

MACHADO E FOICE EM CULTIVOS FLORESTAIS: UTILIZAÇÃO



SISTEMA FAEP



SENAR - ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO ESTADO DO PARANÁ

CONSELHO ADMINISTRATIVO

Presidente: Ágide Meneguette

Membros Titulares

Rosanne Curi Zarattini
Nelson Costa
Darci Piana
Marcos Junior Brambilla

Membros Suplentes

Livaldo Gemin
Robson Mafioletti
Ari Faria Bittencourt
José Amauri Denck

CONSELHO FISCAL

Membros Titulares

Sebastião Olímpio Santarozza
Paulo José Buso Júnior
Carlos Alberto Gabiatto

Membros Suplentes

Ana Thereza da Costa Ribeiro
Ciro Tadeu Alcântara
Aparecido Callegari

Superintendente

Carlos Augusto C. Albuquerque

MARCOS ROBERTO KOGUT

**MACHADO E FOICE EM CULTIVOS FLORESTAIS:
UTILIZAÇÃO**

**CURITIBA
SENAR-AR/PR
2010**

Depósito legal na CENAGRI, conforme Portaria Interministerial n.º 164, datada de 22 de julho de 1994, junto à Biblioteca Nacional e ao SENAR-AR/PR.

Autor: Marcos Roberto Kogut

Coordenação técnica: Néder Maciel Corso – CREA-PR 62260/D

Revisão técnica e final: CEDITEC/SENAR-PR

Coordenação metodológica: Patrícia Lupion Torres

Normalização: Rita de Cássia Teixeira Gusso – CRB 9./647

Fotografias: Marcos Roberto Kogut e Sidemar Hobal Costa

Coordenação gráfica: Adilson Kussem

Diagramação: Virtual Publicidade

Catálogo no Centro de Editoração, Documentação e
Informação Técnica do SENAR-AR/PR.

K77 Kogut, Marcos Roberto.
Machado e foice em cultivos florestais : utilização /
Marcos Roberto Kogut. – Curitiba : SENAR-PR., 2010.

ISBN 978-85-7565-066-0

1. Machado. 2. Foice. 3. Desgalhamento. 4. Acidentes
de trabalho.I.. Título. II. Manual

CDD 631
CDU 63

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, por qualquer meio, sem a
autorização do autor.

IMPRESSO NO BRASIL – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

APRESENTAÇÃO

O SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – é uma instituição prevista na Constituição Federal criada pela Lei n.º 8.315, de 23/12/1991. Tem como objetivo a formação profissional e a promoção social do homem do campo para que ele melhore o resultado de seu trabalho e com isso aumente sua renda e sua condição social.

No Paraná, O SENAR é administrado pela Federação da Agricultura do Estado do Paraná (FAEP) e vem respondendo por amplo e diversificado programa de treinamento.

Todos os cursos ministrados por intermédio do SENAR são coordenados pelos Sindicatos Rurais e contam com a colaboração de outras instituições governamentais e particulares, Prefeituras Municipais, cooperativas e empresas privadas.

O material didático de cada curso levado pelo SENAR é preparado de forma criteriosa e exclusiva para seu público-alvo, a exemplo deste manual. O intuito não é outro senão assegurar que os benefícios dos treinamentos se consolidem e se estendam. Afinal, quanto maior o número de trabalhadores e produtores rurais qualificados, melhor será o resultado para a economia e para a sociedade em geral.

