



## PREFEITURA DA CIDADE DA VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

Palácio José Joaquim da Silva Filho

### PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

#### MAPA DE ANÁLISE 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 de empresa para execução de serviços especializados em Instalação, limpeza, manutenção, remanejo, reparos e recargas de gás em Aparelhos de Ar-condicionado, para atender as demandas da prefeitura municipal de Vitória de Santo Antão e unidades vinculadas.

#### 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:



## PREFEITURA DA CIDADE DA VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

### Palácio José Joaquim da Silva Filho

- 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 accidental 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 asfixia.
  - 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.



## PREFEITURA DA CIDADE DA VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

### Palácio José Joaquim da Silva Filho

- 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.



## PREFEITURA DA CIDADE DA VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

Palácio José Joaquim da Silva Filho

### 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.

| Risco                            | Descrição  | Medidas de Controle   |
|----------------------------------|--|---|
| <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.



**PREFEITURA DA CIDADE DA VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**  
Palácio José Joaquim da Silva Filho

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

| Objeto/Ferramenta                       | Riscos Associados   | Possíveis Consequências  | Medidas de Controle/Prevenção   |
|---|---|--|---|
| <b>Chave de fenda/Chave inglesa</b>     | - Lesões nas mãos por mau manuseio.<br>- Escorregamento da ferramenta.  | - Cortes, contusões ou fraturas.                               | - Usar luvas de proteção.<br>- Verificar se a ferramenta está bem ajustada ao parafuso.                           |
| <b>Alicate</b>                          | - Danos aos dedos ou mãos ao apertar ou cortar.<br>- Escorregamento da ferramenta.                                  | - Lesões nas mãos, cortaduras.                                 | - Usar luvas de proteção.<br>- Manter a ferramenta em bom estado, sem desgaste.                                   |
| <b>Aspirador de pó (para limpeza)</b>   | - Riscos de choque elétrico se usado em áreas úmidas.<br>- Inalação de partículas se o filtro não estiver adequado. | - Choque elétrico.<br>- Problemas respiratórios.               | - Garantir que o aspirador tenha isolamento adequado e estar atento à umidade.<br>- Usar máscara de proteção.     |
| <b>Escada/Plataforma</b>                | - Queda ao subir para acessar unidades externas.<br>- Escorregamento em pisos molhados ou escorregadios.            | - Fraturas, contusões, e lesões graves.                        | - Usar escadas ou plataformas com apoio seguro e antiderrapante.<br>- Colocar a escada em uma superfície estável. |
| <b>Luvas de proteção</b>                | - Risco de desgaste da luva e exposição das mãos.<br>- Acúmulo de sujeira, tornando as luvas ineficazes.            | - Lesões nas mãos devido a luvas danificadas ou mal ajustadas. | - Inspecionar regularmente as luvas para evitar furos ou desgastes.<br>- Usar luvas adequadas ao tipo de serviço. |
| <b>Máscara de proteção respiratória</b> | - Inalação de gases perigosos ou partículas.  | - Intoxicação ou problemas respiratórios.                      | - Usar máscaras adequadas para proteger contra gases, poeiras ou substâncias tóxicas.                             |



**PREFEITURA DA CIDADE DA VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**  
Palácio José Joaquim da Silva Filho

| Objeto/Ferramenta                                       | Riscos Associados  | Possíveis Consequências                          | Medidas de Controle/Prevenção   |
|---|--|--|---|
| <b>Chave de gás (para refrigerante)</b>                 | - Vazamento de refrigerante (substâncias tóxicas).<br>- Exposição a pressões elevadas. | - Intoxicação ou queimaduras químicas.           | - Utilizar EPIs como luvas e óculos de proteção.<br>- Certificar-se de que não há vazamentos no sistema.                      |
| <b>Manômetro (para verificar pressão)</b>               | - Risco de manipulação inadequada com alta pressão.<br>- Quebra do manômetro.          | - Lesões por explosão ou vazamento de pressão.   | - Verificar a integridade do manômetro antes de usar.<br>- Manusear com cuidado, sempre verificando as pressões corretamente. |
| <b>Pistola de limpeza (para bobinas)</b>                | - Lesões devido a jatos de ar de alta pressão.<br>- Inalação de poeira e sujeira.      | - Danos ao corpo, problemas respiratórios.       | - Usar equipamentos de proteção, como óculos e máscara.<br>- Não direcionar o jato de ar para partes do corpo.                |
| <b>Pistola de vácuo (para sistemas de refrigeração)</b> | - Vazamentos de vácuo ou substâncias químicas.   | - Exposição a vapores tóxicos, danos ao sistema. | - Usar EPIs como máscara e luvas de proteção.<br>- Verificar a integridade do equipamento antes de usar.                      |
| <b>Detector de fugas de gás</b>                         | - Exposição ao gás refrigerante em caso de vazamento.                                  | - Intoxicação, asfixia.                          | - Garantir que o detector esteja calibrado corretamente.<br>- Evitar manuseio de componentes sem o devido conhecimento.       |



## PREFEITURA DA CIDADE DA VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

Palácio José Joaquim da Silva Filho

### 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 Vitória de Santo Antão e unidades vinculadas, apresenta o documento que descreve o Gerenciamento de Riscos da referida contratação.

Vitória de Santo Antão (PE), 08 de abril de 2025.

LUCIANO JOAQUIM DE SANTANA  
CPF nº 034.880.434-28

SUSENA NAYARA BRITO CAVALCANTI  
Secretaria Executiva de Administração e Estratégia Governamental  
CPF nº 026.673.274-70