



---

# MAPA DE RISCO

---

Canaã dos Carajás, 11 de dezembro de 2025.

## MAPA DE RISCO – OBRA DE REVITALIZAÇÃO DA AVENIDA MINAS GERAIS

**Local:** Avenida Minas Gerais – Canaã dos Carajás/PA

**Extensão da obra:** 1,47 km

**Contratante:** Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás – SEMOB

**Base técnica:** Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico e ETP



### 1. FINALIDADE DO MAPA DE RISCO

Este documento tem por finalidade **identificar, classificar, representar e propor medidas de controle** dos riscos existentes nas frentes de serviços da obra de revitalização, conforme:

- **NR-18 – Indústria da Construção**
- **NR-9 – PGR**
- **NR-35 – Trabalho em Altura**
- **NR-12 – Máquinas e Equipamentos**
- **NR-10 – Eletricidade**
- **NBR 9050 – Acessibilidade**

O objetivo é **proteger trabalhadores, população e patrimônio público**, garantindo operação segura e mitigação de acidentes.

### 2. CARACTERIZAÇÃO DA OBRA (Resumida do Memorial e ETP)

A revitalização da Avenida Minas Gerais inclui:

**Terraplenagem, drenagem pluvial, pavimentação asfáltica, ciclovias, calçadas, paisagismo, iluminação pública, mobiliário urbano, sinalização, implantação de paver, plantas ornamentais e reorganização viária**

2519-AV\_MINAS\_GERAIS-ARQ-PB-MEM...

ETP - AVENIDA MINAS GERAIS

Essas atividades geram riscos característicos de obras lineares urbanas, com intensa circulação de veículos e pedestres.

### 3. METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS

Com base na análise das frentes de trabalho descritas no Memorial Descritivo, foram considerados:

**Tipos de Riscos (CIPA / MTE)**

- **Físicos – Cor verde**

- Químicos – Cor vermelha
- Biológicos – Cor marrom
- Ergonômicos – Cor amarela
- Acidentes – Cor azul

A avaliação segue:

1. Identificação da atividade
2. Identificação do agente de risco
3. Área afetada
4. Consequências potenciais
5. Medidas de prevenção e EPC/EPI
6. Classificação da severidade



---

## 4. IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS POR FRENTE DE SERVIÇO

---

### 4.1. SERVIÇOS INICIAIS E LIMPEZA DO TERRENO

(Base: Memorial, itens 4.1 e 8.0)

#### Riscos Identificados

- **Acidentes (azul):**
  - Projeção de materiais (raízes, pedras, entulhos)
  - Uso de ferramentas cortantes
  - Circulação de máquinas pesadas
- **Físicos (verde):**
  - Exposição ao sol e calor excessivo
  - Ruído de máquinas
- **Ergonômicos (amarelo):**
  - Movimentos repetitivos
  - Carregamento de peso

#### Medidas Preventivas

- Delimitar área com fitas e placas
- Treinamento sobre ferramentas manuais
- Caminho segregado para pedestres
- Jornada com pausas para insolação

#### EPI obrigatório

- Botina, luvas de raspa, óculos, protetor auricular, máscara contra poeira (NR-6)

---

### 4.2. CANTEIRO DE OBRAS E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

(Base: Memorial 4.2, 4.4 e NBR 12284)

#### Riscos Identificados

- **Acidentes:**
  - Colisão com veículos
  - Queda de materiais
  - Instalações elétricas provisórias
- **Físicos:**
  - Poeira e ruídos
- **Químicos:**
  - Contato com combustíveis e solventes



#### **Medidas Preventivas**

- Tapumes de 2,20 m de altura (conforme Memorial 4.3)
  - Placas de advertência
  - Aterramento e proteção de quadros elétricos (NR-10)
  - Controle e armazenamento de inflamáveis
- 

### **4.3. TERRAPLENAGEM E MOVIMENTAÇÃO DE SOLO**

#### **Riscos Identificados**

- **Acidentes:**
  - Atropelamento por máquinas
  - Tombamento de caçambas
  - Soterramento
- **Físicos:**
  - Vibrações intensas
  - Poeira
- **Ergonômicos:**
  - Posturas forçadas

#### **Medidas Preventivas**

- Faixa de segurança exclusiva para máquinas
  - Sinalização viária de desvio
  - Check-list diário (NR-12)
  - Um sinalizador exclusivo de manobras
- 

### **4.4. DRENAGEM – ABERTURA DE VALAS E TUBULAÇÕES**

#### **Riscos**

- Soterramento
- Quedas em valas abertas
- Inundação repentina
- Atmosferas confinadas em caixas coletoras

#### **Medidas**

- Escoramento obrigatório
- Afastamento mínimo de 1 metro nas bordas

- Detector de gases antes de entrada
- Proibição de acesso público ao trecho



#### 4.5. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

##### Riscos

- **Químicos:** vapores de CAP (asfalto)
- **Físicos:** calor excessivo, queimaduras
- **Acidentes:** máquinas em movimento

