

# HORTOS URBANOS

DA DEPUTACIÓN DE LUGO

2025

DOSSIER #23

César Lorenzana

## O EMPREGO E TÉCNICAS DA MOTOSERRA



PERSPECTIVA MEDIOAMBIENTAL, SEGURIDADE E  
PROCEDEMENTOS PARA A PODA, MÉTODOS ESPECÍFICOS  
DE APEO DE ÁRBORES E FUNCIONAMENTO



# Introducción

A **motoserra** é unha ferramenta fundamental en moitas actividades que abarcan dende a silvicultura ata a xardinaría, pasando pola construción e as situacións de emerxencia. O seu uso, non obstante, require dunha **grande responsabilidade, tanto no referente á seguridade como ao impacto ambiental**. Este documento ofrece unha **análise detallada** do emprego da motoserra, facendo fincapé nos procedementos de poda e apeo de árbores, nas partes e funcionamento da motoserra, e nas medidas de seguridade necesarias, incluíndo o uso de Equipos de Protección Individual (EPI).

## Emprego da motoserra

### Aplicacións da motoserra

A motoserra emprégase en diversas actividades, entre as que destacan:

- **Apeo de árbores:** O **derrubo de árbores** é unha das aplicacións máis comúns da motoserra. Esta tarefa require un **alto grao de precisión e coñecemento técnico** para realizarse de maneira segura.
- **Poda e desrame:** A poda consiste no corte das ramas das árbores, sendo esencial para o **mantemento da saúde dos mesmos, a seguridade** de estruturas próximas e **a estética** dos espazos naturais.
- **Tronzado de madeira:** Despois do apeo, a motoserra emprégase **para cortar o tronco en seccións máis manexables**, facilitando así o seu transporte e posterior procesamento.
- **Construcción e carpintería:** No sector da construción, as motosierras tamén se empregan **para cortar grandes pezas de madeira ou para demolicións controladas** de estruturas.



## Tipos de motoserras

As motosierras clasifícanse principalmente en dous tipos:

- **Motoserras de gasolina:** Son as máis potentes e adecuadas para traballos intensivos e en áreas remotas, onde non hai acceso á electricidade. Estas motosierras destacan pola súa **autonomía e capacidade para realizar tarefas pesadas** como o apeo de grandes árbores.
- **Motoserras eléctricas:** Inclúen tanto as que funcionan con cable como as que funcionan con baterías recargables. Son máis **lixeriras e silenciosas** en comparación coas de gasolina, polo que son **ideais para traballos en áreas urbanas ou para tarefas menos esixentes**, como a poda de árbores pequenas.

## Técnicas básicas de operación

O uso eficiente e seguro da motoserra require coñecementos e habilidades específicas. Algunhas das técnicas básicas inclúen:

- **Corte de caída ou tala dirixida:** Consiste en realizar un **corte de dirección** (tamén chamado corte de muesca) **no lado cara onde se desexa que caia a árbore, seguido dun corte de tala no lado oposto**. Esta técnica permite controlar a dirección da caída, minimizando os riscos tanto para o operador como para o entorno.
- **Desrame:** Despois de talar a árbore, procédese a cortar as ramas. Para esta tarefa é fundamental manter unha **postura estable** e evitar que a cadea toque o chan, co fin de previr accidentes.
- **Tronzado:** Trátase de cortar o tronco en **seccións máis pequenas e manexables**. Para evitar que a motoserra se quede atrapada, hai que ter en conta a tensión do tronco e realizar cortes adecuados.

# Seguridade no emprego da motoserra

## Equipamento de protección individual (EPI)

O uso seguro da motoserra depende en gran medida da utilización do Equipamento de Protección Individual axeitado. Entre os elementos de protección destacan:

- **Casco con visera e protectores auditivos:** O casco **protexe a cabeza de impactos**, mentres que **a visera defende a cara de posibles proxectís** e os **protectores auditivos reducen o ruído extremo** da motoserra.



