, Agência Nacional de Águas, COPASA e IGAM.

O Quadro 4 também detalha os itens previstos em cada grupo de despesas financeiras, obedecendo a distribuição ao longo das 3 fases de desenvolvimento do Plano de Ação e respectivas etapas mensais, totalizando 10 meses de duração. O Quadro 5 apresenta o cronograma de desembolso mensal.

(PRÓXIMA PÁGINA)

8

Página 35 de 48





POLI-23260A



- Obs.: 1) No valor a ser cobrado pela Fundação COPPETEC estão incluídos os impostos, tributos e os encargos previdenciários, sociais e trabalhistas.
- 2) Se verificada a alteração de quaisquer impostos que representem uma majoração das alíquotas vigentes para os pagamentos que couberem à Fundação COPPETEC, o valor contratado a ser liberado será corrigido.
- 3) Isenta das retenções na fonte do imposto sobre a Renda (IR), da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), da Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e da Contribuição para o PIS/PASEP, conforme dispõe o art. 4º, inciso VIII da Instrução Normativa nº. 1.234, de 11 de janeiro de 2012, da Secretaria da Receita Federal, os artigos 9º, inciso VIII e 46, incisos I e II do Decreto nº. 4.524/2002, o artigo 15, da Lei 9532/1997 e o artigo 174 do Decreto do 3000/1999;
- 4) Em atendimento ao disposto no art. 3º da Lei Complementar nº. 116, de 31 de julho de 2003, o ISS referente ao serviço objeto desta proposta, que não se enquadra em qualquer das hipóteses de exceção previstas nos incisos I ao XXII, será devido no local do seu estabelecimento, ou seja, perante o Município do Rio de Janeiro.

#### 10. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Os pagamentos deverão ser realizados através de depósito bancário na conta nº 302.512-8 do Banco do Brasil S.A., Agência Governo Rio, Prefixo 2234-9, conforme discriminado a seguir:

Quadro 5: Cronograma de desembolso por relatório entregue:

	Absoluto	Percentual
Relatório 1	446.217,50	34,4%
Relatório 2	67.139,46	5,2%
Relatório 3	67.139,46	5,2%
Relatório 4	67.139,46	5,2%
Relatório 5	192.961,96	14,9%
Relatório 6	188.457,53	14,5%
Relatório 7	67.139,46	5,2%
Relatório 8	67.139,46	5,2%
Relatório 9	67.139,46	5,2%
Relatório 10	67.139,46	5,2%
<b>Total</b>	<b>1.297.613,21</b>	<b>100,0%</b>

#### 11. MULTAS POR ATRASO

Incidirá multa de 0,2% (dois décimos percentuais) sobre o valor da parcela devida, por dia de atraso, contados do 5º (quinto) dia após a data prevista para o pagamento conforme o Cronograma de Desembolso aprovado.

- 11.1 As multas, eventualmente aplicadas, serão cobradas em fatura complementar a ser apresentada imediatamente após o pagamento atrasado.
- 11.2 As multas aqui previstas serão aplicadas somente após comunicação formal pela Fundação COPPETEC ao cliente, ressalvados os casos de força maior previstos nos termos do Artigo 393 do Código Civil Brasileiro (Lei nº 10.406, de 10/01/2002).

#### 12. REAJUSTAMENTO E CORREÇÃO

O valor ora proposto foi calculado em ambiente de inflação mínima e a legislação atual não permite o reajuste de preços para contratos com prazo de execução inferior a um ano. No entanto, caso o Governo Federal altere a periodicidade de concessão de reajustes, sugerimos a variação da Coluna 39 (Serviços de Consultoria) da Fundação Getúlio Vargas, calculada entre a data base do orçamento e a data de faturamento de cada parcela.

10

Página 37 de 48



POLI-23260A



- 12.1 A revisão das condições atuais também se aplicará para os casos em que houver autorização oficial para a inclusão de correção monetária pelo prazo de pagamento e variação, para maior, dos tributos incidentes sobre o orçamento do projeto.

### 13. PRAZO DE VALIDADE E ACEITAÇÃO

O prazo de validade desta proposta é de 15 (quinze) dias contados a partir da presente data.

