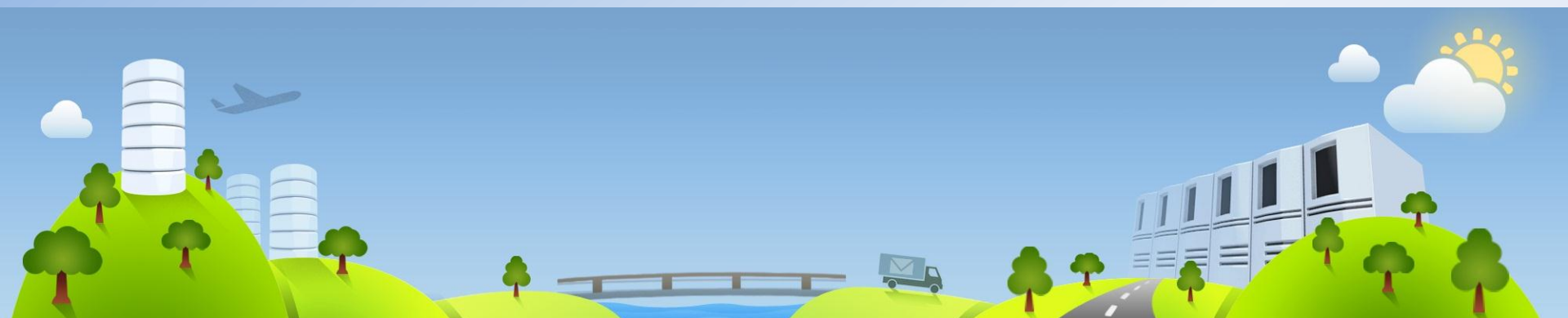




VERSÃO PARA DOWNLOAD

CURSO COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS

SEGURANÇA DO TRABALHO

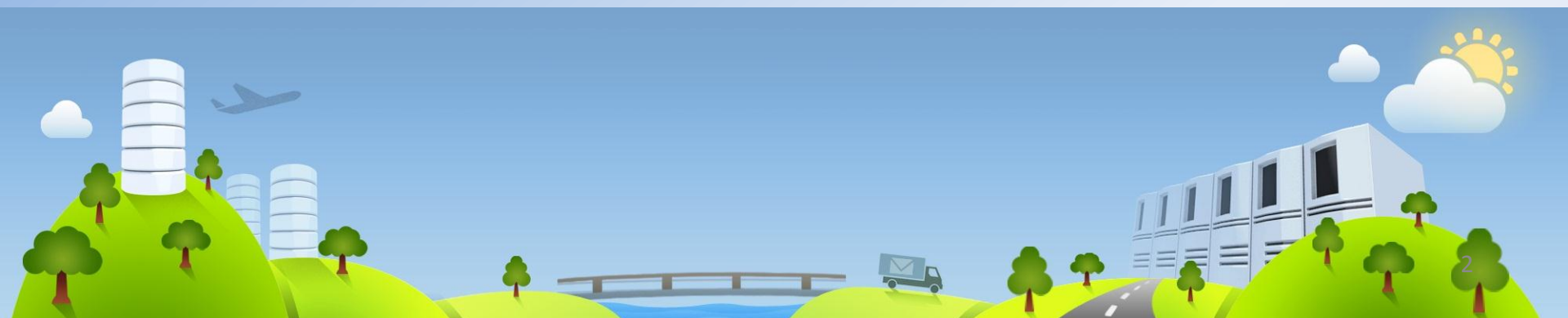




OLÁ!  
SEJA BEM-VINDO AO CURSO DE  
SEGURANÇA DO TRABALHO

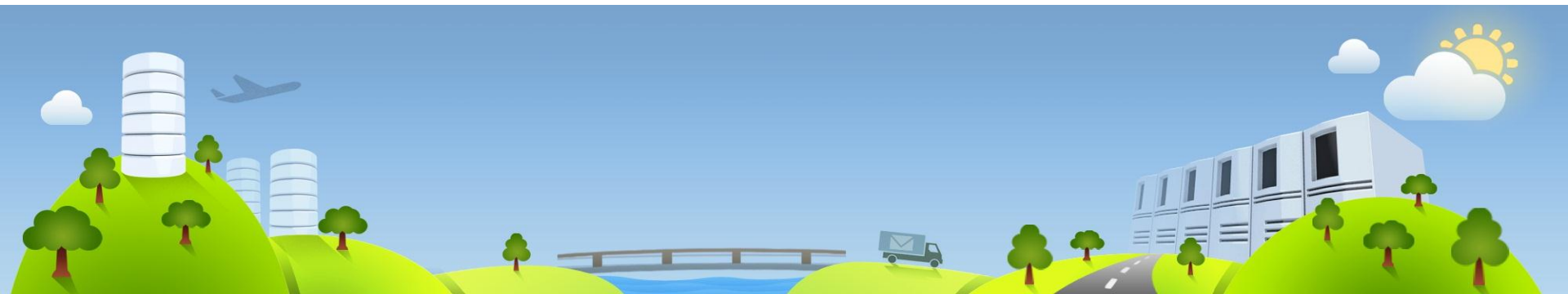
**Objetivo do curso:**

Sensibilizar o aluno para as questões básicas da prevenção de acidentes e segurança do trabalho, de forma a criar uma mentalidade prevencionista.



# SUMÁRIO

Introdução.....	4
Conceito	
Conceitos e principais acidentes de trabalho.....	13
Equipamentos	
Uma história sobre EPC e EPI.....	16
Causas	
Causas mais comuns dos acidentes de trabalho.....	23
CIPA/ Riscos	
CIPA & mapa de riscos.....	27
Revisão.....	34
Conteúdo extra	
Suporte para notebook: Simples, barato e muito eficaz!.....	42



## INTRODUÇÃO

Os primeiros relatos sobre a segurança do trabalho datam num passado muito distante, antes mesmo do nascimento de Jesus Cristo, precisamente no Antigo Egito. Na Bíblia, em Deuteronômio, Capítulo 22, versículo 8, encontra-se: "Quando construíres uma nova casa, farás uma balaustra em volta do teto, para que não derrame sangue sobre tua casa, se vier alguém a cair lá de cima". Já as leis trabalhistas, tiveram sua origem no Império Romano.

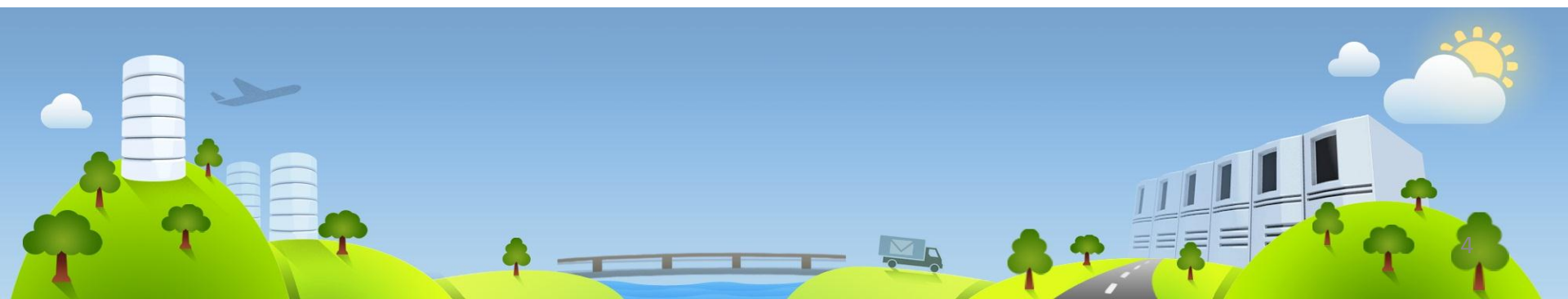


Em 1500, foram descritos os processos de trabalho, doenças e acidentes na mineração.

Em 1700, Bernardino Ramazzini, conhecido como o "pai da medicina ocupacional", publica o livro que trata das doenças ocupacionais. Em 1834, foi contratado o primeiro inspetor médico na Inglaterra. Posteriormente, outros países adotaram a ideia.

A partir da Revolução Industrial, como forma de garantir a produção nas indústrias, a saúde e integridade física dos trabalhadores, tornou-se uma prática obrigatória.

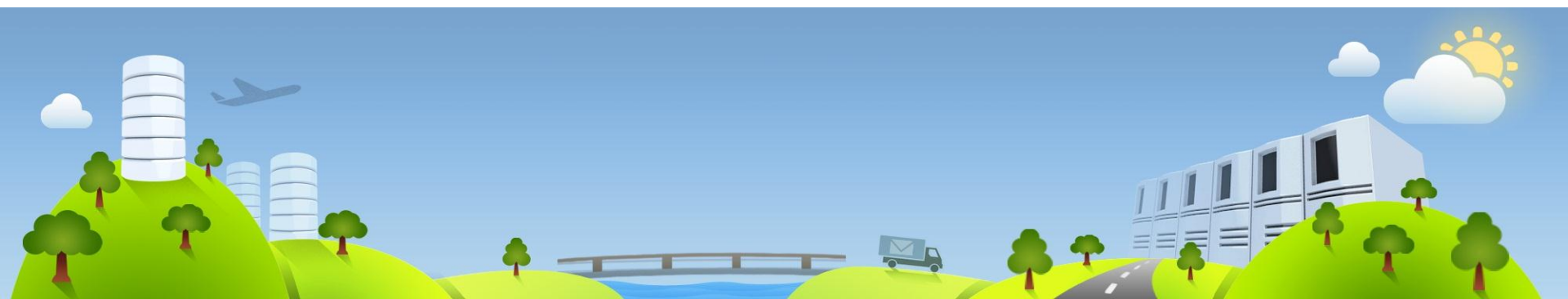
No Brasil, apesar de já termos mais de 500 anos de história, o assunto segurança do trabalho é relativamente recente. Para se ter uma noção, em 1921 o Brasil recebeu da Organização Internacional do Trabalho (OIT), a recomendação para criar a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), para minimizar os acidentes do trabalho naquela época.





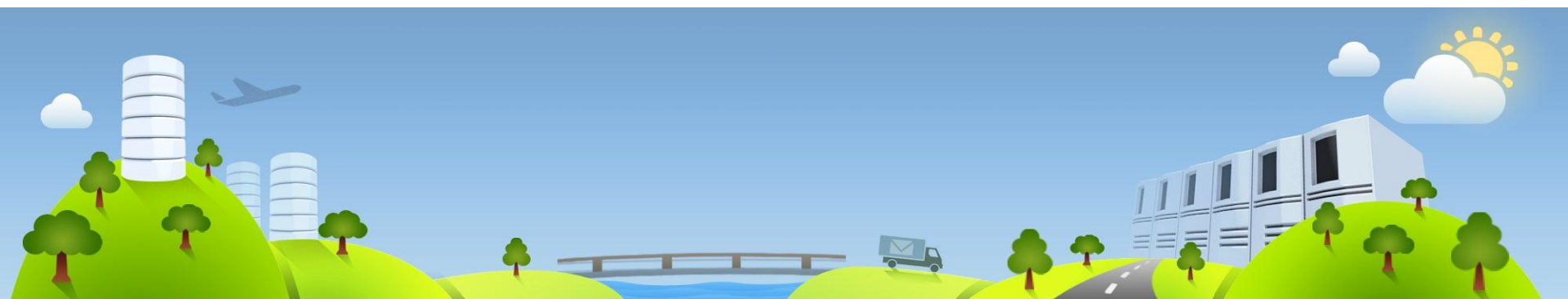
Em 01/05/1943, através do Decreto-Lei nº 5.452, o Brasil cria o maior benefício aos trabalhadores: a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Nela, estão inseridas todas as questões trabalhistas e, inclusive, seu "V Capítulo" trata exclusivamente da Segurança e Medicina do Trabalho. E não parou por aí: diversos Decretos e Leis foram e continuam sendo lançados, em prol da força motora que rege nossa nação: seus trabalhadores!

Vamos começar?