- **Luvas antideslizantes:** Aseguran un bo agarre e protexen as mans de cortes e abrasións.
- **Botas con punteira de aceiro e sola antideslizante:** Estas botas protexen os pés de **obxectos pesados que poidan caer** e reducen o risco de esvaróns en superficies esvaradizas.
- **Pantalóns e chaquetas anticorte:** Estes están fabricados con materiais especialmente deseñados para **deter a cadea da motoserra en caso de contacto**, reducindo así o risco de lesións graves.

## Técnicas de seguridade

Para garantir un uso seguro da motoserra, cómpre seguir certas técnicas e procedementos:

- **Postura axeitada:** Manter unha postura **firme e equilibrada** é crucial. Os pés deben estar separados á altura dos ombros, e a motoserra debe ser suxeitada con ambas as mans.
- **Mantemento da motoserra:** Antes de cada uso, é esencial **revisar que a motoserra estea en bo estado**. Isto inclúe a **comprobación da cadea, os freos, o nivel de combustible e aceite, e o funcionamento dos compoñentes**.
- **Coñecemento do entorno:** O operador debe **avaliar a área de traballo** antes de comezar o corte para identificar posibles perigos, como terreos irregulares, ramas soltas ou cables eléctricos.
- **Evitar traballar só:** Sempre que sexa posible, recoméndase **traballar en compañía doutros profesionais**. En caso de accidente, un compañeiro pode proporcionar axuda inmediata.

## Prevención de accidentes

A prevención de accidentes debe ser unha **prioridade** ao empregar a motoserra. Para iso, débense seguir as seguintes recomendacións:

- **Formación:** O operador debe recibir unha **formación adecuada** no uso da motoserra, incluíndo o coñecemento das técnicas de corte e os procedementos de emerxencia.



- **Planificación:** Antes de comezar calquera tarefa, é fundamental **planificar o traballo**, identificando os riscos potenciais e establecendo un plan de acción en caso de emerxencia.
- **Evitar a fatiga:** Traballar cunha motoserra pode ser fisicamente esixente. É importante **tomar descansos regulares** para evitar a fatiga, que pode provocar erros e accidentes.

# Impacto medioambiental do emprego da motoserra

## Deforestación e Perda de Biodiversidade

O uso irresponsable da motoserra pode contribuír significativamente á deforestación, especialmente en áreas vulnerables. A **tala indiscriminada de árbores** non só reduce a cantidade de árbores, senón que tamén afecta a biodiversidade, destruindo o hábitat de moitas especies.

## Erosión do Chan

A tala de árbores sen unha planificación adecuada pode levar á **erosión do chan**. As árbores axudan a manter a estabilidade do chan; sen eles, o chan pode ser facilmente arrastrado pola auga e o vento, o que degrada a terra e reduce a súa capacidade para soste vida vexetal e animal.

## Contaminación por ruído e emisións

As motoserras, especialmente as de gasolina, **xeran ruído e emisións contaminantes**. O ruído pode perturbar a fauna local, mentres que as emisións de gases como o monóxido de carbono e os hidrocarburos contribúen á contaminación do aire.





## Técnicas de tala sustentable

Para mitigar o impacto ambiental, é vital **empregar técnicas de tala sustentable**. Isto inclúe a **tala selectiva**, na que só se cortan certos árbores, permitindo que o bosque se rexenere. Ademais, o uso de motosierras eléctricas ou con batería pode reducir a contaminación por ruído e as emisións.

# Procedementos recomendados para o emprego da motoserra

## Preparación antes do uso

Antes de comezar a utilizar a motoserra, débense seguir certos pasos de preparación:

- **Inspección do equipo:** Revisar a motoserra para asegurarse de que todas as pezas estean en bo estado, a cadea estea afiada e tensa correctamente, e que haxa suficiente combustible e aceite.
- **Avaliación da área de traballo:** Identificar posibles perigos no entorno, como **ramas soltas, terreo inestable ou a proximidade de edificios ou cables eléctricos**.
- **Uso do EPI:** Asegurarse de que todo o equipo de protección persoal estea **correctamente colocado e en bo estado**.