13.1- A resposta deverá ser enviada para:

- Angela Uller
- Diretor Superintendente da Fundação COPPETEC
- Caixa Postal: 68.513
- 21945-970, Rio de Janeiro - RJ
- Telefax (0xx21) 3622-3400

13.2- Dados Cadastrais da Fundação COPPETEC:

- Razão Social: Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos – COPPETEC
- CNPJ: 72.060.999/0001-75
- Inscrição Municipal: 01.119.923
- Endereço: Avenida Moniz Aragão, 360, Centro de Gestão Tecnológica da COPPE/UFRJ – CGTEC, Cidade Universitária da UFRJ, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ. CEP.: 21.941-972.

13.3- Em caso de aceitação, favor informar os dados abaixo para nosso cadastro:

- Razão Social completa
- CNPJ e Inscrição Estadual ou Municipal
- Endereço completo (inclusive para emissão de cobrança)
- CEP e Município e Estado
- E-mail para envio da Nota Fiscal de Serviços eletrônica (Carioca)



ISAAC VOLSCHAN JR.  
COORDENADOR DO PROJETO



CLÁUDIA DO ROSÁRIO VAZ MORGADO  
DIRETORA DA ESCOLA POLITÉCNICA



ANGELA ULLER  
DIRETORA SUPERINTENDENTE

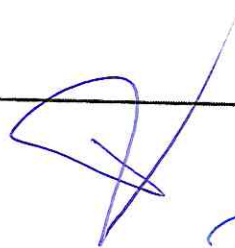
11



Handwritten blue ink marks and signatures at the bottom of the page, including a large checkmark and several initials.

## ANEXO IV

# PLANO DE TRABALHO



## PLANO DE TRABALHO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

### Título do Projeto:

MONITORAMENTO ESPAÇO-TEMPORAL DA CONCENTRAÇÃO DE SARS-COV-2 NOS ESGOTOS SANITÁRIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO COMO ESTRATÉGIA DE APOIO DE AÇÕES DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19 (Wastewater-Based Epidemiology - WBE)

### Empresa/Instituição contratante:

CEDAE – Companhia Estadual de Águas e Esgotos

### A. Instância Universitária:

Escola Politécnica

### B. Identificação do objeto a ser executado:

De uma forma geral, até o presente momento, sabe-se que embora fragmentos de RNA do vírus SARS-CoV-2 sejam encontrados em fezes de pacientes contaminados e nos esgotos sanitários, não há registros da presença de vírus viáveis e ativos, e tampouco evidências epidemiológicas de que os esgotos sanitários sejam uma via de transmissão do SARS-CoV-2.

Além de não se conhecer evidências quanto ao potencial de infecção do vírus SARS-CoV-2 por veiculação de fezes ou esgotos sanitários, entende-se que o mesmo seja parte de um grupo de vírus ao qual não se relaciona nenhuma importante rota de transmissão hídrica. Por outro lado, também não há evidências de que o vírus sobreviva ao processo de desinfecção de água potável e efluentes, não havendo, portanto, procedimento específico para a inativação do SARS-CoV-2, para além da usual técnica de desinfecção.

De forma geral, sabe-se ainda que o RNA do vírus SARS-CoV-2 é estável por somente alguns dias, se protegido por sua camada lipídica de envelopamento, no entorno do seu invólucro proteico. A presença da totalidade da partícula viral e, conseqüentemente, do organismo em forma viável, depende da manutenção desta camada lipídica; caso contrário, a destruição desta torna o organismo não viável e incapaz de reproduzir-se. Ainda que fragmentos de RNA do SARS-CoV-2 sirvam como indicador de que partículas do organismo estiveram presentes nos esgotos sanitário, estes tendem a ser rapidamente degradados.

Por outro lado, sabe-se que com base na ferramenta Wastewater-Based Epidemiology – WBE, um plano de monitoramento de pontos estratégicos da infraestrutura de esgotamento sanitário, acompanhado de estudo epidemiológico devidamente concebido e executado, poderá apoiar ações espaço-temporais de vigilância e controle da evolução da COVID-19. A estratégia encontra grande aplicabilidade no sentido de que ações de vigilância epidemiológica possam, desde já, repercutir para decisão por medidas de controle social, como futuramente, em médio e longo prazos, sob eventual variação significativa da concentração de SARS-CoV-2, indicar o arrefecimento ou o recrudescimento da COVID-19.

Com base em metodologia e protocolos específicos de coleta e acondicionamento de amostras e de processamento das análises, a aplicação da ferramenta Wastewater-Based Epidemiology – WBE ao caso da COVID-19, consiste em quantificar temporalmente a carga viral do SARS-CoV-2 presente nos esgotos sanitários, considerando diferentes extratos populacionais, diferentes condições ambientais e graus de qualidade da infraestrutura urbana de saneamento, e em estabelecer a relação entre esta carga viral e dados epidemiológicos.