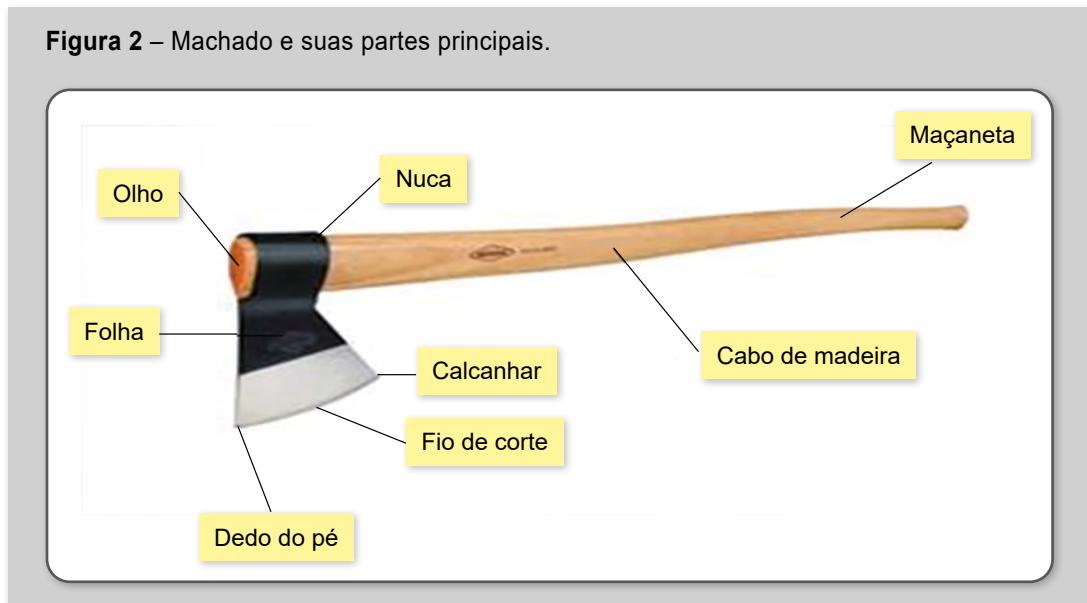
SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
1. PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	9
1.1 CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DOS ACIDENTES DO TRABALHO	9
1.1.1 Causas dos acidentes do trabalho.....	10
1.1.2 Consequências dos acidentes do trabalho	10
1.2 DEVERES E REGRAS FUNDAMENTAIS DE SEGURANÇA	11
1.2.1 Para o trabalhador	11
1.2.2 Para a empresa.....	12
1.3 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIS)	12
1.3.1 Atribuições do empregador.....	12
1.3.2 Atribuições do trabalhador	13
1.3.3 Atribuições do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)	14
1.4 FERRAMENTAS MANUAIS DE CORTE	14
1.4.1 Manutenção e reparos	14
1.4.2 Armazenamento de ferramentas de corte	14
2. USO DO MACHADO EM CULTIVOS FLORESTAIS	15
2.1 ENCABAMENTO DO MACHADO	16
2.2 AFIAÇÃO DO MACHADO.....	17
2.3 TRABALHANDO COM MACHADO.....	18
2.4 DESGALHANDO COM MACHADO	18
2.4.1 Regras de trabalho	18
2.5 MOVIMENTAÇÃO DE MADEIRA COM MACHADO	20
2.5.1 Deslocamento lateral	20
2.5.2 Deslocamento longitudinal.....	21
2.5.3 Suspensão total	21
2.6 TRANSPORTE DO MACHADO.....	22
2.6.1 Como transportar	22
3. USO DA FOICE EM CULTIVOS FLORESTAIS	23
3.1 ENCABAMENTO DA FOICE.....	23
3.2 AFIAÇÃO DA FOICE	24
3.3 TRABALHANDO COM A FOICE	25
3.4 TRANSPORTE DA FOICE	27

4. ANIMAIS PEÇONHENTOS	29
4.1 PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS	29
4.2 TRATAMENTO DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS.....	29
4.2.1 Identificando cobras venenosas	29
5. IMPACTOS AMBIENTAIS.....	31
REFERÊNCIAS	32

2. USO DO MACHADO EM CULTIVOS FLORESTAIS

Em cultivos florestais o machado é utilizado principalmente após a derrubada das árvores, na retirada dos galhos (desgalhamento) e na movimentação dos toretes. É formado por uma cabeça de aço, uma lâmina e um cabo de madeira. A parte mais importante é a folha (lâmina), que termina em uma borda cortante. O cabo se introduz no olho da cabeça.



Existem vários tipos de machado: para cortar, desgalhar, esquadrear e partir. Na atividade de colheita florestal, o trabalhador geralmente utiliza um machado para desgalhar, com peso variando de 1,0 a 1,4 kg.

No trabalho com machado, os seguintes equipamentos de proteção individual (EPIs) devem ser usados:

- capacete com protetor facial (se o trabalhador estiver próximo ao operador de motosserra, deve usar também um protetor auricular);
- camiseta de manga longa, com cores vivas, e calça;
- luvas e perneiras (caneleiras);
- calçado com biqueira de aço, protetor do metatarso e solado antiderrapante.

