



Segurança no trabalho  
**ACIDENTES DE  
ORIGEM ELETRICA**

ACIDENTE DO TRABALHO  
ESTUDO DOS ACIDENTES E INCIDENTES  
MODELO CAUSAL DE PERDAS  
O ICEBERG DOS CUSTOS PRODUZIDOS PELOS ACIDENTES  
CAT – COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO  
RELATÓRIOS DE ACIDENTES  
RESPONSABILIDADE CIVIL E CRIMINAL NO ACIDENTE DO TRABALHO  
CASOS DE ACIDENTES DE ORIGEM ELÉTRICA

## ACIDENTE DO TRABALHO

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

A incidência do acidente do trabalho ocorre em 3 hipóteses:

- Quando ocorrer lesão corporal;
- Quando ocorrer perturbação funcional ou;
- Quando ocorrer doença.

Consideram-se acidente do trabalho, as seguintes entidades mórbidas:

- Doença Profissional – É desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;
- Doença do Trabalho – É desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social.

Não são consideradas como doença do trabalho:

- A doença degenerativa;
- A inerente a grupo etário;
- A que não produza incapacidade laborativa;
- A doença endêmica adquirida por segurado habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho.

Equiparam-se ainda, ao acidente do trabalho:

- O acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;
- O acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:
  - Ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho;
  - Ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;
  - Ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho;
  - Ato de pessoa privada do uso da razão;

- Desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior.
- A doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade;
- O acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:
  - Na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;
  - Na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;
  - Em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiada por esta dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;
  - No percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.

*NOTA: Nos períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este, o empregado é considerado no exercício do trabalho.*

*Não é considerada agravação ou complicação de acidente do trabalho a lesão que, resultante de acidente de outra origem, se associe ou se superponha às consequências do anterior.*

## ESTUDO DOS ACIDENTES E INCIDENTES

Conhecer a proporção e gravidade em que ocorrem os acidentes é importante, pois mostra-nos a dimensão desses acontecimentos.

Na figura abaixo encontram-se os dados de um estudo realizado sobre acidentes industriais e que revelou os seguintes dados:

### 1. LESÃO GRAVE OU FATAL

- Inclui lesões sérias e incapacitantes.

### 10. LESÕES MENORES

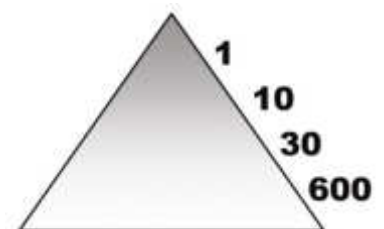
- Qualquer lesão relatada que não for séria.

### 30. ACIDENTES COM DANOS À PROPRIEDADE

- Todos os tipos.

### 600. INCIDENTES SEM LESÃO OU DANO VISÍVEL

- Quase-acidentes.



A análise da relação 1-10-30-600 da figura das proporções indica um número de incidentes muito maior do que de acidentes graves.

Este fato nos alerta a prestarmos mais atenção aos incidentes, pois esta situação geralmente resulta em acidentes com perdas materiais e pessoais.

Portanto, as ações desempenhadas para impedir que ocorram perdas, deveriam estar voltadas à correção e/ou prevenção desses eventos.

Assim, o controle de acidentes graves ou de incidentes com alto potencial de perda, poderiam ser mais efetivos.

Além disso, o risco de acontecer um acidente com lesões graves se torna cada vez menor, pois este deve tornar-se cada vez mais um evento raro.

## MODELO CAUSAL DE PERDAS

A ocorrência de um acidente ou incidente raramente é ocasionado apenas por um fator, mas sim por um conjunto de eventos que acabam levando a uma perda.

O tipo e o grau dessas perdas variam de acordo com a gravidade de seus efeitos, que poderão ser insignificantes ou catastróficos, gerando custos para a empresa.

Visando alcançar a menor quantidade possível de perdas, faz-se necessário conhecermos as causas que as geram, e, conseqüentemente, tentar evitá-las.

Usaremos então, o Modelo Causal de Perdas abaixo, para exemplificar a seqüência em que um acidente ou incidente pode acontecer.



### Falta de controle

A falta de controle é o princípio da seqüência de fatores causais que originam um acidente, que dependendo de sua gravidade, pode gerar poucas ou muitas perdas.

Por isso, o controle é uma das funções essenciais em uma administração efetiva, não importando o segmento que ela tiver.

Um bom administrador deve utilizar-se sempre de planejamento, organização, direção e controle de suas principais funções.

Ele deve conhecer os padrões, planejar e organizar o trabalho, de modo a satisfazê-los e guiar seu grupo de trabalho na satisfação e cumprimento desses padrões.

Avaliar seu próprio desempenho e o dos outros, avaliar os resultados e as necessidades e corrigir de forma construtiva o desempenho das mesmas.

As razões mais comuns para que ocorram a falta de controle são:

### **Um programa inadequado**

É o desenvolvimento de um programa com quantidades insuficientes de atividades, que variam de acordo com a extensão, a natureza e o segmento da empresa.

### **Padrões inadequados do programa**

É a formulação dos padrões de maneira pouco específica, pouco clara e/ou nível pouco elevado, não proporcionando às pessoas conhecerem o que é esperado delas e nem permitem uma medição significativa do grau de cumprimento dos padrões.

### **Cumprimento inadequado dos padrões.**

É uma das origens da falta de controle, sendo uma das razões do fracasso no controle de perdas derivadas dos acidentes.

## **Causas básicas**

As causas básicas são as razões de ocorrerem os atos e condições abaixo do padrão.

Também são chamadas de causas raízes, causas reais, causas indiretas, causas fundamentais ou de contribuição de um acidente ou incidente.

Geralmente são bem evidentes, mas para se ter um controle administrativo eficiente, faz-se necessário um pouco mais de investigação sobre elas.

Com este conhecimento pode-se explicar porque as pessoas cometem práticas abaixo dos padrões e porque essas condições existem.

É importante considerarmos também, duas categorias de causas imediatas, os fatores pessoais e os fatores de trabalho (ambiente de trabalho), que são exemplificadas a seguir:

### **Fatores pessoais**

- Capacidade física/fisiológica inadequada;
- Capacidade mental/psicológica inadequada;
- Tensão física/fisiológica;
- Tensão mental/psicológica;
- Falta de conhecimento;
- Falta de habilidade;
- Motivação deficiente.

## **Fatores de trabalho (ambiente de trabalho)**

- Liderança e/ou supervisão inadequada;
- Engenharia inadequada;
- Compra inadequada;
- Manutenção inadequada;
- Ferramentas, equipamentos e materiais inadequados;
- Padrões de trabalho inadequados;
- Uso e desgaste;
- Abuso e maltrato.

## **Causas imediatas**

As causas imediatas são as circunstâncias que precedem imediatamente o contato e que podem ser vistas ou sentidas.

Atualmente, utiliza-se os termos abaixo dos padrões e condições abaixo dos padrões.

