



Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

## ÍNDICE

---

1.	Objetivo.....	2
2.	Escopo dos Serviços .....	2
3.	Prazo de Execução .....	11
4.	Diretrizes de Planejamento e Controle .....	11
5.	Obrigações da contratada .....	12
6.	OBRIGAÇÃO DA FUNDAÇÃO RENOVA .....	14
7.	confidencialidade .....	15
8.	Forma de CONTRATAÇÃO. ....	15
9.	MEDICAÇÃO E PAGAMENTO .....	15
10.	Composição da Proposta.....	16
11.	Critérios de medição .....	16
12.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

## 1. Objetivo

O presente documento tem por objetivo detalhar as especificações técnicas dos serviços, conforme descrito no item 2 deste instrumento, assim como fornecer as principais orientações para prestação de serviços e também para elaboração de propostas técnicas e comerciais pela proponente.

## 2. Escopo dos Serviços

### 2.1. OBJETO

Contratar pesquisador para elaboração de estudo de avaliação de risco à saúde humana, utilizando a metodologia do Ministério da Saúde denominada **“Diretrizes para elaboração de estudo de avaliação de risco à saúde humana por exposição a contaminantes químicos”** conforme descrito na Nota Técnica da Câmara Técnica de Saúde/Comitê Interfederativo (CIF) – Edição: 16/8/2017, deliberada em 14 de setembro de 2017, com o assunto: Bases mínimas para os estudos epidemiológico e toxicológico da população atingida direta e indiretamente.

A Nota Técnica referida acima foi elaborada pela Câmara Técnica de Saúde (Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais e Subsecretaria de Vigilância à Saúde) para elaboração dos estudos estabelecidos nas Cláusulas 111 e 112 do TTAC (descrito abaixo) com as bases mínimas que devem ser observadas pela Fundação RENOVA como informações orientadoras mínimas para contratação dos estudos.

**O Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), estabelece em suas Cláusulas 111 e 112:**


**CLÁUSULA' 111:** Caberá à FUNDAÇÃO desenvolver um Estudo Epidemiológico e Toxicológico para identificar o perfil epidemiológico e sanitário retrospectivo, atual e prospectivo dos moradores de Mariana até a foz do Rio Doce, de forma a avaliar riscos e correlações decorrentes do EVENTO.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** A área de abrangência do Estudo poderá ser ampliada caso sejam constatadas evidências técnicas de riscos à saúde da população em áreas costeiras e litorâneas da ÁREA DE ABRANGÊNCIA não cobertas pelo Estudo, mediante demanda tecnicamente fundamentada do PODER PÚBLICO.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Tendo sido identificados impactos do EVENTO à saúde, o estudo indicará as ações mitigatórias necessárias para garantir a saúde dos IMPACTADOS, a serem executadas pela FUNDAÇÃO.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** O estudo se baseará nos indicadores de saúde de 10 (dez) anos anteriores ao EVENTO e deverá ser mantido pelo prazo mínimo de 10 (dez) anos após o EVENTO.

**PARÁGRAFO QUARTO:** O prazo previsto no parágrafo anterior deverá ser prorrogado no caso de verificação de indícios de aumento da incidência de

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

doenças ou de mudanças negativas no perfil epidemiológico que possam ser decorrências do EVENTO, pelo prazo necessário.

**CLÁUSULA 112:** O estudo será realizado na forma de uma pesquisa de campo de natureza quali-quantitativa, exploratória e descritiva com mapeamento de perfil epidemiológico e sanitário utilizando dados oficiais disponíveis para toda população, amostras de campo e demais regras previstas no padrão da política pública. PARÁGRAFO ÚNICO: Os dados brutos e as análises produzidas no curso do Estudo deverão ser disponibilizados para ampla consulta pública e enviados às Secretarias Estaduais de Saúde, ou equivalentes, dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo.

## 2.3. DETALHAMENTO DO ESCOPO DO SERVIÇO

### 2.3.1. ESTUDO EM ANDAMENTO

Antes da elaboração da proposta técnica, o pesquisador deve saber que a Fundação Renova, por meio do Programa de Manejo de Rejeitos e Gestão Atmosférica, está em andamento com o Plano de Trabalho para Elaboração de Avaliação de Riscos à Saúde Humana em Áreas Piloto. É importante ter completo conhecimento sobre o termo de referência deste estudo antes da elaboração da proposta técnica, com o objetivo de **não duplicar trabalho**. Em seguida apresentaremos um resumo e em anexo é possível encontrar o documento completo com 235 páginas para leitura e consulta do estudo em andamento.

