



## 1 OBJETIVO

Estabelecer os critérios de segurança para a execução de atividades em terrenos inclinados nas instalações da Cemig.

## 2 APLICAÇÃO

Esta instrução aplica-se a todas as áreas da Cemig, que necessitem executar atividades em terrenos inclinados.

## 3 REFERÊNCIAS

- NR-6 Equipamento de Proteção Individual
- NR-9 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional
- NR-35 Trabalho em Altura
- IT-SESMT-4.3.1-002 Análise de Risco

## 4 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

- **CIPA** - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.
- **Controles** - Medidas usadas para eliminar, minimizar ou controlar os perigos/fatores de risco e riscos das atividades.
- **IT** – Instrução de Trabalho.
- **NR** – Norma Regulamentadora.
- **HIRA CEMIG – Hazard Identification and Risk Assessment** – Metodologia de Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos, estabelecida pela IT- SESMT-4.3.1-001 Metodologia Hira-Cemig.
- **PPRA** - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.
- **SESMT** - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.
- **TST** – Técnico em Segurança do Trabalho.
- **PAE** – Plano de Atendimento a Emergências.
- **Trabalhador Autorizado:** Considera-se trabalhador autorizado para trabalho em altura aquele capacitado, cujo estado de saúde foi avaliado, tendo sido considerado apto para executar essa atividade e que possua anuência formal da empresa, e que a aptidão para o trabalho em altura deve ser consignada no atestado de saúde ocupacional.

## 5 - RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES

ATIVIDADES	RESPONSÁVEIS
Identificar nas instalações as atividades que são executadas em terrenos inclinados.	CIPA e TST CEMIG
Verificar a necessidade de instalar pontos de ancoragem e montagem do sistema de linha de vida.	TST CEMIG
Assegurar, caso necessário, recurso para instalação de pontos de ancoragem.	Gerente
Providenciar contratação e instalação do sistema de ancoragens conforme especificação técnica.	Gerente
Exigir que seja contemplado no contrato o fornecimento dos equipamentos necessários, e o respectivo treinamento para controle de queda nas atividades executadas em terrenos inclinados.	Gerente
Orientar o Técnico de Segurança ou Supervisor da Contratada na implantação do sistema de controle de queda nas atividades em terrenos inclinados.	TST da CEMIG
Indicar os terrenos inclinados da instalação e ministrar treinamento de 8h para os funcionários da contratada que realizarão as atividades.	Profissional de Segurança da Contratada
Inspecionar os equipamentos e sistema de ancoragem antes da realização das atividades.	Empregados contratados envolvidos na atividade
Realizar Análise de Risco, indicando o supervisor dos serviços e executar atividade nos terrenos inclinados conforme treinamento realizado.	Empregados contratados envolvidos na atividade
Inspecionar a execução das atividades em terrenos inclinados	Empregado designado pela contratada
Verificar o cumprimento desta instrução	TST da CEMIG, CIPA e responsável pelo processo.
Garantir o cumprimento dessa instrução	Gerente/Gestor do Contrato
Propor alterações nesta instrução	Qualquer empregado
Revisar esta instrução.	RH/ST

## 6 - AÇÕES E MÉTODOS

### Identificação das atividades

O técnico de segurança da Cemig juntamente com a CIPA local e responsável pelo processo deve identificar e registrar na ata de reunião, através de inspeções de segurança os terrenos inclinados que constituem risco de queda para os executantes das atividades, verificando a existência de pontos para ancoragem que possam ser utilizados, ou a necessidade de instalação dos mesmos. Verificar a possibilidade de eliminação ou diminuição de periodicidade, eliminação do fator gerador da atividade como exemplo concreto projetado ao invés de grama. Em terrenos com inclinação

abaixo de 45° e com o solo que não proporcione risco, como exemplo grama, pode ser feita a dispensa total ou parcial da proteção de quedas após análise e relatório de justificativa. Em casos de elevado risco devido ao uso de máquina girante em altura e solo irregular poderá o SESMT suspender a atividade e procurar alternativas.

### **Contratação e instalação dos pontos de ancoragem**

O gerente, caso necessário, deve prover recursos para instalar o sistema de ancoragem nas instalações sob sua responsabilidade. Os pontos de ancoragem, o sistema de controle de queda e os equipamentos de proteção individual devem ter resistência tal que suporte com segurança o peso do operador de roçadeira. Quando houver dúvida quanto à segurança do ponto de ancoragem, efetuar medição com dinamômetro e trabalhar com 140 daN para resistência mínima por usuário.

Será contemplada no contrato das Prestadoras de Serviços ou Contratadas que executam atividades com risco de queda em terrenos inclinados a obrigatoriedade de aquisição, fornecimento e treinamento no uso dos equipamentos necessários para execução das atividades.

Poderão ser utilizadas de base de árvores para ancoragem, desde que devidamente inspecionadas e testadas quanto à resistência nominal.

### **Treinamento para uso dos equipamentos para controle do risco de queda**

O Técnico de Segurança da CEMIG deve orientar o Técnico de Segurança ou Supervisor da Contratada na instalação do sistema de controle de queda nas atividades em terrenos inclinados, indicando os pontos da instalação, onde serão realizadas as atividades. E, se possível, acompanhar o treinamento ministrado aos empregados que executarão as atividades. A CIPA local e o TST da CEMIG e o responsável do processo devem verificar o cumprimento desta instrução.

