

Projeto BRA/16/G71
TERMO DE REFERÊNCIA

Objeto: Preparação de minuta de Norma Técnica para o uso seguro de agentes de expansão inflamáveis na cadeia produtiva do setor de espumas de poliuretano.

DADOS DA CONSULTORIA

Antecedentes

O Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio tem como meta a adoção de medidas concretas para a eliminação da produção e consumo das Substâncias Destruidoras da Camada de Ozônio (SDOs). As SDOs são substâncias químicas sintetizadas pelo homem, com aplicações em sistemas de refrigeração e ar condicionado, na produção de espumas, na agricultura, em laboratórios e como matéria-prima de alguns processos industriais. Estas substâncias, quando emitidas para a atmosfera, provocam a destruição da camada de ozônio, ocasionando problemas à saúde humana, a animais e ao meio ambiente.

O Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal (FML) é o mecanismo financeiro do Protocolo de Montreal, mantido com recursos dos países desenvolvidos. Foi criado com o objetivo de prover assistência técnica e financeira, a "fundo perdido", aos países em desenvolvimento para eliminar o consumo de SDOs de acordo com os cronogramas definidos pelas Partes.

Em 1990, o Brasil aderiu ao Protocolo de Montreal, por meio do Decreto nº 99.280, assinalando os compromissos internacionais assumidos pelo País para a eliminação das SDOs.

Na 19ª Reunião das Partes do Protocolo de Montreal, realizada em Montreal, em 2007, as Partes adotaram os termos da Decisão XIX/6 em relação ao "Ajuste ao Protocolo de Montreal, no que diz respeito ao Anexo C, substâncias do Grupo I (HCFCs)" para "acelerar a eliminação da produção e consumo de hidroclorofluorcarbonos (HCFCs)". Essa decisão requereu, portanto, uma ação urgente por parte dos países e agências implementadoras do Protocolo para a eliminação do consumo de HCFCs.

A Etapa 1 do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH), aprovada em julho de 2011, priorizou a eliminação de parte do consumo de HCFC-141b no setor de espumas e de parte do consumo de HCFC-22 no setor de serviço de refrigeração para a promoção da eliminação de 16,6% do consumo de HCFCs. Nesta etapa, o Brasil optou por trabalhar com as seguintes agências: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e Cooperação Internacional Alemã por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

A Etapa 2 do PBH foi aprovada na 75ª Reunião do Comitê Executivo do FML, ocorrida entre os dias 16 a 20 de novembro de 2015, para a promoção da eliminação de mais 34,96% do consumo de HCFCs até 2021, totalizando 51,56% de HCFCs eliminados (Etapa 1 e Etapa 2). Nesta etapa será priorizada a completa eliminação do consumo do HCFC-141b no setor de espumas a partir de 1º de janeiro de 2020, por meio da execução de projetos voltados para o subsetor de espumas de poliuretano rígido e por meio de ações regulatórias. Adicionalmente, serão efetuados cortes no consumo do HCFC-22 a partir de 1º de janeiro de 2021, com a execução de projetos para o setor de serviços de refrigeração e para o setor de manufatura de equipamentos de refrigeração e ar condicionado. Nesse Etapa, além do PNUD e da GIZ, atua como agência de cooperação a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO).

A substituição de HCFCs em aplicações de espuma com substitutos de baixo ou zero Potencial de Aquecimento Global (GWP), como hidrocarbonetos, metilal e formiato de metila, aumenta o risco de acidentes, em particular, explosões e incêndios em empresas ou fábricas onde esses substitutos inflamáveis são usados. Isso, por sua vez, requer precauções extras em relação a equipamentos de expansão da espuma; armazenamento e transporte de agentes de expansão de espuma e polioliol totalmente formulado¹; projeto de linha de fabricação de espuma e polioliol totalmente formulados, equipamentos de segurança, gerenciamento de procedimentos para o manuseio seguro dessas substâncias; e treinamento do trabalhador.

¹ polioliol totalmente formulado: polioliol formulado e agente de expansão externo. Polioliol formulado: polioliol puro mais surfactantes, catalisadores e outros aditivos.

Embora existam alguns procedimentos operacionais padrão para tais operações, considera-se necessário integrar e atualizar os requisitos de segurança adequados à fabricação de espuma às atuais normas brasileiras de segurança e permissão, refletindo as melhores práticas internacionais atuais.