#### OBJETIVO

*Este estudo tem como objetivo a elaboração de investigação complementar para aquisição de “gaps” (lacunas) dos dados que irão subsidiar a qualidade das informações, que servirão de base para a elaboração do estudo de avaliação de riscos à saúde humana e a execução de avaliação de riscos à saúde humana em áreas piloto.*


#### ABRANGÊNCIA

*Para a execução dos estudos de investigação para eliminação das lacunas de informações que subsidiarão a avaliação de riscos à saúde humana e a modelagem da avaliação de riscos à saúde humana a fim de validar e refinar a metodologia proposta, foram definidas 2 (duas) áreas piloto a serem consideradas no presente estudo, sendo elas:*

- ☐ Área prioritária de recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG);
- ☐ Área da Comunidade de Areal (ES)

#### ESCOPO DOS TRABALHOS – ÁREAS PILOTO

*O escopo dos trabalhos a serem contratados encontram-se detalhadamente descritos e referenciados de acordo com as legislações federais, estaduais, normas nacionais e internacionais vigentes, e tem por objetivo a execução de uma Análise de Riscos à Saúde Humana e aquisição de dados para eliminação dos “gaps” (lacunas) de informações que subsidiarão a modelagem de riscos à saúde humana em 2 (duas) áreas piloto, nomeadas como Área prioritária de recuperação 9 e Área da Comunidade*

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

de Areal, sendo a primeira localizada no estado de Minas Gerais e segunda no estado do Espírito Santo.

Para a obtenção de uma avaliação de riscos bastante conservadora, deverá ser adotada a seguinte abordagem:

- i. Na área prioritária de recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG) deverá ser considerado que todos os seus potenciais receptores encontram-se sobre a Área Foco Principal (On-Site).
- ii. Para a Área da Comunidade de Areal (ES) deverá ser realizada uma modelagem de riscos considerando que todos os seus potenciais receptores encontram-se sobre a Área Foco Secundária (On-Site) e uma segunda modelagem de riscos para cada cenário de exposição, considerando a distância do Ponto de Maior Concentração (para cada cenário a ser avaliado) – Área Fonte Secundária, até o ponto de exposição considerado ou o potencial receptor considerado para cada cenário (Off-Site).

#### Nível Tolerável de Risco à Saúde Humana

Segundo a ABNT NBR 16209:2013, risco não carcinogênico (ou toxicológico) se refere ao potencial de ocorrência de efeitos adversos à saúde de um determinado indivíduo ao ser exposto a um composto químico. O risco carcinogênico, por sua vez, indica a “probabilidade de ocorrência adicional de câncer em função de um evento de exposição associado a uma contaminação ambiental”.


O critério de aceitação do nível tolerável de risco à saúde humana a ser adotado na Avaliação de Riscos à Saúde Humana a ser executada, deverá seguir o disposto na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02, de 08 de setembro de 2010, Artigo 16, parágrafos 1º e 2º, que considera:

Nível tolerável de risco à saúde humana, para substâncias carcinogênicas, a probabilidade de ocorrência de um caso adicional de câncer em uma população exposta igual ou superior de 100.000 (cem mil) indivíduos; □ Nível tolerável de risco à saúde humana, para substâncias não carcinogênicas, aqueles valores de quociente de risco total inferiores a 1 (um), a que uma pessoa possa estar exposta por toda a sua vida.

#### Softwares para Apoio na Execução da Avaliação de Riscos à Saúde Humana

Para apoio na execução da modelagem da avaliação de riscos deverão ser utilizados os seguintes softwares:

- CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (2012). Versão Atualizada em Maio de 2013. Planilha para Avaliação de Risco em Áreas Contaminadas sob Investigação. São Paulo – SP.
- Groundwater Software (2010). Version 5. RISC Software (RISC 5) – Risk – Integrated Software For Clean-Ups. New Zealand;
- Connor et al. GSI Environmental Inc. (2007). RBCA Tool Kit for chemical releases version 2.6. Houston, Texas. USA.