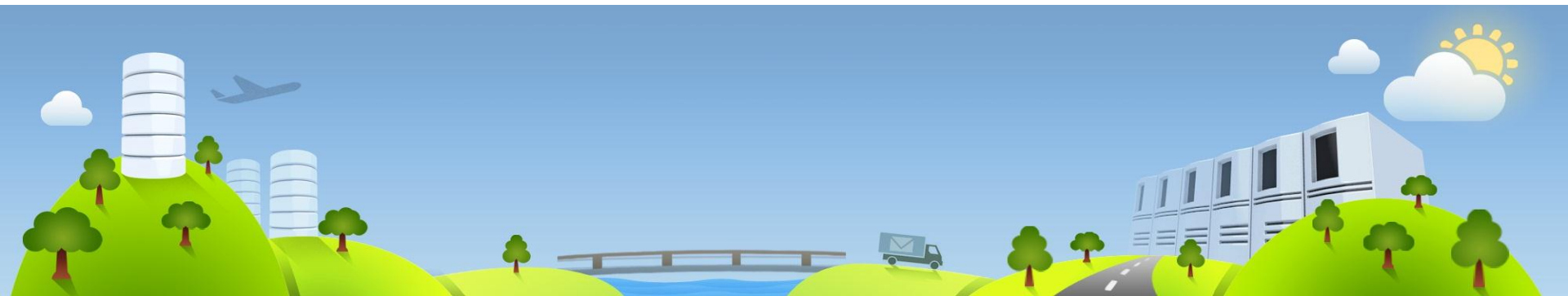




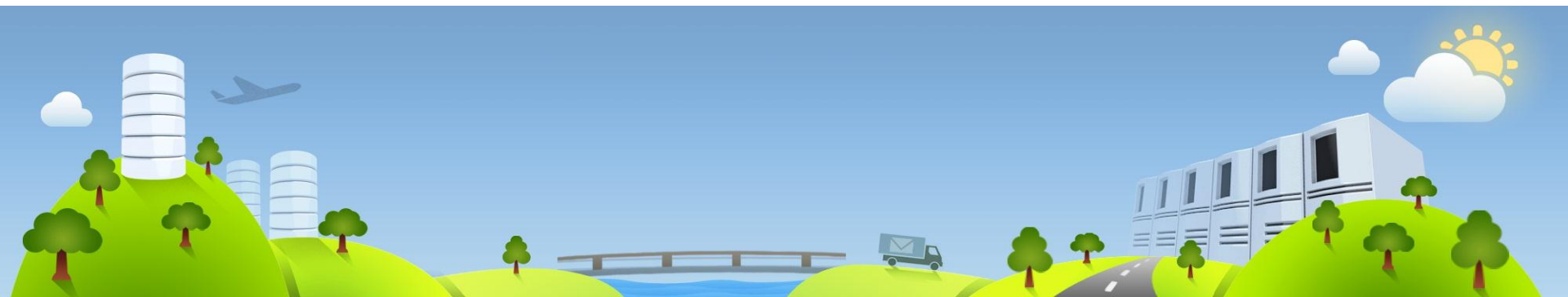
Ano	Descrição
1912	Foi constituída a Confederação Brasileira do Trabalho (CBT) , durante o quarto Congresso Operário Brasileiro, realizado nos dias 7 e 15 de novembro, incumbida de promover um longo programa de reivindicações operárias: jornada de oito horas, semana de seis dias, construção de casas para operários, indenização para acidentados de trabalho, limitação da jornada de trabalho para mulheres e menores de quatorze anos, contratos coletivos ao invés de contratos individuais, seguro obrigatório para os casos de doenças, pensão para velhice, fixação de salário mínimo, reforma dos impostos públicos e obrigatoriedade da instrução primária.
1918	Foi criado o Departamento Nacional do Trabalho, por meio do Decreto nº 3.550, de 16 de outubro, assinado pelo Presidente da República, Wenceslau Braz P. Gomes, a fim de regulamentar a organização do trabalho no Brasil.
1923	Foi criado o Conselho Nacional do Trabalho, por meio do Decreto nº 16.027, de 30 de abril, assinado pelo Presidente Artur Bernardes.
1928	Foi alterada a redação do Decreto que criou o Conselho Nacional do Trabalho por meio do Decreto nº 18.074, de 19 de janeiro, assinado pelo Presidente Washington Luiz.
1930	Foi criado o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio por meio do Decreto nº 19.433, de 26 de novembro, assinado pelo Presidente Getúlio Vargas, assumindo a pasta o Ministro Lindolfo Leopoldo Boeckel Collor. O Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio foi organizado pelo Decreto nº 19.667, de 4 de fevereiro, com a seguinte estrutura: Secretário de Estado; Departamento Nacional do Trabalho; Departamento Nacional do Comércio; Departamento Nacional de Povoamento; Departamento Nacional de Estatística.



Ano	Descrição
1932	O Ministro de Estado Lindolfo Leopoldo B. Collor solicitou sua demissão em 2 de março, sendo seu sucessor o Ministro Joaquim Pedro Salgado Filho. Foram criadas as Inspetorias Regionais do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, por meio dos Decretos nºs 21.690 e 23.288, de 1º de agosto de 1932 e 26 de outubro de 1933, respectivamente.
1933	Foram criadas as Delegacias do Trabalho Marítimo, por meio do Decreto nº 23.259, de 20 de outubro, para inspeção, disciplina e policiamento do trabalho nos portos.
1940	As Inspetorias Regionais foram transformadas em Delegacias Regionais do Trabalho por meio do Decreto-Lei nº 2.168, de 6 de maio.
1960	O Ministério passou a ser denominado de Ministério do Trabalho e Previdência Social por meio da Lei nº 3.782, de 22 de julho.
1964	Foi criado o Conselho Superior do Trabalho Marítimo por meio da Lei nº 4.589, de 11 de dezembro, constituído por representantes dos Ministérios do Trabalho e Previdência Social, da Marinha, da Agricultura e dos Empregadores e Empregados.
1966	Foi criada a Fundação Centro Nacional de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho (Fundacentro) por meio da <b>Lei nº 5.161, de 21 de outubro</b> , para realizar estudos e pesquisas pertinentes aos problemas de segurança, higiene e medicina do trabalho. Foi criado o Serviço Especial de Bolsas de Estudos (PEBE), órgão autônomo vinculado ao Ministério, extinto o Conselho Nacional do Trabalho, por meio do <b>Decreto nº 57.870, de 25 de fevereiro</b> .

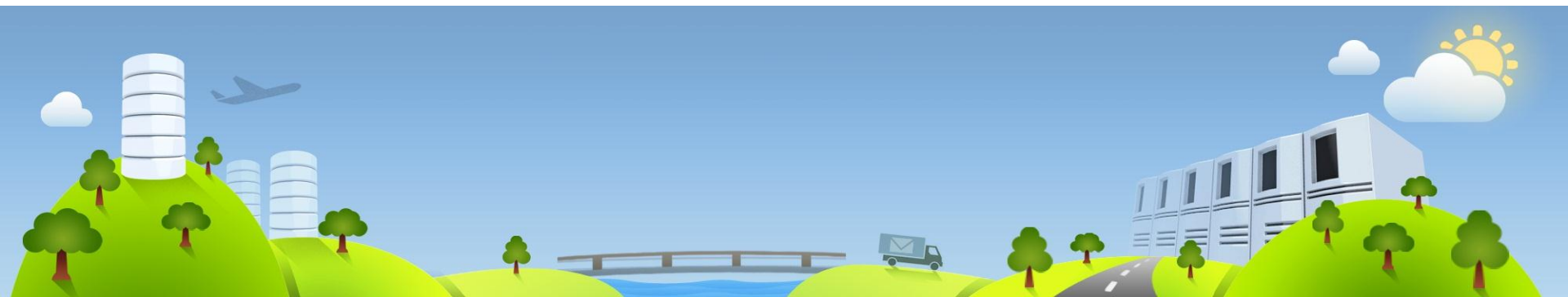


Ano	Descrição
1971	Foi estabelecida, provisoriamente, por meio do <b>Decreto nº 69.014, de 4 de agosto</b> , a seguinte estrutura básica do Ministério: Gabinete do Ministro; Consultoria Jurídica; Divisão de Segurança e Informações; Secretaria Geral; Inspetoria Geral de Finanças; Conselho Nacional de Política Salarial; Comissão da Ordem do Mérito; Secretaria do Trabalho; Secretaria da Previdência Social; Secretaria da Assistência Médico-Social; Departamento de Administração; Departamento do Pessoal.
1972	Foi criado o Conselho Consultivo de Mão-de-obra, por meio do Decreto nº 69.907, de 7 de janeiro.
1974	O Ministério passou a ser denominado de Ministério do Trabalho por meio da Lei nº 6.036, de 1º de maio.
1976	Foi criado o Serviço Nacional de Formação Profissional Rural (SENAR), órgão autônomo vinculado ao Ministério por meio do Decreto nº 77.354, de 31 de março.

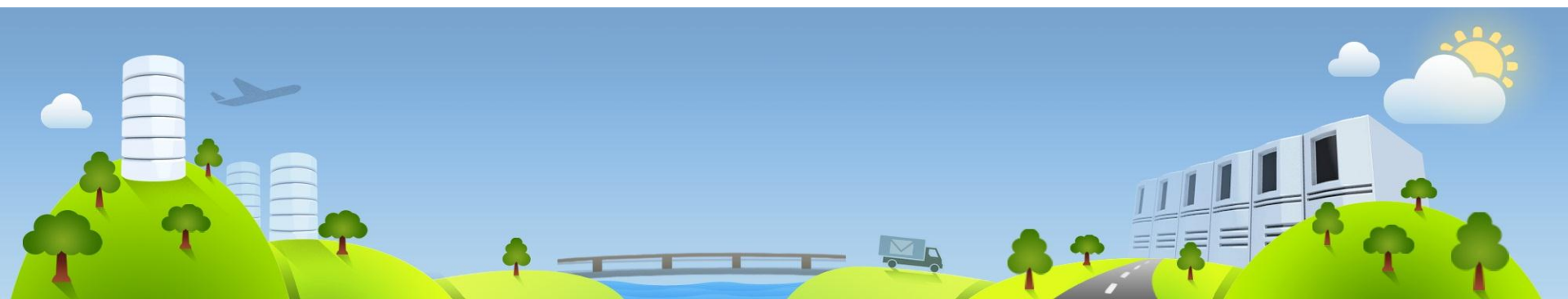




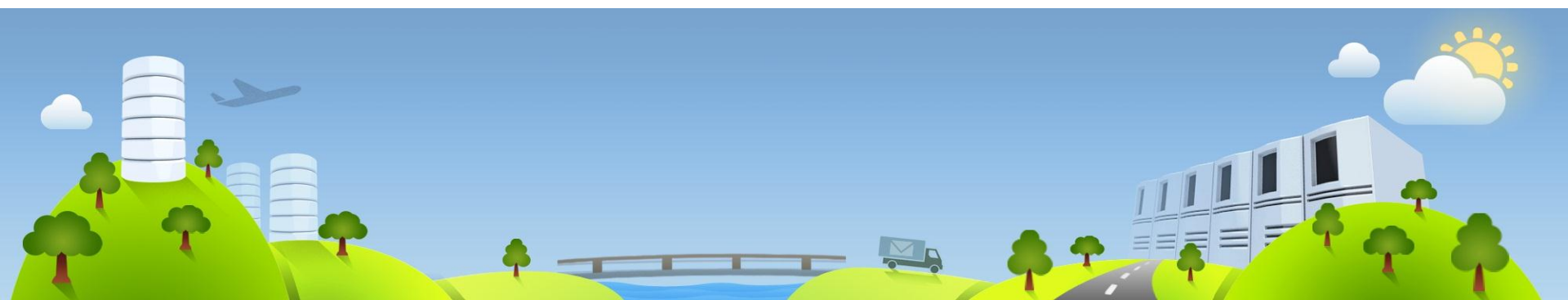
Ano	Descrição
1977	Foi criado o Conselho Nacional de Política de Emprego por meio do Decreto nº 79.620, de 18 de janeiro.
1978	Foi alterada a denominação da Fundacentro para Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho por meio da Lei nº 6.618, de 16 de dezembro. Foi alterada a denominação do Conselho Consultivo de Mão de obra para Conselho Federal de Mão de obra, por meio do Decreto nº 81.663, de 16 de maio.
1980	Foi criado o Conselho Nacional de Imigração por meio da Lei nº 6.815, de 19 de agosto.
1989	Foram extintas as Delegacias do Trabalho Marítimo, o Conselho Superior do Trabalho Marítimo, o Conselho Federal de Mão de obra e o PEBE por meio da Lei nº 7.731, de 14 de fevereiro. Foi criado o Conselho Curador do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço por meio da Lei nº 7.839, de 12 de outubro.
1990	Foi criado o Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador, por meio da Lei nº 7.998, de 11 de janeiro. Por meio da Lei nº 8.028, de 12 de abril, foram criados os seguintes órgãos: Conselho Nacional de Seguridade Social; Conselho Nacional do Trabalho; Conselho de Gestão da Proteção ao Trabalhador; Conselho de Gestão da Previdência Complementar; Conselho de Recursos do Trabalho e Seguro Social. Foram também extintos os seguintes órgãos: Conselho Nacional de Política Salarial; Conselho Nacional de Política de Emprego. A referida Lei também alterou a denominação do Ministério, que passou a se chamar Ministério do Trabalho e da Previdência Social.



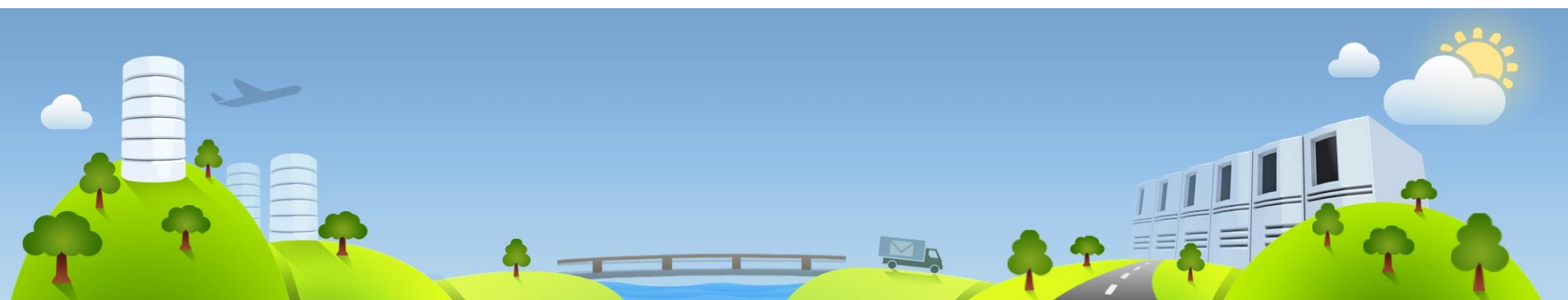
Ano	Descrição
1991	Foi Extinto o SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, por meio do Decreto de 10 de maio. Contudo, o SENAR foi restabelecido pela Lei n.º 8.315, de 23 de Dezembro de 1991 e seu regulamento foi aprovado pelo Decreto n.º 566, de 10 de Junho de 1992.
1992	<p>O Ministério passou a ser denominado Ministério do Trabalho e da Administração Federal, por meio da Lei nº 8.422, de 13 de maio. Por meio do Decreto nº 509, de 24 de abril, foi criada a DRT no Estado de Tocantins e extintos os seguintes órgãos:</p> <p>Conselho Nacional de Seguridade Social;  Conselho de Gestão da Proteção ao Trabalhador;  Conselho de Gestão da Previdência Complementar;  Conselho de Recursos do Trabalho e Seguro Social;  Conselho Nacional do Trabalho.</p> <p>Por meio da Lei nº 8.490, de 19 de novembro, foi criado o Conselho Nacional do Trabalho e o Ministério passou a ser denominado de Ministério do Trabalho.</p>
1995	O Ministério do Trabalho passou a ter nova estrutura organizacional por meio do Decreto nº 1.643, de 25 de setembro. A Secretaria de Controle Interno (CISSET) foi transferida para o Ministério da Fazenda por meio do Decreto nº 1.613, de 29 de agosto.