### **Execução de atividades em terrenos inclinados**

O empregado da contratada deve inspecionar o sistema de controle de queda, os equipamentos de proteção individual, realizar análise de riscos e executar as atividades conforme treinamento específico ministrado para atividades em terrenos inclinados.

Durante a análise de risco deve ser avaliado o número necessário de empregados para executar a tarefa. Constar no formulário de análise de risco o nome do supervisor do serviço. Deve-se avaliar a necessidade de controles adicionais, para as atividades a serem executadas em terreno molhado ou escorregadio.

Citar no formulário de análise de riscos a forma como será feita a ancoragem, quem é o responsável pela supervisão dos serviços e a forma como será feita esta supervisão.

Para atividades não rotineiras, elaborar a Permissão de Trabalho conforme item 35.4.7 da NR-35.

### **Cumprimento dos requisitos**

O Gestor responsável pelo contrato deve garantir o cumprimento desta instrução e assim como dos itens da NR-35.

O Responsável Técnico deve providenciar a autorização para trabalho em altura conforme item 35.4.1.1 da NR-35 através de crachá constando no verso a descrição “Empregado autorizado a realizar trabalho em altura” com nome e assinatura do RT responsável.

### **Condições impeditivas**

Caso houver durante a realização da análise de riscos algum risco não controlado, a tarefa deve ser adiada até que os requisitos de segurança sejam atendidos.

Se durante a realização da tarefa ocorrer situação não prevista na análise de riscos ou no treinamento recebido, o operador deve interromper os serviços e procurar orientação com seu supervisor e realizar nova análise de riscos.

### **Emergência**

Em caso de emergência, socorrer a vítima conforme o PAE aplicável.

## **7 - Registros**

O gerente da área deve garantir que todos os registros gerados a partir desta instrução sejam mantidos conforme citado no item 6.4 desta instrução, devendo estar sempre acessíveis para fiscalização.

- Análise de Risco – AR.

## **8 - Equipamentos e Materiais Utilizados**

Cinturão de segurança tipo paraquedista

Mosquetões de aço

Estropos de nylon 450 daN

Trava quedas

Perneira ou bota cano longo

Botina de segurança

Capacete com abafador e protetor facial

Óculos de segurança

Luvas de vaqueta

Linhas de vida

E outros necessários a critério da análise do SESMT e conforme definido no planejamento e análise de risco.



## **9 - Anexo - Exemplos de instalação e uso do sistema de segurança para atividades em terreno inclinado**

**Exemplos de pontos de ancoragem.**



**Figura 1 - Cano de 1,2m, 38mm e chapa de 2,25mm de espessura com alças soldadas.**



**Figura 2 - Cantoneira para pórtico de SE concretada com no mínimo 0,30 de profundidade por 0,20m de largura.**





**Figura 3 - Haste âncora olhal de 1,6m fincada e concretada com no mínimo 0,30 de profundidade por 0,20m de largura.**



**Figura 4 - Cantoneira de pórtico de SE com 0,90m, enterrada 0,60m e concretada em 0,30m.**



**Figura 5 - Postes de concreto, após avaliação das condições e medição se necessário.**

### **Instalação da linha de ancoragem.**



**Figura 6 -Opções: Tensionamento da linha de ancoragem utilizando o “extensor”**





**Figura 7 - Instalação da fixação intermediária com mosquetão de aço**



**Figura 8 -Exemplo de posicionamento para trabalho com a fixação do talabarte no mosquetão frontal do cinto tipo paraquedista**



**Figura 9 - Detalhe do mosquetão na linha de sustentação.**



**Figura 10 - Detalhe da conexão da linha de vida com o cinto tipo paraquedista. O empregado deve trabalhar com a linha de vida tensionada para manter o fator de queda igual a zero.**

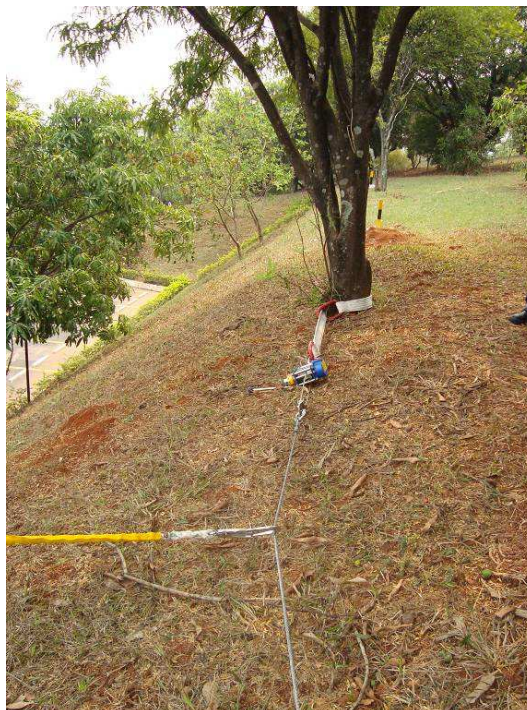


**Figura 11 - Utilização de árvores saudáveis como ponto de ancoragem deve ser avaliado pelo TST da contratada e em caso de dúvida acionar o TST da Cemig**





**Figura 12 - Ancoragem pontual com estropo em árvore**



**Figura 13 – Exemplo de montagem da linha de sustentação utilizando árvores como ponto de ancoragem.**