

## PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS MAPA DE ANALISE DE RISCOS

### 1. INTRODUÇÃO

O gerenciamento de riscos permite ações contínuas de planejamento, organização e controle dos recursos relacionados aos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação, da execução do objeto e da gestão contratual.

O Mapa de Gerenciamento de Riscos deve conter a identificação e a análise dos principais riscos, consistindo na compreensão da natureza e determinação do nível de risco, que corresponde à combinação do impacto e de suas probabilidades que possam comprometer a efetividade da contratação, bem como o alcance dos resultados pretendidos.

Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos e impacto caso o risco ocorra, possíveis ações preventivas e de contingência (respostas aos riscos), a identificação de responsáveis pelas ações.

Parâmetros escalares podem ser utilizados para representar os níveis de probabilidade e impacto que, após a multiplicação, resultarão nos níveis de risco, que direcionarão as ações relacionadas aos riscos durante as fases de planejamento, estudos técnicos preliminares, seleção de fornecedor e execução do serviço/fornecimento.

### 2. DO OBJETO

Contratação e empresa especializada em Instalação, limpeza, manutenção, reparos e recargas de gás em Aparelhos de Ar-condicionado tipo split, para atender as demandas da prefeitura municipal de Brejo da Madre de Deus inclusive nos Fundos Municipais de Saúde e de Assistência Social.

### 3. DA FASE DE ANÁLISE

Um mapa de risco para a manutenção de ar condicionado é uma ferramenta utilizada para identificar, avaliar e controlar os riscos associados às atividades de instalação, manutenção e reparo de sistemas de climatização. Abaixo está uma descrição detalhada dos principais riscos que podem ser encontrados nesse tipo de trabalho, com base nas etapas envolvidas no processo:

#### 1. Riscos Elétricos

- **Descrição:** O sistema de ar condicionado é alimentado por eletricidade, o que pode representar risco de choque elétrico durante a manutenção ou reparo.
- **Riscos Associados:**
  - Choque elétrico ao manusear componentes energizados.
  - Curto-circuito devido ao mau contato nas conexões elétricas.
  - Queima de fusíveis ou fios elétricos.

### Medidas de Controle:

- Desligar a alimentação elétrica do sistema antes de iniciar qualquer manutenção.
- Utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados, como luvas isolantes.
- Testar a ausência de corrente elétrica antes de realizar intervenções.

### 2. Riscos Mecânicos

- **Descrição:** Durante a manutenção e reparo de partes mecânicas (como ventiladores e compressores), os trabalhadores podem se expor a riscos de lesões físicas.
- **Riscos Associados:**
  - Causas de lesões por partes móveis, como lâminas de ventiladores.
  - Contato acidental com superfícies quentes (geralmente em componentes do sistema de refrigeração).
  - Cortes e contusões ao manusear ferramentas de manutenção.

#### Medidas de Controle:

- Desligar o sistema antes de realizar qualquer reparo.
- Utilizar luvas de proteção e vestimentas apropriadas.
- Utilizar ferramentas manuais ou elétricas adequadas para o tipo de serviço.

### 3. Riscos de Exposição a Substâncias Perigosas (Refrigerantes)

- **Descrição:** Os sistemas de ar condicionado utilizam refrigerantes, que são substâncias químicas com potencial de causar danos à saúde se manuseadas incorretamente.
- **Riscos Associados:**
  - Inalação de gases refrigerantes (exemplo: R22, R410A) que podem ser tóxicos ou causar asfíxia.
  - Exposição a substâncias inflamáveis.
  - Queimaduras químicas em caso de vazamento ou manipulação inadequada de refrigerantes.

#### Medidas de Controle:

- Verificar a integridade das mangueiras e conexões de refrigerante antes de iniciar o serviço.
- Usar EPIs como óculos de segurança, máscaras respiratórias e luvas resistentes a produtos químicos.
- Em caso de vazamento, ventilar a área adequadamente e seguir os procedimentos de segurança.

### 4. Riscos de Quedas e Acidentes de Trabalho

- **Descrição:** A manutenção de ar condicionado muitas vezes exige que os trabalhadores trabalhem em altura, especialmente ao fazer a instalação ou manutenção de unidades internas ou externas.
- **Riscos Associados:**

- Quedas de escadas ou andaimes durante a manutenção de equipamentos elevados.
- Derrapagens ou escorregões em pisos escorregadios devido a resíduos de água ou óleo.