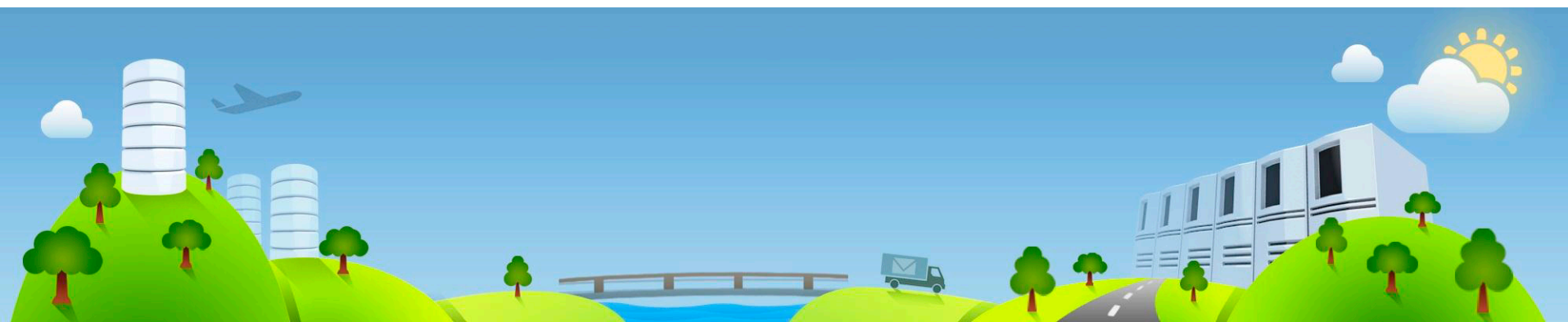
Ano	Descrição
1999	<p>O Ministério passou a ser denominado Ministério do Trabalho e Emprego, por meio da Medida Provisória nº 1.799, de 1º de janeiro. Com o Decreto nº 3.129 de 9 de agosto de 1999, o Ministério passou a ter a seguinte estrutura organizacional:</p> <p>Gabinete do Ministro;  Secretaria-Executiva;  Consultoria Jurídica;  Corregedoria Secretaria de Políticas Públicas de Emprego;  Secretaria de Inspeção do Trabalho;  Secretaria de Relações do Trabalho;  Delegacias Regionais do Trabalho;  Conselho Nacional do Trabalho;  Conselho Curador do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço;  Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador;  Conselho Nacional de Imigração;  Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho - Fundacentro</p>
2003	<p>Aprovada a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério do Trabalho e Emprego pelo Decreto nº 4.634, de 21 de março. O Decreto nº 4.764, de 24 de junho, estruturou a Secretaria Nacional de Economia Solidária, e foi instituído o Fórum Nacional do Trabalho pelo Decreto nº 4.796, de 29 de julho.</p>



Ano	Descrição
2004	O <b>Decreto nº 5.063, de 3 de maio</b> , deu nova Estrutura Regimental ao Ministério do Trabalho e Emprego, estruturando a Ouvidoria-Geral e o Departamento de Políticas de Trabalho e Emprego para a Juventude.
2008	O <b>Decreto nº 6.341, de 3 de janeiro</b> , alterou a nomenclatura das Delegacias Regionais do Trabalho para Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego, das Subdelegacias do Trabalho para Gerências Regionais do Trabalho e Emprego e das Agências de Atendimento para Agências Regionais. As Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego passaram a ser competentes pela execução, supervisão e monitoramento de todas as ações relacionadas às políticas públicas afetas ao Ministério do Trabalho e Emprego.



Ano	Descrição
2011	Altera a Norma Regulamentadora n.º 18, aprovada pela Portaria MTb n.º 3.214, de 8 de junho de 1978. PORTARIA N.º 254 de 04 de agosto (D.O.U. de 08/08/2011 - Seção 1 - página 140)
2012	Altera a Norma Regulamentadora n.º 20 - Líquidos Combustíveis e Inflamáveis, aprovada pela Portaria MTb n.º 3.214, de 8 de junho de 1978. PORTARIA N.º 308 de 29 de fevereiro (D.O.U. de 06/03/2012 - Seção 1 - páginas 209 a 213). Aprova a Norma Regulamentadora n.º 35 (Trabalho em Altura). PORTARIA N.º 313, de 23 de março (D.O.U. de 27/03/2012 - Seção 1 - páginas 140 e 141).
2013	Aprova a Norma Regulamentadora n.º 36 - Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados. PORTARIA N.º 555 de 18 de abril (D.O.U. de 19/04/2013 - Seção 1 - páginas. 177 a 181).
2014	Estabelece procedimentos para o acesso ao sistema CAEPI - Certificado de Aprovação de Equipamento de Proteção Individual - CAEPI, para o cadastro de empresas fabricantes e/ou importadoras de Equipamentos de Proteção Individual e para a emissão e renovação do Certificado de Aprovação - CA de Equipamentos de Proteção Individual – EPI em de 20 de novembro (D.O.U. de 01/12/2014 - Seção 1).
2015	Altera a Norma Regulamentadora n.º 34 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval. PORTARIA N.º 207, de 08 de dezembro (DOU de 09/12/2015 - Seção 1).
2016	Altera o item 35.5 - Equipamentos de Proteção Individual, Acessórios e Sistemas de Ancoragem e inclui o Anexo o Anexo II - Sistema de Ancoragem na Norma Regulamentadora n.º 35 - Trabalho em Altura em 21 de setembro (DOU de 22/09/2016 - Seção 1).
2017	Alteração em de 29 de setembro (DOU de 29/09/2017 - Seção 1) Altera a Norma Regulamentadora n.º 13 - Caldeiras, Vasos Pressão e Tubulações.
2018	Dispõe sobre as regras de aplicação, interpretação e estruturação das Normas Regulamentadoras, conforme determinam o art. 155 da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943, e o art. 13 da Lei n.º 5.889, de 8 de junho de 1973, e estabelece normas para a consolidação dos atos normativos que menciona.
2019	Alteração em 30 de julho da nova redação da Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições Gerais.



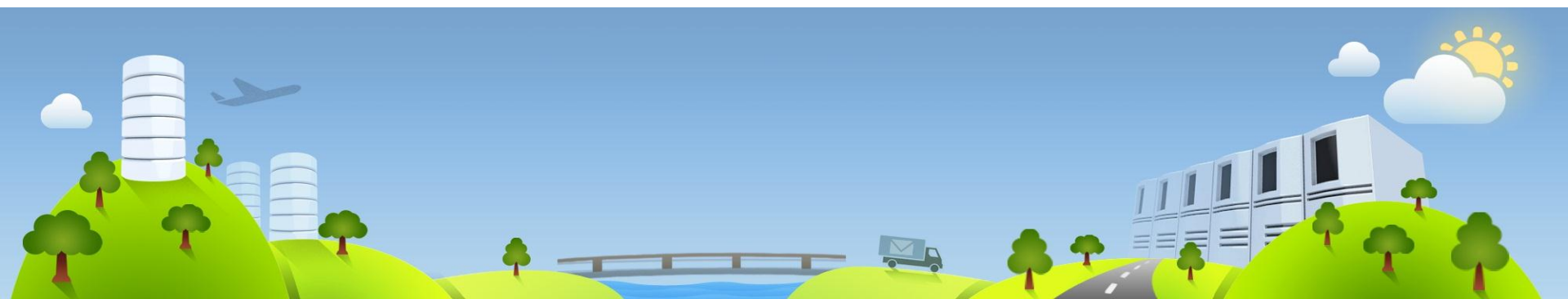
## CONCEITO

### Conceitos e principais tipos de acidente de trabalho

Quando se fala em segurança do trabalho, nos remetemos aos acidentes e às doenças ocupacionais (a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais são os carros-chefe da segurança do trabalho). O que é o que se entende sobre acidente do trabalho?

De quem é a culpa quando acontece um acidente? Regra geral, não devemos achar culpado/culpados pelos acidentes e, sim, evitar que estes ocorram. As empresas são as responsáveis pela adoção e uso das medidas coletivas e individuais de proteção; segurança e saúde do trabalhador. Cabe ao trabalhador, seguir as normas de segurança e, proteger-se.

A Lei nº 8.213, de 24/07/91, da Previdência Social, define em seu artigo 19 que acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho, serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.





Num conceito "prevencionista", o acidente do trabalho é uma ocorrência não programada, inesperada ou não, que interrompe ou interfere no processo normal de uma atividade ocasionando perda de tempo e/ou lesões nos trabalhadores e/ou danos materiais.

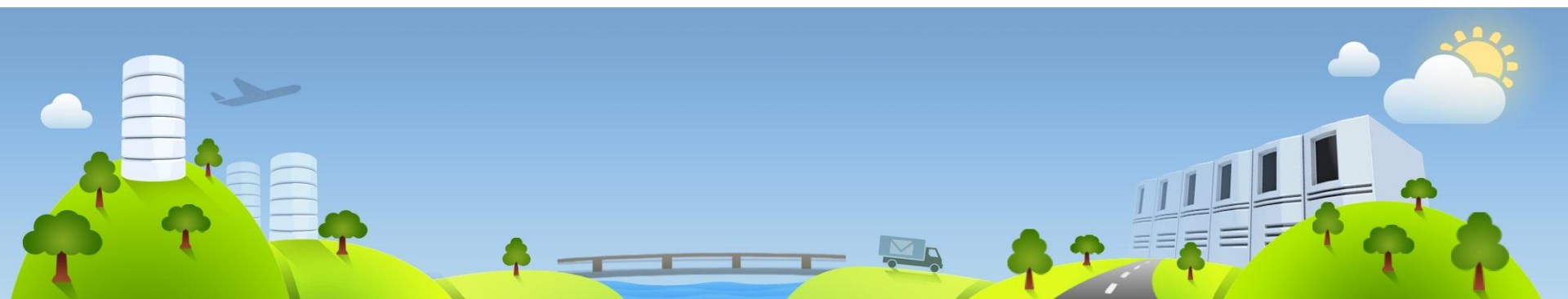
Portanto, mesmo as ocorrências que não resultam em lesões ou danos materiais devem ser consideradas como acidentes do trabalho. Essa visão, permite que sejam realizados treinamentos específicos, seminários, programas com relação à prevenção do acidente.

Apresentaremos a seguir os principais tipos de acidentes do trabalho:

**O que difere um acidente de trabalho para um acidente qualquer?**

Quando acontece um acidente de trabalho (acidente no trabalho, à serviço da empresa...), a empresa deve preencher a CAT (Comunicação de Acidente do Trabalho) e encaminhar ao INSS (que pode ser por meio físico ou eletrônico), para garantir a seguridade ao trabalhador, frente as questões trabalhistas. Já o "acidente qualquer", não necessita dessa formalidade.

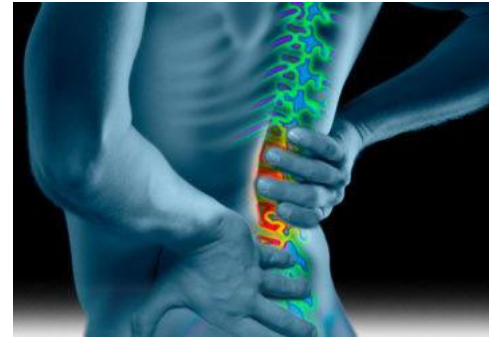
**Acidente de Trajeto ou Percurso:** De acordo com a Lei 8.213/91, que dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social, mais precisamente em seu artigo 21, inciso IV, alínea "d", o acidente sofrido no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, independente do meio de locomoção, era equiparado ao acidente de trabalho. De acordo com a Medida Provisória 905, de 11/11/2019.



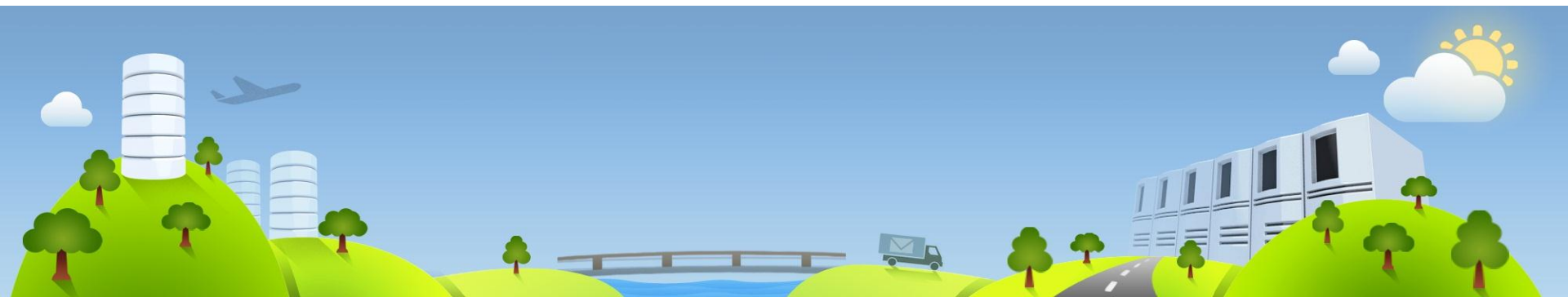
**Acidente típico:** é o acidente que acontece no exercício do trabalho ou a serviço da empresa.