## Técnicas de corte axeitadas

Durante o uso da motoserra, é importante empregar as técnicas de corte axeitadas para minimizar os riscos e aumentar a eficiencia:

- **Corte de árbores:** Realizar cortes de dirección precisos para controlar a caída da árbore e evitar danos a propiedades ou a outras persoas.
- **Desrame:** Comezar polas ramas máis pequenas, movéndose sistematicamente cara ás ramas máis grandes. Manter sempre unha posición estable e segura.
- **Tronzado:** Realizar os cortes en seccións manexables, evitando cortes cegos que poden atrapar a motoserra.

## Mantemento post-uso

Despois de cada uso, é fundamental realizar un mantemento adecuado da motoserra:

- **Limpeza:** Retirar residuos de madeira e sucidade da cadea e outras partes da motoserra.
- **Afiado da cadea:** Manter a cadea afiada é crucial para un corte eficiente e seguro. Recoméndase afiar a cadea despois de cada uso intensivo.
- **Almacenamento:** Gardar a motoserra nun lugar seco e seguro, fóra do alcance dos nenos e persoas non autorizadas.

## Manexo de emerxencias

En caso de accidente ou emerxencia, é vital ter un plan de acción:

- **Primeiros auxilios:** Todo operador de motoserra debe ter **coñecementos básicos de primeiros auxilios** e contar cun botiquín de primeiros auxilios no lugar de traballo.
- **Comunicación:** En traballos en áreas remotas, é esencial **ter un medio de comunicación dispoñible** para solicitar axuda en caso de emerxencia.
- **Parada de emerxencia:** Coñecer e practicar o uso do freo de cadea e outros dispositivos de parada de emerxencia da motoserra.

# Métodos específicos de apeo de árbores

O apeo de árbores é unha das tarefas máis complexas e perigosas que se poden realizar cunha motoserra. Require un coñecemento profundo das técnicas de corte, así como unha comprensión detallada das condicións do entorno. A continuación, describen algúns dos métodos máis comúns de apeo de árbores.

## Corte de talón ou corte de apoio

Este método emprégase cando se quere **derrubar unha árbore nunha dirección determinada**. Consiste en realizar un corte de muesca no lado da árbore onde se quere que caia e, a continuación, realizar un corte de tala no lado oposto, un pouco por riba do corte de muesca. Este método **axuda a controlar a dirección da caída** e minimiza o risco de que a árbore caia en direccións inesperadas.



## Corte de abatido

Este é outro método común de apeo que implica a realización de **dous cortes principais: un corte de muesca e un corte de tala**. O corte de muesca, realizado no lado onde se desexa que caia a árbore, determina a dirección da caída. O corte de tala, realizado no lado oposto, permite que a árbore comece a caer na dirección desexada.

