

**PROCESSO STM Nº**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021**  
**PPP-TIC Eixo Norte**

**ANEXO IV.H - DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS/  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA**

PROCESSO STM Nº  
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021  
PPP-TIC Eixo Norte

**SUMÁRIO**

1. APRESENTAÇÃO .....	3
2. INTRODUÇÃO .....	4
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	4
4. CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL.....	5
5. CLASSIFICAÇÃO DOS TRECHOS CRÍTICOS .....	6
6. GERENCIAMENTO DOS RISCOS.....	8
7. PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	9
8. ANEXOS .....	11

**PROCESSO STM Nº**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021**  
**PPP-TIC Eixo Norte**

**1. APRESENTAÇÃO**

- 1.1. A Concessionária deverá implementar um **Plano de Gerenciamento de Riscos – PGR** e um **Plano de Ação de Emergências – PAE** para as atividades do TIC Eixo Norte compreendendo o tramo São Paulo – Campinas. Esse Plano deverá contemplar ações contínuas ao longo do ciclo de vida do Contrato de Concessão (fases de planejamento, construção e operação) e deverá ser desenvolvido em conformidade com o requerido no presente documento.
- 1.2. Cumpre registrar que tendo em vista o compartilhamento da faixa de domínio com as empresas Concessionárias do trecho ferroviário de carga (MRS S/A e RUMO S/A), será necessário que a futura Concessionária do TIC Eixo Norte considere a sinergia entre os procedimentos de gerenciamento de risco e ação de emergência previstos por essas empresas para a operação do sistema de cargas. Assim, o PAE e PGR elaborados para o TIC Eixo Norte estarão totalmente alinhados com os Planos das demais concessionárias, prevendo, inclusive as ações que envolvem responsabilidade e atuação conjunta de acordo com a situação de emergência, sem prejuízo das responsabilidades atribuíveis a cada um dos operadores.
- 1.3. Considerando estas características, o PAE/PGR do TIC Eixo Norte deverá adicionalmente contemplar e compatibilizar no mapeamento de riscos e de ações de emergência, as ações previstas no respectivo PAE/PGR do transporte de cargas (MRS S/A e RUMO S/A), prevendo ações coordenadas e conjuntas entre as responsáveis pelas respectivas linhas.
- 1.4. A estrutura e conteúdo mínimo do PGR/PAE para o TIC Eixo Norte são descritos nas seções a seguir.

**PROCESSO STM Nº**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021**  
**PPP-TIC Eixo Norte**

## **2. INTRODUÇÃO**

2.1 A introdução ao **PGR/PAE** deverá descrever brevemente o projeto do TIC Eixo Norte, ressaltando a importância da elaboração do documento, incluindo os objetivos gerais e específicos, considerando as particularidades do sistema ferroviário.

2.2 Considerando o item 1.3 acima, deverá também ser feita uma detalhada descrição do projeto do transporte de cargas nos trechos em que existe compartilhamento de faixa de domínio. A caracterização das principais características das linhas de carga deverá ser incluída de maneira resumida.

## **3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

3.1 Nesse capítulo, deverão ser apresentadas as características do sistema ferroviário dos componentes do TIC Eixo Norte, considerando a localização e características das seguintes estruturas:

- Extensão;
- Número de Estações;
- Pátios de Estacionamento e Manobra;
- Número de Obras de Arte;
- Subestações;
- Áreas de Manutenção;
- Almoxarifado;
- Instalações Administrativas;
- Entre outras áreas objeto da Concessão em estudo.

3.2 As informações deverão ser apresentadas em mapa a localização com cada um dos elementos acima.

**PROCESSO STM Nº**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021**  
**PPP-TIC Eixo Norte**

3.3 Adicionalmente, devem ser apresentados os dados de movimentação de passageiros nos trens e estações, número de viagens de trens, bem como outros dados de operação que podem ser utilizados na análise de risco.