**Doença do trabalho:** é aquela adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente.



**Doença profissional:** é aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho.

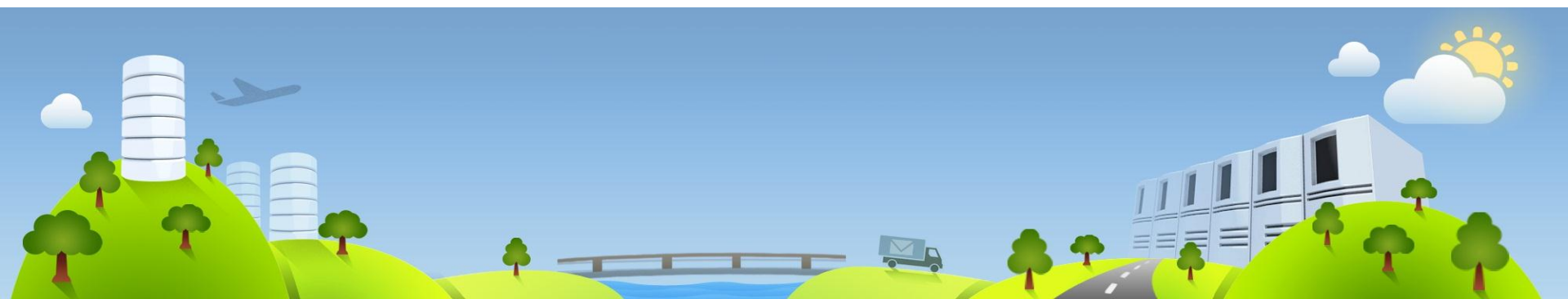


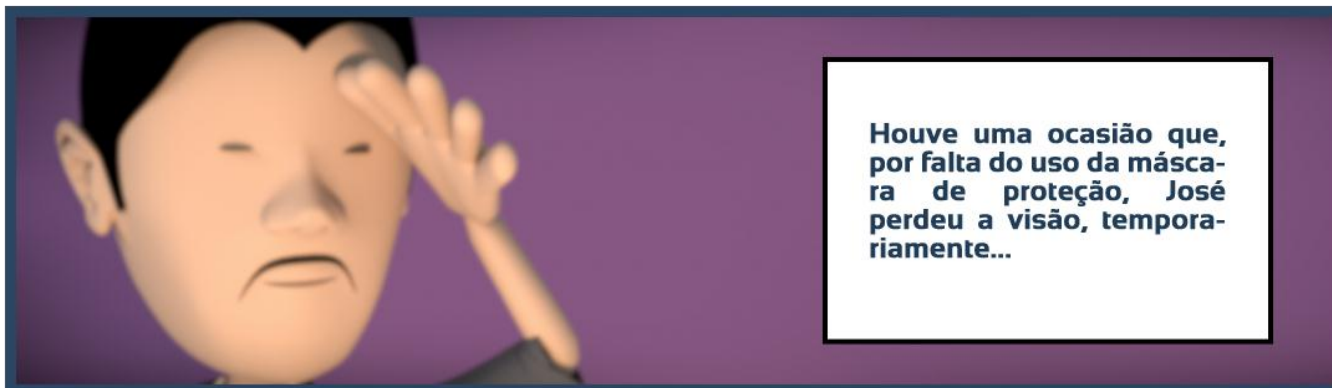
## EQUIPAMENTOS

### EPC e EPI

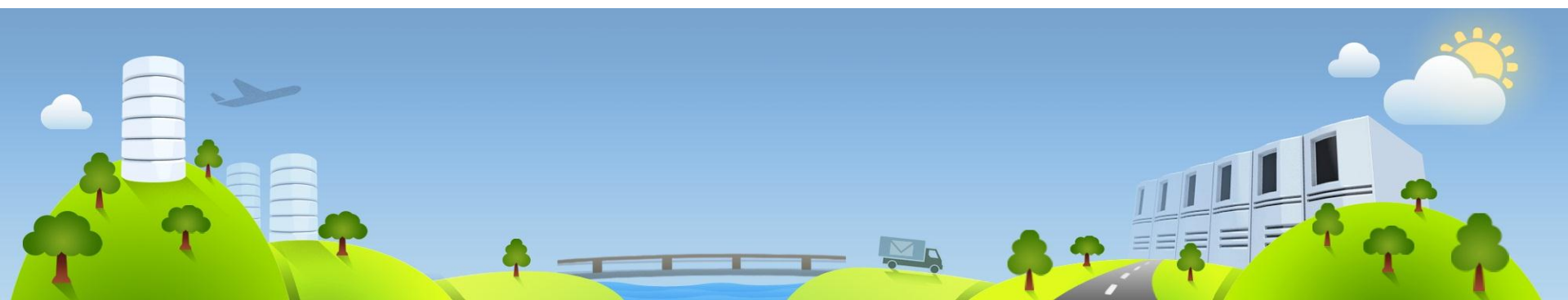
Prontos para a segunda etapa? Conheçam agora a história de João e José: um relato sobre os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC).

Bons estudos!



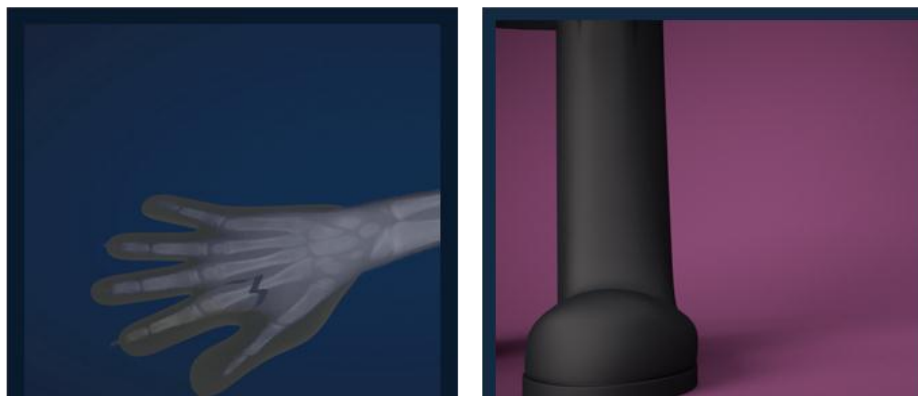
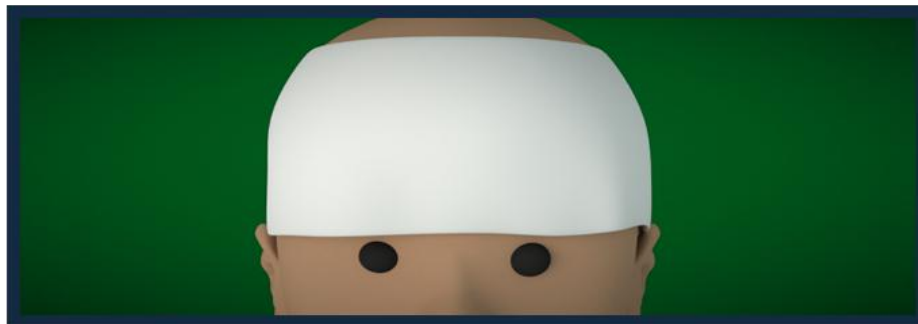


A empresa onde eles trabalham era constantemente assaltada e, por consequência, colocaram câmeras em locais estratégicos. A ideia era, além da prevenção de futuros furtos, supervisionar os empregados continuamente.

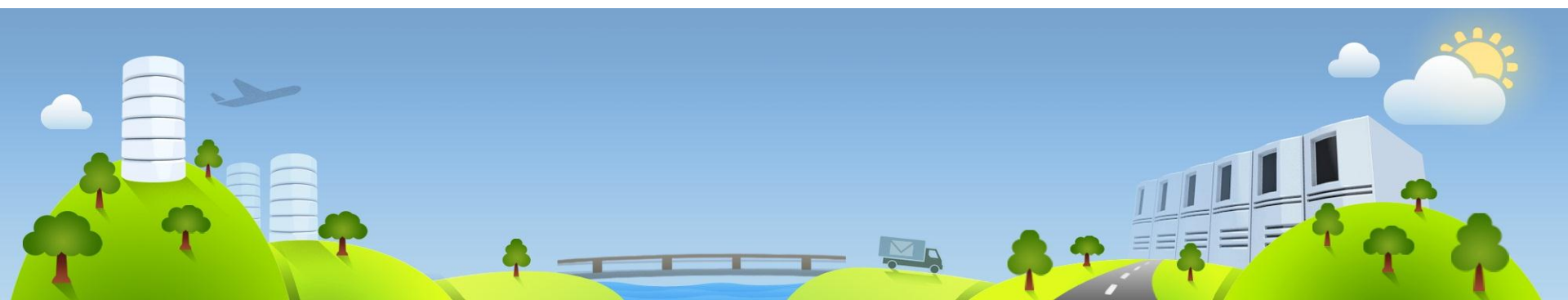




José, na mesma semana em que foram instaladas as câmeras de segurança, sofreu um grave acidente e, ainda, foi evidenciado o descaso que José tinha com a segurança do trabalho e prevenção de acidentes. Tal acidente, ocorreu num outro setor e função, onde o mesmo não tinha permissão para realizá-lo...

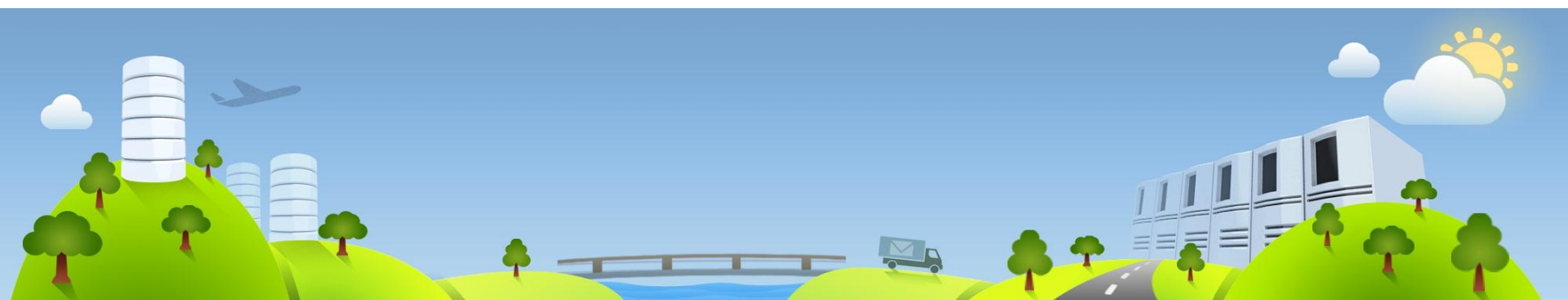
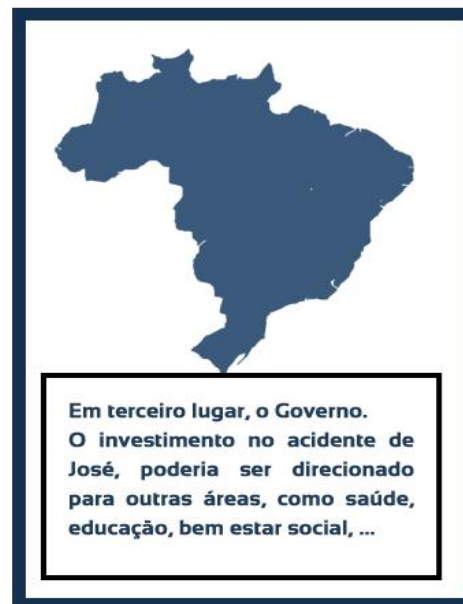


Nesta "brincadeira" José machucou a cabeça, lesionou a coluna, fraturou a mão direita e o pé esquerdo.



Quem saiu perdendo com este acidente?

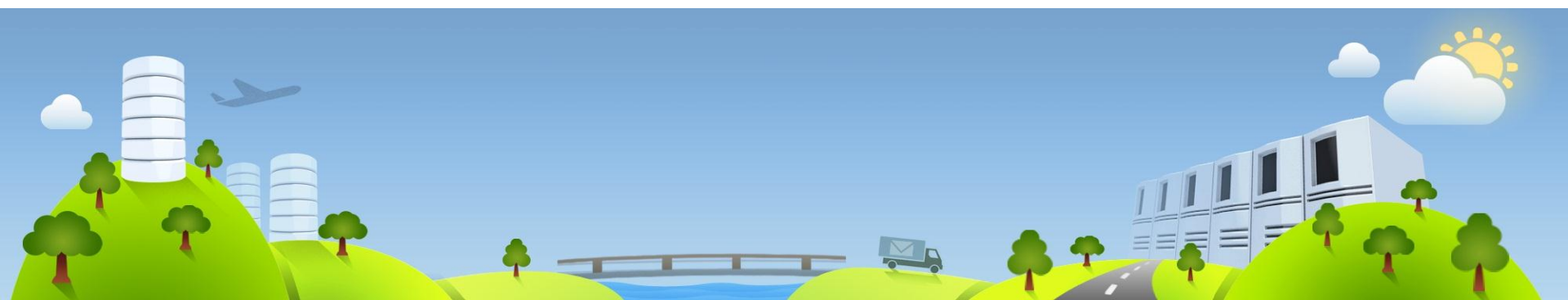
# TODOS!





Estudos indicam que os Equipamentos de Proteção Individual foram instituídos no Brasil a partir de 1943, com a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Atualmente, ainda encontramos trabalhadores com atitudes semelhantes a de José; possuem resistência quanto ao uso dos EPI's. Por que isso acontece? Há diversas teorias, porém, as mais explicáveis são a falta de "ciência" dos riscos existentes nos locais de trabalho (ausência de informações, a falta de cobrança por seu uso) e pelo fato dos EPI's de uma forma geral, serem desconfortáveis. Contudo, o uso dos EPI's são a garantia de um trabalho seguro. A seguir, conheça o conceito e as obrigações dos empregadores e empregados quanto aos Equipamentos de Proteção Individual:

O Equipamento de Proteção Individual é todo meio ou dispositivo de uso individual, destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador. Quando não for possível eliminar o risco, ou neutralizá-lo através de medidas de proteção coletiva (EPC), implanta-se o equipamento de proteção individual (EPI). Existem diversos tipos de EPI. Podemos citar alguns exemplos, como óculos de segurança, sapato de segurança (com ou sem biqueira de aço) , botas de borracha, luvas (dos mais variados tipos), protetores auditivos (de concha ou inserção) etc.