**Medidas de Controle:**

- Utilizar escadas e plataformas adequadas e seguras.
- Garantir que a área de trabalho esteja limpa e sem obstruções.
- Usar cintos de segurança e outros EPIs, como capacetes e calçados antiderrapantes.

**5. Riscos Térmicos**

- **Descrição:** Durante a manutenção, componentes do ar condicionado podem estar quentes devido ao funcionamento recente, podendo causar queimaduras.
- **Riscos Associados:**
  - Queimaduras ao tocar em superfícies ou componentes quentes, como o compressor ou bobinas.

**Medidas de Controle:**

- Deixar o sistema esfriar adequadamente antes de realizar qualquer intervenção.
- Usar luvas de proteção térmica para manusear componentes quentes.

**6. Riscos de Asfixia e Intoxicação**

- **Descrição:** A manutenção de sistemas de ar condicionado, especialmente em ambientes fechados e sem ventilação adequada, pode gerar acúmulo de gases ou produtos químicos perigosos.
- **Riscos Associados:**
  - Intoxicação devido ao acúmulo de vapores do refrigerante.
  - Deficiência de oxigênio no ambiente, podendo levar à asfixia.

**Medidas de Controle:**

- Trabalhar em áreas bem ventiladas ou usar ventilação forçada.
- Monitorar a qualidade do ar e a presença de gases tóxicos.
- Usar respiradores de filtro adequado ao tipo de risco.

**7. Riscos Ergonômicos**

- **Descrição:** A manutenção de sistemas de ar condicionado exige trabalho em posições desconfortáveis ou repetitivas, o que pode resultar em lesões musculoesqueléticas.
- **Riscos Associados:**
  - Lesões por esforços repetitivos (LER) ao realizar tarefas como apertar parafusos ou carregar peças pesadas.

- Dores nas costas ou no pescoço devido a posições inadequadas durante o trabalho.

**Medidas de Controle:**

- Alterar de forma periódica as posições de trabalho.
- Usar equipamentos de apoio como suportes ajustáveis para ferramentas.
- Implementar pausas regulares e exercícios de alongamento.

<b>Risco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Medidas de Controle</b>
<b>Elétrico (choque)</b>	Risco de choque ao mexer em componentes energizados	Desligar a energia, usar EPIs isolantes, verificar ausência de corrente
<b>Mecânico</b>	Lesões causadas por partes móveis ou superfícies quentes	Usar luvas e vestimentas de proteção, desligar o sistema antes de trabalhar
<b>Exposição a refrigerantes</b>	Inalação de gases ou contato com refrigerantes tóxicos	Usar máscara, luvas e óculos de proteção, ventilar o ambiente
<b>Quedas</b>	Quedas ao trabalhar em altura	Usar plataformas seguras, cintos de segurança, calçados antiderrapantes
<b>Riscos térmicos</b>	Queimaduras ao tocar em componentes quentes	Deixar o sistema esfriar, usar luvas térmicas
<b>Asfixia/Intoxicação</b>	Inalação de gases ou falta de oxigênio	Trabalhar em áreas ventiladas, usar respiradores, monitorar a qualidade do ar
<b>Ergonômicos</b>	Lesões musculoesqueléticas por posições inadequadas	Alterar a posição de trabalho, usar equipamentos de apoio, fazer pausas

Esse mapa de risco deve ser utilizado para orientar os técnicos e garantir que todas as precauções de segurança sejam tomadas durante a manutenção de sistemas de ar condicionado. A implementação das medidas de controle ajuda a minimizar os acidentes e garantir a integridade dos trabalhadores.

### Mapa de Risco para Objetos e Ferramentas de Manutenção de Ar Condicionado

<b>Objeto/Ferramenta</b>	<b>Riscos Associados</b>	<b>Possíveis Consequências</b>	<b>Medidas de Controle/Prevenção</b>
<b>Chave de fenda/Chave inglesa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesões nas mãos por mau manuseio.</li> <li>- Escorregamento da ferramenta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cortes, contusões ou fraturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar luvas de proteção.</li> <li>- Verificar se a ferramenta está bem ajustada ao parafuso.</li> </ul>
<b>Alicate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Danos aos dedos ou mãos ao apertar ou cortar.</li> <li>- Escorregamento da ferramenta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesões nas mãos, cortaduras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar luvas de proteção.</li> <li>- Manter a ferramenta em bom estado, sem desgaste.</li> </ul>
<b>Aspirador de pó (para limpeza)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riscos de choque elétrico se usado em áreas úmidas.</li> <li>- Inalação de partículas se o filtro não estiver adequado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choque elétrico.</li> <li>- Problemas respiratórios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantir que o aspirador tenha isolamento adequado e estar atento à umidade.</li> <li>- Usar máscara de proteção.</li> </ul>
<b>Escada/Plataforma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Queda ao subir para acessar unidades externas.</li> <li>- Escorregamento em pisos molhados ou escorregadios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fraturas, contusões, e lesões graves.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar escadas ou plataformas com apoio seguro e antiderrapante.</li> <li>- Colocar a escada em uma superfície estável.</li> </ul>
<b>Luvas de proteção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risco de desgaste da luva e exposição das mãos.</li> <li>- Acúmulo de sujeira, tornando as luvas ineficazes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesões nas mãos devido a luvas danificadas ou mal ajustadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeccionar regularmente as luvas para evitar furos ou desgastes.</li> <li>- Usar luvas adequadas ao tipo de serviço.</li> </ul>
<b>Máscara de proteção respiratória</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inalação de gases perigosos ou partículas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intoxicação ou problemas respiratórios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar máscaras adequadas para proteger contra gases, poeiras ou substâncias tóxicas.</li> </ul>

<b>Objeto/Ferramenta</b>	<b>Riscos Associados</b>	<b>Possíveis Consequências</b>	<b>Medidas de Controle/Prevenção</b>
<b>Chave de gás (para refrigerante)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vazamento de refrigerante (substâncias tóxicas).</li> <li>- Exposição a pressões elevadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intoxicação ou queimaduras químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar EPIs como luvas e óculos de proteção.</li> <li>- Certificar-se de que não há vazamentos no sistema.</li> </ul>
<b>Manômetro (para verificar pressão)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risco de manipulação inadequada com alta pressão.</li> <li>- Quebra do manômetro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesões por explosão ou vazamento de pressão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar a integridade do manômetro antes de usar.</li> <li>- Manusear com cuidado, sempre verificando as pressões corretamente.</li> </ul>
<b>Pistola de limpeza (para bobinas)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesões devido a jatos de ar de alta pressão.</li> <li>- Inalação de poeira e sujeira.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Danos ao corpo, problemas respiratórios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar equipamentos de proteção, como óculos e máscara.</li> <li>- Não direcionar o jato de ar para partes do corpo.</li> </ul>
<b>Pistola de vácuo (para sistemas de refrigeração)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vazamentos de vácuo ou substâncias químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposição a vapores tóxicos, danos ao sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar EPIs como máscara e luvas de proteção.</li> <li>- Verificar a integridade do equipamento antes de usar.</li> </ul>
<b>Detector de fugas de gás</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposição ao gás refrigerante em caso de vazamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intoxicação, asfixia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantir que o detector esteja calibrado corretamente.</li> <li>- Evitar manuseio de componentes sem o devido conhecimento.</li> </ul>

#### 4. DAS MEDIDAS DE CONTROLE E PREVENÇÃO

**4.1 - EPIs (Equipamentos de Proteção Individual):** Como luvas, óculos de segurança, botas antiderrapantes, protetores auriculares e máscara respiratória.

**4.2 - Manutenção Regular:** Inspecionar ferramentas e equipamentos para garantir que estão funcionando corretamente e em boas condições.

**4.3 - Treinamento Adequado:** Garantir que todos os técnicos estejam capacitados e informados sobre os riscos envolvidos e as práticas de segurança no manuseio de ferramentas.

**4.4 - Este** mapa de risco deve ser usado para treinar profissionais, orientando sobre a segurança no uso das ferramentas e equipamentos mais comuns durante a manutenção de sistemas de ar condicionado. Ele ajuda a minimizar acidentes e garante um ambiente de trabalho mais seguro.

#### 5. RESPONSÁVEIS

Certificamos que a Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus, Fundo Municipal de Saúde e Fundo Municipal de Assistência Social apresenta o documento que descreve o Gerenciamento de Riscos da referida contratação.

Brejo da Madre de Deus (PE), 30 de janeiro 2025.

**MARIA EVILENE SALES SANTANA**

CPF nº 009.857.864-26