Objetivo da Contratação

O(a) contratado(a) irá desenvolver uma minuta de Norma Técnica nos padrões da ABNT, baseada em boas práticas internacionais e legislação nacional, para o uso seguro de agentes de expansão inflamáveis na cadeia produtiva do setor de espumas de poliuretano. O produto a ser entregue deve contemplar: i) armazenamento e transporte de agentes de expansão inflamáveis de espumas e de polioliol totalmente formulado; ii) projeto de instalações nas plantas industriais de manufatura de espumas e de polioliol totalmente formulado; iii) gerenciamento do manuseio seguro das substâncias; e iv) capacitação de trabalhadores que manuseiam diretamente essas substâncias.

Quantitativo de Vagas: 1 (uma) vaga.

Número do Resultado no PRODOC

Resultado 1: Ações para o Fortalecimento Institucional para a Implementação do Protocolo de Montreal no Brasil executadas

Produto 1.10: Atividades referentes às Etapas 1 e 2 do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH) coordenadas e supervisionadas

Descrição das Atividades

1. Etapa Preparatória:

- a) Consolidar normas nacionais de países desenvolvidos e em desenvolvimento sobre o assunto;
- b) Apresentar um estudo atual sobre normas de segurança e tecnologias de proteção contra incêndios para aplicações de espumas que utilizam agentes de expansão inflamáveis;
- c) Criar ou atualizar quesitos para uma avaliação de risco para todas as operações relacionadas, incluindo: adição de agentes de expansão de espuma ao polioliol formulado, processo de fabricação de espuma em aplicações críticas e transporte de agentes de expansão e polioliol totalmente formulado;
- d) Realizar visitas de campo a instalações de pequenas e médias empresas do setor de espumas, além de casas de sistemas, como parte da avaliação de risco;
- e) Preparar um esboço de procedimentos de operações de segurança que atenda ao item 2 (Etapa de Elaboração).

OBSERVAÇÃO: *Por ocasião dessa etapa, deve-se considerar as peculiaridades especiais das pequenas e médias empresas do setor de espumas de poliuretano nacional, bem como as das casas de sistemas.*

2. Etapa de Elaboração:

- a) Preparar um primeiro esboço de padrões de operação técnica com pelo menos os seguintes capítulos:
 - i. Visão geral dos regulamentos de segurança locais e internacionais relevantes;
 - ii. Visão geral das melhores práticas para fabricação de espumas de poliuretano;
 - iii. Avaliação de risco de operações críticas, conforme item 1.c; e
 - iv. Proposição de um padrão de operação.
- b) Elaborar e apresentar a minuta de proposta de Norma Técnica, padrão ABNT, ao Ministério do Meio Ambiente, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e empresas do setor de espumas de poliuretano no âmbito de reunião do Grupo de Trabalho GT-HCFCs.

Qualificação Profissional

Qualificações Profissionais

Procedimentos de seleção:

1. a) **Análise Curricular:** Serão avaliados os currículos (CVs) dos candidatos em duas etapas (eliminatória e classificatória) de acordo com os critérios definidos a seguir.

- **Qualificação Mínima/ Eliminatória - Etapa 1:** os currículos serão analisados para verificação do cumprimento dos requisitos obrigatórios. Essa etapa tem caráter eliminatório, ou seja, caso o candidato não preencha os requisitos, será eliminado da seleção.

- **Qualificação Desejável/ Classificatória (65 pontos) - Etapa 2:** os currículos dos profissionais que passaram na etapa eliminatória serão avaliados e pontuados conforme tabela 1 abaixo.

b) **Entrevista (35 pontos) - Etapa 3:** Serão convocados para a entrevista somente os candidatos que obtiverem o mínimo de 35 pontos de acordo com a Tabela 1, referente à Etapa 2 do processo de seleção. A entrevista será composta, no total, de 5 (cinco) perguntas técnicas a respeito dos conhecimentos demandados neste Termo de Referência, bem como a logística empregada no trabalho demandado.

Etapa 1: Qualificação Mínima Exigida (Obrigatória- Eliminatória)

- Graduação em química, engenharia química, engenharia de produção, ou áreas afins. Comprovar por meio de certificado ou diploma;
- Conhecimento específico em segurança do trabalho. Comprovar por meio de certificado ou diploma;
- Experiência profissional comprovada, em trabalhos concernentes a combate a incêndios e resolução de emergências. Comprovar por meio de atestado de capacidade técnica;
- Experiência profissional comprovada, em procedimentos de treinamento em segurança do trabalho. Comprovar por meio de atestado de capacidade técnica;
- Habilidade de trabalho em equipe, elaboração e apresentação de relatórios. Comprovar por meio de declaração pessoal assinada;
- Fluência na língua portuguesa (Brasil): fala, leitura e escrita. Comprovar por meio de declaração pessoal assinada;
- Disponibilidade para viagens. Comprovar por meio de declaração pessoal assinada.