Várias destas iniciativas vêm sendo divulgadas pela mídia, destacando-se aquelas realizadas com esgotos sanitários de cidades da Holanda, Itália, França, Noruega, Suécia, Estados Unidos, Nova Zelândia, Austrália, dentre outros países. Recentemente, estudos em condução pelo INCT ETES Sustentáveis/UFMG na Região Metropolitana de Belo Horizonte e pela FIOCRUZ na cidade de Niterói são precursores de pesquisas similares no país.

Enquanto operadora da maior parte do sistema de esgotamento sanitário, cabe a CEDAE:

1





- ser a entidade protagonista de estudo de aplicação da ferramenta *Wastewater-Based Epidemiology – WBE* no contexto da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, cujos resultados permitam a oferta de importantes subsídios para o exercício da vigilância epidemiológica da COVID-19 e a promoção da saúde pública;
- promover a saúde pública por meio da produção e distribuição de água para consumo humano e da coleta e tratamento dos esgotos sanitários e atribuição intrínseca ao escopo de atuação de empresas concessionárias prestadoras de serviços de águas e esgotos;
- envolver-se efetivamente nas atividades de planejamento e de execução do monitoramento de pontos estratégicos da infraestrutura de esgotamento sanitário que ela mesmo opera e mantém e sobre os quais, de uma forma geral, possui amplo conhecimento e domínio técnico.

Esgotos sanitários são efetivos veículos de transmissão de uma série de outros agentes infecciosos, sendo atribuição da concessionária tratá-los, de forma a impedir a contaminação dos corpos d'água receptores, promover a proteção da qualidade ambiental dos recursos hídricos e do território, e garantir melhor qualidade de vida da população. Por outro lado, esgotos sanitários são ricos em recursos passíveis de recuperação e aproveitamento, tais como, por exemplo, o lodo na forma de biossólidos condicionador de solos, o biogás como fonte de energia, ou a estruvita como elemento de concentração de fósforo, podendo a concessionária optar pela implementação de projetos que usufruam de função benéfica dos esgotos, conferindo maior sustentabilidade aos seus processos de produção e melhor inserção corporativa no contexto da economia circular. Por fim, no presente caso, os esgotos sanitários podem assumir outra função, servindo como marcador de indicador de vigilância epidemiológica no âmbito da COVID-19. Observa-se que as diferentes funções que possam os esgotos sanitários assumir, tais como as anteriormente mencionadas, ampliam o convencional entendimento de que caberia à concessionária somente coletá-los, transportá-los e tratá-los, podendo o escopo de sua atuação extrapolar limites estatutários eventualmente estabelecidos.

O DRHIMA-POLI/UFRJ é membro institucional do projeto INCT ETEs Sustentáveis (CNPq/MCTI), da mesma forma que o Depto. de Engenharia Sanitária e Ambiental da Escola de Engenharia da UFMG, responsável pela condução de projeto precursor de monitoramento dos SARS-CoV-2 em andamento na Região Metropolitana de Belo Horizonte, em iniciativa que conta com o apoio da Agência Nacional de Águas (ANA), do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA);

A presente proposta tem a CEDAE como entidade contratante, a UFRJ como entidade contratada (com execução pelo DRHIMA-POLI/UFRJ) e a Fundação COPPETEC/UFRJ como entidade de gestão administrativa e financeira do projeto, em função de:

**C. Natureza do projeto (ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimentos institucional):**

O presente é um projeto de pesquisa

**D. Objetivo do projeto:**

Com base no monitoramento espaço-temporal da concentração de SARS-CoV-2 nos esgotos sanitários da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), apoiar ações de vigilância epidemiológica da COVID-19 por meio da aplicação da ferramenta *Wastewater-Based Epidemiology – WBE*.