### Obrigações dos empregadores quanto aos EPIs:

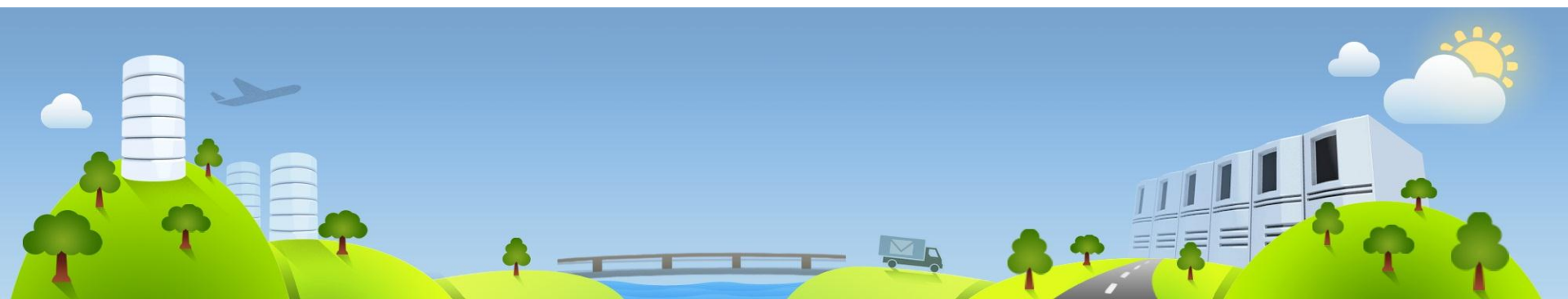
- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) substituir imediatamente quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada;
- h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

### Obrigações dos empregados quanto aos EPIs:

- a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso;
- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

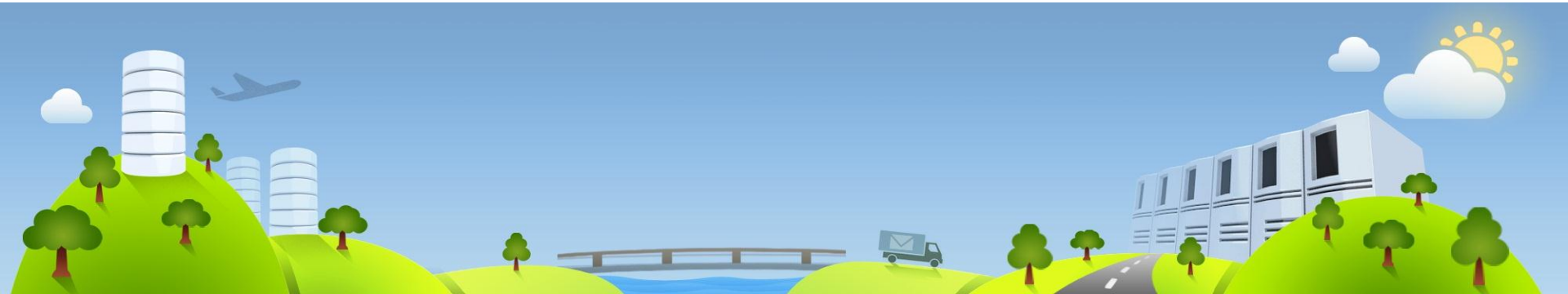
No dia 08/06/1978, através da Portaria MTB n.º 3.214, foram aprovadas as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Na época, foram aprovadas 28 NRs.

Em 2013, foi aprovada a NR 36. Todas as NRs e demais leis trabalhistas estão disponíveis no *site* do Ministério do Trabalho e Emprego, no seguinte endereço: [www.mte.gov.br](http://www.mte.gov.br)



Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) são os equipamentos que neutralizam o risco na fonte, dispensando, em determinados casos, o uso dos equipamentos de proteção individual. Podemos citar como exemplos de EPCs os extintores de incêndio, as capelas (para uso de produtos químicos), corrimão de escadas, exaustores, enclausuramento de máquinas ou equipamentos etc.

Toda empresa deve prezar pelos EPCs. Quando não for possível eliminar o risco, ou neutralizá-lo através de medidas de proteção coletiva (EPC), implanta-se o equipamento de proteção individual (EPI).



# CAUSAS

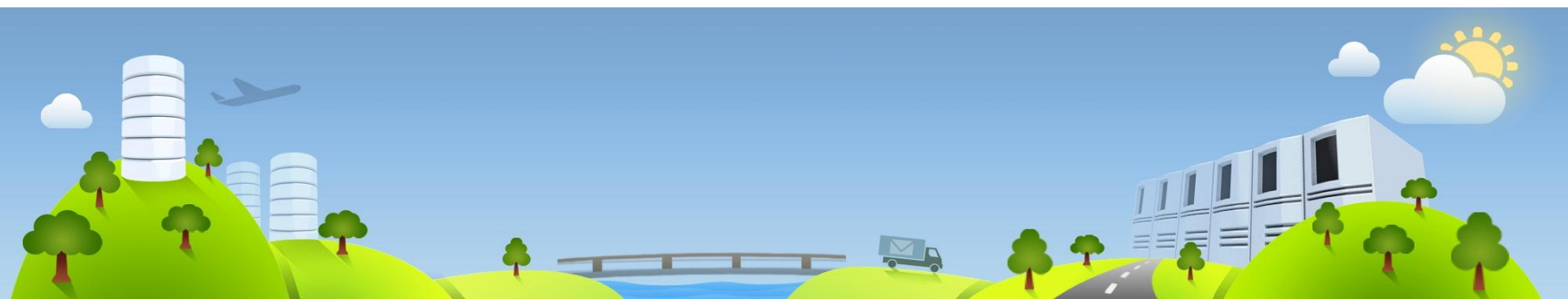
## Condições Inseguras

É a condição do meio que causou o acidente ou contribuiu para a sua ocorrência. As condições inseguras de um local de trabalho são as falhas físicas que comprometem a segurança do trabalhador.

Em resumo, são as falhas, defeitos, irregularidades técnicas, carência de dispositivos de segurança e outros que põem em risco a integridade física ou a saúde das pessoas e a própria segurança de instalações e equipamentos. Apesar da condição insegura ser passível de correção, ela tem sido considerada responsável por 18% dos acidentes.

São exemplos de condições inseguras:

- falta de proteção mecânica;
- condição defeituosa do equipamento (grosseiro, cortante, escorregadio, corroído, fraturado, de qualidade inferior etc.);
- escadas inseguras;
- pisos derrapantes ou escorregadios;
- tubulações mal projetadas;
- projetos ou construções inseguras;
- iluminação inadequada ou incorreta;
- ventilação inadequada ou incorreta;
- processos, operações ou disposições (arranjos) perigosas (empilhamento e armazenagens), passagens obstruídas, sobrecarga sobre o piso, congestionamento de maquinaria e operadores etc.



## Ações inseguras

Ações inseguras, contrariando o preceito de segurança, podem causar ou favorecer a ocorrência de um acidente. Essas ações correspondem aos atos de imperícia, negligência, imprudência, ...

É a maneira pela qual o trabalhador se expõe, consciente ou inconscientemente, aos riscos. Exemplos:

- levantamento impróprio de cargas;
- permanecer embaixo de cargas suspensas;
- manutenção, lubrificação ou limpeza de máquinas em movimento;
- abusos, brincadeiras grosseiras etc.;
- remoção de dispositivo de proteção ou alteração em seu funcionamento, de maneira a torná-los ineficientes;
- operação de máquinas em velocidades inseguras;

- realização de operações para as quais não esteja devidamente autorizado;
- uso de equipamento inadequado, inseguro ou de forma incorreta;
- falha no uso de equipamento de proteção individual necessário para a execução de sua tarefa.

## Fator pessoal de insegurança (Fator Humano)

É a causa relativa ao comportamento humano, que leva a prática de ações inseguras. É a característica mental ou física do ser humano que pode ocasionar um acidente de trabalho.

Exemplos:

- falha na avaliação do perigo;
- treinamento incompleto ou falta de treinamento;
- deficiência física ou mental;



- fadiga;
- estado emocional alterado;
- imprudência;
- negligência;
- indisciplina;
- inadaptação ao serviço;
- hábito inseguro etc.

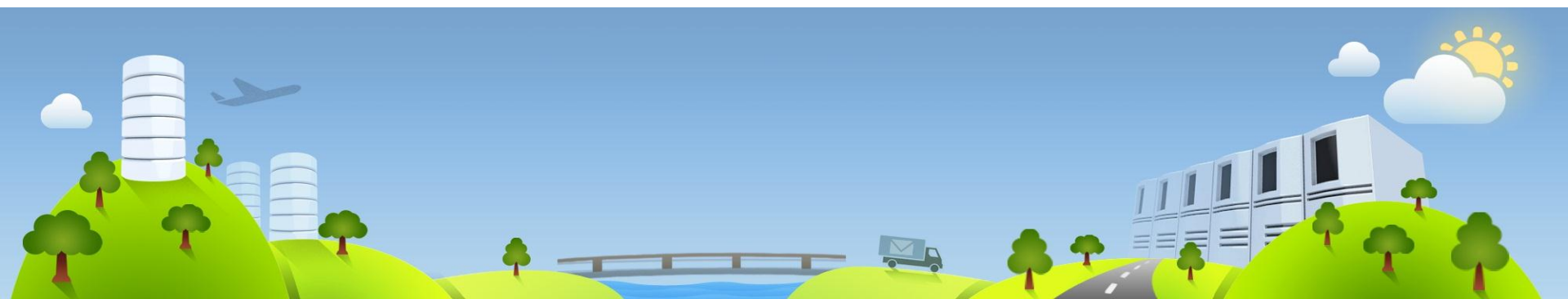
Mudar o panorama atual relativo às condições de segurança e saúde do trabalhador brasileiro não é só um desafio de governo, mas da sociedade de uma forma geral, exigindo o envolvimento dos trabalhadores e empresários. A melhoria nas condições do ambiente e do exercício do trabalho tem como objetivos principais: diminuir o custo social com os acidentes de trabalho; valorizar a autoestima e proporcionar a qualidade de vida aos trabalhadores.

A evolução social nas relações de trabalho não deve ser vista pelo Estado como mais um programa de governo e, sim como um objetivo nacional constante, associando o desenvolvimento às melhorias nas condições de vida da sociedade.

Esse compromisso nacional exige o exercício da cidadania, pois cabe a cada um de nós, agentes potenciais de transformação, governo, empregador e trabalhador, contribuir para a melhoria da qualidade de vida e a formação de uma sociedade mais sadia e produtiva.

Além das medidas técnicas e legais que vêm sendo adotadas para a modernização das relações trabalhistas, observa-se que o Governo tem prestigiado a prática de negociação tripartite e paritária em todos os seus programas, principalmente na área do Ministério do Trabalho.

Especificamente na área de segurança e saúde no trabalho, o Governo está direcionando a fiscalização para setores econômicos com maior taxa de frequência de acidentes, taxa de gravidade e óbito (incluindo doenças ocupacionais).





Ampliando a participação da sociedade produtiva nas propostas de modernização da legislação trabalhista, com o objetivo de reduzir as situações de riscos.

Não se pode esquecer que o atendimento às necessidades básicas do trabalhador é fator fundamental para se ter uma sociedade sadia e produtiva.

O Governo vem, em paralelo, com as medidas de controle e prevenção aos riscos inerentes ao trabalho, fortalecendo o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT).

Muitas pessoas veem as situações de acidentes de trabalho como questões de "sorte". Jamais poderemos aceitar este conceito!

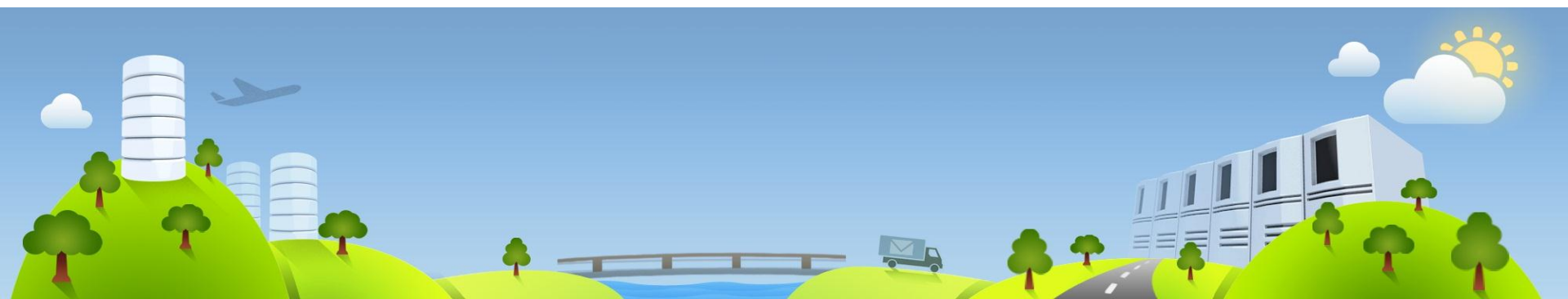
É necessário conhecer e gerenciar os riscos presentes nos locais de trabalho e proporcionar aos trabalhadores os melhores ambientes e condições de trabalho.

Depois de muitos estudos, percebeu-se que quando um empregado trabalhar satisfeito com seu trabalho, seu rendimento é muito maior.

O gerenciamento dos riscos é fundamental para a prevenção de acidentes. Isso requer pesquisas, métodos e técnicas específicas, monitoramento e controle.

Os conceitos básicos de segurança e saúde devem estar incorporados em todas as etapas do processo produtivo, do projeto à operação.

Essa concepção garantirá, inclusive, a continuidade e a segurança dos processos, uma vez que os acidentes geram horas e dias perdidos.



## CIPA & mapa de riscos

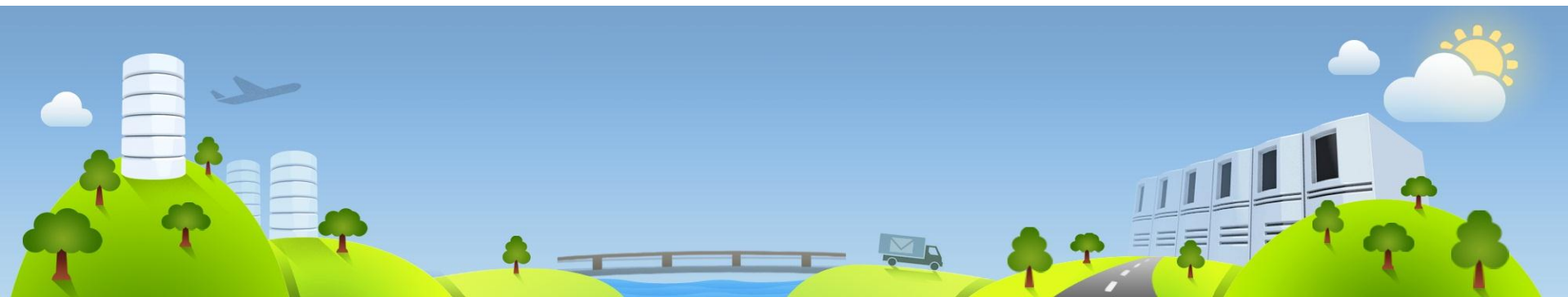
### Segurança do Trabalho

Prontos para a quarta e última etapa do nosso curso? Apresentaremos um dos alicerces da segurança do trabalho: a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e Mapa de Riscos.

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível, permanentemente, o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

A CIPA é composta de representantes do empregador e dos empregados, de acordo com o dimensionamento previsto no Quadro I desta NR, ressalvadas as alterações disciplinadas em atos normativos para setores econômicos específicos.