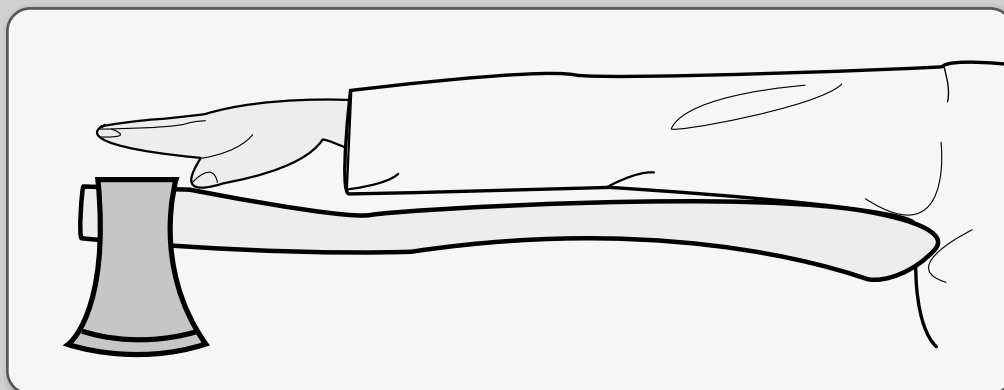
Figura 3 – EPIs necessários para o trabalhador com machado.



2.1 ENCABAMENTO DO MACHADO

A utilidade de uma ferramenta manual depende do cabo. Um cabo deficiente reduz a eficiência da ferramenta. O comprimento do cabo do machado para desgalhamento deve corresponder à distância entre o ombro e os dedos do trabalhador (70 a 80 cm). Para que o machado não se solte do cabo, introduz-se nele uma pequena cunha. O cabo não deve apresentar rachaduras.

Figura 4 – Comprimento ideal do cabo do machado.



2.2 AFIAÇÃO DO MACHADO

A operação de amolar o fio do machado deve ser realizada diariamente para conservar a boa capacidade de corte da ferramenta, oferecendo maior segurança e rendimento com menor esforço físico.

IMPORTANTE: usar uma lima chata encabada e luvas durante a afiação. A lima deve estar em boas condições de uso e fixa no porta-lima.

Figura 5 – Procedimento recomendado para afiação do machado.



- Posicionar o machado no chão com um pedaço de madeira atravessado entre o cabo e a lâmina, deixando a parte do fio levantada. Mudar de posição para afiar o outro lado.
- A afiação deve acompanhar o perfil do machado, deixando a largura do fio com aproximadamente um centímetro (1 cm).
- Nunca afiar com a lima no sentido de encontro à lâmina de corte.
- O ângulo de afiação deve estar entre 8° a 10°.

2.3 TRABALHANDO COM MACHADO

Um item importante no trabalho com ferramentas manuais diz respeito à **ergonomia**, mais precisamente ao posicionamento do profissional com relação ao machado. É fundamental posicionar-se de maneira correta durante o trabalho para evitar problemas na coluna e/ou acidentes.

DICA: quando se posicionar com o pé direito à frente, segurar o machado com a mão direita à frente, e quando se posicionar com o pé esquerdo à frente, segurar o machado com a mão esquerda à frente, de acordo com a posição da madeira a ser cortada. Dessa forma evita-se que o machado, ao escapar da madeira, atinja a perna do profissional.

Outra questão a ser observada durante o trabalho com machado é a **distância de segurança**. O trabalhador deve ter certeza de que há um círculo desimpedido à sua volta para articular o machado com segurança.

2.4 DESGALHANDO COM MACHADO

O desgalhamento é uma operação que consiste em cortar os galhos da árvore derrubada rente ao fuste (tronco), bem como removê-los. Durante a atividade de desgalhamento acontecem muitos acidentes, sendo necessário conhecer e adaptar uma técnica que diminua os riscos de acidentes e o desgaste físico do trabalhador.

2.4.1 Regras de trabalho

O machado deve ser utilizado apenas em galhos finos, com até 7 cm de diâmetro. Galhos mais grossos devem ser cortados com motosserra. O sentido do desgalhamento ocorre da base do tronco em direção à copa da árvore. Para realizar o desgalhamento:

- usar machado leve ou médio;
- trabalhar com ritmo e moderação, sempre na direção da copa;
- manter a posição do corpo segura (coluna ereta e pés afastados). Dobrar as pernas para pegar os galhos;
- segurar o cabo com as duas mãos. Se a mão esquerda estiver na frente (empunhadura), o pé esquerdo também deverá estar na frente e vice-versa;
- não cortar em cruz;
- adaptar a força do golpe ao peso do machado e à espessura do galho a ser cortado;

- permanecer ao lado oposto do galho a ser cortado, usando o tronco como segurança. Nunca desgalhar “a cavalo”, montado no tronco;
- golpear o machado em direção contrária à do corpo;
- desgalhar uma sequência de galhos entre 1,5 e 2,0 metros, lançando-os na zona de galhos.