**E. Metas as serem atingidas (resultados intermediários e final)**

<b>Etapas</b>	<b>Resultados</b>	<b>Estimativa de Entrega</b>
1	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 10 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Final do 1º mês de projeto
2	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 40 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Final do 2º mês de projeto
3	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 40 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Final do 3º mês de projeto
4	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 40 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Final do 4º mês de projeto
5	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 40 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Final do 5º mês de projeto
6	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 40 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Final do 6º mês de projeto
7	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 80 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Final do 7º mês de projeto
8	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 80 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Final do 8º mês de projeto
9	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 80 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Final do 9º mês de projeto
10	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 80 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Final do 10º mês de projeto



**F. Previsão de início e fim da execução do objeto, assim como da conclusão das etapas ou fases programadas:**

Etapas	Descrição dos Produtos	Início	Fim
1	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 10 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Início do 1º mês de projeto	Final do 1º mês de projeto
2	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 40 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Início do 2º mês de projeto	Final do 2º mês de projeto
3	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 40 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Início do 3º mês de projeto	Final do 3º mês de projeto
4	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 40 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Início do 4º mês de projeto	Final do 4º mês de projeto
5	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 40 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Início do 5º mês de projeto	Final do 5º mês de projeto
6	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 40 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Início do 6º mês de projeto	Final do 6º mês de projeto
7	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 80 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Início do 7º mês de projeto	Final do 7º mês de projeto
8	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 80 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Início do 8º mês de projeto	Final do 8º mês de projeto
9	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 80 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Início do 9º mês de projeto	Final do 9º mês de projeto
10	Relatório de monitoramento com interpretação e divulgação dos resultados de 80 amostras em pontos de monitoramento selecionados.	Início do 10º mês de projeto	Final do 10º mês de projeto

**G. Plano detalhado da aplicação dos recursos financeiros (valor e condições de pagamento):**

Capital (Material Permanente - Equipamentos)	R\$ 332.705,00
20 Amostradores automáticos de esgotos (com instalação e manutenção)	R\$ 200.000,00
01 RT-PCR para 96 poços	R\$ 132.705,00
<b>Custelo</b>	<b>R\$ 201.195,00</b>
Material de Consumo	R\$ 164.995,00
Serviço de Terceiros (PJ)	R\$ 36.200,00
Pessoal	R\$ 497.404,61
Docentes / Técnicos / Discentes	R\$ 497.404,61
Impostos e Taxas	R\$ 266.308,60
Impostos / Taxas	R\$ 266.308,60
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 1.297.613,21</b>

4

43 de 48

Av. Pres. Vargas, 2655. Cidade Nova. Rio de Janeiro.  
CEP 20.210-030 / www.cedae.com.br



*[Handwritten signatures]*

*[Handwritten signature]*



**H. Cronograma de desembolso e distribuição dos recursos de cada parcela:**

Os pagamentos serão realizados conforme discriminação a seguir:

	Pessoal	Custelo	Capital	Impostos e Taxas	Total	
1ª Parcela	49.740,46	72.195,00	232.705,00	91.577,03	446.217,50	associada à entrega do Produto 1;
2ª Parcela	49.740,46	3.620,00	-	13.779,00	67.139,46	associada à entrega do Produto 2;
3ª Parcela	49.740,46	3.620,00	-	13.779,00	67.139,46	associada à entrega do Produto 3;
4ª Parcela	49.740,46	3.620,00	-	13.779,00	67.139,46	associada à entrega do Produto 4;
5ª Parcela	49.740,46	3.620,00	100.000,00	39.601,50	192.961,96	associada à entrega do Produto 5;
6ª Parcela	49.740,46	100.040,00	-	38.677,07	188.457,53	associada à entrega do Produto 6;
7ª Parcela	49.740,46	3.620,00	-	13.779,00	67.139,46	associada à entrega do Produto 7;
8ª Parcela	49.740,46	3.620,00	-	13.779,00	67.139,46	associada à entrega do Produto 8;
9ª Parcela	49.740,46	3.620,00	-	13.779,00	67.139,46	associada à entrega do Produto 9;
10ª Parcela	49.740,46	3.620,00	-	13.779,00	67.139,46	associada à entrega do Produto 10.
<b>Totais</b>	<b>497.404,61</b>	<b>201.395,00</b>	<b>232.705,00</b>	<b>266.908,60</b>	<b>1.297.613,21</b>	



**I. Discriminação da equipe executora da UFRJ (servidores públicos - docentes, técnicos e discentes) e contratada externamente, bem como a remuneração no projeto:**