##### Medidas

- EPIs térmicos
- Rotas separadas entre pedestres e operação
- Controle de temperatura do material
- Treinamento específico de operadores

#### 4.6. CICLOVIA E CALÇADAS – CONCRETO E PAVER

(Base: Memorial 9.6 e 9.6.1)

##### Riscos

- Projeção de partículas de corte
- Acidentes com compactadores
- Lesões por esforço repetitivo ao colocar placas 45x45

##### Medidas

- Disco com coifa de segurança
- Luvas antiderrapantes
- Compactador isolado com indicador de vibração

#### 4.7. MOBILIÁRIO URBANO (BANCOS, LIXEIRAS, PERGOLADOS)

(Base: Memorial capítulo 10)

##### Riscos

- Queda de objetos durante instalação
- Perfurações e cortes com metal
- Esmagamento de mãos

##### Medidas

- Operação com equipe mínima de 3 trabalhadores
- Ancoragem provisória para pergolados
- Ferramentas isoladas

#### 4.8. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

##### Riscos



- Choque elétrico
- Trabalho em altura (NR-35)
- Queda de poste em instalação

**Medidas**

- Bloqueio e etiquetagem (NR-10)
- Cesto aéreo homologado
- Cinto paraquedista com talabarte Y

---

#### 4.9. PAISAGISMO E JARDINAGEM

(Base: Memorial 11.0)

**Riscos**

- Uso de ferramentas perfuro-cortantes
- Picada de insetos
- Exposição prolongada ao sol
- Posturas inadequadas

**Medidas**

- Luvas nitrílicas
- Repelente fornecido pela contratada
- Revezamento de funções
- Regulação de cargas de substrato e vasos

---

#### 5. MAPA DE RISCO GERAL – SÍNTESE

**Classificação**

<b>Categoria</b>	<b>Cor</b>	<b>Exemplos na Obra</b>
Físicos	Verde	Ruído, vibração, calor, poeira
Químicos	Vermelho	Vapores de asfalto, solventes
Biológicos	Marrom	Insetos, matéria orgânica
Ergonômicos	Amarelo	Esforço repetitivo, levantamento de peso
Acidentes	Azul	Máquinas, quedas, atropelamento

---

#### 6. MEDIDAS GERAIS DE PREVENÇÃO (EPC E ORGANIZACIONAIS)

**Equipamentos de Proteção Coletiva**

- Tapumes de 2,20 m (NR-18)
- Sinalização viária provisória
- Cones, barreiras físicas e iluminação noturna
- Extintores PQS e CO<sub>2</sub> (Memorial 8.1)
- Faixas de isolamento



- Escoramento de valas
- Trilhas exclusivas para pedestres

#### Procedimentos operacionais

- DDS diário
- Ficha de entrega de EPI
- Plano de circulação de máquinas
- Plano de desvio e controle de tráfego
- Inspeção de ferramentas
- Controle de poeira com caminhão pipa

#### 7. EPIs OBRIGATÓRIOS (conforme Memorial 8.1)

- 
- Luva de borracha e de raspa
- Botina e bota de borracha
- Capacete
- Óculos de proteção
- Máscara para pó
- Protetor auricular
- Cinto de segurança (trabalho em altura)
- Protetor facial
- Coifa para disco abrasivo

#### 8. MATRIZ DE RISCO (Exemplo Gerencial)

Atividade	Risco	Severidade	Probabilidade	Nível	Medidas
Terraplenagem	Atropelamento	Alta	Média	<b>Alto</b>	Sinalização + isolamento + operador treinado
Drenagem	Soterramento	Alta	Baixa	<b>Alto</b>	Escoramento + monitoramento
Pavimentação	Queimaduras	Média	Média	<b>Médio</b>	EPIs térmicos + treinamento
Calçadas/Pavimento	Lesões musculares	Média	Alta	<b>Médio/Alto</b>	Ergonomia + revezamento

## 9. RESPONSABILIDADES



### Da Contratada

Conforme Memorial 3.1.2:

- Garantir segurança de toda operação
- Fornecer e fiscalizar o uso de EPI
- Corrigir imediatamente qualquer serviço inseguro
- Manter mestre de obras em período integral

### Da Fiscalização (Memorial 3.1.1)

- Interditar áreas inseguras
- Recusar serviços mal executados
- Registrar no Diário de Obra
- Assegurar cumprimento das normas técnicas

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Mapa de Risco atende às exigências normativas e foi desenvolvido utilizando integralmente os dados do **Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico 2519-AV\_MINAS\_GERAIS-ARQ-PB-MEM...** e do **Estudo Técnico Preliminar – ETP ETP - AVENIDA MINAS GERAIS**

  
Johni G. Santiago  
Eng. Civil - Geotécnico  
CREA-PA: 1521210551

---

JOHNI GONÇALVES SANTIAGO  
CREA-PA : 1521210551  
PMCC nº 03217853  
Engenheiro Civil  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS