



**Saúde e segurança  
do trabalho aplicadas  
ao gerenciamento  
de resíduos sólidos  
urbanos**

# RESÍDUOS SÓLIDOS

**Guia do profissional em treinamento**

**Nível 1**



PRÉ-VESTIBULAR PRÉ-VESTIBULAR  
INÍCIO 07/02/07 INÍCIO 07/02/07  
2.9957 3222.99  
puc.com.br pre-puc.com.br  
ASSOCIAÇÃO ASSOCIAÇÃO  
PUC CURSOS PUC CURSOS  
anos anos  
McCaçua  
"Toma Bê Bê"  
Dj Neto Rodrigues  
Zezinho Marcelo  
DJ Waleis  
28/09  
890  
CON

**Saúde e segurança  
do trabalho aplicadas  
ao gerenciamento  
de resíduos sólidos  
urbanos**

# **Resíduos sólidos**

**Guia do profissional em treinamento**

**Nível 1**

## 1ª. Edição

**Promoção** Rede de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental – ReCESA

**Realização** Núcleo Sudeste de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental – Nucase |

Núcleo Sul de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental – Nucasul | Núcleo Centro-Oeste de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental – Nureco | Núcleo Regional Nordeste – Nurene

**Instituições integrantes do Nucase** Universidade Federal de Minas Gerais (líder) | Universidade Federal do Espírito Santo | Universidade Federal do Rio de Janeiro | Universidade Estadual de Campinas

**Instituições integrantes do Nucasul** Universidade Federal de Santa Catarina (líder) | Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Universidade do Vale do Rio dos Sinos | Universidade de Caxias do Sul

**Instituições integrantes do Nureco** Universidade de Brasília (líder) | Universidade Federal de Mato Grosso do Sul | Universidade Federal de Goiás

**Instituições integrantes do Nurene** Universidade Federal da Bahia (líder) | Universidade Federal do Ceará | Universidade Federal da Paraíba | Universidade Federal de Pernambuco

**Financiamento** Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP/ CT-Hidro do Ministério da Ciência e Tecnologia | Fundação Nacional de Saúde do Ministério da Saúde | Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades

**Apoio organizacional** Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS

## 2ª. Edição revisada

**Promoção** Rede de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental – ReCESA

**Realização** Núcleo Sudeste de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental – Nucase

**Instituições integrantes do Nucase** Universidade Federal de Minas Gerais (líder) | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo | Universidade Federal do Rio de Janeiro | Universidade de

São Paulo | Universidade Federal de Viçosa | Universidade Federal de Lavras

**Financiamento** Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades | CT-Hidro do

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)

**Execução** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

**Apoio organizacional** Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA

### Comitê gestor da ReCESA

- Ministério das Cidades
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
- Ministério do Meio Ambiente
- Agência Nacional de Águas
- Ministério da Educação
- Ministério da Integração Nacional
- Ministério da Saúde
- Fundação Nacional de Saúde – Funasa
- Caixa Econômica Federal
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social
- Núcleos Regionais – Nucase, Nurene, Nucasul

**Saúde e segurança  
do trabalho aplicadas  
ao gerenciamento  
de resíduos sólidos  
urbanos**

# RESÍDUOS SÓLIDOS

Guia do profissional em treinamento

Nível 1



### **1ª. Edição**

#### **Conselho Editorial Temático Nucase**

Liséte Celina Lange – UFMG  
Álvaro Luiz Gonçalves Cantanhade – UFRJ  
Eglé Novaes Teixeira – UNICAMP

#### **Coordenação Geral do Nurene**

Profª. Drª. Viviana Maria Zanta

#### **Profissionais que participaram da elaboração deste guia**

**Professores** Eglé Novaes Teixeira | João P. Causo Neto |  
Liséte Celina Lange | Anastácio Pinto Gonçalves Filho

**Consultores** Wesley Schettino de Lima (Conteudista) |  
Gustavo Tetzl Rocha (Conteudista) | Izabel Chiodi Freitas  
(Validadora)

**Bolsistas** Christiny Schuery Amaral | Isabela Oliveira  
Fazzi | João Gilberto de Souza Ribeiro

#### **Créditos**

Luiz Roberto Santos Moraes

**Consultoria pedagógica** Cátedra da Unesco de  
Educação a Distância – FaE/UFMG

Juliane Correa | Maria José Batista Pinto | Larissa Pinho |  
Sara Shirley Belo Lança

**Central de Produção de Material Didático** Patrícia  
Campos Borja | Alessandra Gomes Lopes Sampaio Silva |  
Vivien Luciane Viaro

**Projeto gráfico** Marco Severo | Rachel Barreto |  
Romero Ronconi

### **2ª. Edição revisada**

#### **Profissionais que participaram da revisão deste guia:**

**Professora** Liséte Celina Lange (UFMG)

**Consultores** Fabiana de Cerqueira Martins (Revisão de  
conteúdo) | Abadia Ribeiro da Silva Coutinho (Revisão  
gramatical) | Fernanda Gonçalves Oliveira (Revisão pe-  
dagógica) | Izabel Cristina Chiodi de Freitas (Validadora)

**Bolsistas** Augusto Barreto Sotero de Menezes (Revisão  
de conteúdo) | Patrícia Ester Mendonça Soares (Revisão  
da diagramação)

**Diagramação** C4 Comunicação e Design

**É permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.**

# Apresentação da ReCESA

A criação do **Ministério das Cidades**, em 2003, trouxe para a agenda oficial do Estado os imensos desafios urbanos. Nesse contexto, a então criada **Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA)** inaugurou um paradigma que busca tornar o saneamento uma política pública, com sustentabilidade institucional e ambiental, promotora de desenvolvimento e de redução das desigualdades sociais. Trata-se de uma concepção de saneamento em que a técnica e a tecnologia são colocadas a favor da prestação de um serviço público e essencial.

A missão da SNSA ganhou maior relevância e efetividade com a agenda do saneamento para o quadriênio 2007–2010, haja vista a decisão do Governo Federal de destinar, dos recursos reservados ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), 40 bilhões de reais para investimentos em saneamento.

Nesse novo cenário, a SNSA propõe ações em capacitação como um dos instrumentos estratégicos para a modificação de paradigmas, o alcance de melhorias de desempenho e da qualidade na prestação dos serviços e a integração de políticas setoriais. O projeto de estruturação da **Rede de Capacitação e Extensão tecnológica em Saneamento Ambiental (ReCESA)** constituiu importante iniciativa nessa direção.

A ReCESA foi criada com o propósito de reunir um conjunto de instituições e entidades com o objetivo de coordenar o desenvolvimento de propostas pedagógicas e de material didático, bem como promover ações de intercâmbio e de extensão tecnológica que levem em consideração as peculiaridades regionais e as diferentes políticas, técnicas e tecnologias, visando capacitar profissionais para a operação, manutenção e gestão dos sistemas de saneamento.

Para a estruturação da ReCESA foram formados núcleos regionais e um comitê gestor nacional. Cabe à SNSA, orientar, supervisionar e acompanhar todo o processo de estruturação e funcionamento da Rede, bem como coordenar o comitê gestor.

Por fim, cabe destacar que o projeto ReCESA foi bastante desafiador para todos nós, que constituímos, inicialmente, um grupo formado, predominantemente, por profissionais da engenharia, que compreendeu a necessidade de agregar outros olhares e saberes, ainda que para isso tenha sido necessário “contornar todos os meandros do rio, antes de chegar ao seu curso principal”.

**Adaptação da mensagem do comitê gestor da ReCESA**

## Os Núcleos

A ReCESA foi constituída através de Núcleos Regionais de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental, coordenados por instituições de ensino superior (IES), publicamente qualificadas, e tendo como coexecutoras outras IES. No sul foi constituído o **Nucasul**, no nordeste o **Nurene**, no centro-oeste o **Nureco** e no sudeste **Nucase**, que tiveram como objetivo, em um primeiro ciclo, o desenvolvimento de atividades de capacitação para profissionais na área de saneamento, nos diversos estados do Brasil. As Universidades que coordenaram esse primeiro ciclo foram, no sul, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no nordeste, a Universidade Federal da Bahia (UFBA), no centro-oeste, a Universidade de Brasília (UnB) e, no sudeste, a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Esse ciclo se iniciou em 2006 e se encerrou em 2009. O maior legado deste primeiro ciclo foi o desenvolvimento de uma pedagogia própria denominada **PEDAGOGIA DO SANEAMENTO**, centrada no mundo do trabalho e na construção e reconstrução de saberes teóricos e práticos.

Atendendo aos requisitos de abrangência temática e de capilaridade regional, as universidades que integraram os núcleos tiveram, sempre que possível, como parceiros,

em seus estados, prestadores de serviços de saneamento e entidades específicas do setor.

Em julho de 2011 foi iniciado o segundo ciclo da rede e foram mantidos os núcleos Nucasul, Nurene e Nucase, coordenados pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Federal de Pernambuco (UFPE) e Federal de Minas Gerais (UFMG), respectivamente. Foram mantidas também várias das universidades coexecutoras e muitos dos parceiros regionais ou locais. Não foi formado neste ciclo o núcleo do centro-oeste e continua sem formação de núcleo a região norte do País.

As principais atividades neste novo ciclo, que deve se encerrar em julho de 2013, são: consolidação da proposta pedagógica da ReCESA e dos recursos didáticos produzidos no primeiro ciclo; desenvolvimento de uma proposta e materiais didáticos para a educação à distância; desenvolvimento de indicadores para avaliação da efetividade das ações de capacitação; desenvolvimento de um projeto para alfabetização profissional e desenvolvimento de uma proposta para certificação profissional.

**Adaptado da mensagem original dos coordenadores institucionais dos Núcleos.**

# Recursos didáticos desenvolvidos

A coletânea de materiais didáticos produzidos pela ReCESA no primeiro ciclo foi composta por 70 guias que foram utilizados em oficinas de capacitação para profissionais que atuam na área do saneamento. Esses materiais didáticos versam sobre o manejo de águas pluviais urbanas, sistemas de abastecimento de água, sistemas de esgotamento sanitário, manejo dos resíduos sólidos urbanos e os denominados temas transversais que tratam de temas que perpassam todas as dimensões do saneamento e áreas com interface direta como saúde pública, educação ambiental, planejamento, meio ambiente, geoprocessamento e recursos hídricos.

**Os guias dos profissionais em treinamento** serviram de apoio às 240 oficinas de capacitação realizadas no primeiro ciclo que somaram cerca de 5.670 horas. Essas oficinas de capacitação contaram com a participação de, no mínimo, 4.000 profissionais em saneamento com grau de escolaridade variando da semialfabetização ao terceiro grau. Os guias têm uma identidade visual e uma abordagem pedagógica que visa estabelecer o diálogo e a troca de conhecimentos entre os profissionais em treinamento e os instrutores. Para tanto, foram tomados cuidados especiais com a forma de abordagem dos conteúdos, tipos de linguagem e recursos de interatividade.

Também foram desenvolvidas plataformas pedagógicas como a mídia virtual chamada **bacia hidrográfica virtual** (BHV) e minirredes de água e esgoto, ainda por serem consolidadas.

# Apresentação da área temática:

## Resíduos sólidos urbanos

A série de guias relacionada aos resíduos sólidos urbanos resultou do trabalho coletivo que envolveu a participação de dezenas de profissionais. Os temas que compõem esta série foram definidos por meio de um diagnóstico que permitiu levantar a oferta e qualificar a demanda, realizado em 2005 pela SNSA, através do Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS.

Os temas abordados nesta série dedicada aos resíduos sólidos urbanos incluem: *Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos; Plano de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos; Processamento de resíduos sólidos orgânicos; Saúde e segurança do trabalho aplicadas ao gerenciamento de resíduos sólidos urbanos; Gerenciamento de resíduos da construção civil; Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde; Projeto, operação e monitoramento de aterros sanitários.*

Certamente há muitos outros temas importantes a serem abordados, mas considera-se que este é um primeiro e importante passo para que se tenha material didático, produzido no Brasil, destinado a profissionais da área de saneamento que raramente têm oportunidade de receber capacitação e atualização profissional.