As práticas e condições abaixo dos padrões manifestam-se dos seguintes modos:

### **Atos ou práticas abaixo dos padrões**

- Operar equipamentos sem autorização;
- Não sinalizar ou advertir;
- Falhar ao bloquear/resguardar;
- Operar em velocidade inadequada;
- Tornar os dispositivos de segurança inoperáveis;
- Remover os dispositivos de segurança;
- Usar equipamento defeituoso;
- Usar equipamentos de maneira incorreta;
- Não usar adequadamente o EPI;
- Carregar de maneira incorreta;
- Armazenar de maneira incorreta;
- Levantar objetos de forma incorreta;
- Adotar uma posição inadequada para o trabalho;
- Realizar manutenção de equipamentos em operação;
- Fazer brincadeiras;
- Trabalhar sob a influência de álcool e/ou outras drogas.

### **Condições abaixo dos padrões**

- Proteções e barreiras inadequadas;
- Equipamentos de proteção inadequados ou insuficientes;
- Ferramentas, equipamentos ou materiais defeituosos;
- Espaço restrito ou congestionado;
- Sistemas de advertência inadequados;

- Perigos de explosão e incêndio;
- Ordem e limpeza deficientes, desordem;
- Condições ambientais perigosas: gases, poeira, fumaça, vapores;
- Exposições a ruídos;
- Exposições a radiações;
- Exposições a temperaturas extremas;
- Iluminação excessiva ou inadequada;
- Ventilação inadequada.

## Acidente e incidente

Os incidentes são eventos que antecedem as perdas, isto é, são os contatos que poderiam causar uma lesão ou dano.

Quando se permite que tenham condições abaixo do padrão ou atos abaixo do padrão, aumentam as chances de ocorrerem incidentes e acidentes.

Essas condições são causas potenciais de acidentes, que provocam os contatos e trocas de energia que causam danos às pessoas, à propriedade, ao processo e ao meio ambiente.

Existem os tipos mais comuns de transferência de energia, como listado pela American Standard Accident Classification Code apresentados abaixo:

### Tipos de transferência de energia

- Golpeado contra (correndo em direção a ou tropeçando em);
- Golpeado por (atingido por objeto em movimento);
- Queda para um nível inferior (seja o corpo que caia ou o objeto que caia e atinja o corpo);
- Queda no mesmo nível (deslizar e cair, inclinar-se);
- Apanhado por (pontos agudos ou cortantes);
- Apanhado em (agarrado, pendurado);
- Apanhado entre (esmagado ou amputado);
- Contato com (eletricidade, calor, frio, radiação, substâncias cáusticas, substâncias tóxicas, ruídos);
- Sobre-tensão/ sobre-esforço/ sobrecarga.

## Perdas

As perdas são os resultados de um acidente, que geram vários tipos de perdas: às pessoas, à propriedade, aos produtos, ao meio ambiente e aos serviços.

O tipo e o grau dessas perdas dependerá da gravidade de seus efeitos, que podem ser insignificantes ou catastróficos.

Dependerá também das circunstâncias casuais e das ações realizadas para minimizar as perdas como:

- Cuidar adequadamente dos primeiros socorros e da assistência médica;
- Controlar e combater os incêndios, rápido e efetivamente;
- Reparar de imediato, equipamentos e instalações danificadas;
- Implementar planos de ação de emergência eficientes;
- Reintegrar as pessoas no trabalho, de modo efetivo.

Minimizar os efeitos de uma perda acidental é fazer uso dos aspectos humanos e econômicos, motivando o controle dos acidentes que dão origem às perdas.

Quando essa prática não é aplicada, aumentam-se as chances de ocorrerem diversos tipos de perdas, que ocasionam vários custos à empresa como os exemplificados a seguir:

## Perdas nos acidentes

### Tempo do Trabalhador Ferido

Tempo produtivo do trabalhador ferido é perdido e não é reembolsado pelas leis de inadequação do trabalhador.

### Tempo do Companheiro de Trabalho

- Os companheiros de trabalho no local do acidente perdem tempo, assim como no momento de deslocar o ferido ao ambulatório ou à ambulância;
- Perde-se tempo por lástima ou curiosidade e pela interrupção do trabalho ao ocorrer a lesão, e mais tarde, ao comentar o caso, contando estórias similares, trocando opiniões acerca das causas, correndo boatos, etc.;
- Perda de tempo devido a limpeza do lugar, recolhimento de donativos para ajudar ao trabalhador e sua família, assistência às audiências, etc.;
- Deve-se incluir também os custos das horas extras dos outros trabalhadores que têm que cobrir o trabalho do companheiro ferido, e o tempo gasto pelo pessoal de Segurança em relação ao acidente.

### Tempo do Supervisor

- O tempo do supervisor que se soma ao acidente inclui:
- Assistência ao trabalhador ferido;
- Investigar a causa do acidente, investigação inicial, acompanhamento, pesquisa sobre como prevenir a repetição, etc;
- Planejar a continuação do trabalho, obter material novo, reprogramar;
- Selecionar e treinar novos trabalhadores, incluindo a solicitação de candidatos ao posto, suas avaliações, treinamento do empregado novo ou transferido;
- Preparar o relatório do acidente, relatório de lesões; relatório de danos à propriedade, relatório de incidentes, relatórios das anomalias, dos acidentes de veículos, etc;
- Participar das audiências sobre o acidente.



## Perdas Gerais

- Perde-se tempo de produção devido ao transtorno, choque, ou distintas manifestações de trabalhadores, baixa de rendimento e pelos comentários;
- Produzem-se perdas como resultado das paradas de máquinas, veículos, plantas, instalações, que podem ser temporárias ou de longo prazo e afetar equipamentos e cronogramas relacionados;
- A produtividade do trabalhador ferido é frequentemente reduzida após o retorno ao trabalho, devido às restrições de trabalho, à redução de sua eficiência, aos impedimentos físicos, às muletas, gessos, etc;
- A perda de novos negócios e de prestígio, publicações negativas, problemas na obtenção de novas contratações, são perdas típicas do caso;
- Surgem gastos adicionais legais devido a processos judiciais com relação aos benefícios de indenizações, demandas de responsabilidade civil, que requerem contratação de serviços legais, além dos gastos com agentes de seguro que estão incluídos nos custos diretos;
- Os custos podem aumentar devido às reservas de seguro e aos itens que aumentam os impostos e que correspondem, respectivamente, às peque-
- nas porcentagens anuais de perdas brutas, assim como os impostos baseados nos valores em dólares das perdas que estão amarradas as reservas;
- Devem incluir itens variados adicionais, que podem ser específicos para certas operações e que são apropriados para casos específicos de acidente;
- Perdas de propriedade;
- Gastos no fornecimento de equipamentos e recursos de emergência;
- Custo de equipamentos e materiais, como consequência da recuperação ou restauração devido ao uso acima do normal;
- Custo de material para reparo e peças de reposição;
- Custo de tempo de reparo e de substituição de equipamentos em termos de perda de produtividade e atraso na manutenção planejada de outros equipamentos;
- Custo de ações corretivas que não sejam as de reparo;
- Perdas pela reposição de partes sobressalentes em estoque para os equipamentos destruídos;
- Custos proporcionais de equipamentos de resgate e de emergência;
- Perda de produção durante o período de recuperação do empregado, investigação, limpeza, reparo e certificação.