3.4 Os dados de armazenamento de produtos perigosos nas áreas de almoxarifado e de manutenção também devem ser descritas em Tabelas, informando o tipo de material, quantidade armazenada e demais informações da Ficha de Informação de Segurança para Produtos Químicos – FISPQ.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL**

4.1 O PGR/PAE deve apresentar o levantamento dos elementos ambientais e sociais presentes ao longo do traçado da ferrovia, a fim de caracterizar o entorno do empreendimento, considerando os principais aspectos que possam apresentar maior vulnerabilidade em caso de incidentes ou acidentes durante as etapas de implantação e de operação.

4.2 Recomenda-se adotar para toda a extensão do projeto uma área de influência para a caracterização dos aspectos prioritários elencados a seguir de 300 metros de cada lado além da área de Concessão.

4.3 Os elementos socioambientais a serem identificados na área de influência ao longo do traçado da rodovia são:

- Identificação dos recursos hídricos (águas doces, salinas e salobras), sendo que os mesmos deverão ser classificados quanto à sua classe de uso (conforme legislação vigente), além da determinação da presença de captação para abastecimento público quando for o caso, devidamente regulamentada, até 5 km à jusante da ferrovia;
- Identificação de ambientes naturais (vegetação, serras, áreas alagadas perenes, costeiras ou interiores e áreas protegidas), sendo que as mesmas devem ser

**PROCESSO STM Nº**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021**  
**PPP-TIC Eixo Norte**

classificadas conforme legislação/referência específica (Unidades de Conservação, APPs, entre outros);

- Caracterização de uso do solo e principais comunidades na área de influência, subdividindo em tipologias (indústrias, comércios, residências), com a estimativa de população passível de ser afetada em caso de incidentes ou acidentes.

4.4 Adicionalmente, deve-se analisar o histórico de incidentes e acidentes que tenham ocorrido na ferrovia e os trechos desses eventos. Para tanto, recomenda-se considerar o histórico de 12 meses anteriores. Este histórico também deverá considerar o histórico envolvendo o transporte de cargas, sob responsabilidade das empresas Concessionárias MRS S/A e à RUMO S/A.

4.5 A existência de outros tipos de uso no entorno da área de influência e que podem se constituir risco para as operações da ferrovia também devem ser identificados nesse Capítulo.

4.6 Por fim, deve ser apresentado um Mapa de Localização georreferenciado com todos esses elementos socioambientais, incluindo a espacialização dos segmentos da ferrovia em que já tenham ocorrido algum tipo de incidente e acidente.

## **5. CLASSIFICAÇÃO DOS TRECHOS CRÍTICOS**

5.1 OS Trechos Críticos são aqueles considerados de maior vulnerabilidade, por conjugar maior histórico de acidentes ou incidentes, associado à existência de pelo menos um dos elementos ambientais sensíveis (recursos hídricos ou ambientes naturais/áreas protegidas e tipo de ocupação humana, conforme indicado no item anterior).

5.2 Adicionalmente, a análise de pontos e ou trechos de maior vulnerabilidade futura, em função de mudanças climáticas e alterações no uso do solo (áreas sujeitas a enchentes

**PROCESSO STM Nº**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021**  
**PPP-TIC Eixo Norte**

ou projeções de potencial adensamento populacional a jusante ou montante das linhas, deverão ser mapeadas e consideradas como trechos críticos.

- 5.3 A classificação dos trechos críticos deverá ser seguir uma metodologia a ser apresentada no PGR e deve ser suficiente para identificação da sensibilidade aos riscos. Para tanto, recomenda-se a utilização dos critérios da Matriz de Classificação de Sensibilidade proposta pela CETESB para o modal rodoviário, a qual se encontra explicitada na Decisão de Diretoria Nº 070/2016/C, de 12 de abril de 2016. Na Matriz a seguir, estão apresentados os critérios e a avaliação de sensibilidade.