**Coordenadores da área temática de resíduos sólidos urbanos**

# Sumário

Introdução .....	11
A importância do trabalho e do trabalhador .....	13
A importância do ser humano como trabalhador.....	17
Resíduos sólidos e as etapas do gerenciamento .....	19
Riscos, doenças e acidentes relacionados ao trabalho .....	23
Riscos .....	24
Doenças.....	31
Acidentes.....	35
Prevenção de riscos, doenças e acidentes relacionados ao trabalho.....	39
Leis trabalhistas.....	40
Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA (NR5).....	43
Equipamento de proteção individual - EPI (NR6) .....	46
Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO (NR7) .....	49
Programas de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA (NR9).....	50
Trabalhos a céu aberto (NR21) .....	50
Outras formas de prevenção para garantia da saúde e da segurança ....	50
Reavaliando os conhecimentos .....	55
Para saber mais .....	56



# Introdução

Caro Profissional,

O trabalho na limpeza urbana é essencial para o meio ambiente e para a proteção da saúde pública. O seu principal agente é você, trabalhador, que atua na varrição, na coleta e na destinação final de resíduos sólidos urbanos.

Agora, examine o seu corpo atentamente. Você, provavelmente, encontrará cicatrizes. Algumas vieram das brincadeiras de criança como pular o muro do vizinho para apanhar goiaba. Outras surgiram na vida adulta durante a jornada de trabalho. Além das cicatrizes, algumas dores no corpo também surgem depois que começamos a trabalhar, não é mesmo? Sem falar das várias doenças que nos ocorrem ao longo de nossa vida. Umas são indiferentes ao trabalho que se realiza, como a gripe. Já outras estão relacionadas diretamente com o trabalho que se desempenha.

Daí, nós, profissionais, instrutores e monitores, perguntamo-nos como adquirimos essas cicatrizes, dores corporais e doenças relacionadas ao trabalho. Alguns diriam que foi por falta de atenção durante a realização de uma tarefa, outros diriam que o trabalho que se realiza é inseguro. Enfim, existe uma série de causas que colocam nossa saúde e segurança em risco todos os dias.

Assim, Profissional, os objetivos desse guia são os seguintes: refletir e discutir a importância do trabalho e do trabalhador; conhecer mais sobre os riscos, doenças e acidentes que envolvem seu trabalho com os resíduos sólidos e, ao mesmo tempo, propor e discutir ações, procedimentos e boas práticas que vissem minimizar esses mesmos riscos, doenças e acidentes.

Dessa maneira, nós dividimos esse guia em três conceitos-chave, desejando facilitar nossas atividades e estudos. São eles:

- A importância do trabalho e do trabalhador
- Riscos, doenças e acidentes relacionados ao trabalho
- Prevenção dos riscos, doenças e acidentes relacionados ao trabalho

Antes de prosseguirmos, gostaríamos que você refletisse, respondesse e discutisse com seus demais colegas às seguintes perguntas:



## Atividade

No trabalho que você realiza existem riscos? Como você se protege desses riscos?

.....

.....

.....

.....

.....

Guarde sua resposta, porque, ao final de nosso guia, novamente a discutiremos. Sem mais demoras, vamos iniciar nossas atividades e estudos.

# A importância do trabalho e do trabalhador

No mundo inteiro, uma cena se repete diariamente: pessoas indo para o trabalho nas primeiras horas do dia. Para nós não deve ser diferente. Acordamos, nos arrumamos, tomamos nosso café da manhã e vamos para o nosso local de trabalho. Não é de agora que essa cena se repete. Desde os tempos antigos, o trabalho esteve presente na história do homem, porém o seu significado vem se alterando ao longo do tempo. Mas qual é o significado de trabalho hoje? Nos dicionários, trabalho significa: exercício material ou intelectual para fazer ou conseguir alguma coisa. De outra maneira, podemos pensar no significado de “trabalho” na forma sugerida a seguir:

Ao procurarmos em dicionários de várias línguas – inglês, francês, alemão, italiano, português – encontramos sempre uma dupla significação para a palavra **trabalho**:

1 – Trabalho tomado como a ativa criação de uma obra por um sujeito, que implica uma ideia de liberdade, de transformação, de prazer;

2 – Trabalho no sentido de labor, onde ganham ênfase os conteúdos de esforço rotineiro e repetitivo, sem liberdade, de resultado consumível e incômodo inevitável.

## OBJETIVOS:

- Apresentar um conceito de trabalho.
- Discutir a importância de qualquer tipo de trabalho.
- Refletir sobre a importância do ser humano enquanto trabalhador.
- Revisar os conceitos ligados aos resíduos sólidos e às etapas do gerenciamento.
- Refletir sobre a importância do trabalho ligado ao gerenciamento de resíduos.

## Atividade

Assim, Profissional, com base no que acabamos de ler e nas figuras a seguir, vamos discutir, coletivamente, as perguntas:



Nas figuras apresentadas vemos alguns profissionais exercendo o trabalho deles, mas qual é a importância do trabalho deles para a sociedade, para o meio ambiente e saúde?

Em sua opinião, entre os quatro trabalhos apresentados, existe algum que seja mais importante? Por quê?

Ao discutirmos as perguntas anteriores, o nosso objetivo é refletir sobre a importância e valor de cada trabalho. Sendo assim, os serviços de limpeza urbana são importantes e contribuem para o bem-estar da sociedade, para a preservação do meio ambiente, preservação dos mananciais de água, a fauna, flora, e para minimizar os problemas relacionados à saúde coletiva.

Para confirmarmos o que comentamos no parágrafo anterior, vamos assistir ao documentário **“Campanha do lixo”**, onde é ressaltada a importância do trabalhador dos serviços de limpeza urbana, a integração entre as áreas do saneamento (sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, gerenciamento de resíduos sólidos e drenagem das águas de chuva – drenagem pluvial) e a relação entre resíduos e saúde. Fique atento a essas abordagens, pois, em seguida, realizaremos uma atividade com base nesse documentário.



Durante a apresentação do documentário, alguns conceitos foram mencionados, como saneamento básico, sistema de drenagem pluvial, entre outros. Vamos lembrar e fixar esses conceitos por meio da leitura do texto **“Saneamento básico e suas dimensões”**.

## Saneamento básico e suas dimensões

Saneamento básico: conjunto formado pelos sistemas de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, gerenciamento de resíduos sólidos, drenagem de água de chuvas – drenagem pluvial;

Sistema de abastecimento de água: sistema que tem por objetivo captar, transportar, tratar e distribuir a água que será utilizada em casas, no comércio, na indústria para os mais diversos fins: cozinhar, tomar banho, beber, entre outros;

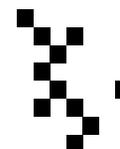
Sistema de esgotamento sanitário: sistema que tem por objetivo afastar, coletar, transportar, tratar

e dispor sanitariamente o esgoto gerado em casas, no comércio e nas indústrias;

Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações técnico-operacionais que objetivam reduzir na fonte, acondicionar, coletar e transportar, tratar e dispor corretamente o lixo gerado;

Sistema de drenagem pluvial: sistema cujo objetivo é captar e transportar as águas de chuva a um destino correto, minimizando problemas como inundações. Por exemplo, a microdrenagem se constitui de: meio-fio, sarjeta, bocas-de-lobo, tubulações de ligação, galerias e poços de visita.

Acesse o *software* **“Bacia Hidrográfica Virtual”** e assista a uma animação sobre saneamento básico e suas dimensões.



### Você sabia?

**Bacia hidrográfica** é uma área natural cujos limites são definidos pelos pontos mais altos do relevo (divisores de água ou espigões dos montes ou montanhas) e dentro da qual a água da chuva é drenada superficialmente por um curso de água principal até sua saída da bacia, no local mais baixo do relevo, ou seja, na foz do curso de água.



Fonte: [www.manage.ufr.br](http://www.manage.ufr.br)

## Atividade

Imagine que, a partir de agora, as funções que você e seus colegas exercem não mais existam. Enumere quais os problemas que isso traria para

A bacia hidrográfica:

.....

.....

.....

.....

As demais áreas do saneamento – abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem pluvial:

.....

.....

.....

.....

.....

A sociedade e a saúde coletiva:

.....

.....

.....

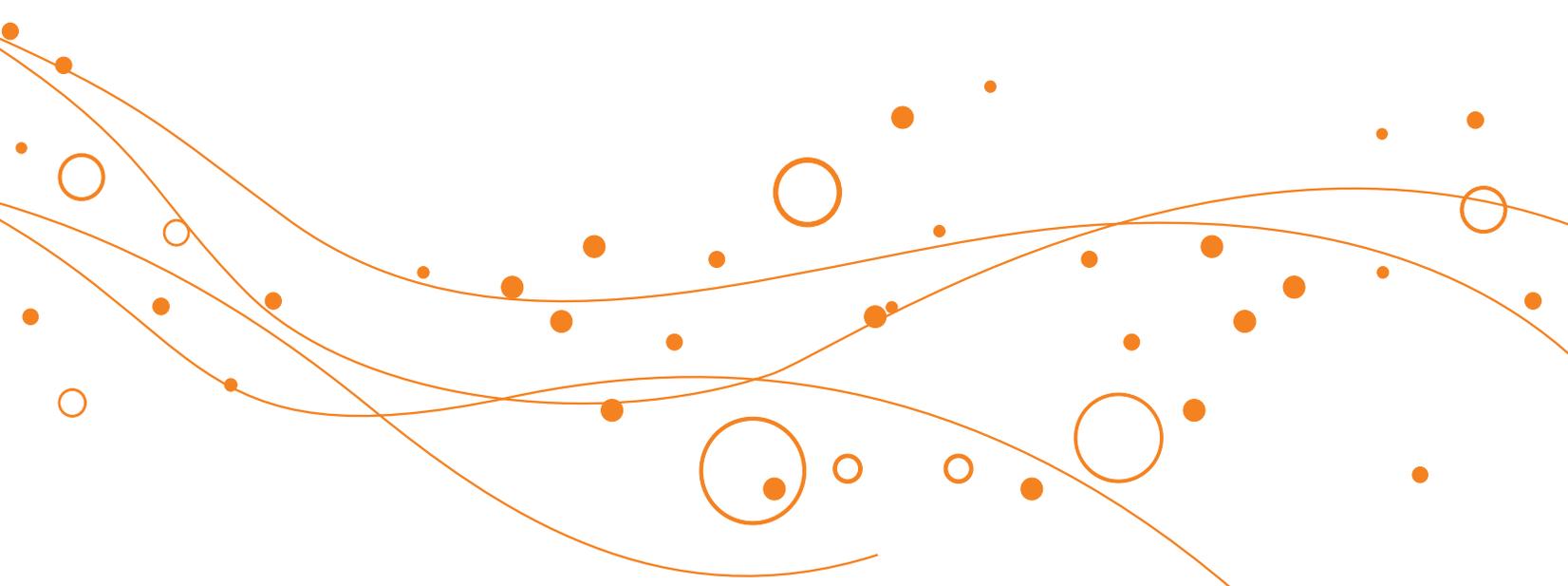
.....

.....

E então? Foi possível perceber a importância do seu trabalho e de seus colegas? Com essa atividade, nós esperamos ter deixado claro que os serviços de limpeza urbana são importantes para toda a sociedade, para as demais dimensões do saneamento e para a preservação do meio ambiente.

## **A importância do ser humano como trabalhador**

Já conhecemos o valor e a importância do trabalho e não devemos nos esquecer de que o elemento fundamental é quem realiza o trabalho: o “trabalhador”. Seja qual for a atividade exercida, o ser humano deve ser valorizado socialmente e o seu trabalho deve sempre ser respeitado. Vamos acompanhar a leitura do poema “O Gari”, que será feita por um de seus colegas.



## O gari

.....

O gari representa faxineiros e serventes...  
Em seu lugar, as máquinas não têm a eficiência.  
Se não feita pelo gari, a limpeza parece ausente,  
O trabalho simples requer ordem e paciência.

Repare no gari: – Parece um ser “imantado”.  
Apesar do mérito de seu serviço, é mal remunerado,  
Sendo irrisório o seu ganho, sobrevive mal alimentado,  
Mas com todas as dificuldades, o gari é educado...

É uma educação vinda de berço e da sua criação,  
Com pouco estudo, o gari se sujeita a humilhações!  
No Brasil, o salário mínimo é sinônimo de fome,  
Que não sustenta a família e nem a um só homem!