## Outras Perdas

- Penalidades, multas, citações por embargo, etc.

## O ICEBERG DOS CUSTOS PRODUZIDOS PELOS ACIDENTES

O cálculo dos custos das perdas devido a acidentes, somente em termos de lesões e doenças ocupacionais contemplará apenas uma fração dos custos identificáveis.

Os acidentes custam dinheiro, se as pessoas se ferem ou não, e os custos com as lesões ou doenças são uma parte relativamente pequena dos custos totais.

O Iceberg abaixo ilustra a melhor informação disponível sobre esses custos, que estão muito além dos custos com os primeiros socorros.



### Custos de lesões e enfermidades

- Médicos
- Custos de compensação (custos segurados)
- Danos aos imóveis
- Danos aos equipamentos e ferramentas
- Danos ao produto e materiais
- Interrupção e atrasos de produção
- Gastos legais
- Gastos de equip. e provisões de emergência
- Aluguel de equipamentos de substituição
- Tempo de investigação
- Salários pagos por perda de tempo
- Custos para contratar e/ou preparar pessoal de substituição
- Horas extras
- Tempo extra de supervisão
- Tempo de andamento administrativo
- Menor prod. do trabalhador acidentado após o retorno
- Perda de prestígio e de possibilidades de fazer negócios

### Custos documentados de danos à propriedade

- Danos a estruturas;
- Danos a equipamentos e ferramentas;
- Danos a produtos e materiais;
- Interrupções e atrasos de produção;
- Custos legais;
- Despesas com equipamentos e provisões de emergência;
- Aluguel de equipamentos de substituição.

### Custos variados

- Tempo de investigação;
- Salários pagos por perda de tempo;

- Custos de contratar e/ou preparar pessoal de substituição;
- Horas extras;
- Tempo extra de supervisão;
- Tempo de andamento administrativos;
- Menor produção do trabalhador acidentado após retorno;
- Perda de prestígio e de possibilidades de fazer negócios.

## **CAT – COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO**

Na ocorrência do acidente de trabalho o empregado deve levar o fato ao conhecimento da empresa. Esta por sua vez deve comunicar o fato à Previdência Social através da CAT (Comunicação de Acidente do Trabalho).

A comunicação gera o processo administrativo com a finalidade de proteger o empregado, que apurará as causas e consequências do fato, liberando o benefício adequado ao acidentado.

A empresa deverá comunicar o acidente do trabalho à Previdência Social até o 1º dia útil da ocorrência e, em caso de morte, de imediato, à autoridade competente, sob pena de multa.

As CAT's são documentos úteis para se conhecer a história dos acidentes na empresa. As informações das CAT's permitem, por exemplo, selecionar os acidentes por ordem de importância, de tipo, de gravidade da lesão ou localizá-los no tempo, além de possibilitar o resgate das atas da CIPA com as investigações e informações complementares referentes aos acidentes.

## **RELATÓRIOS DE ACIDENTES**

A empresa deverá elaborar relatório de investigação e análise de acidente, conduzido e assinado pelo SESMT e a CIPA, com todo detalhamento necessário ao perfeito entendimento da ocorrência, contendo: informações da qualificação do acidentado; descrições do ambiente e dos fatos da ocorrência; entrevistas com o acidentado, quando possível; entrevistas com testemunhas e entrevistas com outros empregados; descrições dos métodos e processos, dos procedimentos de trabalho prescritos, da habitualidade e práticas regularmente adotadas, dos equipamentos ou sistemas de proteção coletiva adotados e dos equipamentos de proteção individuais. Devem, sobretudo, propor medidas a serem tomadas pela empresa a fim de que acidentes em condições semelhantes não mais ocorram. Convém lembrar que, no caso de acidente com trabalhador de prestadora de serviço, teremos um caso especial: o ambiente de trabalho geralmente é da concessionária e o trabalhador é da contratada. Nesta situação há a responsabilidade solidária que envolve contratante e contratada e então ambas devem elaborar o relatório de análise de acidente do trabalho, realizar reunião extraordinária da CIPA, adotar medidas preventivas, etc.

Ainda, com relação a esse aspecto, os responsáveis pela empresa onde tenha ocorrido o acidente, devem ser orientados a darem ampla divulgação, no âmbito da empresa, para ciência dos empregados, sobre as circunstâncias que contribuíram para aquele fato, sobre o estado de saúde das vítimas do acidente, as medidas adotadas pela empresa para que acidente daquela natureza não mais se repita, conscientizando o empregador ou preposto sobre as vantagens de se alertar os seus empregados sobre os riscos da atividade e sobre as consequências do acidente. Essa conduta estimula a seriedade e compromisso da empresa, junto aos seus empregados, para atendimento do acidentado e correção das irregularidades relativas às medidas de controle dos riscos.

## **RESPONSABILIDADE CIVIL E CRIMINAL NO ACIDENTE DO TRABALHO**

No que tange a responsabilidade civil e criminal no acidente de trabalho não se pretende despertar para os cuidados para com a segurança apenas porque há o risco de uma penalização ao infrator, mas que se tenha essa obrigação porque se está lidando com o homem, com o cidadão que deve ter seus direitos individuais respeitados.

Cada trabalhador deve ser exemplo no trato dessa questão, zelando não só pela sua saúde física e mental, mas também pela de seus colegas, pautando por atitudes preventivistas, que considerem o homem, na prática, como o "verdadeiro patrimônio" da empresa.

O legislador, ao definir as consequências aos responsáveis pelo acidente do trabalho, não teve outro intuito senão o de impor a obrigação de exercer as atividades com o senso de responsabilidade mínima para não expor integridade física e mental do próprio trabalhador e daqueles que o cercam.

Inicialmente, será feita uma abordagem genérica dos tipos de responsabilidade, destacando-se conceitos gerais, com breve noção da responsabilidade trabalhista, para, na sequência, aprofundar aspectos sobre a responsabilidade civil e criminal.

### **Responsabilidade acidentária**

Nos termos da Lei Nº 9.032, de 29/04/95, para fins do custeio das despesas decorrentes do acidente do trabalho, o empregador deve efetuar, mensalmente, uma contribuição de:

- 1% (um por cento) sobre o valor da folha de pagamento, para as empresas em cuja atividade preponderante, seja considerado risco leve;
- 2% (dois por cento) para as empresas em cuja atividade preponderante, seja considerado risco médio;
- 3% (três por cento) para as empresas em cuja atividade preponderante, seja considerado risco grave.

O Ministério do Trabalho e da Previdência Social poderá alterar estes percentuais, com base nas estatísticas de acidentes do trabalho, apuradas em inspeção, o enquadramento

de empresas para efeito da contribuição, a fim de estimular investimentos em prevenção de acidentes.