Docentes	Função/Origem	Horas/mês	Valor bruto/mês (R\$)	Duração (meses)	Total (R\$)
Isaac Volschan Jr.	Coordenação Executiva DRHIMA/POLI	16	3.510,07	10	35.100,70
Iene Christie Figueiredo	Coordenação Executiva DRHIMA/POLI	16	3.510,07	10	35.100,70
Luciana Jesus Costa	Coordenador Laboratório RT-PCR Depto. Virologia/IMPG	32	4.433,55	10	44.335,00
<b>Servidores Técnicos</b>	<b>Origem</b>	<b>Horas/mês</b>	<b>Valor bruto/mês (R\$)</b>	<b>Duração (meses)</b>	<b>Total</b>
Cristina Treitler	Coordenador Laboratório Concentração Viral, DQO, SST DRHIMA/POLI	32	4.433,55	10	44.335,00
Eder Fares	Coordenador Coleta Amostras DRHIMA/POLI	32	4.064,22	10	40.642,20
Maria Apurecida de Carvalho	Auxiliar técnico laboratorista DRHIMA/POLI	80	2.309,10	10	23.091,00
Darlise Jorge Leite	Auxiliar técnico laboratorista DRHIMA/POLI	80	2.309,10	10	23.091,00
<b>Discentes</b>	<b>Origem</b>	<b>Horas/mês</b>	<b>Valor bruto/mês (R\$)</b>	<b>Duração (meses)</b>	<b>Total</b>
Diego Fonseca (Doutorando)	Auxiliar técnico coleta amostras DRHIMA/POLI	80	2.309,10	10	23.091,00
Bolsista Graduação I a definir	Auxiliar técnico coleta amostras DRHIMA/POLI	80	1.847,45	10	18.474,50
Bolsista Graduação II a definir	Auxiliar técnico coleta amostras DRHIMA/POLI	80	1.847,45	10	18.474,50
Bolsista Graduação III a definir	Auxiliar técnico coleta amostras DRHIMA/POLI	80	1.847,45	10	18.474,50
Bolsista Graduação IV a definir	Auxiliar técnico coleta amostras DRHIMA/POLI	80	1.847,45	10	18.474,50
Bolsista Graduação V a definir	Auxiliar técnico coleta amostras DRHIMA/POLI	80	1.847,45	10	18.474,50
Bolsista de Doutorado I a definir	Engenheiro Relatórios e Resultados DRHIMA POLI/UFRJ	30	3.810,20	10	38.102,00
Bolsista de Doutorado I a definir	Microbiologista Relatórios e Resultados Depto. Virologia/IMPG	30	3.810,20	10	38.102,00
Bolsista de Doutorado II a definir	Consultor Epidemiologista IESC	20	6.004,01	10	60.040,10
<b>Total</b>					<b>497.404,60</b>

**J. Declaração de reserva de orçamento emitida pela PR-3 (caso a execução do objeto envolva recursos oriundos do Orçamento Geral da União):**

O projeto não envolve recursos oriundos do Orçamento Geral da União.

6

45 de 48



**K. Comprovação de que os recursos próprios para complementar a execução do objeto estejam devidamente assegurados (caso o ajuste compreenda obra ou serviço de engenharia):**

O projeto não envolve recursos próprios.

**L. Equipamentos a serem adquiridos com recursos do projeto e que serão patrimonializados pela UFRJ:**

Equipamento	Valor Unitário	Qtde	Valor Total
Amostrador automático de esgotos (com instalação e manutenção)	R\$ 10.000,00	20	R\$ 200.000,00
RT-PCR para 96 poços	R\$ 132.705,00	1	R\$ 132.705,00
<b>Total</b>			<b>R\$ 332.705,00</b>

**M. Razões de interesse público que movem a UFRJ a firmar este contrato:**

A Epidemiologia é a ciência que estuda a distribuição e os fenômenos e processos associados aos problemas de saúde em populações humanas. A Epidemiologia Baseada nos Esgotos Sanitários (*Wastewater-Based Epidemiology – WBE*) é uma técnica metodológica que assiste estudos epidemiológicos em que os agentes infecciosos humanos podem ser identificados e quantificados nos esgotos sanitários.

No momento em que toda a população mundial se defronta com a COVID-19, estudos baseados nesta técnica oferecem informações que podem assistir autoridades em Saúde no sentido de inferir a concentração de SARS-CoV-2 nos esgotos sanitários.

Com base em um plano de monitoramento de pontos estratégicos da infraestrutura de esgotamento sanitário, acompanhado de estudo epidemiológico devidamente concebido e executado, estes resultados poderão apoiar ações espaço-temporais de vigilância e controle da evolução da COVID-19, no sentido de que possam, desde já, repercutir para decisão por medidas de controle social, como futuramente, em médio e longo prazos, sob eventual variação significativa da concentração de SARS-CoV-2, indicar o arrefecimento ou o recrudescimento da COVID-19.