Mais que um político, o gari merece respeito,  
A ele, ser honesto e trabalhar correto é normal.  
Numa sociedade, os que assim procedem são aceitos,  
Pena não haver ganho justo ao trabalhador braçal,  
E, com todos os problemas, o gari leva a alegria geral!!!

.....

Adaptado de Manoel de Almeida (Manal), trabalhador dos serviços de limpeza: gari.



**E então, gostou do poema? Você concorda que cada ser humano, independentemente do trabalho que realiza, tem valor?**

### Você sabia?

A escolha da palavra “gari” é uma homenagem ao empresário francês **Aleixo Gary**. Em 11 de outubro de 1876, ele assinou contrato com o Ministério Imperial para organizar o serviço de limpeza da cidade do Rio de Janeiro. Entre os serviços prestados constava a remoção de lixo das casas e praias e o posterior transporte para a Ilha de Sapucaia (atual Bairro do Caju).

O **Dia do Gari**, representante de todos os trabalhadores que lidam com o nosso lixo, é comemorado no dia **16 de maio**.

Após discutirmos o valor dos serviços de limpeza urbana, vamos refletir sobre o trabalho realizado por você, Profissional, que lida todos os dias com resíduos sólidos urbanos, popularmente conhecidos como lixo. Antes, porém, devemos relembrar algumas ações e atividades que envolvem os serviços de limpeza urbana.

## Resíduos sólidos e as etapas do gerenciamento

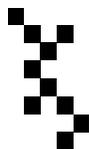
Os resíduos sólidos gerados devem ser corretamente tratados para que não venham causar os problemas já discutidos anteriormente por nós (entupimento de boca de lobo, contaminação das águas, proliferação de vetores, entre outros). Para isso, é necessário gerenciá-los. Mas o que é gerenciamento de resíduos?

O **gerenciamento de resíduos** é uma sequência de ações e atividades que ajudam a melhorar os serviços de limpeza urbana. Essas ações e atividades estão ordenadas nas seguintes etapas: princípio dos 3 Rs (Redução, Reutilização e Reciclagem), acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, disposição final e limpeza de **logradouros**. Se aprofundarmos um pouco, descobriremos outras ações e atividades que fazem parte de cada uma das etapas listadas. Por exemplo, na etapa de tratamento de resíduos sólidos, encontraremos a reciclagem, a compostagem e a incineração. Já na etapa de disposição final, há o aterro sanitário. Por fim, na limpeza de logradouros, há atividades como capina, roçagem, limpeza de bocas de lobo, entre outros.

### Logradouro:

rua, praça, jardim,  
de livre acesso a  
todos.

Assim, para lembrarmos o significado de algumas etapas, ações e atividades ligadas aos resíduos sólidos, vamos fazer, coletivamente, a atividade proposta.



## Atividade

Essa atividade se encontra disponível no *software* “**Bacia Hidrográfica Virtual**”.

Na palavra cruzada a seguir, encontram-se alguns conceitos ligados ao gerenciamento dos resíduos sólidos. Para solucionar a palavra cruzada, leia as afirmativas e preencha os quadrados. Veja o exemplo, caso tenha dúvida.

### HORIZONTAIS

**1** – Modalidade da coleta na qual o resíduo é recolhido de forma separada, tendo sido segregado por seu gerador. ....

**3** – É uma forma de disposição de resíduo no solo na qual apenas são exigidas a compactação e a cobertura diária do resíduo. ....

**5** – São os nomes das etapas do gerenciamento de resíduos sólidos que correspondem ao recolhimento na fonte geradora e ao envio adequado a outro local, seja para tratamento ou disposição final. ....

**7** – É um método de disposição de resíduo sólido urbano no solo, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ao meio e à saúde da população. Deve conter impermeabilização do fundo e das laterais, drenagem e tratamento de lixiviado (chorume), drenagem e tratamento dos gases, cobertura e compactação dos resíduos e drenagem das águas pluviais. ....

**9** – Consiste em transformar os resíduos para fabricar novos produtos, idênticos ou não aos que lhes deram origem. ....

**10** – Mesmo significado de resíduos sólidos, porém o termo é mais popularmente usado. ....

**11** – É a simples deposição de resíduos diretamente sobre o solo de forma inadequada, sem qualquer cuidado, provocando poluição do solo, da água e do ar. ....

**12** – Aproveitamento de produtos, objetos ou embalagens sem que estes sofram quaisquer tipos de alterações ou processamentos complexos. ....

## VERTICAIS

**2** – Série de procedimentos destinados a reduzir a quantidade ou o potencial poluidor dos resíduos sólidos. TRATAMENTO.

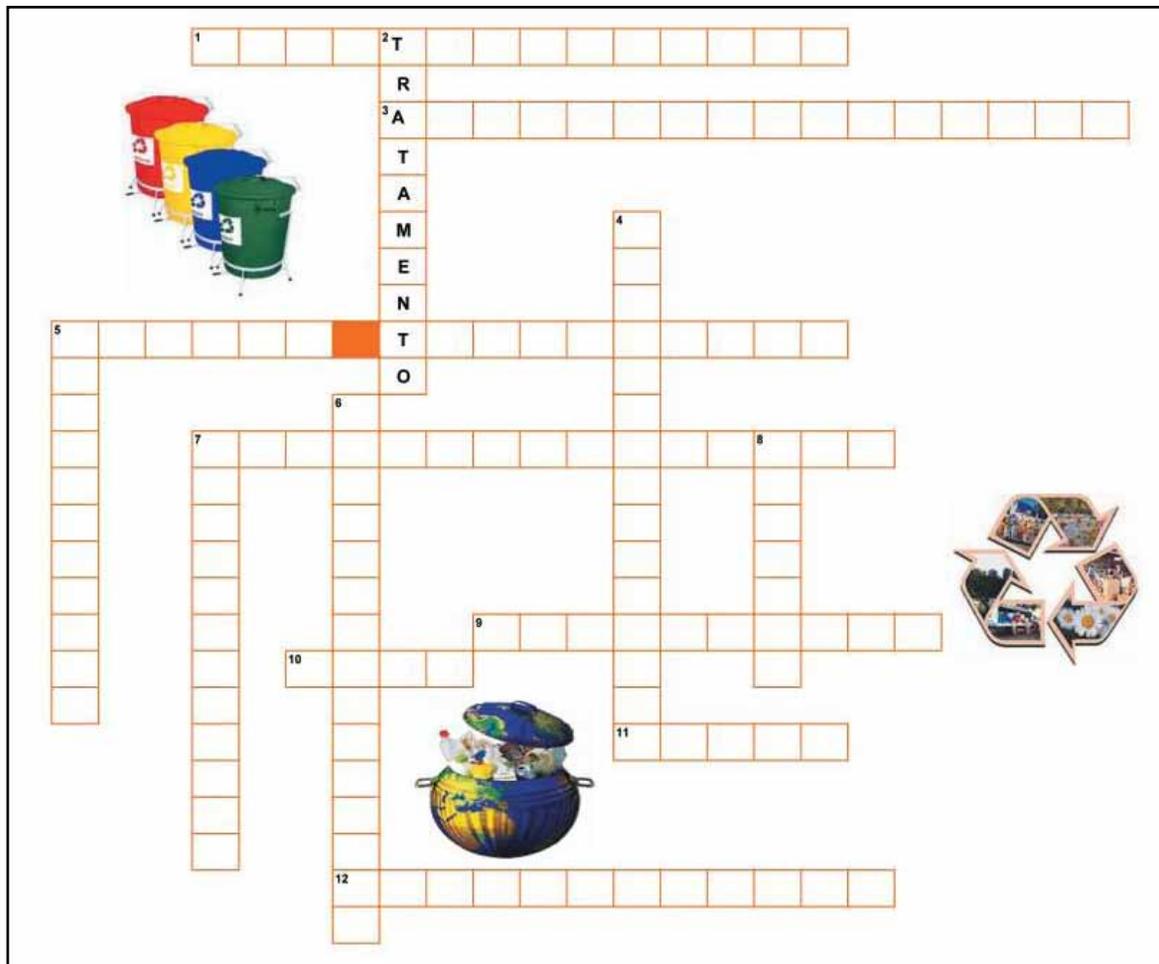
**4** – Última etapa do gerenciamento, é a solução definitiva dada ao resíduo, sem depender de mais nenhum processo posterior. Exemplo: aterro sanitário.  
.....

**5** – Processo de decomposição da matéria orgânica na presença de oxigênio, por ação das bactérias aeróbicas (que necessitam de oxigênio para se desenvolver) e de determinados fungos, para produzir um produto final semelhante ao húmus. ....

**6** – Denominação do princípio que visa à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos. ....

**7** – Preparar o resíduo sólido para a coleta, de forma sanitariamente adequada e compatível com o tipo e a quantidade de resíduo. ....

**8** – Diminuição da quantidade de resíduos sólidos gerados.  
.....



## Você sabia?

Os resíduos sólidos urbanos podem ser classificados dependendo de onde eles são gerados. Veja alguns exemplos que depois serão utilizados:

- **Resíduos domiciliares:** residências. Exemplos: restos de comida, jornais, lixo de banheiro etc.;
- **Resíduos da construção civil:** obras. Exemplos: concreto, brita, tinta, madeira, areia, terra, entre outros;



- **Resíduos comerciais:** lojas, bancos, comércio, entre outros. Exemplos: papel, papelão, plástico etc.;
- **Resíduos de serviços de saúde:** estabelecimentos como hospitais, clínicas odontológicas, postos de saúde etc. Exemplos: seringas, bolsas de sangue, gazes, curativos, remédios, entre outros.



Fonte: <http://tbn0.google.com/images?q=tbn:onRG1CkMYO2t4M:http://www.adital.org.br/arquivos/SERINGAS001-web.jpg>

Bem, Profissional, alguns dos conceitos e nomes das atividades que acabamos de realizar já lhe são familiares, pois você trabalha em alguma das etapas do gerenciamento de resíduos. Porém, para realizar essas atividades, é fundamental para o seu trabalho a garantia de sua segurança e de seu bem-estar.

Sem essas condições, você poderá ter problemas de saúde e não conseguirá desenvolver as suas atividades profissionais, tais como a varrição das ruas, o recolhimento e o transporte dos resíduos para o seu destino final. Por isso, precisamos trabalhar de maneira segura e que também não prejudique a nossa saúde. Prevenir problemas de saúde e acidentes é uma tarefa de todos nós.

Chegamos, então, ao final do primeiro conceito-chave. Nele observamos o processo de trabalho, sua valorização e o seu papel como trabalhador.

# Riscos, doenças e acidentes relacionados ao trabalho

No conceito-chave anterior, discutimos o valor do trabalho e do trabalhador. Foi comentado também que a saúde e a segurança de quem trabalha devem ser prioritários.

Assim, precisamos tomar uma série de cuidados, pois, no ambiente de trabalho, podem existir riscos que, dependendo da intensidade, do tipo e do tempo que o trabalhador fica exposto, são capazes de acarretar prejuízos à nossa saúde, como **acidentes e doenças de trabalho**. Para a preservação da saúde dos trabalhadores, é importante que eles conheçam todos esses riscos e se protejam adequadamente.

Situações de risco acontecem no nosso dia a dia e nos deparamos com elas a todo instante. Na grande maioria das vezes, nem as percebemos, pois risco é qualquer possibilidade de perigo. O que conta mesmo quando falamos de risco é a possibilidade de ocorrência do mesmo.

Antes de aprofundarmos mais os conceitos de risco, doença e acidentes, vamos situar o seu trabalho, Profissional, dentro dos serviços de limpeza urbana. Para tal, faça individualmente a atividade a seguir.

## Atividade

Na tabela a seguir, na primeira coluna, marque com um **(x)** em qual etapa do gerenciamento você trabalha a maior parte do tempo. Na segunda coluna, escreva o nome de sua função no serviço de limpeza urbana e, na terceira coluna, descreva algumas situações de risco que você percebe durante o desenvolvimento das suas atividades. Depois de descrever os riscos ligados ao trabalho que você realiza, vamos ouvir as respostas dos seus colegas.

### OBJETIVOS:

- Apresentar e trabalhar o conceito de risco.
- Apresentar e discutir o conceito de doença.
- Ampliar a percepção quanto aos riscos à saúde, associados aos resíduos sólidos e aos serviços de limpeza urbana.
- Apresentar e discutir o conceito de acidente nos serviços de limpeza urbana.