Em tese, o empregador pode ser tanto beneficiado como penalizado, financeiramente, de acordo com os critérios aplicados aos índices de acidentes ocorridos na respectiva empresa; esta opção é do legislador (apenamento pecuniário). No passado, foram relatados casos de acidentes que eram "escondidos" como forma de obtenção imediata deste tipo de benefício, gerando por vários anos mudanças na legislação agora retomada.

A omissão desses indicadores, nesse sentido, pode gerar responsabilidade administrativa, trabalhista e até penal para todos os envolvidos.

## **PREVISÃO CONSTITUCIONAL**

Art. 7º- São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

XXII- redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meios de normas de saúde, higiene e segurança;

O seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa.

## **CONVENÇÃO INTERNACIONAL**

A Organização Internacional do Trabalho – OIT exerce sua atividade normativa por meio de convenções e recomendações.

As convenções são instrumentos de maior hierarquia e eficácia jurídica, posto que devem ser necessariamente ratificadas pelos Estados Membros; assim sendo, torna-se fonte formal do direito e tem caráter de norma constitucional, isto é de tratados leis.

As recomendações já não são obrigatórias como as convenções, apresentando aos Estados propostas como sugestão, inspiração ou modelo, podendo ser fonte de recursos para elaboração de normas ou de posicionamento sobre assuntos ainda não pacificados.

### **Convenção nº 161 da O I T**

Aprovada em 1985, foi ratificada pelo Brasil e promulgada pelo decreto nº 127 de 22 de maio de 1991. Trata dos serviços de saúde no trabalho, de atuação também preventiva.

#### **Artigo 5º**

Sem prejuízo da responsabilidade de cada empregador a respeito da saúde e da segurança dos trabalhadores que emprega, e tendo na devida conta a necessidade de participação dos trabalhadores em matéria de segurança e saúde no trabalho, os serviços de saúde no trabalho devem assegurar as funções, dentre as seguintes, que sejam adequadas e ajustadas aos riscos da empresa com relação à saúde no trabalho:

- Identificar e avaliar os riscos para a saúde, presentes nos locais de trabalho;
- Vigiar os fatores do meio de trabalho e as práticas de trabalho que possam afetar a saúde dos trabalhadores, inclusive as instalações sanitárias, as cantinas e as áreas de habitação, sempre que esses equipamentos sejam fornecidos pelo empregador;
- Prestar assessoria quanto ao planejamento e a organização do trabalho, inclusive sobre a concepção dos locais de trabalho, a escolha, a manutenção e o estado das máquinas e dos equipamentos, bem como, sobre o material utilizado no trabalho;
- Participar da elaboração de programas de melhoria das práticas de trabalho, bem como dos testes e da avaliação de novos equipamentos no que concerne aos aspectos da saúde;
- Prestar assessoria nas áreas da saúde, da segurança e da higiene no trabalho, da ergonomia e, também, no que concerne aos equipamentos de proteção individual e coletiva;
- Acompanhar a saúde dos trabalhadores em relação com o trabalho;
- Promover a adaptação do trabalho aos trabalhadores;
- Contribuir para as medidas de readaptação profissional;
- Colaborar na difusão da informação, na formação e na educação nas áreas da saúde e da higiene no trabalho, bem como da ergonomia;
- Organizar serviços de primeiros socorros e de emergência;
- Participar da análise de acidentes do trabalho e das doenças profissionais.

## **RESPONSABILIDADE**

### **Definição**

Oriundo do verbo latino “respondere”, o termo responsabilidade em sentido geral, exprime a obrigação de responder por alguma coisa.

Socorrendo-nos do Dicionário Jurídico da Academia Brasileira de Letras Jurídicas, vemos que este apresenta, no que se refere à responsabilidade, o seguinte verbete:

"RESPONSABILIDADE. S. f. (Lat., de respondere, na acep. de assegurar, afiançar.) Dir. Obr. Obrigação, por parte de alguém, de responder por alguma coisa resultante de negócio jurídico ou de ato ilícito. OBS. A diferença entre responsabilidade civil e criminal está em que essa impõe o cumprimento da pena estabelecida em lei, enquanto aquela acarreta a indenização do dano causado".

A responsabilidade revela o dever jurídico, em que se coloca a pessoa, seja em virtude de contrato, seja em face de fato ou omissão, que lhe seja imputado, para satisfazer a prestação convencionada ou para suportar as sanções legais, que lhe são impostas.

Dessa forma, onde houver a obrigação de dar, fazer ou não fazer alguma coisa, de ressarcir danos, de suportar sanções legais ou penalidades, há a responsabilidade, em virtude da qual se exige a satisfação ou o cumprimento da obrigação ou da sanção.

Etimologicamente, o termo responsabilidade exprime a qualidade de ser responsável, a condição de responder, podendo ser empregado em todo pensamento ou idéia, onde se queira determinar a obrigação, o encargo, o dever, a imposição de ser feita ou cumprida alguma coisa.

## Responsabilidade Trabalhista

A matéria é regulada pelas Leis Trabalhistas em vigor e legislação extravagante. Resulta das relações com os empregados e trabalhadores que compreendem: direito ao trabalho, remuneração, férias, descanso semanal e indenizações, inclusive, aquelas resultantes de acidentes que prejudicam a integridade física do trabalhador.

O profissional só assume esse tipo de responsabilidade quando contratar empregados, pessoalmente ou através de seu representante ou representante de sua empresa.

Por lei, a empresa é responsável pela adoção e uso das medidas coletivas e individuais de proteção e segurança da saúde do trabalhador, devendo prestar informações pormenorizadas sobre os riscos da operação a executar e do produto a manipular, cabendo-lhe, ainda, (art. 157 da CLT) cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho; e instruir os empregados, através de ordens de serviço, quanto às precauções a tomar no sentido de evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais. Devendo inclusive punir o empregado que, sem justificativa, recusar-se a observar as referidas ordens de serviço e a usar os equipamentos de proteção individual fornecidos pela empresa (art. 158 da CLT).

## Responsabilidade Civil

Os princípios jurídicos em que se funda a responsabilidade civil, para efeito de reparação do dano injustamente causado, provém do Direito Romano: “neminem laedere”, que significa “não lesar a ninguém”.

Esta responsabilidade é, propriamente, contratual distinguindo-se, por isso, da responsabilidade fundada no ato ilícito, uma vez que decorre da apuração do fato que estabelecerá a pena imposta ao agente ou responsável pela prática do ato ilícito.

A todo instante surge o problema da responsabilidade civil, pois a cada atentado sofrido pela pessoa, relativamente no que concerne à sua honra, moral ou ao seu patrimônio, constitui-se um desequilíbrio onde se torna imprescindível invocar-se o instituto da responsabilidade civil a fim de restabelecer o “status quo ante” (devolver ao estado em que se encontrava antes da ocorrência do ato ilícito).

A fonte geradora da responsabilidade civil é justamente o interesse em se restabelecer o equilíbrio violado pelo dano, em consequência de ato ilícito ou lícito provocado pelo agente, isto é, atos que por provocarem danos à lei, resumem-se em responsabilidade para o agente.