Figura 6 – Posicionamento e empunhadura correta durante desgalhamento com machado.



Na Figura 7 é possível verificar alguns erros relativos às regras de segurança, ao posicionamento e à técnica utilizada durante o desgalhamento. Note que o trabalhador não está usando perneiras, está desgalhando em direção ao corpo e com a empunhadura invertida (a mão esquerda está à frente no cabo, enquanto o pé esquerdo está atrás).

Figura 7 – Postura incorreta durante desgalhamento com machado.



2.5 MOVIMENTAÇÃO DE MADEIRA COM MACHADO

A madeira cortada precisa ser agrupada em feixes (canchas) para posterior remoção e transporte. A movimentação para o agrupamento de madeira é feita com auxílio do machado, de maneira a diminuir o esforço físico do trabalhador. As principais formas de movimentação de madeira são deslocamento lateral, deslocamento longitudinal e suspensão total.

2.5.1 Deslocamento lateral

Posicionar-se de frente para o torete, cravando o machado no centro da ponta do mesmo com uma inclinação de aproximadamente 45°, apoiando o cotovelo na perna e suspendendo o torete (Figura 8). Se for movimentar para a direita, manter a perna direita mais afastada.

Figura 8 – Movimentação de madeira com machado (deslocamento lateral).



2.5.2 Deslocamento longitudinal

Posicionar-se na frente e ao lado do torete (do lado direito para destros e vice-versa). Outra possibilidade é se posicionar com o torete entre as pernas e cravar o machado na ponta dele, colocando uma perna na frente e outra atrás para manter o equilíbrio. Cravar o machado corretamente para depois movimentar a madeira.

Figura 9 – Movimentação de madeira com machado (deslocamento longitudinal).



2.5.3 Suspensão total

Cravar o machado no meio do torete em relação ao comprimento, procurando o ponto de equilíbrio. Suspender o torete usando a força das pernas. A suspensão total deve ser realizada apenas em toretes leves.



PRECAUÇÃO

Em todos os movimentos, deve-se manter a coluna ereta no momento do esforço. Os toretes leves também podem ser movimentados com as mãos. Não utilizar outra forma de movimentação que não seja as descritas anteriormente.

2.6 TRANSPORTE DO MACHADO

Por se tratar de uma ferramenta com o corte exposto, é necessário que o profissional seja cuidadoso, tenha consciência dos riscos, faça uso contínuo dos equipamentos de segurança e proteja a lâmina na hora do transporte com bainha de couro ou lona.

2.6.1 Como transportar

A segurança é um fator importante no transporte do machado. Ao transportá-lo pela mão, é preciso segurá-lo sempre pela lâmina, nunca pelo cabo. Os trabalhadores sem experiência costumam conduzi-lo segurando pelo cabo e sem a bainha, arriscando-se a bater com a lâmina nas pernas ou a atingir alguma pessoa próxima.

Figura 10 – Machado com bainha protetora.



Se o machado for grande, poderá ser transportado no ombro, mas sempre com a bainha. Para maior segurança, quando não estiver em uso, o machado deverá estar acondicionado na sua proteção (bainha). É importante manter o machado bem ajustado ao cabo e não fazer uso indevido dele, como para bater estacas, usá-lo como marreta, cunha, entre outros.

3. USO DA FOICE EM CULTIVOS FLORESTAIS

A foice é uma ferramenta de corte utilizada em dois momentos na silvicultura: para limpeza e remoção de vegetação dentro dos povoamentos florestais e na roçada prévia à colheita florestal.

No primeiro caso faz-se a limpeza para controlar o crescimento das ervas daninhas que prejudicam a plantação florestal de diversas maneiras:

- pela competição por luz, água e nutrientes;
- atrapalhando o desenvolvimento tanto do sistema radicular como da parte aérea;
- de maneira indireta, formando um ambiente favorável para as pragas (fungos, parasitas e insetos).

No segundo caso, realiza-se a remoção do sub-bosque formado para facilitar a derrubada das árvores, favorecendo todo o trabalho de desgalhamento, movimentação e remoção da madeira. Facilita também a visualização da área de trabalho e diminui os riscos de acidentes, como queda, enrosco, espinhos, cipós, cobras, entre outros.