Etapa 2: Qualificações Desejáveis (Pontuáveis – Classificatória – 65 pontos)

- Pós-graduação (*latu senso*) em química, engenharia química, química industrial, engenharia de produção ou áreas afins;
- Pós-graduação (*stricto senso*) em química, engenharia química, química industrial, engenharia de produção ou áreas afins;
- Conhecimento sobre aspectos teóricos, práticos e ambientais em relação às substâncias que destroem a camada de ozônio;
- Conhecimento técnico e/ou prático sobre o setor de espumas de poliuretano e suas aplicações;
- Participação de trabalhos anteriores de discussão ou elaboração de propostas de norma técnica;
- Ser membro ou ter participado de alguma associação nacional ou internacional relacionada à segurança do trabalho;
- Experiência com trabalhos de pesquisa acadêmica, ou de campo, ou consultoria, envolvendo o levantamento, análise e tratamento de dados e informações.

a. **Pontuação:** serão pontuados, exclusivamente, os currículos válidos, ou seja, aqueles que cumprirem os requisitos obrigatórios previstos nesse Edital. A pontuação consistirá no resultado da análise das qualificações profissionais desejáveis de formação acadêmica e experiência profissional informadas. Será preenchida a Ficha de Avaliação de cada candidato de acordo com critérios definidos nesta mesma tabela.

Tabela 1: Qualificações Pontuáveis – Etapa 2 (Classificatória).

Item	Peso	Pontuação	Pontuação Máxima
Pós-graduação (<i>latu senso</i>) em química, engenharia química, química industrial, engenharia de produção ou áreas afins.	1	5 pontos	5 pontos
Pós-graduação (<i>stricto senso</i>) em química, engenharia química, química industrial, engenharia de produção ou áreas afins. <i>Mestrado (3 pontos) ou doutorado (5 pontos)</i>	2	3 ou 5 pontos	10 pontos
Conhecimento sobre aspectos teóricos, práticos e ambientais em relação às substâncias que destroem a camada de ozônio.	2	5 pontos	10 pontos
Conhecimento técnico/prático sobre o setor de espumas de poliuretano e suas aplicações.	3	5 pontos	15 pontos
Ser membro ou ter participado de alguma associação nacional ou internacional relacionada à segurança do trabalho.	2	5 pontos	10 pontos
Participação prévia em discussão ou elaboração de propostas de norma técnica.	2	5 pontos	10 pontos

Experiência com trabalhos de pesquisa acadêmica, ou de campo, ou consultoria; envolvendo o levantamento, análise e tratamento de dados e informações.	1	5 pontos	5 pontos
Pontuação Máxima	-	-	65 pontos

Obs.: Os cursos mencionados em currículo devem conter, obrigatoriamente, as seguintes informações: título do trabalho de conclusão, instituição, carga horária, mês e ano de início e de conclusão e comprovados por meio de apresentação dos Certificados. As experiências profissionais descritas deverão ser comprovadas por meio de serviços prestados, comprovados por meio de ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA, emitido pela instituição ou cliente na qual o serviço foi prestado. Todas as informações fornecidas serão validadas em entrevista caso o candidato seja convocado.

Etapla 3: Entrevista (Pontuável – Classificatória – 35 pontos)

Serão convocados para a entrevista somente os candidatos que obtiverem 35 pontos de acordo com a Tabela 1, referente à Etapa 2 do processo de seleção. A entrevista, a ser realizada via telefone ou Skype, será composta, no total, de 5 (cinco) perguntas técnicas a respeito dos conhecimentos demandados neste Termo de Referência, bem como a logística empregada no trabalho demandado. A entrevista será realizada por um Comitê de avaliação composto por 3 membros do Ministério do Meio Ambiente.

Os critérios de pontuação na entrevista consistem do seguinte:

- “nenhuma adequação”: 0 pontos;
- “pouca adequação”: 1 - 2 pontos;
- “adequação”: 3 - 4 pontos; e
- “muita adequação”: 5 - 7 pontos.

2. Em caso de empate, o candidato que alcançar maior pontuação no item ‘Conhecimento sobre o setor de espumas de poliuretano’ terá prioridade.
3. Será selecionado o candidato que alcançar maior pontuação, somando-se a nota das Etapas 2 e 3, qualificação e entrevista, respectivamente.

Para a referida seleção, será instituída Comissão, composta por, pelo menos, três membros, para apreciação dos currículos e realização das entrevistas.