A obrigação de indenizar, fundada na responsabilidade civil, equilibra a situação anterior e posterior ao dano sofrido pela vítima, por meio do ressarcimento.

Dessa forma, o instituto da responsabilidade civil tem duas funções primordiais: garantir o direito do lesado à segurança; e servir como sanção civil, de natureza compensatória, mediante a reparação do dano causado a outrem.

A responsabilidade civil, para ser caracterizada, impõe a ocorrência de 03 (três) fatos ou circunstâncias, indispensáveis simultaneamente, sem os quais não há como se falar na aplicação desta sanção.

Esses pressupostos são os seguintes:

- Ação ou omissão;
- Dano;
- Elo de causalidade entre ação/omissão e dano.

Para que alguém seja responsabilizado civilmente por um dano, é preciso que algum ato tenha sido praticado ou deixado de praticar, seja pelo próprio agente ou por pessoa de que ele seja responsável. É necessário, portanto, a ocorrência de um ato humano do próprio responsável ou de um terceiro.

É óbvio, é imprescindível que se tenha a prova do elo de causalidade entre o dano e a ação/omissão, pois se há um dano, mas este se deu, por exemplo, em função de culpa exclusiva da vítima, não há como se responsabilizar o réu, isto é a vítima.

Afasta-se, de logo, a responsabilidade por danos causados em função de caso fortuito (algo que não poderia ser previsto) ou força maior (algo que, mesmo que pudesse ser previsto, seria inevitável).

Não há como se responsabilizar civilmente uma pessoa, sem a prova real e concreta de uma lesão certa a determinado bem ou interesse jurídico.

Podemos dividir a responsabilidade civil em duas, sendo uma responsabilidade civil objetiva e outra responsabilidade civil subjetiva, as quais trataremos a seguir.

### **Responsabilidade civil subjetiva**

A responsabilidade civil subjetiva é a decorrente de dano causado diretamente pela pessoa obrigada a reparar, em função de ato doloso ou culposos se indaga a respeito de:

- DOLO - A ação ou omissão voluntária;
- CULPA - Decorre de ato de negligência, imprudência ou imperícia.
- Negligência - É a omissão voluntária de diligência ou cuidado, falta ou demora no prevenir ou obstar um dano.
- Imprudência - É a atuação intempestiva e irrefletida. Consiste em praticar uma ação sem as necessárias precauções, isto é, agir com precipitação, inconsideração, ou inconstância.



- Imperícia - É a falta de especial, habilidade, ou experiência ou de previsão no exercício de determinada função, profissão, arte ou ofício.
- Quanto à culpa, pode ela ser caracterizada como:
- "Culpa in eligendo" - origina-se da má escolha do preposto (exemplo: eletricista contratado sem a mínima qualificação necessária, provocando um acidente que lesiona colega de trabalho que o auxiliava);
- "Culpa in vigilando" - que é a ausência de fiscalização por parte do empregador, tanto em relação aos prepostos ou empregados, quanto em relação à coisa (exemplo: empregado conduz veículo da empresa sem freios e colide com outro veículo provocando lesões corporais generalizadas nos envolvidos);
- "Culpa in comitendo" - prática de ato positivo que resulta em dano - ato imprudente ou ato imperito;
- "Culpa in omitendo" - ato negativo ou omissão - o agente negligencia com as cautelas recomendadas, deixando de praticar os atos impeditivos à ocorrência do ato danoso - por dolo ou culpa - negligência;
- "Culpa in custodiendo" - falta de cautela ou atenção.

Em outras palavras, a responsabilidade civil subjetiva implica necessariamente a inclusão de um quarto pressuposto caracterizador, decorrendo, portanto, da conjugação dos seguintes elementos:

- Ação ou omissão;
- Dano;
- Elo de causalidade entre ação/omissão e dano;
- O dolo ou culpa do agente causador.

Esta culpa, por ter natureza civil, se caracterizará quando o agente causador do dano atuar com negligência ou imprudência conforme cediço doutrinariamente, através da interpretação da primeira parte do art. 186 do Código Civil.

Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Do referido dispositivo normativo acima transcrito, verificamos que a obrigação de indenizar (reparar o dano) é a consequência juridicamente lógica do ato ilícito, conforme dispõe também os arts. 927 a 943 do Código Civil, constante de seu Título IX - Da Responsabilidade Civil, no Capítulo I - Da Obrigação de Indenizar.

Assim sendo temos caracterizado de forma clara a obrigação da empresa de reparar o dano causado ao empregado quando este por ação ou omissão causar dano a um dos seus empregados.

## **Responsabilidade objetiva**

A lei define a responsabilidade de determinada pessoa (física ou jurídica) diante da ocorrência de certos fatos, onde a prova do nexo causal entre o FATO LESIVO E OS DANOS VERIFICADOS já é suficiente para obrigar à reparação dos danos sofridos pela vítima,

independentemente de ter ou não havido culpa do agente que praticou ou provocou o evento danoso. A responsabilidade objetiva é regradada, a nível constitucional, pelo do artigo 37 parágrafo 6º da Constituição Federal que dispõe:

"As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra os responsáveis nos casos de dolo ou culpa".

Temos ainda numerosas disposições contidas em leis que afastam a responsabilidade subjetiva do diploma civil e consagram a responsabilidade civil objetiva, tais como, art. 21 XXIII, "C" da CF/88, serviços em instalações nucleares e art. 225, §3º da CF/88, danos ao meio ambiente.

Em matéria de acidente do trabalho, entende-se que a Lei 6367, de 19 de outubro de 1976, se fundou no risco profissional e a reparação dos danos causados aos trabalhadores passou a se fazer independentemente da verificação da culpa.

Temos ainda em nosso ordenamento jurídico, isto é no Código Civil, os seguintes artigos:

Da Obrigação de Indenizar

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.

Art. 932. São também responsáveis pela reparação civil: I. os pais...

II. o tutor...

III. o empregador ou comitente, por seus empregados, serviçais e prepostos, no exercício do trabalho que lhes competir, ou em razão dele;

IV. Art. 933. As pessoas indicadas nos incisos I a V do artigo antecedente, ainda que não haja culpa de sua parte, responderão pelos atos praticados pelos terceiros ali referidos.

V. Art. 935. A responsabilidade civil é independente da criminal, não se podendo questionar mais sobre a existência do fato, ou sobre quem seja o seu autor, quando estas questões se acharem decididas no juízo criminal.

### **A responsabilidade de indenizar**

- Pode ser da Pessoa Física ou Pessoa Jurídica (através de ato de seus agentes ou prepostos);
- Considera-se culpa presumida do empregador, no caso de ato danoso cometido pelo preposto.

Dada a culpa presumida do empregador, pelo ato danoso praticado pelo seu preposto, que o obriga a responder pela reparação dos danos sofridos por terceiros, a lei ressalva ao empregador o direito de regresso contra seu preposto, visando ressarcir-se do que pagou.

Se tiver mais de um autor responsável pelo acidente, todos responderão solidariamente.