O projeto envolve a aplicação de uma técnica da Epidemiologia que depende do monitoramento dos esgotos sanitários no sentido de identificar a presença e quantificar a concentração de um novo agente infeccioso humano. O monitoramento contempla atividades que envolvem (1) análise criteriosa para formulação do plano espaço-temporal dos pontos de monitoramento; (2) logística de instalação e manutenção de equipamentos de amostragem automática dos esgotos; (3) logística de coleta e transporte de amostras para laboratórios da UFRJ envolvidos; (4) processamento de análises de identificação e quantificação da concentração viral; (5) interpretação e divulgação dos resultados.

A diversidade dos conteúdos de cada uma destas etapas envolve a realização de atividades específicas de inovação, sem registros pretéritos de condução, configurando-se em importante oportunidade para o avanço teórico e prático do conhecimento, beneficiando sem dúvidas, toda a equipe que estará envolvida.

Todo e qualquer projeto/prestação de serviço conduzido pela universidade, no contexto daquilo que cabe a universidade participar, proporciona avanço teórico e prático do conhecimento. Significa oportunidade para experimentar e vivenciar o conhecimento, para adquirir experiência, contribuir para o estado da arte e consolidar o conhecimento. A experiência traz a segurança que a transmissão do conhecimento e a proposição da pesquisa requerem. Para a engenharia é inerente a importância do desenvolvimento de estudos e projetos.

Enquanto operadora da maior parte do sistema de esgotamento sanitário, cabe a CEDAE ser a entidade protagonista de estudo de aplicação da ferramenta Epidemiologia Baseada nos Esgotos Sanitários (*Wastewater-Based Epidemiology – WBE*) no contexto da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, e cujos resultados permitam a oferta de importantes subsídios para o exercício da vigilância epidemiológica da COVID-19 e a promoção da saúde pública.

A CEDAE é empresa que promove a saúde pública por meio da produção e distribuição de água para consumo humano e da coleta e tratamento dos esgotos sanitários. Enquanto operadora da maior parte do sistema de esgotamento sanitário, a efetiva consecução do Estudo depende do efetivo envolvimento da concessionária para as atividades de planejamento e de execução do monitoramento de pontos estratégicos da infraestrutura de esgotamento sanitário que ela mesmo opera e mantém e sobre os quais, de uma forma geral, possui amplo conhecimento e domínio técnico.

Esgotos sanitários são efetivos veículos de transmissão de uma série de outros agentes infecciosos, sendo atribuição da concessionária tratá-los, de forma a impedir a contaminação dos corpos d'água receptores, promover a

7



proteção da qualidade ambiental dos recursos hídricos e do território, e garantir melhor qualidade de vida da população. No presente caso, os esgotos sanitários servem como marcador de indicador de vigilância epidemiológica no âmbito da COVID-19.

O Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente da Escola Politécnica da UFRJ (DRHIMA-POLI/UFRJ) é a unidade departamental da UFRJ que conduz as atividades de ensino, pesquisa e extensão aplicadas em Engenharia Sanitária.

O DRHIMA-POLI-UFRJ vem acompanhando o desenvolvimento do conhecimento técnico e científico sobre a relação do SARS-CoV-2 com os esgotos sanitários e a qualidade da água. O DRHIMA-POLI/UFRJ é membro institucional do projeto INCT ETEs Sustentáveis (CNPq/MCT), da mesma forma que o Depto. de Engenharia Sanitária e Ambiental da Escola de Engenharia da UFMG, responsável pela condução de projeto precursor de monitoramento dos SARS-CoV-2 em andamento na Região Metropolitana de Belo Horizonte, em iniciativa que conta com o apoio da Agência Nacional de Águas (ANA), do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA).

Por intermédio da Fundação COPPETEC/UFRJ, o DRHIMA-POLI/UFRJ possui pretérita experiência e notório saber na condução de estudos de engenharia sanitária de interesse contratados pela CEDAE.

A natureza, a diversidade e especialidade dos conteúdos de cada uma das etapas do Estudo não são típicas para prestação por parte de empresas, e contrariamente, são típicas de condução por instituições de ensino e pesquisa.

Rio de Janeiro, 01 de julho de 2020.



Professor Isaac Voischan Jr.  
Coordenador