Será indicado, de comum acordo com os membros da CIPA, um secretário e seu substituto, entre os componentes ou não da comissão, sendo neste caso necessária a concordância do empregador. (Substituir todo o texto). Ou seja, se uma CIPA, por exemplo, tiver quatro representantes (dois do empregador e dois dos empregados), poderão fazer parte da comissão mais dois representantes (totalizando seis Cipeiros), para ocuparem os cargos de Secretário e Secretário-substituto.



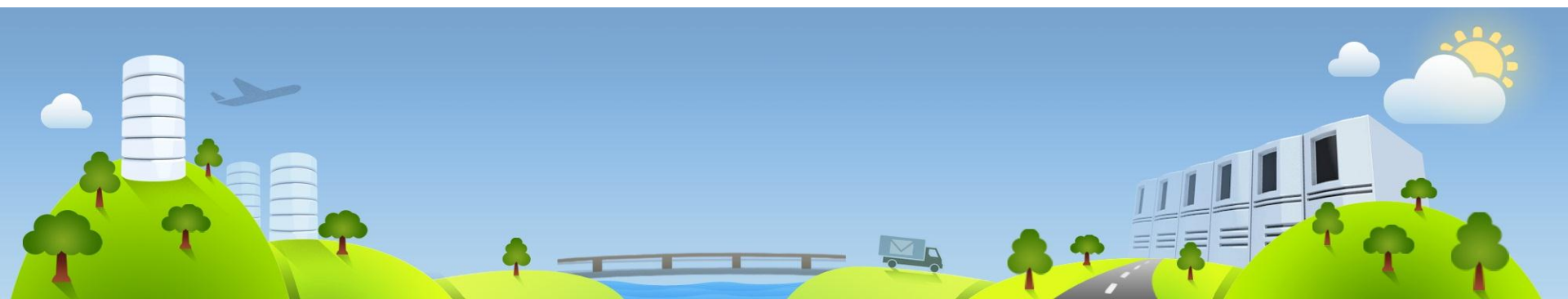
### **A comissão tem por obrigação:**

- a) identificar os riscos do processo de trabalho e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores, com assessoria do SESMT, onde houver;
- b) elaborar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva na solução de problemas de segurança e saúde no trabalho;
- c) participar da implementação e do controle da qualidade das medidas de prevenção necessárias, bem como da avaliação das prioridades de ação nos locais de trabalho;
- d) realizar, periodicamente, verificações nos ambientes e condições de trabalho visando à identificação de situações que venham a trazer riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores;

### **CIPA**

#### **Cabe aos empregados:**

- a) participar da eleição de seus representantes;
- b) colaborar com a gestão da CIPA;
- c) indicar à CIPA, ao SESMT e ao empregador situações de riscos e apresentar sugestões para melhoria das condições de trabalho;
- d) observar e aplicar no ambiente de trabalho as recomendações quanto à prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho.

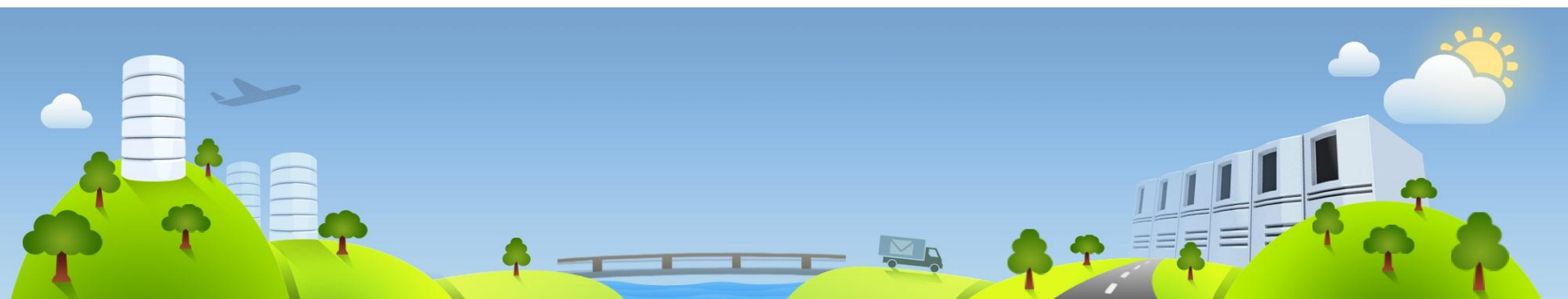


**O Presidente e o Vice-presidente terão, juntos, as seguintes atribuições:**

- a) cuidar para que a CIPA disponha de condições necessárias para o desenvolvimento de seus trabalhos;
- b) coordenar e supervisionar as atividades da CIPA, zelando para que os objetivos propostos sejam alcançados;
- c) delegar atribuições aos membros da CIPA;
- d) promover o relacionamento da CIPA com o SESMT, quando houver;
- e) divulgar as decisões da CIPA a todos os trabalhadores do estabelecimento;
- f) encaminhar os pedidos de reconsideração das decisões da CIPA;
- g) constituir a comissão eleitoral.

**O Secretário terá as seguintes atribuições:**

- a) acompanhar as reuniões da CIPA e redigir as atas apresentando-as para aprovação e assinatura dos membros presentes;
- b) preparar as correspondências e outras que lhe forem conferidas.

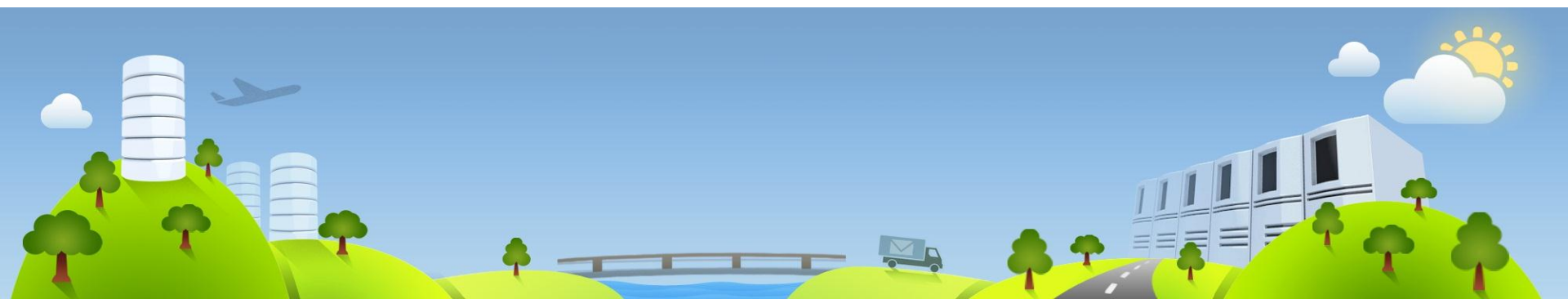


## Quantos CIPEIROS uma CIPA deve ter?

Para responder a essa pergunta, temos que conhecer a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) da empresa. Imaginemos que numa unidade do SENAI possuam 532 colaboradores. Para uma instituição de "educação profissional de nível técnico", o CNAE é 85.41-4.

De posse do CNAE da empresa, devemos consultar o Quadro III da NR 5 (Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas, com correspondente Agrupamento para dimensionamento de CIPA):

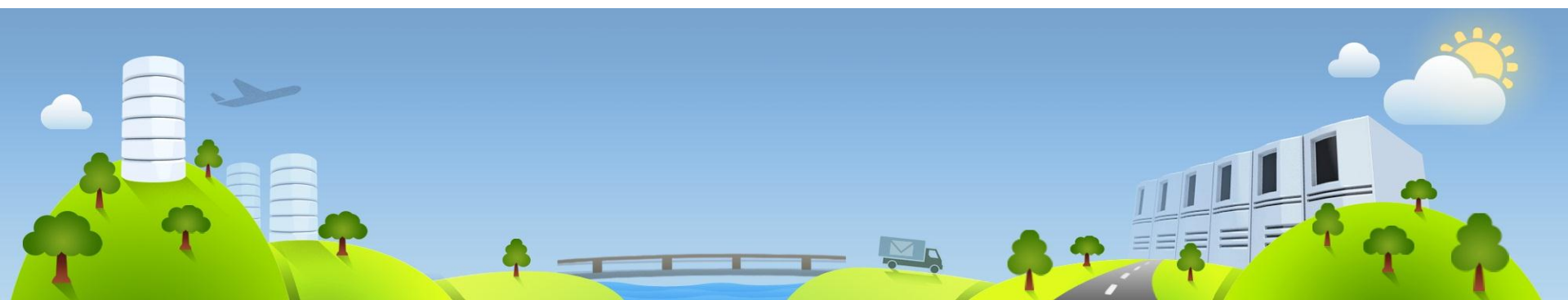
85.11-2	Educação infantil – creche	C-31
85.12-1	Educação infantil – pré-escola	C-31
85.13-9	Ensino fundamental	C-31
85.20-1	Ensino médio	C-31
85.31-7	Educação superior – graduação	C-31
85.32-5	Educação superior – graduação e pós-graduação	C-31
85.33-3	Educação profissional de nível técnico	C-31
85.41-4	Educação profissional de nível tecnológico	C-31
85.50-3	atividades de apoio à educação	C-29



Com posse do Grupo (C-31), devemos consultar o Quadro I da NR 5 - Dimensionamento da CIPA, conforme segue:

*Grupos	Nº de empregados no estabelecimento, Nº de Membros da CIPA	0 a 19	20 a 29	30 a 50	51 a 80	81 a 100	101 a 120	121 a 140	141 a 300	301 a 500	501 a 1000	1001 a 2500	2501 a 5000	5001 a 10000	Acima de 10000 para cada grupo de 2500 acrescentar
C-29	Efetivos									1	2	3	4	5	1
	Suplentes									1	2	3	3	2	1
C-30	Efetivos		1	1	1	2	4	4	4	5	7	8	9	10	2
	Suplentes		1	1	1	2	3	3	4	4	6	7	8	9	1
C-31	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	1
C-32	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1

Quadro I - Dimensionamento da CIPA. - Fonte: (MTe, 2013)

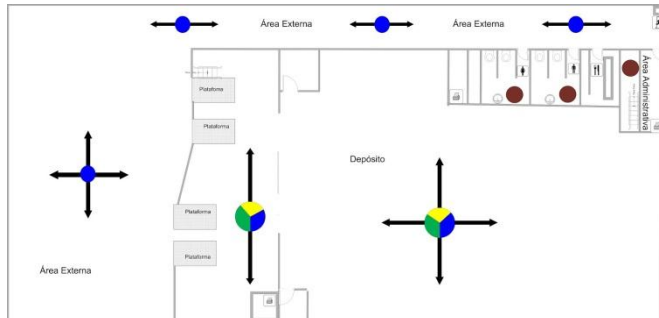




## O que fazer para que os trabalhos de uma CIPA tenham êxito?

Pelo fato de ser uma comissão interna (de dentro da empresa), é fundamental fazer um bom trabalho e deixar a Direção da empresa sempre a par de todas as situações de segurança do trabalho, prevenção de acidentes e saúde dos trabalhadores. Tenham sempre a Direção da empresa como aliada, nunca como uma adversária.

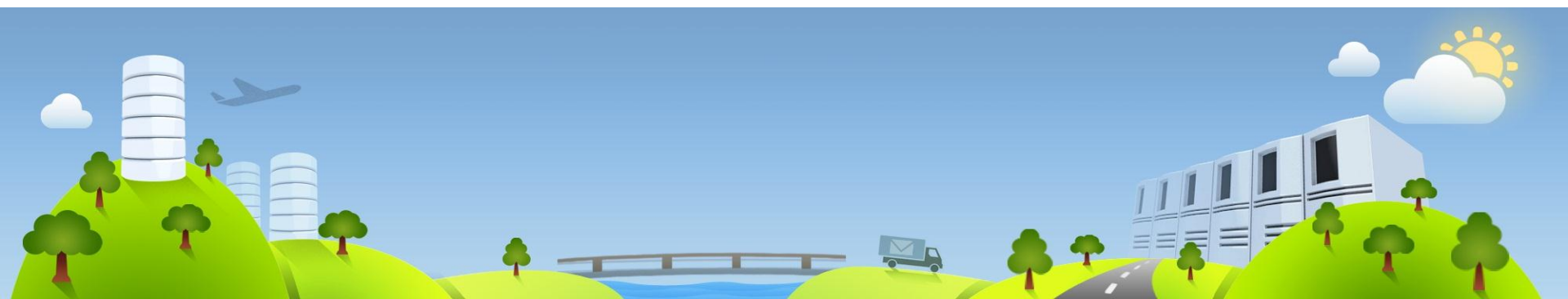
Muitas pessoas já devem ter visto em salas, departamentos, empresas de uma forma geral, o mapa de riscos fixado na parede. Quem o elabora? Como ele é feito? Qual a base para a sua confecção? A partir de agora, conheceremos um pouco mais sobre os Mapas de Riscos!



O mapa de riscos teve sua origem na Itália, no final da década de 60. No Brasil, foi delegado à CIPA; ou seja, a CIPA é a responsável por sua elaboração, desde 1994. Através da Portaria nº 25, de 29/12/1994, foi incluído no item 5.16 (da NR 5) a letra "o", com a seguinte redação: "elaborar, ouvindo os trabalhadores de todos os setores do estabelecimento e com a colaboração do SESMT, quando houver, o MAPA DE RISCOS, com base nas orientações constantes do Anexo IV, devendo o mesmo ser refeito a cada gestão da CIPA".

Em suma, é a representação gráfica dos riscos em que os trabalhadores estão expostos em seus locais de trabalho.