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

*Os 3 softwares listados acima deverão ser obrigatoriamente utilizados em todos os cenários de risco. Ou seja, para cada cenário haverá a execução dos 3 modelos e haverá 3 saídas possíveis em termos de softwares.*

*A Planilha para Avaliação de Risco em Áreas Contaminadas sob Investigação da CETESB, é uma ferramenta nacional de fácil utilização para o gerenciamento de áreas contaminadas, onde considera cenários de exposição adaptados à realidade brasileira.*

*A Planilha de Avaliação de Riscos da CETESB não permite a inserção de substâncias químicas que não estão contempladas no banco de dados, não apresenta campos específicos para cálculos do desenquadramento do corpo receptor, não permite a alteração dos parâmetros químicos específicos, somente poderão ser utilizados os padrões constantes no banco de dados que na atualização de maio de 2013, que utiliza os parâmetros toxicológicos e físico-químicos da versão de novembro de 2012 da planilha de RSLs (Risk Screening Levels) do programa “Superfund” da USEPA e também não possui entrada para estimativa de risco para a via de ingresso por ingestão de vegetais irrigado com águas subterrâneas e/ou superficiais contaminadas.*

*A utilização do software RISC 5 está sendo recomendada, por entender que o mesmo abrange o cenário de exposição específico para o evento de rompimento da Barragem de Fundão de uma maneira mais completa que os demais aplicativos. O RISC 5 permite alterações em sua base de dados, dessa forma, sendo possível a inserção de substâncias químicas de interesse que não se encontrem incluídas no banco de dados do mesmo, ou ainda, atualizar os parâmetros toxicológicos.*


*O RISC 5 considera a via de exposição por irrigação, isto é, estima o risco para a saúde humana decorrente da ingestão de vegetais cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas e/ou superficiais contaminadas.*

*Outro software recomendado é o RBCA Toolkit for Chemical Releases, possibilita a realização das três etapas (Tiers 1, 2 e 3) preconizadas na norma ASTM E-1739-95 Standard Guide for Risk-Based Corrective Action Applied at Petroleum Release Sites (ASTM, 2010). Dentre as especificidades do software, está a opção da via de exposição para o Desenquadramento do Corpo Receptor (Specified Water Quality Criteria) onde são comparadas as concentrações dos contaminantes dissolvidos em corpos d' água superficial (a partir da descarga de um aquífero contaminado) com valores orientadores de legislações vigentes a serem comparadas.*

*O banco de dados do software RBCA Toolkit é composto por mais de 600 compostos e substâncias químicas, incluindo, frações de Hidrocarbonetos Totais de Petróleo – TPH, Organoclorados, Pesticidas, Solventes e Substâncias Metálicas. Os parâmetros físico-químicos e toxicológicos dos compostos químicos de interesse são editáveis pelo usuário, assim como a escolha de diferentes modelos de transporte e transformação de contaminantes entre os compartimentos ambientais solo, ar e água também são definidas pelo interessado.*

*O fenômeno de dissolução e transporte dos contaminantes, em água subterrânea e a partir de uma fonte na zona saturada, no software RBCA é descrito pelo modelo de Domenico. O RBCA ToolKit permite ao usuário escolher se o modelo de Domenico considerará ou não o fenômeno de degradação do contaminante, em água subterrânea, a partir da cinética de primeira ordem de decaimento da concentração do contaminante. O software, possibilita ainda, utilizar o modelo BIOSCREEN (NEWELL et al., 1996) associado ao modelo de Domenico, para o fenômeno da biodegradação dos contaminantes por aceptores de elétrons (Cathcart, 2014/2).*



Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

*Os softwares indicados deverão ser utilizados para o desenvolvimento de uma avaliação de riscos completa, abrangendo todas as vias e receptores considerados. Ressalta-se que os softwares deverão utilizar os dados de entrada indicados no presente termo de referência e caso, não seja verificado algum parâmetro específico, deverá ser utilizado o mesmo valor de referência adotado nas Planilhas para Avaliação de Risco em Áreas Contaminadas sob Investigação da CETESB de maio de 2013.*