Para o trabalho de roçada, deve-se usar:

- capacete (na roçada prévia à colheita) ou chapéu (na plantação);
- luvas;
- perneira;
- calçado com biqueira de aço e cano longo;
- camiseta de manga comprida e calça de brim.

3.1 ENCABAMENTO DA FOICE

O comprimento do cabo deve ser semelhante ao do machado. Prender a foice ao cabo com prego, parafuso ou grampo (ideal) para que não se solte. O cabo não deve ter rachaduras nem pode ser muito curto.



PRECAUÇÃO

Evite trabalhar com foice de cabo curto, principalmente em áreas de alta declividade. Risco de acidentes.

Figura 11 – Trabalhador realizando o encabamento da foice.



3.2 AFIAÇÃO DA FOICE

A foice é uma ferramenta que deve estar sempre bem afiada. Deve-se manter os mesmos cuidados descritos para afiação do machado, como:

- usar lima chata com cabo e com proteção;
- usar luvas;
- não afiar de encontro ao fio de corte.

Figura 12 – Procedimentos corretos para afiação da foice.



Figura 13 – Procedimentos incorretos para afiar a foice.



3.3 TRABALHANDO COM A FOICE

Ao realizar a limpeza de áreas e a remoção da vegetação com foice é importante estar atento a algumas recomendações:

- manter os pés afastados (equilíbrio do corpo);
- segurar o cabo da foice com as duas mãos;
- manter uma distância segura entre os demais trabalhadores (aproximadamente 10 metros);

- trabalhar com ritmo e moderação;
- golpear a foice em direção contrária à do corpo;
- atenção especial com animais peçonhentos, buracos e desníveis no terreno, presença de cipós, espinhos, entre outros.

Figura 14 – Posicionamento e empunhadura correta durante trabalho com foice.



Na Figura 15 é possível verificar alguns erros relativos às regras de segurança, ao posicionamento e à técnica utilizada durante o trabalho com foice. É possível perceber que o trabalhador não está usando perneiras, está segurando a foice com apenas uma das mãos e não está respeitando a distância de segurança em relação aos demais trabalhadores.

Figura 15 – Postura incorreta durante trabalho com foice.



ATENÇÃO

Para uma roçada com qualidade, é preciso cuidar para não cortar as mudas plantadas e/ou espécies de interesse. Também é importante compreender a necessidade de roçada (coroamento, em faixas, total, baixa ou alta). Deve-se ainda planejar o dia de trabalho, de modo a não deixar áreas sem terminar no fundo de talhões.

3.4 TRANSPORTE DA FOICE

Durante os deslocamentos do trabalhador a foice poderá ser transportada na mão, porém sempre com sua área de corte protegida. Na ausência de proteção, deve-se segurar a foice na parte metálica com o fio de corte voltado para fora.

Figura 16 – Proteção do fio de corte da foice.



No transporte em veículos, a foice deverá estar protegida pela bainha, principalmente para proteção dos “cantos vivos”. Não deve ser transportada junto aos trabalhadores, mas no bagageiro, em caixa de ferramentas ou no reboque.

Figura 17 – Locais adequados para transporte em veículos de ferramentas manuais de corte: a) Bagageiro (ônibus de transporte de trabalhadores) e b) Reboque em veículo de transporte rural.



4. ANIMAIS PEÇONHENTOS

São considerados peçonhentos todos os animais que têm capacidade de inocular veneno. Durante a execução de atividades florestais é normal avistar animais peçonhentos, pois eles fazem parte do meio ambiente. Com as mudanças de estação esses animais são encontrados facilmente.

4.1 PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS

É muito importante evitar acidentes com cobras venenosas, escorpiões, lacraias, centopeias e aranhas venenosas. Por isso não se deve caminhar descalço na mata ou plantações; é preciso usar botas que protejam até os joelhos (coturno) ou botinas com perneiras. Além disso, é fundamental não colocar as mãos em buracos e, acima de tudo, não manipular serpentes, por mais inofensivas que possam parecer. Basicamente, é necessário olhar atentamente buracos, tocos, pedras e restos de madeira encontrados pelo caminho.

Nas residências rurais é fundamental manter quintais e áreas ao redor limpas. Não acumular detritos ou material que sirva de alimento para ratos, pois esses podem atrair serpentes.