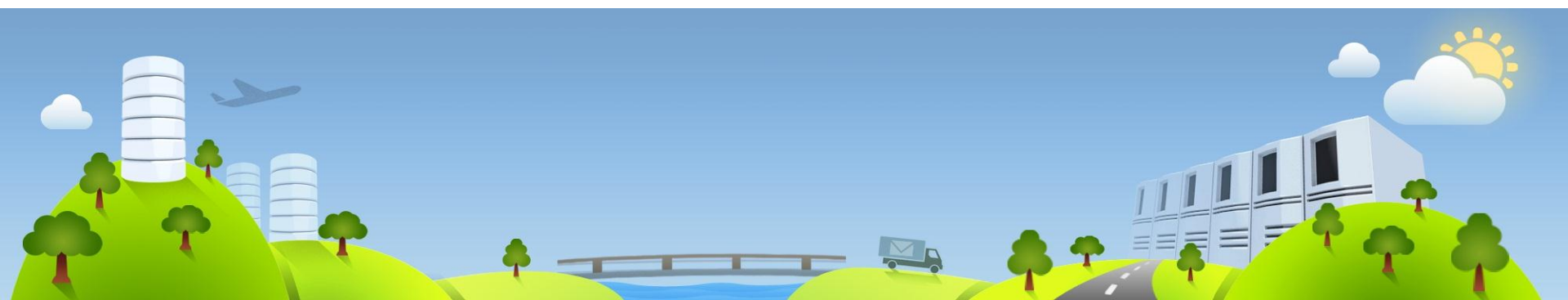
Quando se elabora um mapa de riscos, é necessário "entrevistar" os trabalhadores para saber de suas queixas, as situações de risco, as melhorias que podem ser realizadas etc. Esse é um passo importante para a própria prevenção dos acidentes. Perguntas "o que incomoda", "o quanto incomoda", "se há medidas de proteção (coletiva ou individual)", não devem faltar. Esse "questionário" deverá ser arquivado junto aos documentos da CIPA.



Até fevereiro de 1999, o mapa de riscos era elaborado com base na planta baixa (*layout*) da empresa. Os riscos encontrados eram identificados por círculos pequenos, médios e/ou grandes (quanto maior o círculo, maior o risco).

Os círculos eram pintados por cores que representavam os riscos ocupacionais, de acordo com sua natureza e a padronização, conforme segue:

Grupo 1, Risco Físico, cor Verde	Grupo 2, Risco Químico, cor Vermelha	Grupo 3, Risco Biológico, cor Marrom	Grupo 4, Risco Ergonômico, cor Amarela	Grupo 5, Riscos de Acidentes, cor Azul
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico intenso
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteções
Radiações ionizantes e não ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Frio	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Calor	Gazes	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos rígido de produtividade	Eletricidade
Pressões anormais	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Umidade	Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral		Jornada de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado
			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Otras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Otras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes



## Revisão

Na primeira etapa do curso, vimos os conceitos e os principais tipos de acidentes do trabalho.

A Lei nº 8.213, de 24/07/91, da Previdência Social, define em seu artigo 19 que acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, que cause a morte, a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Já o conceito prevencionista, é uma ocorrência não programada, inesperada ou não, que interrompe ou interfere no processo normal de uma atividade ocasionando perda de tempo e/ou lesões nos trabalhadores e/ou danos materiais.

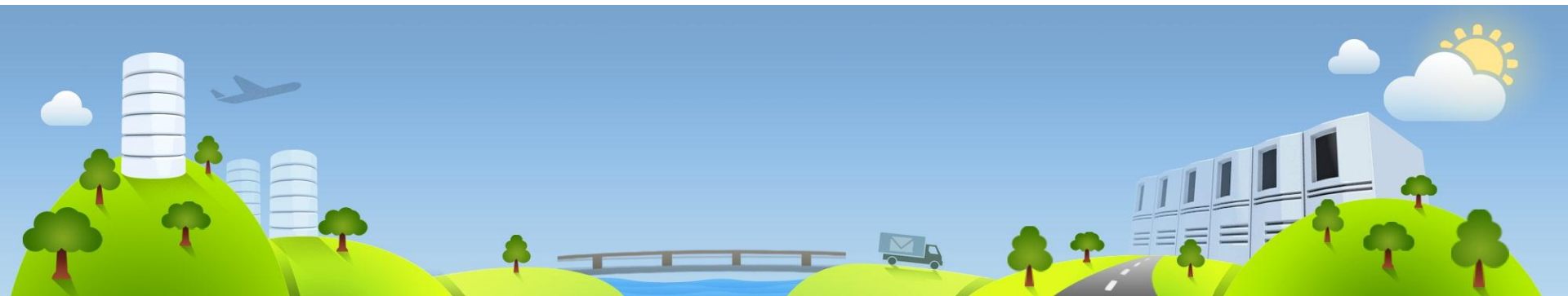
Com relação aos tipos de acidentes do trabalho, o acidente típico, é o acidente que acontece no exercício do trabalho ou a serviço da empresa.

É quando, de fato, o acidente acontece no momento em que o trabalhador está em suas atividades laborais.

Acidente de trajeto é aquele que ocorre no percurso do local de residência para o trabalho ou vice-versa, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado, desde que não haja desvio nesse percurso, para tratar de algo alheio ao serviço.

A doença profissional é aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho e, a doença profissional, é aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho.

Vimos, também, informações relativas a CAT - Comunicação de Acidente do Trabalho, que é a garantia do trabalhador frente às questões trabalhistas, quanto a um acidente do trabalho.



Na segunda etapa, conhecemos a história de João e José: um relato sobre Equipamentos de Proteção Individual.

Vimos os conceitos de EPC; Equipamentos de Proteção Coletiva, que são os equipamentos que neutralizam o risco na fonte, dispensando, em determinados casos, o uso dos equipamentos de proteção individual.

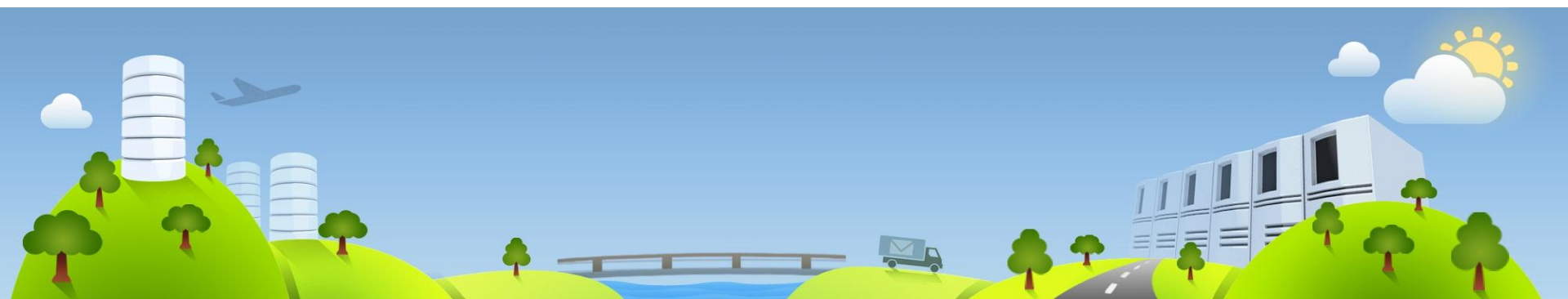
São através de documentos com o PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil) e LTCAT (Laudo Técnico de Condições Ambientais de Trabalho) que comprovam através de medições quantitativas as necessidades dos equipamentos de proteção coletiva ou o uso obrigatório dos equipamentos de proteção individual. Podemos citar como exemplos de EPCs os extintores de incêndio, as capelas (para uso de produtos químicos), corrimão de escadas, exaustores, enclausuramento de máquinas ou equipamentos, etc.

Toda empresa deve prezar pelos EPC's. Quando não for possível eliminar os riscos, implanta-se o equipamento de proteção individual (EPI), que é todo meio ou dispositivo de uso individual, destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador.

Existem diversos tipos de EPI. Podemos citar alguns exemplos, como óculos de segurança, sapato de segurança (com ou sem biqueira de aço), botas de borracha, luvas (dos mais variados tipos), protetores auditivos (de concha ou inserção), etc.

Vimos também as obrigações dos empregadores, quanto ao uso dos EPIs, que são:

- a) adquirir o equipamento adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;



c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;

d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;

e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;

f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica;

g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada;

h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico

e, as obrigações dos empregados, que são:

a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;

b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;

c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e,

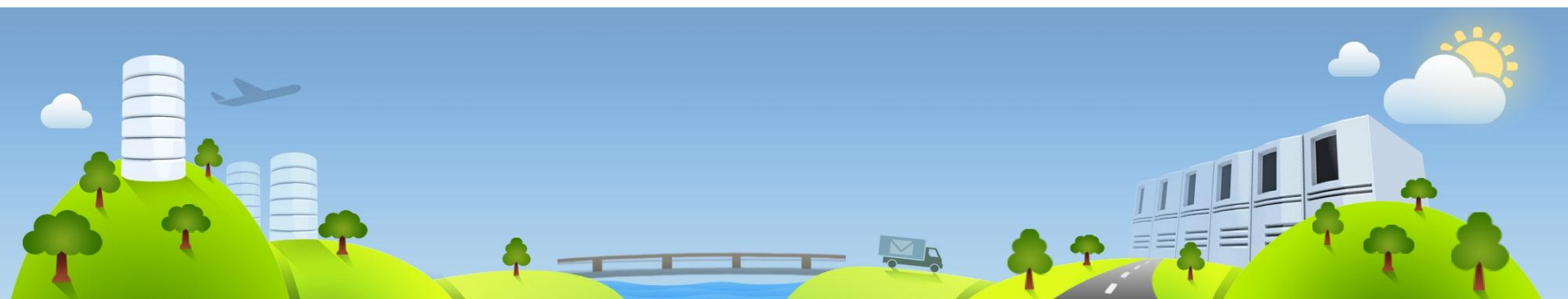
d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

Na terceira etapa, vimos as causas mais comuns dos acidentes de trabalho.

Alguns autores, consideram que existem apenas uma causa de acidentes: os atos inseguros. Outros, consideram que existem duas causas de acidentes: as condições e os atos inseguros.

Vimos quatro hipóteses como causas de acidentes: os atos e condições inseguras, as intempéries climáticas e o fator pessoal de insegurança (fator humano).

A condição insegura é o meio que causou o acidente ou contribuiu para a sua ocorrência. As condições inseguras de um local de trabalho são as falhas físicas que comprometem a segurança do trabalhador.



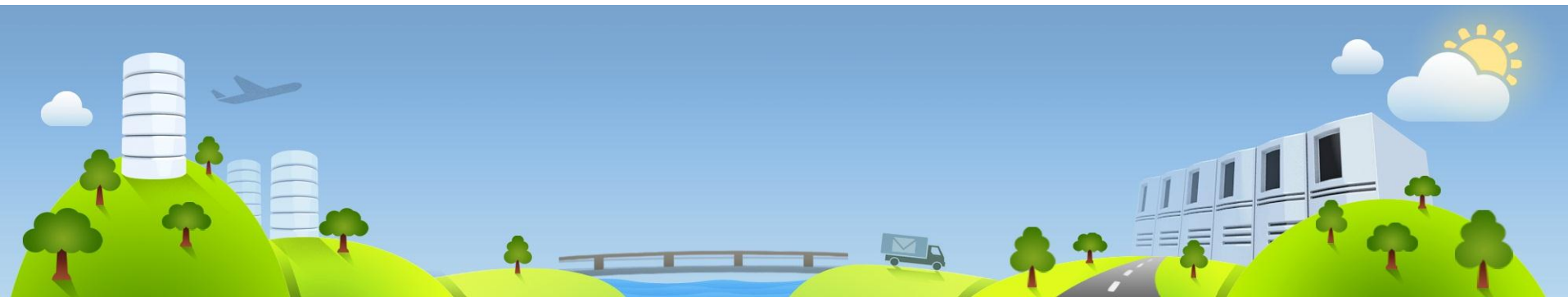
Em resumo, são as falhas, defeitos, irregularidades técnicas, carência de dispositivos de segurança e outros que põem em risco a integridade física ou a saúde das pessoas e a própria segurança de instalações e equipamentos.

Apesar da condição insegura ser passível de correção, ela tem sido considerada responsável por 18% dos acidentes. São exemplos de condições inseguras: falta de proteção mecânica, condição defeituosa do equipamento (grosseiro, cortante, escorregadio, corroído, fraturado, de qualidade inferior etc.), escadas inseguras, pisos derrapantes ou escorregadios, tubulações mal projetadas, projetos ou construções inseguras, iluminação inadequada ou incorreta, ventilação inadequada ou incorreta, processos, operações ou disposições (arranjos) perigosos (empilhamento e armazenagens), passagens obstruídas, sobrecarga sobre o piso, congestionamento de maquinaria e operadores etc.

Contrariando os preceitos de segurança, os atos inseguros podem causar ou favorecer a ocorrência de acidente. É a maneira pela qual o trabalhador se expõe, consciente ou inconscientemente, a riscos.

Ao analisar os atos inseguros, devem-se identificar os atos e os comportamentos da pessoa que os cometeu. Exemplos: levantamento impróprio de cargas, permanecer embaixo de cargas suspensas, manutenção, lubrificação ou limpeza de máquinas em movimento, abusos, brincadeiras grosseiras etc., remoção de dispositivo de proteção ou alteração em seu funcionamento, de maneira a torná-los ineficientes, operação de máquinas em velocidades inseguras, realização de operações para as quais não esteja devidamente autorizado, uso de equipamento inadequado, inseguro ou de forma incorreta, falha no uso de equipamento de proteção individual necessário para a execução de sua tarefa.

As intempéries climáticas correspondem aos acidentes causados por fenômenos da natureza, do tipo inundações, tempestades, etc. e, o fator pessoal de insegurança, o fator humano, é a causa relativa ao comportamento humano, que leva a prática do ato inseguro. É a característica mental ou física do ser humano que pode ocasionar um acidente de trabalho. Exemplos: falha na avaliação do perigo, treinamento incompleto ou falta de treinamento, deficiência física ou mental, fadiga, estado emocional alterado, imprudência, negligência, indisciplina, inadaptação ao serviço, hábito inseguro, etc.





Na quarta e última etapa, vimos sobre a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e o Mapa de Riscos, que é uma atribuição da própria CIPA.