Recursos Hídricos	Águas de Classe Especial e classes 1, 2 e 3 com captação pública até 5 km a jusante da ferrovia.		
	Águas das Classes 1, 2 e 3 sem captação pública à jusante da ferrovia.		
Ambientes Naturais	Trechos com elevada fragilidade potencial ou induzida a processos de dinâmica superficial, especialmente movimentos de massa		
	Unidades de Conservação de Proteção Integral interceptadas pela Ferrovia.		
	Áreas alagadas perenes, costeiras ou interiores, dentro da área de influência e Unidades de Conservação interceptadas pela ferrovia (à exceção daquelas de Proteção integral).		
Ocupação Humana	Ocupação humana dentro dos limites da área de influência nos trechos de maior incidência de acidentes cuja cobertura dos assentamentos seja maior que 50% da respectiva área de influência.		
	Ocupação humana dentro dos limites da área de influência nos trechos de maior incidência de acidentes cuja cobertura dos assentamentos seja de até 50% da respectiva área de influência.		

- 5.4 Além dos trechos mais sensíveis do ponto de vista socioambiental, trechos com altos índices de acidentes operacionais também deverão ser considerados como trechos

**PROCESSO STM Nº**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021**  
**PPP-TIC Eixo Norte**

críticos, especialmente em locais com reconhecida fragilidade da vedação da faixa e eventuais cruzamentos em nível.

- 5.5 Zonas ou estabelecimentos industriais que, por sua atividade, apresentem riscos ambientais incidentes sobre a área de concessão e consequentemente à operação ferroviária.
- 5.6 Por fim, o Capítulo deve apresentar a Tabela como a apresentada abaixo com a classificação de cada trecho.

Trecho	Número de Acidentes (Histórico)	Ocupação Humana (indicar Elevada ou Moderada)	Recursos Hídricos (indicar Elevada ou Moderada)	Ambiente Natural / Área Protegida (indicar Elevada ou Moderada)
--------	---------------------------------	---	---	---

**6. GERENCIAMENTO DOS RISCOS**

- 6.1 O PGR deve propor um conjunto de políticas e práticas para o estabelecimento de orientações gerais de gestão, a fim de minimizar os riscos nos trechos críticos identificados no item anterior.
- 6.2 Sendo assim, consideram-se as seguintes ações:
- **Manutenção e Conservação:** Apresentar os elementos que compõem o programa de manutenção e conservação ferroviária tais como, faixa de domínio, drenagem, elementos de segurança nos Trens e Estações, estruturas, sinalização, entre outros, além de indicar a periodicidade das ações.
  - **Rotinas de Inspeção:** apresentar os procedimentos de vistorias técnicas em todos os elementos da ferrovia.



**PROCESSO STM Nº**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021**  
**PPP-TIC Eixo Norte**

- Criação de um banco de dados de incidentes e acidentes, com o objetivo de analisar as causas das ocorrências e fatores de contribuição e as ações corretivas e recomendações identificadas, prazos e responsáveis. O banco de dados a ser desenvolvido deverá ser compartilhado com as outras concessionárias do sistema de carga que compartilham a faixa operacional com o TIC EIXO NORTE.
- Capacitação de Recursos Humanos, com a previsão de treinamentos teóricos e práticos, incluindo a realização de simulados. O PGR deve indicar um cronograma desses treinamentos e simulados. A comunicação desses eventos, que venham a envolver a comunidade lindeira, deve seguir os procedimentos do Plano de Engajamento de Partes Interessadas.
- Campanhas Educacionais junto aos funcionários envolvidos nas atividades de operação da ferrovia.
- Campanhas de comunicação junto a usuários dos serviços de transporte de passageiros e comunidade lindeira acerca dos procedimentos de acionamento em caso de incidentes ou acidentes.
- Realização de Auditorias para avaliar a efetiva implantação e manutenção do PGR por meio de evidências, bem como avaliar a eficácia das ações previstas. As auditorias deverão seguir os procedimentos do monitoramento independente.

6.3 Por fim, o PGR deverá incluir, no cronograma de atividades, a revisão periódica do documento pela futura Concessionária, sendo recomendada uma revisão após a construção do TIC – Eixo Norte, e ainda outros eventos a cada 04 anos, observando a ocorrência de incidentes e acidentes que eventualmente tenham ocorrido, para contribuir com a análise de novos trechos críticos.