Etapa do gerenciamento	Função	Riscos
<b>Coleta e transporte</b> ( )		..... ..... .....
<b>Tratamento</b> ( )		..... ..... .....
<b>Disposição final</b> ( )		..... ..... .....
<b>Limpeza de logradouros (varrição, capina, roçagem, entre outros)</b> ( )		..... ..... .....



Você percebeu que existem diferentes tipos de riscos a que cada um de nós está exposto? E que esses riscos dependem do trabalho e do local onde o realizamos?

## Riscos

Desse modo, Profissional, antes de nos aprofundarmos em diferentes tipos de riscos levantados na atividade anterior, é necessário conhecer o significado da palavra “risco”.

**Risco** é uma ou mais condições com o potencial necessário para causar danos. Esses danos podem ser entendidos como lesões a pessoas, danos a equipamentos ou estruturas, perda de material em processo, ou redução da capacidade de desempenho de uma função predeterminada. Havendo um risco, persistem as possibilidades de efeitos desfavoráveis às pessoas, aos equipamentos, entre outros.

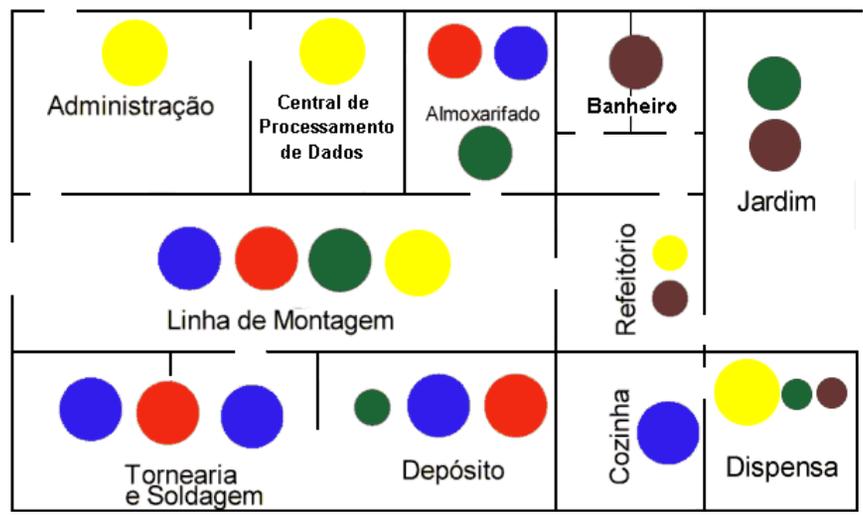
Fonte: Adaptado de De Ciccio e Fantazzini (1985).

Outra definição simples de risco se encontra no dicionário Michaelis, que o define como sendo a “possibilidade de perigo incerto, mas previsível, que ameaça de dano a pessoa ou a coisa”.

Após definirmos risco, vimos que cada um de nós, dependendo do trabalho e do local onde o realizamos, está sujeito a diferentes tipos de riscos. Para nos auxiliar a identificar facilmente os tipos de riscos a que estamos expostos, foi criado o Mapa de Riscos.

**Mapa de Riscos** é uma representação gráfica de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho capazes de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores: acidentes e doenças de trabalho. Tais fatores têm origem nos diversos elementos do processo de trabalho (materiais, equipamentos, instalações, suprimentos e espaços de trabalho) e a forma de organização do trabalho (arranjo físico, ritmo de trabalho, método de trabalho, postura de trabalho, jornada de trabalho, turnos de trabalho, treinamento etc.). **O Mapa de Riscos deve ser colocado em um local visível e serve para alertar você, Profissional, dos riscos existentes no seu trabalho.**

Simbologia das Cores		No mapa de risco, os riscos são representados e indicados por círculos coloridos de três tamanhos diferentes, a saber:			
		Risco Químico Leve		Risco Mecânico Leve	
		Risco Químico Médio		Risco Mecânico Médio	
		Risco Químico Elevado		Risco Mecânico Elevado	
	Risco Biológico Leve		Risco Ergonômico Leve		Risco Físico Leve
	Risco Biológico Médio		Risco Ergonômico Médio		Risco Físico Médio
	Risco Biológico Elevado		Risco Ergonômico Elevado		Risco Físico Elevado



Fonte: <http://www.uff.br/enfermagemdotrabalho/mapaderisco.htm>

Os riscos a que estão submetidos os trabalhadores variam de acordo com a atividade que estão exercendo e com o ambiente de trabalho onde esta atividade é exercida. Assim, uma mesma atividade pode apresentar riscos diferentes dependendo de onde e como ela é exercida. Por exemplo, a atividade de varrição em uma capital do estado da região do Nordeste pode apresentar riscos diferentes se for feita em uma capital da região Sul.

No quadro a seguir, é mostrado um Mapa de Riscos aproximado para os serviços de limpeza urbana.

## Mapa de riscos para os serviços de limpeza urbana

				
Verde	Vermelho	Marrom	Amarelo	Azul
Riscos físicos	Riscos químicos	Riscos biológicos	Riscos ergonômicos	Riscos de acidentes
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Umidade	Vapores	Fungos	Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Acondicionamento inadequado
Calor			Trabalho noturno e em turno	Probabilidade de incêndio ou explosão
			Jornadas de trabalho prolongadas	

Fonte: Adaptado de SENAI/RS e SESI/RS (1996).

**Monotonia:**  
falta de variação.

Depois de vermos, então, quais são os riscos existentes nos serviços de limpeza urbana, vamos agora realizar, coletivamente, uma atividade prática que tem os seguintes objetivos: fixar o conteúdo sobre riscos e classificá-los dentro da rotina dos serviços de limpeza urbana.

## Atividade

O texto a seguir relata o dia a dia de dois trabalhadores dos serviços de limpeza urbana de um município brasileiro. Ao lermos o texto, constatamos que os dois estão expostos a variados riscos (marcados em negrito). Ao lado de cada risco, há um quadrado (□) que deve ser colorido conforme as cores do mapa de risco para os serviços de limpeza urbana.

---

Dois trabalhadores, João e Antônia, são agentes de limpeza pública e trabalham na coleta de resíduo domiciliar e varrição de ruas e avenidas. Eles realizam as atividades ao ar livre, ficam expostos □ **ao calor, ao frio e à chuva.**

Durante a realização de coleta domiciliar, João □ **sobe e desce do caminhão compactador** de lixo muitas vezes e percorre □ **cerca de 18 km de ruas e avenidas movimentadas** da cidade. Em algumas ruas existem ladeiras muito fortes, e isso faz com que o caminhão compactador suba fazendo muito esforço e □ **barulho.** Isso incomoda João que está □ **pendurado na parte traseira do caminhão.**

Após recolher os sacos de lixo deixados pelas pessoas nas ruas, o compactador de lixo é acionado, o que também gera muito barulho. Esse □ **barulho** também incomoda o João, principalmente, nos dias em que a população armazena latas, vidro e até entulhos de obras dentro dos sacos plásticos. Um dia destes, ele até □ **cortou a sua mão em uma garrafa que não foi separada e ainda embrulhada de maneira incorreta** em jornais. Pior foi o que aconteceu com André, companheiro de trabalho de João, que foi □ **picado por um escorpião** ao recolher o entulho depositado irregularmente próximo ao córrego que passa pela cidade.

---

Já em outro dia, funcionários de uma clínica de idosos colocaram na coleta domiciliar □ **os resíduos das atividades do ambulatório, contendo curativos, sangue e uma série de agulhas.**

Enquanto João trabalha na coleta, Antônia se esforça para deixar as ruas da cidade bem limpas. Ela trabalha na praça principal, que é uma das mais movimentadas da cidade. O tráfego de ônibus e automóveis é intenso; assim, uma quantidade enorme de □ **poeira e gases são liberados nessa região diariamente.** Na última segunda-feira, Raimundo, um companheiro dela de trabalho, infelizmente, foi atropelado. Um motorista de táxi não viu Raimundo trabalhando na varrição da avenida, pois □ **ele não tinha colocado o cone de sinalização e estava de costas para o sentido de tráfego da avenida principal.**

Antônia trabalha na varrição há cerca de 20 anos e, como descuidou da sua postura ao promover a varrição das ruas, hoje ela está com fortes dores na coluna. Durante esses anos de trabalho, ela tem feito □ **esforços físicos intensos e trabalha com sua coluna em posição inadequada e sempre de maneira repetitiva.**

Você consegue ver esses mesmos riscos ocorrendo no seu trabalho? E como você, Profissional, classificaria o risco ao qual está submetido? Discuta essas perguntas com seus colegas para que possamos conhecer melhor os riscos que envolvem os serviços de limpeza urbana.

### Você sabia?

Além dos riscos já comentados por nós, existe ainda o **risco pela falta de conforto e higiene**, que nada mais é do que exposição do profissional a riscos por ausência de conforto no ambiente de trabalho e a riscos sanitários. Podem-se citar alguns desses riscos: falta de produtos de higiene pessoal, como sabonete líquido e toalha descartável nos lavatórios; ausência de água potável para consumo; não fornecimento de uniformes ou equipamentos de proteção individual (EPIs); ausência de vestiários com armários para a guarda de pertences; falta de local apropriado para lanches ou refeições; falta de proteção contra chuva, entre outros.

Até o momento, nós discutimos e trabalhamos o conceito de risco e como ele pode ocorrer nos serviços de limpeza urbana. Agora, nós trabalharemos com o risco associado ao uso e ocupação do solo. Mas o que é uso e ocupação do solo?

O termo “uso e ocupação do solo” descreve as mais diversas formas de utilização e ocupação do meio físico, compreendendo tanto as situações naturais (lagos, cursos d’água, florestas, campos etc.) como também as decorrentes das inúmeras intervenções humanas (urbanização, agricultura, mineração etc.). Porém, quando alguns tipos de uso e ocupação do solo, principalmente os realizados de maneira inadequada, alteram as condições naturais do meio ambiente, eles trazem impactos negativos. No quadro a seguir, estão listados alguns tipos de uso e ocupação do solo, seus impactos negativos e consequências para o meio ambiente, saúde coletiva e sociedade.

Tipo de uso e ocupação do solo e práticas associadas	Alterações provocadas	Consequências
<p><b>Agropecuária</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta o potencial erosivo do solo;</li> <li>• Favorece a inserção de agrotóxicos, fertilizantes e resíduos orgânicos no solo;</li> <li>• Provoca a compactação do solo (pisoteio de animais).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degrada a qualidade da água, aumentando a sua turbidez e o assoreamento dos corpos d'água;</li> <li>• Pode levar ao acúmulo de compostos persistentes ao longo das cadeias alimentares.</li> </ul>
<p><b>Urbanização</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduz a capacidade de infiltração do solo com a impermeabilização de grande parte da sua superfície e intensifica os processos erosivos;</li> <li>• Gera resíduos sólidos urbanos e de esgotos sanitários em grande quantidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrava o problema das enchentes;</li> <li>• Piora a qualidade da água em decorrência do lançamento de esgotos sem tratamento nos corpos d'água;</li> <li>• Altera as condições climáticas.</li> </ul>
<p><b>Indústria</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emite diversos poluentes gasosos para a atmosfera;</li> <li>• Gera resíduos sólidos e efluentes líquidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribui para o efeito estufa e a chuva ácida;</li> <li>• Degrada a qualidade da água pelo lançamento dos esgotos industriais sem tratamento;</li> <li>• Pode causar problemas ao tratamento dos esgotos, no caso de lançamento de efluentes na rede coletora sem tratamento prévio.</li> </ul>

Mas como o uso e ocupação do solo e o gerenciamento inadequado de resíduos sólidos podem colocar em risco a saúde e a segurança do trabalhador dos serviços de limpeza urbana? Para respondermos a essa pergunta, vamos realizar coletivamente a atividade a seguir.

## Atividade

Na tabela apresentada, encontram-se, na coluna da esquerda, alguns tipos de usos e ocupação do solo. Na coluna da direita, encontram-se alguns riscos associados ao gerenciamento de resíduos sólidos e que colocam a saúde e a segurança do trabalhador dos serviços de limpeza urbana em perigo. A tarefa consiste em associar corretamente cada tipo de uso e ocupação do solo aos riscos trazidos pelo gerenciamento de resíduos.