*Para o caso das vias de ingresso de inalação de partículas emitidas de sedimento e água superficial, o software da CETESB não considera os particulados emitidos dessas matrizes. Assim, para atender essa demanda, faz-se necessária a utilização de softwares RISC e RBCA de forma complementar somente nas vias de exposição não contempladas pelo software da CETESB. A emissão de vapores engloba a emissão de particulados no caso dos softwares RBCA e RISC, pois seguem a ATSDR, 2005 (Agency for Toxic Substances and Disease Registry). A via de exposição para emissão de vapores encontra-se especificada conforme item "Inhalation of contaminants in air (dust, vapor, gases), including those volatilized or otherwise emitted from groundwater, surface water, and soil", presente no Public Health Assessment Guidance Manual, em seu capítulo 6 e item 6.4.2.*

*Deverá ser considerada, em locais onde há grande variação do nível e sentido do fluxo de água subterrânea, a realização de modelagens representativas da pior e melhor situação (em termos de contaminação do aquífero) para o nível e sentido do fluxo de água subterrânea. Essas modelagens devem ser executadas através do software RBCA no "backward mode", uma vez que o da CETESB não contempla essa abordagem. O "backward mode" permite calcular a partir do limite da norma o valor de concentração aceitável no aquífero, sendo esse tipo de modelagem especialmente interessante em regiões em que há intensa variação do nível e na direção do fluxo das águas subterrâneas (como por exemplo no trecho entre a ponte de Linhares e Regência).*


#### *Avaliação de Riscos à Saúde Humana*

*O objetivo principal da etapa de avaliação de riscos é a identificação e quantificação dos riscos à saúde humana, decorrentes de uma área contaminada, uma vez que a saúde humana e a segurança da população devem ser priorizadas, dentre os bens a proteger expostos, na avaliação de risco em uma área contaminada.*

#### *Substâncias Químicas de Interesse (SQI)*

- ☐ *A Contratante deverá fornecer à Contratada os dados pré-existent, referentes às análises químicas realizadas nas amostras coletadas nos diferentes compartimentos do meio físico de interesse (solo, sedimento, água subterrânea, e água superficial) para a entrada das substâncias químicas de interesse (SQI) na avaliação de risco;*
- ☐ *A Contratada deverá verificar se as análises químicas seguiram métodos analíticos laboratoriais aceitos e padronizados para cada substância química, conforme estabelecido na norma ABNT ISO/IEC 17.025:2005 e citado no item 4.1.2.1.3 da norma NBR 16.209:2013, além de terem sido realizadas por laboratórios que possuam acreditação na ISO 17.025:2005, devendo somente ser utilizados dados que atendam a esses critérios.*

*Em uma primeira análise, foram selecionados 25 compostos a serem considerados como Substâncias Químicas de Interesse para a entrada de dados na modelagem de riscos sendo eles:*

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

1) Alumínio 2) Antimônio 3) Arsênio 4) Bário 5) Boro 6) Cádmio 7) Cálcio 8) Cobre 9) Chumbo 10) Cromo 11) Ferro 12) Magnésio 13) Manganês 14) Mercúrio 15) Níquel 16) Potássio 17) Sódio 18) Titânio 19) Vanádio 20) Zinco 21) Lítio 22) Fósforo 23) Enxofre 24) Nitrato 25) Sulfeto não dissociado

**O documento completo do estudo em andamento sobre risco à saúde humana encontra-se em anexo.**

## **2.4. ESTUDO REQUISITADO NESTE DOCUMENTO**

### **2.4.1. Nota Técnica**


Conforme citado no item 1.1. A Nota Técnica que descreve as bases mínimas para os estudos epidemiológico e toxicológico da população atingida direta e indiretamente, foi elaborada para orientar o estudo. A mesma será transcrita a seguir ao que se refere ao Estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana:

NOTA TÉCNICA SUBVPS/SES-MG Nº 11/2017 Edição em 16/08/2017

*O estudo de avaliação de risco deve ser elaborado utilizando a metodologia do Ministério da Saúde denominada “Diretrizes para elaboração de estudo de avaliação de risco à saúde humana por exposição a contaminantes químicos”, disponível em anexo ou na página:*

<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/janeiro/06/Avaliacao-de-Risco---Diretrizes-MS.pdf>