A Súmula no 341, do STF (Supremo Tribunal Federal), define:

"presumida a culpa do patrão ou comitente pelo ato culposo do empregado ou preposto" e que: "a obrigação de reparar os danos causados, pode ser solidária, envolvendo a empresa contratante e a empresa contratada para a prestação de serviços, quer na qualidade de empreiteira ou de subempreiteira".

### **Obrigações devidas quando do acidente**

**1.** No caso de lesão corporal (ferimento ou ofensa à saúde) sem consequência para a capacidade laborativa:

- Indenização das despesas do tratamento;
- Indenização dos danos emergentes (= danos efetivos sofridos) e lucros cessantes (= ganhos que a vítima deixou de lucrar razoavelmente) até o fim da convalescença;
- Multa no grau médio da pena criminal correspondente.

Esses valores serão devidos em dobro se o ferimento resultar aleijamento ou deformidade permanente. O aleijamento refere-se, por exemplo, à perda de um membro, ou acarrete perda de movimentos ou de um dos sentidos. A deformidade refere-se ao dano estético que cause, efetivamente, má impressão que enfeie a vítima, podendo acarretar até consequências morais, embora o que se indeniza em dobro é o dano material.

**2.** No caso de lesão corporal com consequência para a capacidade laborativa:

- Indenização das despesas do tratamento;
- Indenização dos danos emergentes e lucros cessantes até o fim da convalescença;
- Multa no grau médio da pena criminal correspondente;
- Pensão correspondente aos ganhos laborais para o qual a pessoa ficou inabilitada, ou à depreciação acarretada nos ganhos laborais.

A lei trata de inabilitação para o trabalho ou redução da capacidade laborativa da vítima.

Os valores relativos às alíneas a) e b) serão devidos em dobro, se o ferimento resultar aleijamento ou deformidade permanente.

**3.** No caso de Morte

- Despesas com tratamento da vítima;
- Funeral;
- Luto da família;
- Indenização à família da vítima (em forma de prestação alimentar, mês a mês, ou de um valor, a título de capital, que gere rendimentos correspondentes ao ganho mensal da vítima).

## **Prazo prescricional**

Por ser uma ação pessoal, o prazo para a propositura da ação indenizatória é de 20 (vinte) anos, que, no caso, conta-se a partir da ocorrência do acidente ou da doença profissional equiparadas ao acidente do trabalho. Essa prescrição não corre contra os menores de 16 anos, os loucos de todos os gêneros e os ausentes (assim declarados por ato do juiz).

## **Responsabilidade Criminal ou Penal**

Expressão também utilizada na linguagem jurídica é aquela responsabilidade imposta pelo preceito de Direito Penal, como sanção à prática de fato delituoso.

Advém de (atos) ações e omissões das pessoas que, ao contrariarem as normas do Direito, atentam contra os bens mais importantes da vida social, resultando em ilícito penal.

Procurando proteger os bens invioláveis da prática desses atos, o Estado estabelece sanções que envolvem as penas e as medidas de segurança.

Na responsabilidade penal exige-se que o comportamento humano seja antijurídico e reprovável, isto é, o agente infrator tem que possuir a capacidade de entender o caráter ilícito do ato ou de determinar-se de acordo com esse entendimento, exigindo-se ainda desse agente infrator uma conduta diversa da realizada.

A responsabilidade penal abrange uma área bastante restrita, haja vista que o crime só pode ser passível de ser praticado por pessoas físicas e jamais pelas pessoas jurídicas seja de caráter público ou privado, por serem consideradas abstratas.

## **Responsabilidade quando da ocorrência do acidente**

### **A. Morte do acidentado**

#### **Fundamento legal**

O artigo 121, parágrafo terceiro, do Código Penal, define o crime de homicídio culposo, no qual se compreende, também, a hipótese da morte provocada pelo acidente do trabalho. Logo, no acidente do trabalho, a culpa pela morte do trabalhador pode ser imputada à chefia imediata ou mediata ou a qualquer preposto, ou ainda a qualquer colega de trabalho, que tenham, por imprudência, imperícia ou negligência, contribuído na eclosão do evento morte.

A culpa decorre não da vontade do agente em causar o evento morte, mas de ato seu de negligência, ou imprudência, ou imperícia. Assim, a não observância de uma norma técnica na realização de um trabalho, decorrendo, em consequência, da morte de um empregado (ou terceiro), os responsáveis podem ser penalizados. Ainda que no acidente tenha havido culpa recíproca (da vítima e da chefia, por exemplo), isto não exclui a responsabilidade daquele que tenha contribuído para o fato, tenha ou não sido atingido pelo acidente.

Assim, mesmo na hipótese do acidente provocar a morte do empregado e ferimentos em quem contribuiu para a morte do colega, este responderá pelo evento fatal.

Tratando mais especificamente do nosso tema, importante salientar que a não observância das Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis Trabalhistas, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, provocando, em decorrência, acidente do trabalho com vítima fatal, há violação à lei penal, sujeitando os responsáveis às penalidades abaixo especificadas.

### **Pena**

Detenção de um a três anos.

### **Aumento da pena**

A pena é aumentada de um terço, se o crime resulta de inobservância de regra técnica de profissão, arte ou ofício, ou se o agente deixar de prestar imediato socorro à vítima, não procura diminuir as consequências do seu ato, ou foge para evitar prisão em flagrante. Assim, se um engenheiro eletricista descuida de norma técnica e, por isso, ocorre o acidente com vítima, a pena é agravada conforme especificado.

### **Requisitos**

Exige-se a conduta culposa do agente, além de que haja o resultado concreto (a morte da vítima).

## **B. LESÃO CORPORAL CULPOSA**

### **Fundamento legal**

Antes, é necessário esclarecer que a lesão corporal compreende a ofensa à integridade corporal ou à saúde, isto é, constitui-se na agressão à integridade física ou psíquica do ser humano.

É culposa a lesão corporal decorrente de imprudência, negligência ou imperícia do agente.

Esse delito está previsto no artigo 129, do Código Penal, sendo a modalidade culposa descrita no parágrafo sexto.

### **Pena**

Detenção de dois meses a um ano, não importando a gravidade da lesão corporal.

### **Aumento da pena**

A pena aumenta um terço se a lesão culposa resultar de inobservância de regra técnica, arte ou ofício, ou se o agente deixar de prestar imediato socorro à vítima, não procura diminuir as consequências do seu ato, ou foge para evitar prisão em flagrante.

## **Requisitos**

Exige-se, tal como no caso do homicídio culposo, a conduta culposa do agente, ou seja, que o comportamento positivo (prática de ato) ou negativo (omissão de ato) seja o causador do acidente, do qual resulta lesão corporal.

### **C. PERIGO PARA A VIDA OU SAÚDE DO EMPREGADO.**

#### **Fundamento legal**

Está previsto no artigo 132 do Código Penal, que prescreve: "Expor a vida ou a saúde de outrem a perigo direto e iminente". A exposição de motivos do Código Penal cita, como exemplo, o caso do empregador que, para poupar-se ao dispêndio com medidas técnicas de prudência, na execução de obra, expõe o operário ao risco de grave acidente.