<b>Tipos de uso e ocupação do solo</b>	<b>Riscos para o trabalhador</b>
(1) Plantação de soja 	<input type="checkbox"/> Quedas ocasionando fraturas.
(2) Bota-fora irregular de entulho 	<input type="checkbox"/> Atropelamentos.
(3) Lotes abandonados 	<input type="checkbox"/> Contaminação por agrotóxicos encontrados em embalagens incorretamente descartadas.
(4) Área comercial/centro da cidade altamente urbanizada 	<input type="checkbox"/> Acúmulo de resíduos, como pneus e embalagens que propiciam o acúmulo de água, favorecendo o desenvolvimento do mosquito da dengue.
(5) Ruas e avenidas sem sinalização e sem acostamento 	<input type="checkbox"/> Picadas por animais peçonhentos, como escorpiões e aranhas.
(6) Calçadas com piso liso encerado ou inclinado 	<input type="checkbox"/> Cortes provocados pela alta quantidade de lâmpadas descartadas incorretamente.

Findada a tarefa, discuta com seus colegas outros tipos de uso e ocupação do solo que podem colocar em risco sua saúde e segurança e registre-os em seu guia.

---

---

---

## Doenças

Prosseguindo com nossos estudos e atividades, vamos ler o trecho do texto a seguir em que um trabalhador dos serviços de limpeza urbana relata algumas dificuldades e medos presentes na jornada de trabalho dele.

“...Por causa do caminhão, às vezes uma luva furada, uma bota soltando a sola. Você nunca está esperando que aquele furinho da luva vai pegar uma borda de latão. Você pede a Deus que não aconteça...”

Fonte: Velloso, Valadares e Santos (1998).

## Atividade

Com base no trecho anterior, podemos perceber que um dos medos do trabalhador dos serviços de limpeza urbana é se ferir e contrair algum tipo de doença através do ferimento. E você, Profissional, também tem medo de se ferir e adquirir alguma doença no seu trabalho? Discuta com seus colegas essa pergunta e veja como eles enfrentam essa situação.

Dessa maneira, concluímos que os serviços de limpeza urbana, como nos outros trabalhos, apresentam riscos variados e um desses riscos é o de se ferir e contrair algum tipo de doença. Vejamos como o significado de ‘doença’ é tratado no dicionário Houaiss.

**Doença:** alteração do organismo como um todo ou de qualquer de suas partes, marcada por rápida evolução dos sintomas que têm caráter mais ou menos violento, terminando na recuperação ou morte.

Fonte: Dicionário Houaiss (2007).

As doenças do trabalho são aquelas causadas ou agravadas pelos riscos existentes no ambiente de trabalho. Às vezes aparecem de forma lenta e seus sintomas apresentam quando os efeitos já evoluíram. Podem levar até 20 anos em alguns casos, o que dificulta estabelecer a relação entre a doença e os riscos existentes no ambiente de trabalho, pois acontece do trabalhador já ter deixado o trabalho ou aposentado. Também são consideradas doenças do trabalho aquelas causadas pela contaminação acidental durante a execução da atividade, e as doenças endêmicas, quando contraídas por exposição ou contato direto, devido ao trabalho realizado (BRASIL, 2002).

Algumas doenças são causadas por vírus, bactérias, fungos e protozoários, ou seja, por organismos que podem se hospedar em outros seres vivos prejudicando-lhes a saúde. Por sua vez, os resíduos criam um ambiente que oferece água, alimento e abrigo, dando condições para o desenvolvimento de animais, como moscas, ratos, baratas, escorpiões, pulgas, piolhos, mosquitos etc., que são vetores que podem transmitir várias doenças. Por exemplo, ratos que vivem em ambientes com acúmulo de lixo e estão contaminados pela *Leptospira* – bactéria encontrada em fezes e urina de ratos – são os vetores da leptospirose. O acúmulo de água em pneus, garrafas e em outros materiais proporciona o desenvolvimento do mosquito *Aedes aegypti*, que pode transmitir a dengue.

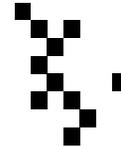


Bom, Profissional, nós vimos então que os resíduos podem oferecer um ambiente propício ao desenvolvimento de vetores transmissores de doenças e que alguns tipos de resíduos podem abrigar certos tipos de vetores. É dessa forma que podemos contrair doenças ligadas a esses vetores e aos resíduos. Assim, a atividade seguinte tem por objetivo correlacionar certos tipos de resíduos com determinados tipos de doenças ou complicações na saúde.

## Atividade

Na coluna da esquerda, encontram-se figuras de alguns tipos de resíduos; na coluna da direita, apresentam-se as complicações na saúde, doenças e distúrbios típicos relacionados a esses resíduos. Sua tarefa e de seus colegas é estabelecer a correlação correta entre as doenças e os resíduos, ligando a imagem aos problemas de saúde.

Essa atividade se encontra disponível no *software* “**Bacia Hidrográfica Virtual**”.



**Pneus**

Picadas de escorpião e aranha



**Latas enferrujadas**

Dengue e febre amarela



**Pilhas e baterias**

Tétano



**Entulho**

Hepatite e Aids



**Agulhas**

Afeta o sistema nervoso, causa disfunção renal e alterações metabólicas.

Como foi a atividade? Você já teve algum dos problemas de saúde citados na atividade anterior ou conhece algum colega que teve? Que providência(s) você tomou?



Na atividade anterior, foram citadas algumas doenças como febre amarela e hepatite. Vejamos alguns dos sintomas dessas doenças com a leitura do texto “**Doenças e seus sintomas**”.

## Doenças e seus sintomas

A **hepatite** provoca os seguintes sintomas: febre, náuseas, icterícia (tíriça), cansaço, dores abdominais;

O **tétano** provoca contração dos músculos da mandíbula, não permitindo a abertura da boca (trismus). Isso é seguido pela rigidez do pescoço, costas, riso causado pelo espasmo dos músculos em volta da boca (risus sardonicus), dificuldade de engolir, rigidez muscular do abdômen. Sinais típicos de tétano incluem uma elevação da temperatura corporal entre 2 a 4°C, diaforese (suor excessivo), aumento da pressão arterial, taquicardia (batida rápida do coração);

Já os sintomas iniciais da **febre amarela** não são específicos, podendo ocorrer febre, cansaço, mal-estar e dores de cabeça e musculares (principalmente na batata da perna). Náuseas,

vômitos e diarreia também surgem por vezes. Mais tarde e após diminuir a febre, podem surgir sintomas mais graves, em 15% dos infectados, como novamente febre alta, diarreia de mau cheiro, convulsões e delírio, hemorragias internas e coagulação intravascular disseminada, com danos e enfartes em vários órgãos, que são potencialmente mortais.

Por fim, na **dengue**, os sintomas iniciais não são específicos, podendo ocorrer febre baixa (frequentemente vai a menos de 35 graus) que surge de repente, mal-estar, pouco apetite, dores de cabeça e musculares e, por vezes, sangramento fácil dos olhos e nariz. Mais tarde pode provocar hemorragias internas e coagulação intravascular disseminada, com danos e enfartes em vários órgãos, que são potencialmente mortais.

Além das doenças causadas por vírus, bactérias e fungos, entre outros organismos, temos também as doenças adquiridas, ou desencadeadas, em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacionam diretamente. Essas doenças são conhecidas como **doenças do trabalho**. No quadro a seguir, apresentam-se algumas doenças do trabalho associadas aos serviços de limpeza urbana.

<b>Cheiro forte dos resíduos</b>	Mal-estar, dores de cabeça (cefaleias) e náuseas.
<b>Ruídos em excesso</b>	Perda parcial ou permanente da audição, tensão nervosa, estresse, hipertensão arterial.
<b>Poeira</b>	Perda momentânea da visão, problemas respiratórios e pulmonares.
<b>Vibração</b>	Lombalgias e dores no corpo

**Lombalgia:**  
significa dor nas costas.

Aqui encerramos o assunto referente a doenças e esperamos ter colaborado, com essa abordagem, para ampliar sua percepção a respeito dos riscos a sua saúde, associados aos serviços de limpeza urbana e aos resíduos sólidos.

## Acidentes

Lembra-se do trabalhador que relata seu medo de se ferir e contrair doenças? Pois é, ele agora relata outro medo: acidentes que ocorrem no trabalho. Ele também emite uma opinião sobre os acidentes que presencia.

“...Uma vez, em Botafogo, o caminhão passou por cima da cabeça de um colega. Ele vinha andando atrás do caminhão e escorregou. O caminhão passou em cima da cabeça dele...”

“... O que acontece mais com certos colegas é a falta de atenção, porque, se eles tiverem atenção, muitos acidentes podem ser evitados...”

Fonte: Velloso, Valadares e Santos (1998).

## Atividade

Bom, Profissional, após ter lido os trechos acima, reflita e discuta com os colegas as seguintes perguntas: Você já sofreu ou presenciou algum tipo de acidente em seu serviço? Quais os acidentes mais comuns em seu trabalho? Você concorda que a falta de atenção é uma das causas de acidentes? Anote as respostas para posterior comparação com o próximo assunto.

---

---

---

---

Dando sequência aos nossos estudos e atividades, como em qualquer trabalho, os serviços de limpeza urbana apresentam também riscos de acidentes. Alguns deles você e seus colegas já citaram na discussão anterior. Antes de prosseguirmos, vamos ler o significado de acidente.

**Acidente:** qualquer acontecimento, desagradável ou infeliz, que envolva dano, perda, lesão, sofrimento ou morte.

Fonte: Dicionário Houaiss (2007).

Acidentes do trabalho são todos os acidentes que ocorrem durante a execução da atividade no trabalho ou que ocorrem quando o trabalhador está indo de casa para o trabalho ou do trabalho para casa. Os acidentes do trabalho podem ocasionar morte ou lesão, a qual poderá levar à redução temporária ou permanente da capacidade para o trabalho (BRASIL, 2002).

Vejamos agora alguns acidentes muito comuns quando se trabalha nos serviços de limpeza urbana.

- **Cortes com vidros:** caracterizam o acidente mais comum entre trabalhadores da coleta domiciliar e das esteiras de catação de usinas de reciclagem e compostagem, e também entre os catadores;
- **Cortes e perfurações com outros objetos pontiagudos:** espinhos, pregos, agulhas de seringas e espetos são responsáveis por vários acidentes envolvendo trabalhadores;
- **Queda de veículo:** a natureza dos trabalhos no sistema de limpeza urbana, em especial na coleta domiciliar e operações especiais de limpeza de logradouros, acaba por obrigar o transporte dos trabalhadores nos mesmos veículos utilizados para a coleta e transporte dos resíduos. Isso faz com que seja comum trabalhadores caírem dos caminhões;
- **Atropelamentos:** a eles estão expostos tanto os trabalhadores da coleta domiciliar e limpeza de logradouros como os trabalhadores dos pátios de manobra e da destinação final dos resíduos;
- **Outros:** ferimentos e perdas de membros por prensagem em equipamentos de compactação e outras máquinas, mordidas de animais (cães, ratos), picadas de formigas e, o mais grave, por escorpiões, também fazem parte da relação de acidentes dos serviços de limpeza urbana.

Quais causas você citaria para a ocorrência desses acidentes? Compare esta resposta com suas respostas na atividade que abre esse assunto.



Como se comentou anteriormente, a falta de atenção pode ser uma das causas de acidentes de trabalho. Mas essa não é a única, sabemos que há outras implicações, tais como: o não uso de equipamentos de proteção individual ou o seu uso errado, alcoolismo, falta de respeito no trânsito, entre outros.

## Atividade

Assim, vamos, coletivamente, tentar apontar algumas causas dos acidentes já apresentados.

<b>Acidentes</b>	<b>Possíveis causas</b>
Corte com vidro	..... ..... .....
Cortes e perfurações com outros objetos pontiagudos	..... ..... .....
Queda do veículo	..... ..... .....
Atropelamentos	..... ..... .....
Outros	..... ..... .....

Já identificamos as causas dos acidentes. Agora, precisamos alertar a sociedade e os demais colegas de trabalho sobre isso. Então, para encerrarmos essa atividade, você e seus colegas vão planejar uma campanha de conscientização. Para essa campanha, será criado um cartaz educativo alertando para um dos acidentes já discutidos por nós. Ao final, os cartazes serão apresentados e discutidos por todos os participantes.

E então? Seria uma boa campanha? Ela realmente faria diferença na prevenção de acidentes nos serviços de limpeza urbana? Esperamos que sim e que você leve essa ideia para o seu serviço.