*O estudo de avaliação de risco à saúde humana terá como objetivo a definição dos contaminantes de interesse, rotas de exposição e populações expostas e potencialmente expostas aos compostos químicos decorrentes do EVENTO. Essas informações são essenciais e servirão como orientadoras para os estudos epidemiológico e toxicológico. A partir dessas informações também serão definidas as doenças e agravos a serem monitoradas pela exposição aos contaminantes de interesse, estabelecendo assim os indicadores de monitoramento da saúde da população. O estudo deverá ser realizado no período máximo de 6 (seis) meses após a aprovação pelo CT-Saúde.*

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

*Este estudo deve contar as seguintes etapas:*


*a. Avaliação da Informação do Local – Levantamento das informações do local do EVENTO com descrição do(s) local(is), incluindo aspectos históricos, avaliação preliminar das preocupações da comunidade, dados registrados sobre efeitos adversos à saúde, informação demográfica, usos do solo e outros recursos naturais, informações preliminares sobre contaminação ambiental e possíveis rotas ambientais.*

*b. Preocupações da Comunidade – Consiste na identificação dos membros da comunidade envolvidos, desenvolvimento de estratégias para envolver a comunidade no processo de avaliação de risco à saúde humana, manutenção da comunicação com a comunidade por meio de todo o processo de solicitação e resposta dos comentários da comunidade sobre os resultados da avaliação de risco à saúde humana.*

*c. Seleção dos Contaminantes de Interesse – Levantamento dos contaminantes presentes no local do EVENTO e fora deste; as concentrações dos contaminantes no ambiente; os níveis de concentrações basais; verificação da qualidade dos dados levantados, tanto do processo de amostragem quanto das técnicas de análise utilizados em cada estudos disponível; cálculo de valores de comparação; inventário das emissões dos compostos tóxicos; busca de informação toxicológica, por meio dos perfis toxicológicos de cada um dos contaminantes; e, por fim, a determinação dos contaminantes de interesse. Estes contaminantes são os compostos químicos específicos do local de risco. Identificá-los é um processo iterativo que se baseia na análise das suas concentrações no local, na qualidade dos dados da amostragem ambiental e no potencial de exposição humana descrito no perfil toxicológico. Importante destacar que, caso os estudos disponíveis não apresentem dados suficientes ou com qualidade para TODOS os compartimentos ambientais e TODOS os potenciais contaminantes de interesse, deve-se realizar amostragem das matrizes ambientais (solo superficial, água subterrânea, água superficial, alimentos e poeira) visando a complementação da informação para a definição dos contaminantes de interesse.*

*d. Identificação e Avaliação de Rotas de Exposição – A partir da avaliação do impacto do EVENTO e da determinação dos contaminantes de interesse, é*




Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

*realizado o estabelecimento dos meios ambientais contaminados, mecanismos de transporte, pontos de exposição humana, vias de exposição e populações receptoras/expostas. Estas informações permitem avaliar se as rotas de exposição são potenciais ou completas. Nesta etapa também são definidas as populações expostas ou potencialmente expostas, com registro de cada uma dessas populações. Uma população é considerada exposta se existiu, existe ou existirá, uma rota de exposição completa que liga o contaminante a ela. Uma população exposta inclui pessoas que ingerem, inalam, entram em contato, de alguma forma, com os contaminantes no passado, presente ou futuro. Uma população é considerada como potencialmente exposta se uma rota de exposição potencial tenha existido no passado, existe no presente ou existirá no futuro.*

*Ao final desta etapa, tem-se uma tabela com cada um dos itens acima descritos e a temporalidade da exposição.*

*e. Implicações para a Saúde Pública – A partir da avaliação toxicológica é feita uma estimativa da exposição e uma comparação das estimativas com o estabelecido como tolerável em normas de saúde, além da determinação dos efeitos à saúde relacionados à exposição e avaliação de fatores que influem nos efeitos adversos para a saúde. Ainda devem ser determinadas as possíveis implicações para a saúde por perigos físicos. Para que se faça uma avaliação dos dados sobre efeitos à saúde, devem ser usados critérios de avaliação e discussão desta informação em resposta às preocupações da comunidade.*

*f. Determinação de Conclusões e Recomendações – A determinação de conclusões inclui a seleção de categoria(s) de perigo(s), conclusões sobre informação consideradas insuficientes, sobre as preocupações da comunidade relativas a sua saúde e, por fim, as conclusões sobre rotas de exposição. Na determinação de recomendações tem-se como objetivo proteger a saúde dos membros da comunidade e recomendar ações de saúde pública. Cabe destacar que conforme estabelecido no TTAC devem ser estabelecidas “ações mitigatórias necessárias para garantir a saúde dos IMPACTADOS, a serem executadas pela FUNDAÇÃO”.*