## **7. PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA**

**PROCESSO STM Nº**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021**  
**PPP-TIC Eixo Norte**

7.1 A elaboração do Plano de Ação de Emergências – PAE deve se basear nas informações obtidas na consolidação do PGR e ainda nas Hipóteses Acidentais a serem estabelecidas em função das operações da ferrovia.

7.2 O PAE deverá conter a seguinte estrutura:

- Introdução: Este item deve contemplar a apresentação da importância do trabalho com relação ao desencadeamento de ações para minimizar as consequências de acidentes envolvendo as operações ferroviárias.
- Estrutura organizacional: deve ser apresentado o organograma contendo a estrutura organizacional do plano sendo que, para cada uma das coordenações, grupos ou equipes previstas, devem estar claramente definidas suas funções, atribuições e responsabilidades. Nesse item deve estar descrito as interfaces com as outras Concessionárias (MRS S/A e à RUMO S/A), Corpo de Bombeiros, Polícia Civil e Militar, órgãos ambientais, defesa civil, entre outros pertinentes.
- Hipóteses Acidentais: a definição dessas hipóteses tem por objetivo planejar as ações de combate a serem desencadeadas quando da ocorrência de acidentes e orientar a aplicação dos recursos financeiros e humanos para cada situação. Dentre as hipóteses a serem consideradas estão:
  - Vazamento de produtos perigosos nas áreas de manutenção e almoxarifado
  - Vazamento de óleo isolante nas Subestações;
  - Vazamento de gás GLP em refeitórios
  - Colisão do Trem com vegetação arbustiva no entorno
  - Atropelamento de Fauna
  - Incêndio Florestal na Faixa de Domínio e Área de Influência
  - Incêndio e/ou Explosão em Subestação ou outra área de armazenamento de produtos perigosos
  - Incêndio e/ou Explosão em áreas lindeiras
  - Enchentes e inundações
  - Descarrilamento de trem

**PROCESSO STM Nº**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021**  
**PPP-TIC Eixo Norte**

- Colisão entre trens (incluindo colisões entre os trens do sistema de passageiro e sistema de cargas)
- Atropelamento de pessoas

- 7.3 Conforme mencionado anteriormente, deverá haver sinergia entre o PAE/PGR do TIC Eixo Norte e aquele das concessionárias do sistema de carga. Assim, as hipóteses acidentais levantadas no PAE/PGR da MRS ou da RUMO que possam causar acidentes ou incidentes no sistema de transporte de passageiros também devem ser aqui consideradas, como por exemplo o descarrilamento de vagões ou o vazamento de carga perigosa na via.
- 7.4 Todo o procedimento de atendimento emergencial deve estar documentado e apresentado em formato de fluxograma, inclusive com a identificação dos responsáveis pela execução de cada ação de mitigação do evento emergencial.
- 7.5 Esse procedimento deve conter a metodologia de avaliação inicial da ocorrência, contemplando ações de aproximação, identificação do produto, mobilização de recursos e acionamento de outras instituições.
- 7.6 Além disso, deve contemplar o desencadeamento das ações pertinentes à Concessionária, visando à manutenção das condições para o pronto atendimento durante as emergências, as quais incluem a sinalização da área, isolamento e manejo do tráfego nas vias e Estações, apoio logístico com recursos humanos e materiais às equipes responsáveis pelo atendimento emergencial.
- 7.7 Devem ser descritos ainda os procedimentos pós situação emergencial destacando-se as ações a serem desencadeadas depois de controlados os eventos iniciais de contenção do evento.

**8. ANEXOS**

**PROCESSO STM Nº**  
**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2021**  
**PPP-TIC Eixo Norte**

- 8.1 O PGR/PAE Deve incluir os mapas de localização georreferenciada de trechos críticos e restrições socioambientais, os modelos de formulários de registro de acidentes e/ou incidentes e também aqueles para análise das causas da ocorrência dos acidentes.