A CIPA é composta por representantes Eleitos e Indicados: eleitos pelos trabalhadores e indicados pela Direção da empresa. Dentre suas atribuições, estão:

- a) identificar os riscos do processo de trabalho, e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores, com assessoria do SESMT, onde houver;
- b) elaborar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva na solução de problemas de segurança e saúde no trabalho;
- c) participar da implementação e do controle da qualidade das medidas de prevenção necessárias, bem como da avaliação das prioridades de ação nos locais de trabalho;
- d) realizar, periodicamente, verificações nos ambientes e condições de trabalho visando a identificação de situações que venham a trazer riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores;

e) realizar, a cada reunião, avaliação do cumprimento das metas fixadas em seu plano de trabalho e discutir as situações de risco que foram identificadas;

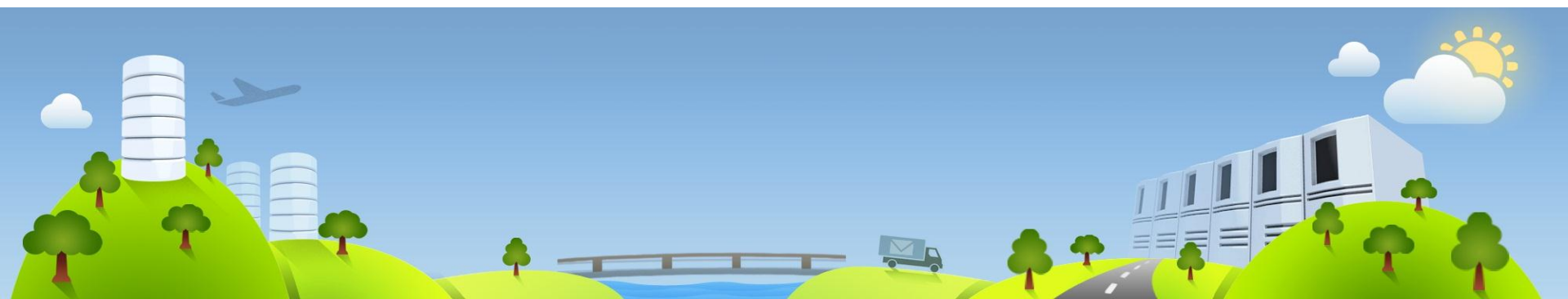
f) divulgar aos trabalhadores informações relativas à segurança e saúde no trabalho;

g) participar, com o SESMT, onde houver, das discussões promovidas pelo empregador, para avaliar os impactos de alterações no ambiente e processo de trabalho relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores;

h) requerer ao SESMT, quando houver, ou ao empregador, a paralisação de máquina ou setor onde considere haver risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores;

i) colaborar no desenvolvimento e implementação do PCMSO e PPRA e de outros programas relacionados à segurança e saúde no trabalho;

j) divulgar e promover o cumprimento das Normas Regulamentadoras, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho, relativas à segurança e saúde no trabalho;





l) participar, em conjunto com o SESMT, onde houver, ou com o empregador, da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho e propor medidas de solução dos problemas identificados;

m) requisitar ao empregador e analisar as informações sobre questões que tenham interferido na segurança e saúde dos trabalhadores;

n) requisitar à empresa as cópias das CAT emitidas;

o) promover, anualmente, em conjunto com o SESMT, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho - SIPAT;

p) participar, anualmente, em conjunto com a empresa, de Campanhas de Prevenção da AIDS.

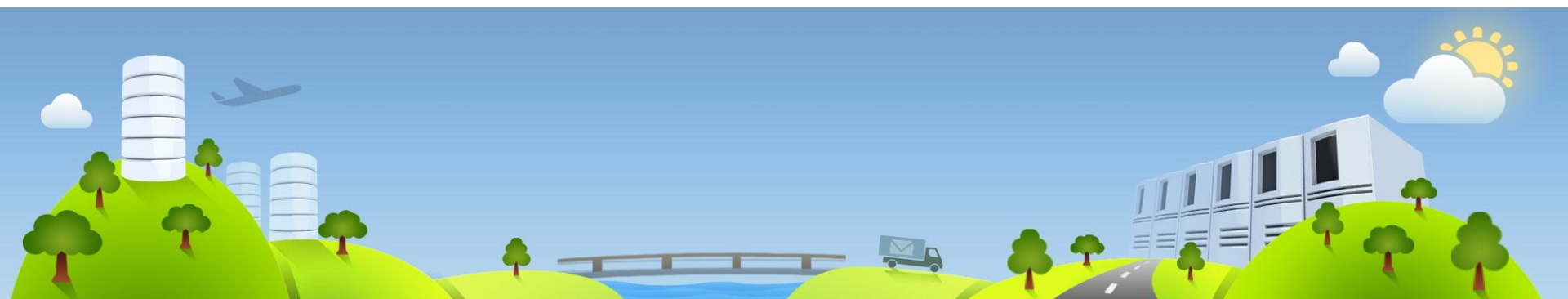
Com relação ao Mapa de Riscos, é a representação gráfica dos riscos em que os trabalhadores estão expostos em seus locais de trabalho.

Quando se elabora uma mapa de riscos, é necessário entrevistar os trabalhadores, para saber de suas queixas, as situações de risco, as melhorias que podem ser realizadas, etc.

Esse é um passo importante para a própria prevenção dos acidentes. Perguntas que incomoda quanto incomoda, se há medidas de proteção (coletiva ou individual) não devem faltar. Este questionário deverá ser arquivado junto aos documentos da CIPA.

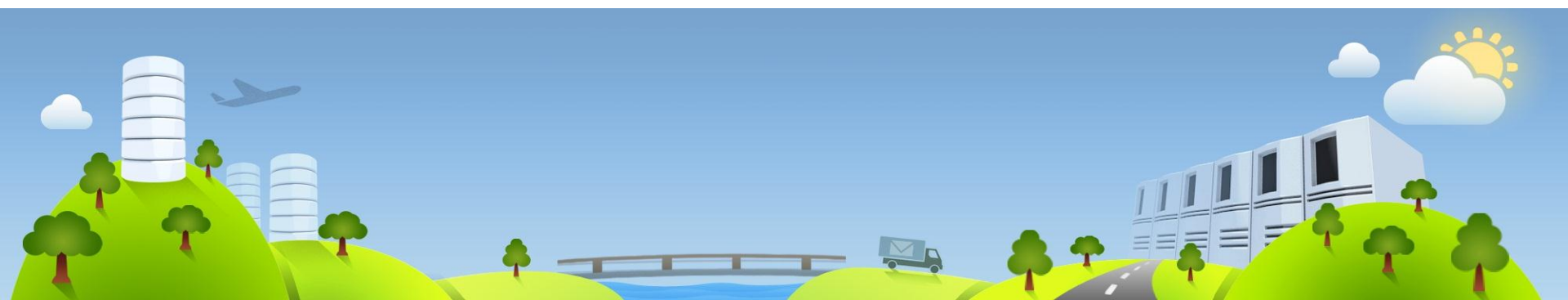
Até fevereiro de 1999, o mapa de riscos era elaborado com base na planta baixa (layout) da empresa. Os riscos encontrados eram identificados por círculos; pequenos, médios e/ou grandes (quanto maior o círculo, maior o risco).

Os círculos eram pintados por cores que representavam os riscos ocupacionais, de acordo com sua natureza e a padronização, conforme segue:



<b>Grupo 1, Risco Físico, cor Verde</b>	<b>Grupo 2, Risco Químico, cor Vermelha</b>	<b>Grupo 3, Risco Biológico, cor Marrom</b>	<b>Grupo 4, Risco Ergonômico, cor Amarela</b>	<b>Grupo 5, Riscos de Acidentes, cor Azul</b>
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico intenso
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações ionizantes e não ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Frio	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Calor	Gazes	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Pressões anormais	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Umidade	Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral		Jornada de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado
			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

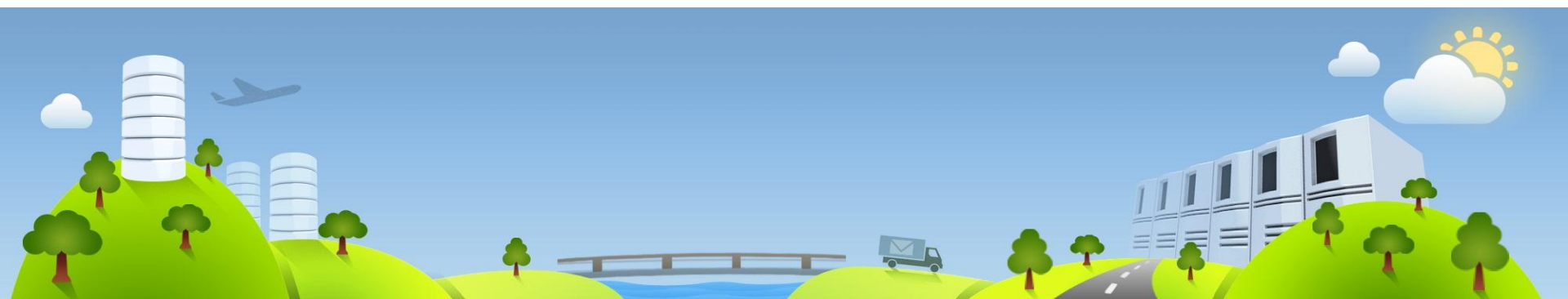
Fonte: (DO AUTOR, 2005).



O que muitas empresas desconhecem é que, em fevereiro de 1999, através da Portaria N.º 08, de 23/02/1999, a redação da NR 5 (CIPA) recebeu diversas alterações.

Com relação ao mapa de riscos, ficou livre sua elaboração: as CIPAs das empresas devem fazê-lo a cada Gestão, contudo, a metodologia que era exigida (layout da empresa, com círculos pequenos, médios e/ou grandes), não é mais necessária. Cabe as CIPAs das empresas fazê-lo da forma que bem entenderem.

A partir do momento em que os mapas de risco começaram a ser feitos de forma livre, sua compreensão tornou-se mais acessível, a todos os trabalhadores, desde ao mais culto, até o menos esclarecido.



## CONTEÚDO EXTRA

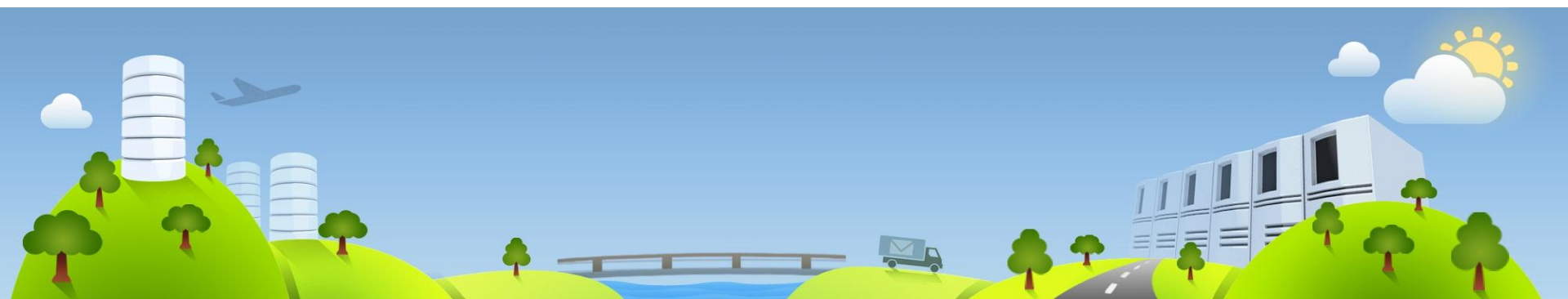
### Suporte para *notebook*: simples, barata e muito eficaz!

Há alguns anos atrás, o *notebook* era um artigo de luxo. Hoje, é uma ferramenta de trabalho e estudo. Pelo fato de ser portátil, podemos carregá-lo para qualquer lugar. Contudo, o *notebook* não é indicado para trabalhos por longos períodos. De acordo com a NR 17 (norma regulamentadora do trabalho), que trata exclusivamente da Ergonomia, diz que o teclado do computador deve ser independente, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas. Para tornar o trabalho mais confortável, é recomendado um suporte, para que a questão postural seja sempre levada em consideração e, então, além do suporte, usar um teclado individual e um *mouse*.

Apresentaremos um suporte para *notebooks* feito com canos de PVC: uma ideia simples, barata e muito eficaz.

Materiais necessários para a confecção do suporte para *notebook*:

- dois pedaços de cano de  $\frac{1}{2}$ " com 4 cm;
- dois pedaços de cano de  $\frac{1}{2}$ " com 23 cm;
- dois pedaços de cano de  $\frac{1}{2}$ " com 11 cm;
- um pedaço de cano de  $\frac{1}{2}$ " com 18 cm;
- seis joelhos de 90°;
- dois tampões de  $\frac{1}{2}$ ".



Essas faixas pretas são fitas de autofusão, para proporcionar maior aderência à mesa e o *notebook* ao suporte.

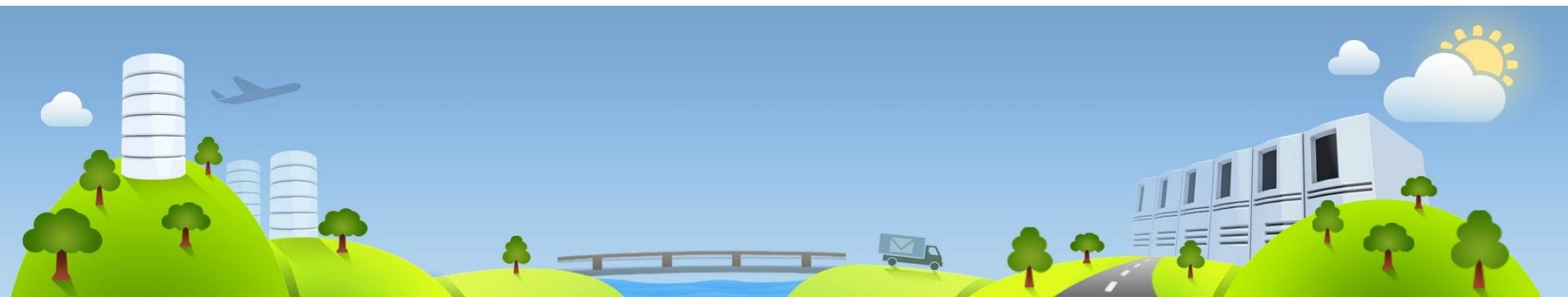
No caso de não usar essa fita, pode-se colar pedaços de borracha, com "adesivo instantâneo de multiuso".



Independente do modelo do suporte para *notebook*, "deve-se sempre" usar um teclado individual e um *mouse*.

A não utilização desses equipamentos pode causar o oposto do objetivo do uso do suporte (proporcionar maior conforto): há o risco de surgir lesão por esforço repetitivo (LER), nas articulações.

Os 4 cm de cano servem para essa situação: proporcionar espaço na mesa para outras atividades.





**Após concluir seus estudos, acesse o  
ambiente virtual para  
realizar o Desafio Final!**