Código:		REQUISICÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

*Todos os estudos deverão conter em sua introdução as seguintes informações:*

- i. Contextualização*
- ii. Descrição dos territórios do estudo*
- iii. Equipe mínima do estudo - Para este item devem ser consideradas as formações e especialidades necessárias para condução dos estudos. Para o estudo de avaliação de risco à saúde humana, deve-se prever equipe mínima composta por profissionais das áreas de saúde, meio ambiente e social; e com experiência na aplicação da metodologia abaixo determinada. Para os estudos epidemiológico e toxicológico, deverão estar previstos profissionais com formação na área de saúde, com experiência comprovada na área tema do estudo (epidemiologia e toxicologia).*

#### **2.4.2. Perfil Profissional**


O profissional elencado para atuação no serviço a ser ofertado deverá ser habilitado e qualificado nos requisitos listados acima, com capacidade igual ou superior ao detalhamento do escopo, como garantia da qualificação do serviço prestado. Esse profissional deverá apresentar habilidades para desempenhar uma atuação diferenciada, com olhar para a fragilidade e a especificidade que o evento impactou na população a ser atendida por este estudo.

O profissional deverá compor os seguintes requisitos:

- Formação em medicina;
- Pós-graduação na área de toxicologia ou área afim;
- Experiência comprovada na área de estudos de risco à saúde humana igual ou superior a 10 anos;
- Experiência com estudos de grande magnitude.

#### **2.5. EXECUÇÃO**

De acordo com TTAC, se faz necessário um Estudo Epidemiológico e Toxicológico de Saúde

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

para a análise da situação de saúde da população impactada pelo Evento.

Este contrato visa a elaboração de um estudo de avaliação de risco à saúde humana, que cumpra com a determinação da Nota Técnica utilizando a metodologia do Ministério da Saúde, do item 2.4.1. e que não seja duplicado quando comparado ao estudo piloto em andamento descrito no item 2.3.1. deste documento.

## 2.6. REGIME DE TRABALHO

O PROPONENTE deverá cumprir o período de execução de serviço no período de 12 meses após a assinatura do contrato, sendo:

Relatórios parciais:

Etapa a: 2 meses

Etapa b: 4 meses

Etapa c: 6 meses

Etapa d: 8 meses

Etapa e: 10 meses

Relatório final todas as etapas: 12 meses


Eventuais trabalhos em regime extraordinário serão de exclusiva responsabilidade da PROPONENTE e deverão atender a legislação em vigor.

## 3. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para a execução dos serviços, objeto desta Requisição Técnica, é de 12 meses, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, entregas conforme item 2.6 deste documento.

## 4. DIRETRIZES DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

Este item estabelece diretrizes, atribuições, responsabilidades e requisitos que devem ser adotados pelas CONTRATADAS no Planejamento, Monitoramento e Controle do Contrato de

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

forma a assegurar a execução e o cumprimento do escopo do contrato, além da rastreabilidade das informações.

#### 4.1. DOCUMENTOS APLICÁVEIS


Os serviços devem ser executados de acordo com as exigências contidas no Contrato e respectivos Anexos, as Especificações Técnicas e outros procedimentos citados neste documento.

- a) Programação de Atividades, elaborada em planilha eletrônica contendo o detalhamento das atividades a serem realizadas no período de 15 dias subsequentes sendo atualizada semanalmente.
- b) Calendário de reuniões de coordenação estabelecido de comum acordo com a CONTRATANTE (GESTOR TÉCNICO E ADMINISTRAÇÃO DE CONTRATOS);

## 5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

### 5.1. Obrigações Operacionais

- 5.1.1. Executar todos os serviços listados no detalhamento do escopo, relatando serviços não executados e justificados;
- 5.1.2. Priorizar a Contratação da Mão de Obra na região da execução das atividades.
- 5.1.3. A equipe deverá ser constituída por profissionais habilitados nas normas e procedimentos que impactam as atividades contratadas;
- 5.1.4. Recolher todos os resíduos gerados pela execução de suas atividades e dispô-los, conforme as normas ambientais internas;
- 5.1.5. A conservação e manutenção dos locais cedidos em comodato e deve atender às condições de conservação, manutenção e asseio estabelecidas nas NR's 18 e 24.
- 5.1.6. Atender a todas as demandas de serviços, participação de reuniões, etc. dentro dos prazos acordados;
- 5.1.7. Investigar as causas prováveis das falhas ocorridas nas atividades, sugerindo opções de melhoria;

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

5.1.8. A Contratada é a responsável técnica por todas as atividades por ela executadas;

5.1.9. A contratada é responsável por cumprir e fazer cumprir todos os padrões, procedimentos e normas que correlacionarem com suas atividades na FUNDAÇÃO RENOVA;

5.1.10. Garantir atendimento dos serviços contratados constante nesta especificação técnica;

5.1.11. A Contratada é responsável pela elaboração e emissão no prazo acordado de relatórios mensais contemplando o resultado de suas obrigações operacionais.

5.1.12. Disponibilizar mão-de-obra qualificada à prestação dos serviços, conforme especificado o contrato e com perfil;

5.1.13. Disponibilizar todas as ferramentas manuais, elétricas e especiais específicas à execução dos serviços;

5.1.14. Disponibilizar meios de comunicação com sua equipe;


5.1.15. Observar e fazer com que seus empregados e/ou terceiros sob sua responsabilidade respeitem as normas internas da Fundação Renova, especialmente as segurança e medicina do trabalho e proteção do meio ambiente;

## **5.2. Segurança do Trabalho**

5.2.1. Para a execução dos SERVIÇOS, a PROPONENTE deverá cumprir, além das diretrizes estabelecidas na legislação brasileira referente ao assunto, as normas e procedimentos internos da Fundação Renova dos ambientes onde seus profissionais atuarem para os quais deverá conhecer e implementar as recomendações estabelecidas na documentação correspondente fornecida através da Requisição de Proposta;

5.2.2. A PROPONENTE deverá conhecer e praticar todas as normas de segurança da Legislação em vigor, aplicáveis ao objeto deste contrato e participar, junto com a Fundação Renova dos programas corporativos de qualidade, segurança e meio ambiente;



Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

5.2.3. Será de responsabilidade da PROPONENTE, além de fornecer os EPI, tornar seu uso obrigatório pelos empregados, efetuar a devida substituição quando necessário, elaborar procedimento relativo ao assunto e treinar todos empregados, conforme legislação vigente;

5.2.4. A PROPONENTE deverá manter convênio com Plano de Saúde a nível Nacional a todos os seus empregados, que contemple no mínimo consultas médicas, exames complementares (Laboratoriais e RX), internação hospitalar e atendimento ambulatorial. Entende-se como Plano de Saúde aquele que está vigente e que não possui qualquer carência durante a duração do contrato;

## 6. OBRIGAÇÃO DA FUNDAÇÃO RENOVA

6.1.1. Credenciar, por escrito, junto à contratada, um empregado de seu próprio quadro que atuará como gestor do contrato.

6.1.2. Fornecer todos os documentos, especificações e demais informações que forem necessárias ao desenvolvimento dos SERVIÇOS objeto desta contratação.


6.1.3. Treinar a CONTRATADA de acordo com as Normas de Segurança da Fundação Renova, bem como Saúde Ocupacional e Meio Ambiente, apenas o introdutório;

6.1.4. Fornecer o suporte necessário para que as atividades de segurança patrimonial sejam implantadas e executadas de acordo com os procedimentos e normas da Fundação Renova;

6.1.5. Aprovar tempestivamente eventuais ajustes na equipe de trabalho disponibilizada pela CONTRATADA motivada por novas demandas ou ajustes no escopo contratado;

6.1.6. Aprovar as medições e autorizar os faturamentos, nos termos do Contrato, referentes aos trabalhos executados;

6.1.7. Efetuar os pagamentos das faturas oriundas das medições aprovadas nos prazos definidos no Contrato.

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

## 7. CONFIDENCIALIDADE

A CONTRATADA deverá obter de seus profissionais envolvidos no projeto a assinatura de um termo de confidencialidade, cujo modelo deverá ser por ela apresentado para aprovação da FUNDAÇÃO RENOVA.