Assim, Profissional, nós chegamos ao final do nosso segundo conceito-chave no qual discutimos os riscos, doenças e acidentes associados ao seu trabalho com os resíduos sólidos.



# Prevenção de riscos, doenças e acidentes relacionados ao trabalho

No conceito-chave anterior, nós discutimos os riscos, doenças e acidentes que estão associados ao trabalho, mais especificamente relacionados aos serviços de limpeza urbana. Porém, como podemos resguardar nossa saúde e segurança? Quais vacinas devem ser tomadas para que algumas doenças não ocorram? Quais equipamentos de proteção individual são os mais recomendados, por exemplo, quando se varre uma rua ou se trabalha em uma usina de triagem? Qual a postura correta de pegar um latão de lixo para não machucarmos nossa coluna? A essas perguntas e outras, nós responderemos por meio do estudo e das atividades constantes neste nosso conceito-chave.

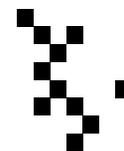
## Atividade

Para iniciarmos nossos estudos, vamos realizar a atividade a seguir cujo objetivo é **descobrir as palavras que fazem parte desse conceito-chave no caça-palavras**. Tente descobrir o máximo de palavras que você conhece e não se preocupe caso não se recorde do significado de algumas delas, pois, com certeza, ao final de nossa oficina, você, Profissional, saberá qual o significado das mesmas.

- CIPA
- PPRA
- LEI
- EPI
- EPC
- PCMSO
- VACINA
- LUVA
- SORO
- SESMT
- ERGONOMIA
- DIREITOS
- DEVERES
- SIPAT
- BONÉ
- PROTETOR AUDITIVO
- UNIFORME
- CLT
- NORMAS
- CIPEIRO

### OBJETIVOS:

- Contextualizar a evolução das leis trabalhistas no mundo e no Brasil.
- Discutir a importância das leis trabalhistas.
- Apresentar e discutir a importância da CIPA.
- Apresentar e discutir os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Apresentar e discutir outras formas de prevenção à saúde e segurança.



Essa atividade se encontra disponível no *software* **“Bacia Hidrográfica Virtual”**.

S	I	P	A	T	G	C	Q	M	R	L	S	O	R	O	W	X	P
E	T	E	V	W	O	I	G	D	E	V	E	R	E	S	A	Q	R
S	I	R	S	J	E	P	I	Y	F	B	U	N	L	C	Z	K	O
M	C	Q	R	P	E	A	X	M	N	D	H	K	L	P	B	Z	T
T	A	B	G	U	V	K	A	B	W	D	R	T	O	C	I	J	E
X	E	P	C	V	B	D	G	L	E	I	H	P	R	M	A	G	T
Z	N	P	S	D	E	U	F	U	Q	P	O	N	L	S	J	H	O
N	O	R	M	A	S	E	G	V	C	D	D	K	I	O	R	B	R
E	F	A	R	F	G	M	V	A	C	I	N	A	T	U	Q	Y	A
A	R	Y	O	I	B	E	V	H	L	R	K	A	S	X	V	R	U
E	R	G	O	N	O	M	I	A	N	E	P	L	U	K	H	T	D
I	V	R	T	E	N	C	J	D	S	I	Y	I	P	L	N	M	I
T	B	I	T	U	E	Z	E	S	D	T	F	E	T	U	P	B	T
C	I	P	E	I	R	O	V	G	K	O	W	Q	A	T	P	V	I
L	S	D	F	J	I	U	D	G	A	S	Z	X	C	J	R	L	V
T	O	V	A	U	N	I	F	O	R	M	E	D	H	X	A	N	O

## Leis trabalhistas



Vamos iniciar este assunto com as seguintes perguntas para reflexão: O que são leis trabalhistas? Como e por que surgiram as leis trabalhistas? Você sabe como eram as condições de trabalho no final do século XIX e início do século XX, ou seja, entre 1870 e 1930? Como as leis trabalhistas influenciam o seu dia a dia?

Para respondermos às perguntas feitas anteriormente e compreendermos as razões que levaram ao surgimento das leis trabalhistas, é necessário entender como o processo de trabalho evoluiu desde a Antiguidade até os dias atuais. Há cerca de 3000 anos, o homem trabalhava para produzir o que consumia: roupas, alimentos ou moradia. Ao constituir as primeiras sociedades, o trabalho era recompensado por mercadorias como uma espécie de troca. Até então, era possível obter um trabalho através de uma simples conversa, sem exigir qualquer tipo de documentação ou comprovação de experiência anterior.

Continuando o passeio pela história do trabalho, a acumulação de recursos e bens nas mãos de uma parte dos seres humanos, deixando a outra parte (a maioria) sem nenhum recurso exceto o seu trabalho, reservou para estes, no início, um trabalho sem remuneração e, às vezes, eles nem recebiam em contrapartida moradia e alimentação para sua sobrevivência. Para o trabalhador, só os deveres. Esse tipo de trabalho é conhecido como trabalho escravo, muito comum nos continentes mais pobres e, infelizmente, presente até hoje em alguns lugares do mundo.

Com a industrialização, a partir do século XVIII, cerca de 250 anos atrás, apareceram os primeiros trabalhos formais como conhecemos hoje, em que as tarefas, o horário e o pagamento começaram a ser definidos, porém as condições de trabalho eram precárias e insalubres.

**Precário:** que não é estável ou seguro; sujeito a eventualidades.

**Insalubre:** Que não é salubre, que não é saudável.

Por falar nisso, você sabe como eram as condições de trabalho durante esse período da história? Caso não saiba, vamos ler a descrição de uma fábrica de tecidos de 1912, publicada no Boletim do Departamento Estadual do Trabalho de São Paulo:

“ ...Possui esta fábrica, entre outros maquinismos: 3 máquinas Diabo, 2 Willof, 3 cardas e 2 bateadeiras. Destas máquinas, as duas primeiras citadas são de manejo perigosíssimo: funcionam com grande velocidade e dificilmente podem parar em caso de necessidade; possuem grande número de correias, corrente e engrenagens que, ao menor descuido do operário, o transformam num aleijado (...). A par do perigo das máquinas, a matéria prima, resíduo das fábricas de tecidos, é de uma imundice sem nome. O seu manejo faz desprender tal quantidade de pó que sufoca as pessoas não habituadas ao serviço. Não faz seguro contra acidentes. Não subvenciona nem fornece hospital, médico e farmácia. Por ocasião de um desastre que inutilizou um dos operários, a única providência que tomou foi mandar chamar a Assistência Policial...”

FRANCO, R. V. Breve Histórico da Justiça e do Direito do Trabalho no Brasil.

Ainda sobre as condições adversas do trabalho, vamos ler o relato de um ex-operário de uma fábrica de vidro de São Paulo:

“ ... O ambiente era o pior possível. Calor insuportável, dentro de um barracão coberto de zinco, sem janelas nem ventilação. Poeira micidial, saturada de miasmas, de pó de drogas moídas. Os cacos de vidro espalhados pelo chão representavam outro pesadelo para as crianças, porque muitas trabalhavam descalças ou com os pés protegidos por alpercatas de corda, quase sempre furadas. A água não primava pela higiene nem pela salubridade...”

**Micidial:** o mesmo que mortífero, ou seja, que pode causar a morte.

**Miasmas:** mau cheiro, fedor.

FRANCO, R. V. Breve Histórico da Justiça e do Direito do Trabalho no Brasil.

Pois é, Profissional, as condições de trabalho eram duras. Essa realidade não era apenas encontrada nas fábricas. Para se ter uma ideia, só por volta de 1940 os trabalhadores dos serviços de limpeza urbana da cidade do Rio de Janeiro ganharam os primeiros uniformes oficiais da prefeitura. Imagine, então, como deveria ser o trabalho de coletar o lixo e varrer as ruas naquela época?

Diante dessa realidade, movimentos de trabalhadores, reivindicando melhores condições de trabalho, melhores salários, direitos a férias, entre outros, surgiram com o objetivo de mudar a realidade descrita acima. Surgem, então, as leis trabalhistas que, no Brasil, mais especificamente no Governo de Getúlio Vargas, ficaram conhecidas por CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas), representadas pela popular carteira de trabalho, com a qual o trabalhador brasileiro passou a ser reconhecido pelos seus direitos, além de receber benefícios como férias, décimo terceiro salário, aposentadoria, entre outros. Foi uma solução para garantir um sustento mínimo para as necessidades do trabalhador e de sua família. E essa é uma pequena parte da história do trabalho.

### Você sabia?

A **Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)** foi criada através do Decreto-Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943. A CLT é chamada de Consolidação das Leis Trabalhistas porque seu objetivo foi apenas reunir a legislação esparsa trabalhista já existente na época, consolidando-a. A CLT é a principal norma legal que rege as relações de trabalho no Brasil e trata, no seu capítulo V, da segurança e saúde no trabalho. Essa lei remete para o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) a competência para editar normas regulamentadoras que tratam de diversos temas relativos a segurança e saúde no trabalho.

O **décimo terceiro** salário foi introduzido em 5 de julho de 1962.

O **Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)** foi criado em 13 de setembro de 1966.

## Atividade

Depois de conhecermos um pouco mais sobre as leis trabalhistas, discuta as seguintes perguntas: As leis trabalhistas são importantes? Por quê?

Após o surgimento da CLT, outras leis e normas surgiram com o objetivo de melhorar as condições de saúde e segurança do trabalhador. Vale lembrar que não somente **direitos** são estabelecidos pelas leis e normas, mas também **deveres**. A partir de agora nós veremos mais detalhadamente algumas normas que nos auxiliam na prevenção de riscos, doenças e acidentes do trabalho. **Essas são Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego, as quais têm por base os artigos da CLT.**

### Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA (NR5)

A **CIPA**, sigla para **Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**, é um órgão próprio de empresas públicas e privadas que tem a finalidade de prevenir 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 formada por representantes dos empregadores e empregados. O número de empregados e empregadores é escolhido conforme regras constantes da NR5 e depende do número de funcionários que trabalham na empresa e da classificação da atividade econômica da mesma. A seguir são apresentados os quadros que servem para estabelecer o número de representantes de uma CIPA.

#### QUADRO III

Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, com correspondente agrupamento para dimensionamento de CIPA.

CNAE	Descrição da Atividade	Grupo
90.00-0	Limpeza urbana e esgoto, e atividades conexas	C-17
91.11-1	Atividades de organizações empresariais e patronais	C-29
91.12-0	Atividades de organizações profissionais	C-29
91.20-0	Atividades de organizações sindicais	C-29
91.91-0	Atividades de organizações religiosas	C-29
91.92-8	Atividades de organizações políticas	C-29
91.99-5	Outras atividades associativas, não especificadas anteriormente	C-29

Fonte: Adaptado de [http://www.mte.gov.br/seg\\_sau/comissoes\\_ctpp\\_anexos3.pdf](http://www.mte.gov.br/seg_sau/comissoes_ctpp_anexos3.pdf). Acesso em: maio de 2012.

**QUADRO I**  
Dimensionamento de CIPA

*GRU- POS	N° de Empregados no Estabele- cimento	N° 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 10.000	Acima de 10.000 para cada grupo de 2.500 acrescentar
C-14a	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	1
C-15	Efetivos		1	1	3	3	4	4	4	5	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	3	3	3	3	3	4	4	6	8	10	2
C-16	Efetivos		1	1	2	3	3	3	4	5	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	3	3	3	3	4	4	6	7	9	2
C-17	Efetivos		1	1	2	2	4	4	4	4	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	5	7	8	10	2
C-18	Efetivos				2	2	4	4	4	4	6	8	10	12	2
	Suplentes				2	2	3	3	3	4	5	7	8	10	2
C-18a	Efetivos				3	3	4	4	4	4	6	9	12	15	2
	Suplentes				3	3	3	3	3	4	5	7	9	12	2
C-19	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	1
C-20	Efetivos			1	1	3	3	3	3	4	5	5	6	8	2
	Suplentes			1	1	3	3	3	3	3	4	4	5	6	1
C-21	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	1

Fonte: adaptado de [http://www.mte.gov.br/seg\\_sau/comissoes\\_ctpp\\_anexos1.pdf](http://www.mte.gov.br/seg_sau/comissoes_ctpp_anexos1.pdf). Acesso em: maio de 2012.