O artigo 190 da Constituição do Estado de São Paulo prescreveu: "O transporte de trabalhadores urbanos e rurais devem ser feito por ônibus, atendidas as normas de segurança estabelecidas em lei."

São exemplos, também capitulados nesse dispositivo: a exposição do empregado a substâncias tóxicas, a exposição do empregado a máquinas perigosas sem proteção, obrigar que empregado menor execute atividades de risco proibidas por lei, etc.

Aqui não se fala em culpa, mas em dolo. O empregador deixa de oferecer as condições de segurança por descaso na tomada de medidas de prevenção. Assim age por vontade, não de causar o acidente, mas de economizar recursos com os dispêndios de segurança para os empregados, assumindo os riscos de expor os mesmos a grave perigo. Esse tipo de crime é considerado subsidiário, pois, se consumir o resultado mais gravoso (acidente do trabalho com morte ou lesão corporal) o agente responderá por homicídio ou lesão corporal (e não mais pela exposição de outrem a periclituação de vida ou saúde).

#### **Pena**

Detenção de três meses a um ano, se o fato não constituir crime mais grave.

#### **Requisitos**

Exige conduta dolosa do agente e o perigo deve ser concreto (direto e iminente).

### **QUEM PODE SER RESPONSABILIZADO CRIMINALMENTE**

Pode ser a chefia imediata ou a chefia mediata do empregado acidentado, ou mesmo o colega de trabalho e também, os responsáveis pela segurança do acidentado. Nada impede que haja a co-autoria. Assim, por exemplo, se a Gerência determina que um trabalho específico seja feito sob condições totalmente inadequadas, no que se refere ao aspecto de segurança, sendo essa posição ratificada pelas chefias intermediárias,

resultando, daí, acidente do trabalho com vítima, todos os culpados estarão sujeitos a responder pelo dano causado.

## **RELAÇÃO ENTRE A RESPONSABILIDADE CIVIL E A CRIMINAL**

A responsabilidade civil independe da criminal.

Todavia, a sentença penal condenatória (na esfera criminal) torna indiscutível a responsabilidade reparatória civil (na esfera cível).

A sentença absolutória na esfera criminal, com trânsito em julgado, faz coisa julgada no cível, não permitindo que se postule a reparação civil, somente se:

- Negar a existência do fato (fato ocorrido não é crime) ou a sua autoria (o autor do crime não é a pessoa que foi processada);
- Reconhecer a legítima defesa, ou o estado de necessidade, ou o estrito cumprimento do dever legal, ou o exercício regular do direito.

Logo, a sentença absolutória na esfera criminal, por falta ou insuficiência das provas, que não permitam imputar o crime à pessoa acusada, não afasta o direito da vítima ou seus familiares exigirem a reparação civil (patrimonial) dos danos, ajuizando ação contra o possível causador do dano.

## **CASOS DE ACIDENTES DE ORIGEM ELÉTRICA**

### **Acidentes Geração**

#### **1º CASO**

##### **Descrição do acidente**

O empregado estava debruçado sobre a tampa da turbina, realizando reparo em chave-bóia, utilizada para comandar bomba de drenagem. O empregado retirou a proteção que envolvia o relé de acionamento, expondo fiações energizadas com 127 VCA. Ao esticar o braço para concluir o reparo na bóia, veio a tocar nessa parte energizada, havendo o aterramento elétrico através de seu corpo. Como estava com o queixo apoiado em estrutura metálica sobre a qual estava debruçado, sofreu vários espasmos decorrentes do contato elétrico. Soltou-se sozinho do contato elétrico. Houve lesões decorrentes do choque (queimadura no braço e boca) e lesão aberta na boca e gengiva.

##### **Causas imediatas**

- Exposição de partes energizadas;
- Deixar de isolar ou delimitar a área de risco.

##### **Causas básicas**

- Falta de supervisão;

- Inexistência de padrões de segurança para essa tarefa;
- Trabalho executado em condições de risco e sem acompanhamento.

## **2º CASO**

### **Descrição do acidente**

Os empregados estavam realizando trabalhos de finalização de montagem de uma turbina, dentro do poço da turbina. Em dado momento, um empregado que estava utilizando uma lixadeira sofreu choque elétrico. O contato foi desfeito e o acidentado foi socorrido.

#### *Causas imediatas*

- Más condições de conservação da ferramenta; Falta de inspeção preliminar na ferramenta de trabalho.
- Causa básicas
- Inexistência de padrões de segurança para a tarefa.

## **Acidentes Distribuição**

### **1º CASO**

#### **Descrição do acidente**

O eletricitista ao chegar na caixa de medição em área rural, realizar inspeção visual e constatar que não havia ser vivo no frontal da caixa, tentou abri-la, porém foi atacado por abelhas. Após o ataque verificou que estavam alojadas no cano dos condutores de entrada na lateral da caixa de medição. Utilizaram o “fumacê” e concluíram a Inspeção. Quando do término do serviço o eletricitista observou que seu rosto começou inchar e sentiu fortes dores.

#### *Causas imediatas*

- Condições ambientais perigosas (animais); Inspeção incompleta.

#### *Causas básicas*

- Equipamento exposto ao tempo;
- Motivação inadequada.

### **2º CASO**

#### **Descrição do acidente:**

O eletricitista ao subir na escada para efetuar reparos na iluminação pública, recebeu choque elétrico no cabo mensageiro, caindo ao solo. O eletricitista foi encaminhado ao hospital para exames, sendo constatado apenas um pequeno corte na cabeça e luxação no pé esquerdo, sendo liberado após algumas horas.



### ***Causas imediatas***

- Contato com o cabo mensageiro energizado sem a utilização dos equipamentos de proteção individual pertinente a atividade, (luva isolante de borracha com luva de proteção).

### ***Causas básicas***

- Supervisão inadequada;
- Motivação inadequada;
- Equipamento energizado acidentalmente.

## **3º CASO**

### **Descrição do acidente**

O empregado ao subir na escada para efetuar uma religação no postinho (pinguadeira) veio a desprender da base, causando a queda do eletricitista bem no portão do cliente, onde este possui lanças. O eletricitista foi levado ao hospital, onde ocorreu cirurgia e o afastamento.

### ***Causas imediatas***

- Não inspecionar o postinho do cliente (Obs.: o acidente teve início no corte);
- Base do postinho do cliente podre.

### ***Causas básicas***

- Não cumprimento dos padrões de execução da tarefa;
- Desgaste natural do postinho

## **4º CASO**

### **Descrição do acidente**

A equipe de 15kV, composta por 2 eletricitistas, realizava inspeção e medição preventiva no religador. Posicionaram 2 escadas no poste, uma abaixo do painel de controle e a outra abaixo da cinta inferior de sustentação do religador. Solicitaram a autorização ao Centro de Operação (CO) para executar o serviço. Iniciou a execução das tarefas sacando a proteção terra no painel de controle. Fecharam as chaves facas "By-Pass" e abriram as chaves facas fonte e carga do religador esquecendo-se de uma chave faca fonte (lado rua) fechada. Não realizaram o teste de ausência de tensão e não aterraram as chaves verticais fonte/carga.