Relação de Supervisão

Durante o período de vigência do contrato o(a) consultor(a) será supervisionado(a) pela Coordenação-Geral de Proteção da Camada de Ozônio do MMA em articulação com a Unidade de Implementação e Monitoramento do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (UIM/PNUD). Caso a equipe de supervisão considere necessária a realização de alterações no produto, que não alterem substancialmente o produto original dos Termos de Referência, estas alterações serão negociadas com o(a) consultor(a), de acordo com a viabilidade técnica e com as atividades descritas nos Termos de Referência.

O(a) consultor(a) selecionado(a) deverá participar de reuniões conforme necessidades ou sempre que requisitado pelo MMA, inclusive assessorando na elaboração de documentos necessários relacionados ao contrato em questão.

Todas as visitas às empresas de espumas deverão ser previamente pactuadas com a equipe de supervisão. Deverá ser apresentado cronograma de visitas para aprovação da equipe de supervisão.

O(a) consultor(a) deverá manter o sigilo de todas as informações que obtiver de todos os organismos envolvidos sob pena das sanções aplicáveis.

Localidade do Trabalho

Remoto, com disponibilidade para viagens.

Serão necessárias **no mínimo** 3 (três) reuniões presenciais com a Coordenação do Projeto, em Brasília, para a entrega de produtos e discussão das atividades contidas neste Termo de Referência.

Observação: Para deslocamentos, o Projeto BRA/16/G71 arcará com os custos de passagens e diárias, quando necessário e devidamente justificado.

Data do Início e prazo para execução do Contrato

O contrato está previsto para ser iniciado em junho de 2018 e terá um prazo de execução de 120 dias a contar a partir da data de assinatura do contrato.

Valor do Contrato

R\$ 75.000,00

Produtos, prazos e valores

PRODUTO	DATA	PAGAMENTO (%)
1. Documento, em formato eletrônico PDF, em português (Brasil), consolidado, contendo os resultados obtidos com as atividades requeridas na Etapa Preparatória (Item 1 – Descrição das Atividades).	60 dias a partir da data de assinatura do contrato	40%
2. Documento, em formato eletrônico PDF, em português (Brasil), consolidado, contendo os resultados obtidos com as atividades requeridas na Etapa de Elaboração (Item 2 – Descrição das Atividades). A participação do(a) consultor(a) é obrigatória na discussão a ser realizada no âmbito do Grupo de Trabalho GT-HCFCs. - Para a entrega desse produto, a proposta de norma técnica deverá contemplar as questões que envolvem a elaboração de norma ABNT, conforme critérios apresentados abaixo: Concepções: ✓ Uma norma técnica deve ser formulada para atender a uma necessidade real; ✓ Normas de produtos devem ser voltadas para análise de desempenho; ✓ É importante a normalização de serviços, gestão de processos e aspectos sociais; ✓ Uma norma deve sempre ser formulada para gerar benefícios e não entraves; ✓ As normas devem ser continuamente atualizadas. Benefícios da normatização ABNT (ABNT/ISO/IEC DIRETIVA – PARTE 3 "Redação e Apresentação de Normas Brasileiras"): Qualitativos: ✓ A utilização adequada dos recursos (equipamentos, materiais e mão de obra); ✓ A uniformização da produção; ✓ A facilitação do treinamento da mão-de-obra, melhorando seu nível técnico; ✓ A possibilidade de registro do conhecimento tecnológico; ✓ Melhorar o processo de contratação e venda de tecnologia. Quantitativos: ✓ Redução do consumo de materiais e do desperdício; ✓ Padronização de equipamentos e componentes; ✓ Redução da variedade de produtos (melhorar); ✓ Fornecimento de procedimentos para cálculos e projetos; ✓ Aumento de produtividade; ✓ Melhoria da qualidade; ✓ Controle de processos.	120 dias a partir da data de assinatura do contrato	60%

Prazo para envio de currículos

Os currículos deverão ser enviados UNICAMENTE por e-mail ao endereço eletrônico ozonio@mma.gov.br até **05/08/2018**. No campo “assunto da mensagem” deve constar apenas **“TOR NT Espumas - Projeto BRA/16/G71”**, código que também deve constar no cabeçalho ou título do currículo.

Seleção

A seleção será feita com base em análise curricular e entrevista (via Skype ou via ligação telefônica). A equipe entrará em contato prévio, a fim de agendar entrevista com o(a) candidato(a) que atingiu a pontuação mínima exigida para a etapa classificatória.

OBSERVAÇÕES: Em atenção ao decreto 5.151, não serão admitidos servidores ativos da Administração Pública Federal Estadual, do Distrito Federal ou Municipal, direta ou indireta, bem como empregados de suas subsidiárias e controladas, no âmbito dos acordos de cooperação técnica ou instrumentos congêneres.