Por fim, cabe ressaltar que o empregador designará entre seus representantes o Presidente da CIPA, e os representantes dos empregados escolherão entre os titulares o vice-presidente.

O objetivo da CIPA, entre outros, é "observar e relatar as condições de risco nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir e até eliminar os riscos existentes e/ou neutralizá-los..." Sua missão é, portanto, a preservação da saúde e integridade física dos trabalhadores e de todos os que interagem com a empresa (aqueles que prestam serviço para a empresa).

Cabe à CIPA também investigar os acidentes e promover e divulgar o zelo pela observância das normas de segurança, bem como a promoção da **Semana Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho (SIPAT)**.

Aos trabalhadores da empresa compete indicar à CIPA situações de risco, apresentar sugestões e observar as recomendações quanto à prevenção de acidentes, utilizando os equipamentos de proteção individual (EPIs) e de proteção coletiva fornecidos pelo empregador, bem como submeter-se a exames médicos previstos em Normas Regulamentadoras, quando aplicáveis.

## Atividade

Bom, como vimos anteriormente, a CIPA é constituída por representantes dos empregados e empregadores. Assim, a atividade a seguir, que será realizada coletivamente, tem por objetivo encontrar o número de representantes ou cipeiros obrigatórios para cada empresa apresentada a seguir. (OBS.: Todas elas se enquadram no grupo C-17 da CNAE).

### **Cata Lixo & Cia. Ltda.**

163 empregados

Nº. de representantes: -----

### **Jogo Limpo – Coleta e Tratamento de Resíduos**

278 empregados

Nº. de representantes: -----

### **TrataBem – Cia. de Tratamento de Resíduos Ltda.**

592 empregados

Nº. de representantes: -----

### **CompostBom – Compostagem de Resíduos Ltda.**

64 empregados

Nº. de representantes: -----

Terminada a primeira parte da atividade proposta, vamos assistir a um documentário da TV Gari, produzido pela Superintendência de Limpeza Urbana de Belo Horizonte (SLU-BH), que relata a importância da CIPA e, em seguida, discutir as seguintes perguntas: A CIPA é uma forma eficiente na prevenção e minimização de riscos de acidentes? Por quê? Caso não seja eficiente, quais outras ações você proporia para melhorar a CIPA? Leve as sugestões surgidas para o seu ambiente de trabalho e os demais colegas.



### Você sabia?

Cabe aos empregados em uma CIPA:

- a) participar da eleição de seus representantes;
- b) colaborar com a gestão da CIPA;
- c) indicar à CIPA, ao **Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (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.

## Equipamento de proteção individual – EPI (NR6)

Outra norma importante, Profissional, com a qual você já deve estar familiarizado, é a que trata do **Equipamento de Proteção Individual (EPI)**, que é todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador e destinado à proteção de riscos que podem ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Assim, **a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao trabalho que será desenvolvido, em perfeito estado de conservação e funcionamento**, nas seguintes circunstâncias:

- a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;
- c) para atender a situações de emergência.

Como dito anteriormente, as leis e normas trabalhistas nos fornecem direitos, mas também nos cobram deveres. No caso do EPI não é diferente, o empregado tem direito a receber EPIs em conformidade com a atividade que exerce e em bom estado de uso. Quanto aos deveres, a norma traz a seguinte determinação ao empregado:

- a) usar 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.

Mesmo sabendo que usar EPI é um direito e um dever do trabalhador, muitas empresas não os fornecem e muitos trabalhadores se recusam a usá-los, dando diversas justificativas para essa recusa, como: “O EPI atrapalha o serviço, não é confortável”, entre outros. Assim, vamos ler um trecho em que outro trabalhador da limpeza urbana relata a falta do uso de EPI e suas apreensões quanto ao fato.

“...Eu trabalho na coleta hospitalar, tem que ter uma roupa especial; luva, porque a gente entra em certos hospitais que existe muito tipo de infecção. Por isso estamos tentando para ver se consegue algum dia, alguém para zelar pela gente. Até agora, trabalhamos com uniforme comum e chega em casa tem que separar aquela roupa. A luva fica separada lá e a roupa a gente leva para lavar em casa. Minha companheira já furou até o dedo num grampo que estava dentro da minha roupa...”

Fonte: Velloso, Valadares e Santos (1998).

## Atividade

Diante do trecho anterior e da realidade do “não uso de EPI”, proponha e discuta, coletivamente, ações para incentivar o uso de EPI.

Dando continuidade a nossos estudos, os serviços de limpeza urbana, como qualquer outro trabalho, têm seus próprios EPIs. Para cada função desempenhada há um conjunto de EPI apropriado para determinado trabalho. Para as pessoas que trabalham com a coleta de resíduos hospitalares, o uniforme é na cor branca e as botinas possuem uma palmilha de aço para evitar ferimentos, por exemplo, causados por agulhas e bisturis. Já o coletor de resíduos domiciliares utiliza um uniforme de cor sinalizadora (vermelho ou laranja) para se destacar em meio ao trânsito de pessoas e veículos, minimizando com isso o risco de atropelamentos. Mas como os diversos EPIs podem nos proteger? A seguir são mostrados alguns EPIs utilizados nos serviços de limpeza urbana e a importância de usá-los

EPI	Por que usar?
Protetor Solar 	Para proteger a pele contra o sol, evitando o câncer de pele.
Luva de couro e luva de látex 	Para proteger contra os materiais que possam ferir o trabalhador, como cacos de vidro, agulhas, pregos etc., evitando a contaminação por doenças como a Hepatite B.
Protetor auricular de inserção 	Para proteger contra os ruídos, evitando a perda da audição.
Óculos de proteção 	Para proteger os olhos, evitando a perda da visão.
Capa de Chuva 	Para proteger contra a chuva, evitando gripes e resfriados.
Máscara facial 	Para proteger contra a inalação de poeiras e gases, evitando problemas respiratórios e náuseas decorrentes do odor proveniente do lixo.



Para conhecer um pouco mais sobre os EPIs usados nos serviços de limpeza urbana, vamos assistir agora ao documentário da TV Gari, que apresenta os EPIs utilizados pela SLU-BH. Vale lembrar que os EPIs mostrados no documentário são exemplificativos e podem variar de cidade para cidade, conforme as suas características.

## Atividade

E então, Profissional? Você usa alguns desses EPIs? Em sua cidade, o uniforme é de outra cor? As luvas são de outro material? Discuta com os demais colegas sobre os EPIs que você usa e por que os usa. Fique atento a eles, pois, ao final, será realizada uma atividade prática que os envolve.

### Você sabia?

Além do EPI, temos também o **Equipamento de Proteção Coletiva (EPC)** que, como o próprio nome sugere, diz respeito ao coletivo, devendo proteger todos os trabalhadores expostos a determinado risco. Como exemplo para os serviços de limpeza urbana, temos os extintores de incêndio em usinas de triagem, que são lugares onde podem ocorrer incêndios, e cones de sinalização utilizados na varrição de ruas, cujo objetivo é alertar os motoristas da presença de trabalhadores na rua.



## Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO (NR7)

Esta Norma Regulamentadora (NR) estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do **Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)**, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

Uma das funções incluídas no PCMSO é a realização obrigatória dos exames médicos:

- a) admissional (quando for contratado pela empresa);
- b) periódico;
- c) de retorno ao trabalho;
- d) de mudança de função;
- e) demissional (quando for demitido da empresa).

Esses exames são um direito seu, Profissional, sempre que ocorrer uma das situações listadas anteriormente. Eles garantem um acompanhamento de sua saúde ao longo dos anos de trabalho na empresa. Além disso, os exames não podem ser cobrados de você, ou seja, você não deve pagar por eles.

### Você sabia?

O exame periódico para alguns trabalhadores deve ser:

- **Anual:** para menores de 18 anos e maiores de 45 anos;
- **A cada dois anos:** para trabalhadores entre 18 anos e 45 anos.

## Programas de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA (NR9)

Essa NR estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)**, visando à preservação da saúde e da integridade física dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, levando-se em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

Em outras palavras, o PPRA visa minimizar e até eliminar os riscos físicos, químicos e biológicos apresentados no Mapa de Riscos.

Vamos consultar o mapa novamente para lembrar quais são esses riscos.

### Você sabia?

Cabe a você, Profissional, as seguintes tarefas relacionadas ao PPRA:

- colaborar e participar na implantação e execução do PPRA;
- seguir as orientações recebidas nos treinamentos oferecidos dentro do PPRA;
- informar ao seu superior hierárquico direto ocorrências que, a seu julgamento, possam implicar risco à saúde dos trabalhadores.

## Trabalhos a céu aberto (NR21)

Nos trabalhos realizados a céu aberto, é obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries. Devem ser exigidas medidas especiais que protejam os trabalhadores contra a insolação excessiva, o calor, o frio, a umidade, a chuva e os ventos inconvenientes.

## Outras formas de prevenção à saúde e segurança

Você se lembra das doenças que nós estudamos no conceito-chave 2, como a Hepatite B, a Febre Amarela, o Tétano, entre outras? Pois é, para nos prevenir dessas doenças, podemos utilizar vacinas ou soros. Mas o que são vacinas e soros?

---

### Vacina

Contém agentes infecciosos inativados ou produtos deles que induzem a produção de anticorpos pelo próprio organismo da pessoa vacinada.

Tem poder **preventivo**.

---

### Soro

Contém os anticorpos necessários para combater determinada doença ou intoxicação.

Tem poder **curativo**.

---

## Atividade

Assim, para cada doença, há uma vacina específica que deve ser tomada antes de se trabalhar com determinado tipo de resíduo. No quadro a seguir, no lado esquerdo, encontra-se uma lista de doenças; já no direito, uma lista de vacinas. Sua tarefa é relacionar o nome da vacina que previne determinada doença.

Doenças	Vacinas
(1) Hepatite B	( ) Vacina dT
(2) Febre Amarela	( ) Vacina HB
(3) Tétano	( ) Vacina 17D

Caso o trabalhador sofra picada de animais peçonhentos (escorpião, aranha, cobra) durante o trabalho, deve ser encaminhado para uma unidade de emergência para aplicação do soro-antiveneno. Soros e vacinas podem ser encontrados na rede de saúde de todo o país. Para maiores informações, procure um posto de saúde mais próximo de sua casa para receber todas as orientações necessárias quanto às doenças e suas formas de prevenção ou cura. Exija que essas informações também sejam passadas a você pela sua empresa, por meio da CIPA. E saiba que, é de responsabilidade do empregador exigir as vacinas antes da contratação e, quando necessário, levar o empregado acidentado para tomar soro.

### Você sabia?

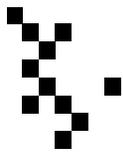
Para as hepatites virais agudas (**hepatite B**), indica-se apenas repouso relativo (com restrição de atividades físicas), dieta balanceada e medicamentos para dor e febre, caso ocorram. Na hepatite viral crônica, existem alguns tratamentos específicos, indicados em alguns casos, que permitem a destruição do vírus e redução do risco de cirrose e câncer.

Para o **tétano**, independentemente de o esquema vacinal estar completo ou não, a limpeza do ferimento com água e sabão e a retirada de corpos estranhos (terra, fragmentos de madeira) é essencial, até para evitar infecção secundária com outras bactérias. Para as pessoas não vacinadas,

é fundamental completar a vacinação antitetânica no posto de saúde mais próximo de sua residência.

Para a **febre amarela**, há tratamento direto, ou seja, são administrados líquidos e transfusões de sangue ou apenas plaquetas, caso sejam necessárias.

Por fim, para a **dengue**, é aconselhável ficar em repouso e beber líquidos. É importante evitar a automedicação, pois a mesma pode ser perigosa. Deve-se usar apenas remédios sob prescrição médica. Não é aconselhável usar remédios à base de ácido acetilsalicílico (AAS), como “Aspirina” ou outros similares, porque eles facilitam a hemorragia.



Para reforçamos a importância do uso correto de EPIs, inclusive na prevenção de doenças, vamos assistir a uma animação entre dois profissionais do serviço de limpeza urbana no qual um deles contraiu uma doença pelo não uso do EPI e discutirmos o desfecho da animação.

Continuando nossos estudos, você se lembra das dores nas costas, conhecidas como lombalgias, estudadas por nós no conceito chave 2? Caso não se lembre, volte umas páginas atrás e relembre o conceito.