## 8. FORMA DE CONTRATAÇÃO.

### Serviço / Mensal

8.1.1. A contratação do serviço será em regime mensal, compreendendo as regras de medição e pagamento conforme item 9 desta Requisição Técnica.

## 9. MEDICAÇÃO E PAGAMENTO

9.1.1. As medições serão realizadas mensalmente, a Preço Unitário, de acordo com o Quadro de Quantidades e Preços – QQP parte integrante do contrato.

9.1.2. Estarão sujeitos à medição apenas os itens indicados no Quadro de Quantidades e Preços com a comprovação das atividades executadas.


9.1.3. A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente para aprovação da Fiscalização, até o dia 21 de cada mês, a medição dos serviços executados no período de 21 de um mês a 20 do mês seguinte, juntamente com a memória de cálculo correspondente, devidamente detalhada;

9.1.4. A Fundação Renova, terá até cinco dias úteis para aprovação da medição contados da data do efetivo recebimento dos boletins. A CONTRATADA deverá emitir a nota fiscal referente à medição somente depois de receber a comunicação de autorização para faturamento pela Fundação Renova;

9.1.5. Os preços unitários incluem impostos, encargos sociais, fiscais, lucro e administração.

9.1.6. Na primeira medição deverá apresentar os seguintes documentos:

- Certidões de regularidade com o INSS e FGTS;
- Lista nominal dos empregados, conforme informado acima.

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

9.1.7. Os documentos acima deverão ser encaminhados para o seguinte endereço (enviar cópias juntamente com medição para o gestor do contrato da Fundação Renova):

9.1.8. Os pagamentos serão efetivados pela Fundação Renova em 30 (Trinta) dias corridos contados da apresentação das faturas dos respectivos documentos citados nos itens anteriores;

**- Fundação Renova – Avenida Getúlio Vargas 671, Sala 400, 4º andar, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.112-021.**

**- CNPJ nº 25.135.507/0001-83**


## 10. COMPOSIÇÃO DA PROPOSTA

A Proponente deverá elaborar e apresentar Proposta Comercial separadamente da Proposta Técnica, para execução dos serviços objeto desta coleta de preços.

## 11. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- 10% do valor referente a entrega do relatório da etapa a, conforme item 2.6, após aprovação formal da área gestora;
- 10% do valor referente a entrega do relatório da etapa b, conforme item 2.6, após aprovação formal da área gestora;
- 10% do valor referente a entrega do relatório da etapa c, conforme item 2.6, após aprovação formal da área gestora;
- 10% do valor referente a entrega do relatório da etapa d, conforme item 2.6, após aprovação formal da área gestora;
- 10% do valor referente a entrega do relatório da etapa e, conforme item 2.6, após aprovação formal da área gestora;
- 50% do valor referente a entrega do relatório consolidado final descrevendo as etapas e principais produtos da análise de dados após aprovação formal da área gestora.

## 12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Código:		REQUISIÇÃO TÉCNICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA	
N.º da revisão:	00		
Data da aprovação:			
Periodicidade da revisão:			
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		

- 12.1. A CONTRATADA ficará obrigada a manter a Fundação Renova plenamente ciente de qualquer alteração em seu quadro de pessoal, além de prestar todas as informações solicitadas sobre seus empregados no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas;
- 12.2. A Fundação Renova, através de Gestor do Contrato ou pessoa designada por este, poderá a qualquer tempo fazer auditoria no Contrato, bem como fiscalizar o desenvolvimento dos SERVIÇOS pela CONTRATADA, a fim de verificar o fiel cumprimento das obrigações previstas em Contrato;
- 12.3. A CONTRATADA deverá apresentar sempre que lhe for solicitado pela CONTRATANTE, toda documentação referente à prestação dos serviços, entre os quais exames médicos de empregados, registros de contratação, comprovantes de pagamentos de empregados, comprovante de pagamento de encargos sociais e trabalhistas, tais como guias de recolhimento de INSS, FGTS, etc, sob pena de suspensão de pagamento;
- 12.4. A CONTRATADA deverá substituir qualquer empregado que não demonstre capacitação técnica atinente ao respectivo cargo/função ou desempenho prejudicial ao andamento dos serviços integrantes do escopo deste contrato.
- 12.5. Para quaisquer dúvidas deverá ser utilizada o formulário de solicitação de esclarecimentos Anexo a essa RT.