Posicionando-se sobre o suporte de sustentação do religador, com a perna esquerda encostada em uma das saias das buchas, levou a chave em direção ao terminal da bucha

fonte, lado rua, provocando a abertura de um arco elétrico e conseqüentemente a condução de corrente elétrica pelo corpo do acidentado até a panturrilha da perna esquerda a qual estava encostada na saia de uma das buchas, ficando desfalecido temporariamente, sendo resgatado pelo outro integrante de turma.

### ***Causas imediatas***

- Não cumprimento de procedimentos de abertura de chaves e trabalho em estrutura desenergizada;
- Não testaram e não aterraram o circuito.

### ***Causas básicas***

- Motivação inadequada;
- Falta de supervisão e planejamento

## **5º CASO**

### **Descrição do acidente**

Uma dupla de eletricitas estava realizando uma ligação provisória secundária para um show na praça. Rapidamente o eletricitista que iria subir pegou a escada extensível e colocando-a no poste. Este pegou seu cinturão e talabarte, o mesmo já estava de capacete, óculos de segurança, luva de vaqueta. Iniciando a subida sem esperar o outro eletricitista preparar os EPC's necessários (mantas de isolamento e lençol de borracha). Chegando próximo ao topo da escada e frente a rede secundária, amarrou a escada. Pediu para o eletricitista de baixo fornecer a fiação provisória e puxou bruscamente, pois estes estavam enroscados. Neste momento tocou o cotovelo esquerdo na fase "A" da secundária e a perna direita no braço de Iluminação Pública, sofrendo fibrilação cardíaca, levando a óbito.

### ***Causas imediatas***

- Falta de integração e planejamento entre os integrantes da equipe;
- Posicionamento inadequado da escada, ficando o eletricitista com espaço restrito para o trabalho, desobedecendo a distância de segurança.

### ***Causas básicas***

- Motivação inadequada;
- Não houve supervisão dos trabalhos pelo eletricitista posicionado no solo.

## **6º CASO**

### **Descrição do acidente:**

O serralheiro estava executando serviços de soldagem em estruturas metálicas de edificação civil, com esticadores fixos e fixação de telhas metálicas em uma construção. Ao manusear uma barra de ferro com 6 metros de comprimento e de bitola 3/8", não observou a rede de energia elétrica de alta tensão (13,8 kV), que se encontrava a uma

distância legal pela norma, do ponto em que estava executando os serviços, encostou a barra de ferro na fase da calçada, sofreu choque elétrico e caiu do telhado e veio a falecer.

### ***Causas imediatas***

- Houve a falta de atenção do acidentado, em ao manusear a barra de ferro, não ter observado os riscos ao seu redor.

### ***Causas indiretas***

- Não houve planejamento da equipe em relação aos serviços a serem executados de montagem das estruturas metálicas com relação as condições existente no local.

## **7º CASO**

### **Descrição do acidente**

A equipe recebeu solicitação de atendimento para realizar ligação nova em condomínio residencial, um dos eletricitas apoiou a escada na coluna de concreto, subiu até o topo da coluna, amarrou-se com talabarte e no momento em que se posicionava na escada para iniciar o trabalho, a coluna de concreto quebrou na base, o que fez com que o eletricitista também caísse no solo. O eletricitista sofreu traumatismo craniano, mas sobreviveu.

### ***Causas imediatas***

- Não efetuou o teste de tração na coluna antes de subir para efetuar a ligação.
- Causas básicas
- Coluna construída em desacordo com o padrão;
- Falha de supervisão (permitir que o eletricitista suba sem efetuar o teste de tração na coluna).

## **Acidentes Transmissão**

### **1º CASO**

### **Descrição do acidente**

A equipe de manutenção de Linhas de Transmissão efetuava a substituição de cruzetas em regime de linha desenergizada, em uma estrutura, 69 kV. Em dado momento houve a quebra do topo do poste de concreto fazendo com que os cabos viessem a tocar na Rede Primária da Distribuição, em cruzamento logo abaixo, levando 3 eletricitistas a sofrerem choque elétrico.

### ***Causas imediatas***

- Realizar manutenção (em regime de linha morta) acima de estrutura energizada, sem as devidas proteções;
- Não “bloquear” o religamento da rede logo abaixo;
- Quebra da ponta do poste.

### ***Causas básicas***

- Falta de isolamento ou desenergização da rede de distribuição na área de possível contato com a linha de transmissão;
- Estrutura comprometida, internamente, pelo tempo.

## **2º CASO**

### **Descrição do incidente**

A equipe de Linhas de Transmissão realizava serviço de substituição de discos de porcelana da coluna do braço da chave seccionadora da SE. A atividade consistia na substituição dos isoladores de discos, onde teriam que ser retirados através de contato físico, ou seja, com as próprias mãos, não sendo permitida a utilização de nenhum caminhão guindaste para auxílio e nem andaimes isolados, os serviços seriam realizados em regime de linha energizada conforme solicitado pela equipe de manutenção através do pedido inicial, porém os mesmos foram realizados em regime de linha morta, quando os trabalhos foram interrompidos por um Técnico de Segurança (Obs.: Um dos pólos da seccionadora estava energizado).

### ***Causas imediatas***

- Falha de procedimento na execução da tarefa (linha desenergizada);
- Falha na análise da operação; • Descumprimento da norma interna.

### ***Causas básicas***

- Dúbia interpretação pelo técnico operacional responsável do termo regime de linha “energizada”, pois entendeu que esta tarefa poderia ser realizada em regime de rede desenergizada (linha morta) com um lado energizado e outro desenergizado, uma vez que trabalharia em regime de linha morta do lado desenergizado;
- Falha no planejamento e na emissão do pedido e autorização;
- Falha na liberação do serviço (Operação);
- Desconhecimento dos procedimentos da tarefa, em relação as atividades que podem ser realizados pelas equipes de linha viva.

## **3º CASO**

### **Descrição do acidente**

Uma calculadora foi esquecida em uma banca de capacitor da SE, o operador da SE é solicitado para pegá-la. Existia um cercado para acesso, onde que para entrar, necessitaria da chave 02. (Existiam duas chaves -interlock não separáveis). Para pegar a chave do cadeado do cercado o operador deveria desligar a banca com a chave 01, retirá-la junto

com a chave 02, mas o padrão estava alterado (chave 02 com argola removível). Operador retirou a chave 02 sem desligar a banca. Abriu o cadeado do cercado e foi em direção da calculadora, que estava em cima da banca, com aproximadamente 40 kV de carga. Recebeu descarga elétrica, ocorrendo queimaduras de 3º o acidentado veio a falecer após 5 dias.

### ***Causas imediatas***

- Descumprimento de normas e procedimentos;
- Falta de comunicação do operador com o Centro de Operação;
- Falha na interpretação do risco.

### ***Causas básicas***

- Irregularidade no jogo de chaves (deveria ser impossível abrir o cadeado sem desligar a banca de capacitores);
- Anomalia não comunicada para o Centro de Operação.