A palavra “**ergonomia**” vem de duas palavras gregas: “ergon” que significa trabalho, e “nomos” que significa leis. Hoje em dia, a palavra é usada para descrever a ciência de “conceber uma tarefa que se adapte ao trabalhador, e não forçar o trabalhador a adaptar-se à tarefa”.

Fonte: Adaptado de <http://www.ivogomes.com/blog/o-que-e-ergonomia/>

Bom, para minimizar essas dores no corpo, muitas vezes desencadeadas durante a jornada de trabalho, uma ciência chamada **Ergonomia** pode nos ajudar e muito no combate às mesmas.

Em outras palavras, ergonomia é o estudo da adaptação do processo de trabalho de modo a proporcionar aos trabalhadores o máximo de conforto, segurança e bom desempenho de suas atividades no trabalho.

Assim, para os serviços de limpeza urbana, nos quais o corpo humano é muito exigido, a atenção à postura correta na hora de levantar um saco de lixo, varrer uma rua, dirigir um caminhão, entre outros, deve ser priorizada para minimizar as dores e lesões no corpo.

Bom, Profissional, nós chegamos ao final do terceiro conceito-chave. Porém, antes de encerrá-lo, vamos voltar ao caça-palavras do início e descobrir quais as palavras que, por acaso, não foram descobertas e fazer uma breve revisão de tudo o que foi discutido por nós.

Como comentado anteriormente, para cada trabalho desempenhado dentro dos serviços de limpeza urbana, há um conjunto de EPIs apropriados para prevenir os riscos presentes em seu trabalho. Antes de continuarmos, vamos ver novamente o filme da TV - Gari, produzido pela SLU - BH, para recordarmos alguns dos EPIs e, em seguida, realizarmos coletivamente a atividade proposta.



## Atividade Prática

Esta atividade prática tem por objetivo correlacionar apropriadamente o conjunto de EPIs que se usará em função do trabalho a ser realizado. Para tal, são apresentados alguns conjuntos de EPIs e alguns trabalhos pertencentes aos serviços de limpeza urbana.

---

### Conjuntos de EPIs utilizados nos serviços de limpeza urbana

---

#### Conjunto 1



#### Conjunto 2



#### Conjunto 3



#### Conjunto 4



#### Conjunto 5



#### Conjunto 6



Indique qual dos conjuntos de EPIs apresentados anteriormente é o mais apropriado a cada um dos profissionais a seguir:

Profissional da coleta de resíduos domiciliares.

.....

Profissional da coleta de resíduos dos serviços de saúde.

.....

Profissional que atua em usina de beneficiamento de resíduos sólidos.

.....

Profissional que atua em usina de triagem de resíduos da construção civil.

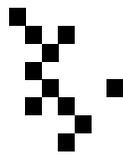
.....

Profissional que atua na varrição de ruas.

.....

Motorista de caminhão coletor.

.....



Essa atividade se encontra disponível no *software* **“Bacia Hidrográfica Virtual”**.

Aqui encerramos nossa atividade prática. Esperamos que você já saiba quais os EPIs apropriados a sua função.

# Reavaliando os conhecimentos

Chegamos ao final de mais uma oficina. Neste guia, nós discutimos a importância do trabalho e do trabalhador. Vimos quais os riscos, doenças e acidentes que podem ocorrer com mais frequência nos serviços de limpeza urbana e como podemos nos prevenir deles.

## Atividade

Por fim, Profissional, esperamos que todo o conhecimento que trocamos tenha contribuído para o seu aperfeiçoamento pessoal e profissional. Vamos responder novamente às perguntas feitas inicialmente e comparar as respostas atuais com as que foram dadas antes.

No trabalho que você realiza existem riscos? Como você se protege desses riscos?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### OBJETIVOS:

- Reavaliar a pergunta feita na introdução.
- Comparar e analisar as respostas (inicial e final).

## Para saber mais...

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10004: Resíduos Sólidos – classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 75 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Cadernos de Atenção Básica nº. 5. Saúde do Trabalhador**. Brasília, 2002.

CAUSO NETO, J. P. **Notas de aula**: disciplina Elementos de Organização Industrial. Campinas, COTUCA, 2007. Curso de Eletroeletrônica, 4o ano.

D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. (Coords.). **Lixo municipal**: Manual de Gerenciamento Integrado. 2ª. Ed. São Paulo: CEMPRE/IPT, 2000. 370 p.

DE CICCO, F. M. G. F.; FANTAZZINI, M. L. **Técnicas Modernas de Gerência de Riscos**. São Paulo: IBGR, 1985. 181 p.

FRANCO, R. V. **Breve Histórico da Justiça e do Direito do Trabalho no Brasil**. Disponível em: [http://www.amatra14.org.br/pdf/historia\\_justica\\_do\\_trabalho\\_no\\_brasil.pdf](http://www.amatra14.org.br/pdf/historia_justica_do_trabalho_no_brasil.pdf). Acesso em agosto de 2007.

HOUAISS. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Disponível em: <http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm>. Acesso em: 10 jul. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL (IBAM). **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. IBAM, 2001. Disponível em: <<http://www.ibam.org.br/publique/media/manualRS.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2007.

JARDIM, N. S. (Org.). **Lixo Municipal**: Manual de Gerenciamento Integrado. 1ª. Ed. São Paulo: Compromisso Empresarial com a Reciclagem/Instituto de Pesquisa Tecnológicas (CEMPRE/IPT), 1995. 278 p.

SANTOS, E. E.; FERREIRA, T. Trabalho por quê? Sistematização da experiência do Programa Geração de Trabalho. Belo Horizonte: Associação Municipal de Assistência Social (AMAS), 1996. p. 23.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL DO RIO GRANDE DO SUL (SENAI/RS); SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA DO RIO GRANDE DO SUL (SESI/RS). Mapa de Riscos Ambientais. Porto Alegre: SENAI/SESI, 1996.

TEIXEIRA, E. N. Resíduos sólidos: minimização e reaproveitamento energético. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE REÚSO/RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS, 2000, São Paulo. Anais... São Paulo: SEMA, 2000. CD-Rom.

VELLOSO, M. P.; VALADARES, J. C.; SANTOS, E. M. A coleta de lixo domiciliar na cidade do Rio de Janeiro: um estudo de caso baseado na percepção do trabalhador. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 3, n. 2, p. 143–150, 1998.

## **Sites consultados**

<http://labinfo.cefetrs.edu.br/professores/durval/trans5/anexo%20xiv%20-%20mapa%20de%20risco.pdf> Acesso em: 21 ago.2007.

<http://tbn0.google.com/images?q=tbn:onRG1CkMY02t4M:http://www.adital.org.br/arquivos/SERINGAS001-web.jpg>

[http://www.amatra14.org.br/pdf/historia\\_justica\\_do\\_trabalho\\_no\\_brasil.pdf](http://www.amatra14.org.br/pdf/historia_justica_do_trabalho_no_brasil.pdf). Acesso em: 29 ago.2007.

<http://www.ivogomes.com/blog/o-que-e-a-ergonomia/> Acesso em: 31 ago. 2007.

[http://www.mte.gov.br/seg\\_sau/comissoes\\_ctpp\\_anexos1.pdf](http://www.mte.gov.br/seg_sau/comissoes_ctpp_anexos1.pdf). Acesso em: maio de 2012.

[http://www.mte.gov.br/seg\\_sau/comissoes\\_ctpp\\_anexos3.pdf](http://www.mte.gov.br/seg_sau/comissoes_ctpp_anexos3.pdf). Acesso em: maio de 2012.

<http://www.rhinfo.com.br/historia.htm> Acesso em: 31 ago.2007.

<http://www.sanepar.com.br/sanepar/sanare/v11/Significado/significado.html> Acesso em: 15 ago.2007.

<http://www.scielo.br/pdf/csp/v17n3/4651.pdf> Acesso em: 28 ago.2007.

<http://www.uff.br/enfermagemdotrabalho/mapaderisco.htm> Acesso em: 26 ago. 2007.

[http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cs/default.php?reg=63410&p\\_secao=3&di=2006-05-16](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cs/default.php?reg=63410&p_secao=3&di=2006-05-16) Acesso em: 5 set. 2007.

[www.uol.com.br](http://www.uol.com.br) Acesso em: 28 ago.2007.

[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) Acesso em: 29 ago.2007.

## **Créditos das figuras, fotos e tabelas utilizados neste guia**

<http://fabriziosedan.com/ventas/images/extintores-Parsi.jpg>

[http://farm1.static.lickr.com/112/301885968\\_b84a62735f.jpg?v=0](http://farm1.static.lickr.com/112/301885968_b84a62735f.jpg?v=0)

[http://farm1.static.lickr.com/118/298951358\\_cb71800be6.jpg?v=0](http://farm1.static.lickr.com/118/298951358_cb71800be6.jpg?v=0)

[http://farm1.static.flickr.com/120/316755477\\_d709bde63\\_o.jpg](http://farm1.static.flickr.com/120/316755477_d709bde63_o.jpg)  
[http://farm1.static.flickr.com/159/337372496\\_864e63075d.jpg?v=0](http://farm1.static.flickr.com/159/337372496_864e63075d.jpg?v=0)  
[http://farm1.static.flickr.com/18/70255780\\_7ec1f1a7ce.jpg?v=0](http://farm1.static.flickr.com/18/70255780_7ec1f1a7ce.jpg?v=0)  
[http://farm1.static.flickr.com/205/497317996\\_305428b75e.jpg?v=0](http://farm1.static.flickr.com/205/497317996_305428b75e.jpg?v=0)  
[http://farm1.static.flickr.com/49/108143733\\_15dbd7dd73.jpg?v=0](http://farm1.static.flickr.com/49/108143733_15dbd7dd73.jpg?v=0)  
[http://farm1.static.flickr.com/76/189624814\\_fc77046952.jpg?v=0](http://farm1.static.flickr.com/76/189624814_fc77046952.jpg?v=0)  
[http://farm2.static.flickr.com/1028/1427083419\\_d40a9942fb\\_m.jpg](http://farm2.static.flickr.com/1028/1427083419_d40a9942fb_m.jpg)  
[http://farm2.static.flickr.com/1347/1473846618\\_7c8a3acda9.jpg?v=0](http://farm2.static.flickr.com/1347/1473846618_7c8a3acda9.jpg?v=0)  
[http://farm1.static.flickr.com/49/108143733\\_15dbd7dd73.jpg?v=0](http://farm1.static.flickr.com/49/108143733_15dbd7dd73.jpg?v=0)  
<http://tbn0.google.com/images?q=tbn:onRG1CkMY02t4M:http://www.adital.org.br/arquivos/SERINGAS001-web.jpg>  
<http://tupiniquim.no.sapo.pt/images/xingu2.jpg>  
<http://www.demex.com.br/loja/images/trnsito/lojaconetransito50.JPG>  
<http://www.interet-general.info/IMG/Aedes-Aegypti-2.jpg>  
<http://www.itapevi.sp.gov.br/noticias/fotos/490/001.jpg>  
[http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras/nr\\_05.asp](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_05.asp)  
[http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras/nr\\_05.asp](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_05.asp) <http://www.demex.com.br/loja/images/trnsito/lojaconetransito50.JPG>  
<http://www.picindolor.com/img/prodotti/venipuntura/camera-bianca.jpg>  
[http://www.setepla.com.br/industria\\_r3\\_c2.jpg](http://www.setepla.com.br/industria_r3_c2.jpg)  
<http://www.uff.br/enfermagemdotrabalho/mapaderisco.htm>  
[http://www1.istockphoto.com/file\\_thumbview\\_approve/1004483/2/istockphoto\\_1004483\\_aedes\\_aegypti\\_mosquito.jpg](http://www1.istockphoto.com/file_thumbview_approve/1004483/2/istockphoto_1004483_aedes_aegypti_mosquito.jpg)  
[www.cdcc.sc.usp.br](http://www.cdcc.sc.usp.br)  
[www.codem.org.br](http://www.codem.org.br)  
[www.manage.uff.br](http://www.manage.uff.br)  
[www.sefaz.ms.gov.br](http://www.sefaz.ms.gov.br)



**1ª Edição**

**Realização**



**Organização**



**Promoção**



**Patrocínio**



**2ª Edição**

**Realização**



**Promoção**



**Execução**



**Financiamento**

SNSA

Ministério das Cidades



CT - Hidro