4.2 TRATAMENTO DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS

Em caso de acidente, não realizar qualquer tipo de atendimento caseiro, não cortar nem perfurar o local da mordida e não fazer torniquete. Se ocorrer o acidente com cobras, as medidas de primeiros socorros são soberanas. É preciso acalmar a vítima, mantê-la imóvel e levá-la imediatamente a um posto médico, porque somente o soro antiofídico é capaz de curá-la. O soro é distribuído gratuitamente a hospitais, casas de saúde e postos de atendimento médico por todo o país pelo Ministério da Saúde. No caso de picadas por escorpião, deve-se aplicar o soro específico, dentro da primeira hora da picada.

4.2.1 Identificando cobras venenosas




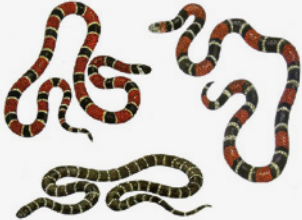
Quando não se conhece cobras e for possível, é importante levar a cobra causadora do acidente para identificação (viva ou morta). O Quadro 1 apresenta as principais características para identificação de cobras venenosas, enquanto o Quadro 2 mostra os tipos de soro recomendados para o veneno de cada espécie de cobra.

Quadro 1 – Características para identificação de cobras venenosas.

	Venenosa	Não venenosa
Cabeça	Triangular*	Arredondada
Olhos	Pequenos	Grandes
Fosseta lacrimal	Tem	Não tem
Desenho das escamas	Irregulares	Simétricos
Cauda	Afina abruptamente	Afina gradativamente
Dentes	Duas presas ou maxilar	Dentes pequenos e iguais
Picadas	Duas marcas mais profundas	Orifícios pequenos e iguais
*A cobra coral é exceção: sua cabeça não é triangular e sua cauda afina gradativamente.		

Fonte – Silva, 2006.

Quadro 2 – Tipo de soros antiofídicos em função da espécie de cobra.

Espécie de cobra	Soro antiofídico
Cascavel – <i>Crotalus dirissus</i> 	Soro anticrotálico
Jararaca – <i>Bothrops jararaca</i> 	Soro antibotrópico (também usado para tratamento de picadas de urutus e jararacuços)
Surucucu “pico de jaca” – <i>Lachesis muta</i> 	Soro antilaquésico
Corais verdadeiras – <i>Micrurus</i> spp. 	Soro antielapídico

Fonte – Silva, 2006.

5. IMPACTOS AMBIENTAIS

O comprometimento pela questão ambiental tem aumentado, deixando de ser uma discussão apenas de ambientalistas, naturalistas e técnicos especializados na área. Está envolvendo tanto as instituições de ensino quanto as empresas, em face da problemática ambiental vivida.

A valorização do meio ambiente pelas empresas mostra uma realidade da ampliação da responsabilidade social, em uma estratégia econômica e ambiental pela utilização dos recursos, estabelecendo, dessa forma, melhor sustentabilidade para a própria empresa.

É possível fazer sua parte evitando:

- cortar plantas nativas (ornamentais ou comestíveis);
- poluir rios e mananciais;
- provocar incêndios;
- jogar lixo na área de trabalho;
- provocar danos em ninhos e refúgios de animais;
- capturar ou ferir animais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n.º 8.213, de 24 de julho de 1991. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 de agosto de 1991.

BRASIL. Portaria GM. n.º 86, de 3 de março de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2005.

CORUPSKI, Antônio José. **Curso de machadeiro**. s.n.t.

SILVA, Renato Peres da. Animais peçonhentos. *In*: FUNDACEN. **NR31**: curso para consultores em segurança, saúde no trabalho e meio ambiente rural. Araucária: FUNDACEN, 2006. p. 161-165.

OIT – Organização Internacional do Trabalho. **Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho (2008)**. Brasília, 2008. Disponível em: http://www.oitbrasil.org.br/news/nov/ler_nov.php?id=3202. Acesso em: 26 set. 2023.



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL

Administração Regional do Estado do Paraná

Rua Marechal Deodoro, 450 - 16º andar

Fone: (41) 2106-0401 - Fax: (41) 3323-1779

80010-010 - Curitiba - Paraná

e-mail: senarpr@senarpr.org.br

www.sistemafaep.org.br



Facebook
Sistema Faep



Twitter
SistemaFAEP



Youtube
Sistema Faep



Instagram
sistema.faepe



LinkedIn
sistema-faep



Flickr
SistemaFAEP