## Método de tala por seccións

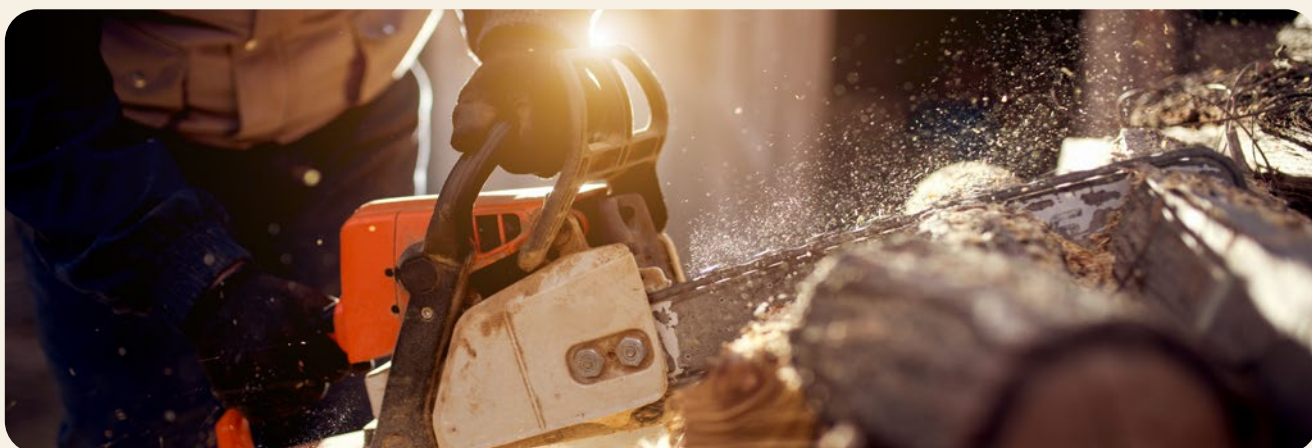
Este método úsase principalmente en áreas urbanas ou en espazos onde non hai suficiente espazo para deixar caer unha árbore enteira. Implica cortar a árbore por seccións, comezando pola parte superior e baixando gradualmente. Este método require unha planificación coidadosa e a miúdo necesita o uso de cordas e sistemas de poleas para controlar o descenso das seccións cortadas.

## Método de tala controlada con cordas

**En situacións onde a árbore debe ser derrubada cunha precisión extrema, pódese empregar o método de tala controlada con cordas.** Este método implica o uso de cordas e sistemas de poleas para guiar a árbore mentres cae, asegurándose de que caia exactamente na dirección desexada. Este método é especialmente útil en áreas urbanas onde as árbores están próximas a edificios ou outras infraestruturas.

## Consideracións medioambientais no apeo de árbores

O apeo de árbores, cando non se realiza de maneira responsable, pode ter un impacto ambiental significativo. Para minimizar este impacto, é importante **empregar prácticas de tala sustentable, como a tala selectiva e a reforestación**. Ademais, débese evitar a tala en zonas de alta biodiversidade ou en áreas que desempeñan un papel importante na estabilidade ecolóxica da rexión.





# Partes da motoserra e funcionamento

A motoserra é unha máquina complexa composta por varias partes que traballan xuntas para proporcionar unha ferramenta potente e eficiente para cortar madeira. Comprender as diferentes partes e o seu funcionamento é esencial para o uso seguro e eficaz da motoserra.

## Partes principais da motoserra

- **Motor:** O motor é o corazón da motoserra, responsable de xerar a potencia necesaria para facer funcionar a cadea de corte. Nos modelos de gasolina, o motor é de combustión interna, mentres que nos modelos eléctricos é un motor eléctrico.
- **Cadea de corte:** A cadea é a parte da motoserra que realiza o corte. Consiste nunha serie de elos de corte e elos de transmisión que se moven ao redor da barra guía a gran velocidade. **A cadea debe estar afiada e ben tensa para funcionar correctamente.**
- **Barra guía:** A barra guía é unha peza metálica alongada que sostén a cadea de corte e guía o seu movemento. A lonxitude da barra guía varía segundo o modelo de motoserra e o tipo de traballo que se realice.
- **Freno de cadea:** O freno de cadea é un mecanismo de seguridade que **detén a cadea inmediatamente en caso de retroceso ou situación de perigo.** Normalmente, o freno de cadea é activado por un protector de man dianteiro que o operador empuxa coa man esquerda.
- **Depósito de combustible e aceite:** Nos modelos de gasolina, hai dous depósitos: un para o combustible e outro para o aceite de lubricación da cadea. **O aceite de cadea é fundamental para reducir o desgaste e o sobrequeamento da cadea.**
- **Pistola de gatillo:** A pistola é a parte da motoserra que o operador sostén con ambas as mans. O gatillo, situado na parte traseira da pistola, controla a velocidade do motor e, por tanto, a velocidade da cadea.

## Funcionamento da motoserra

A motoserra funciona mediante a combustión dun motor que impulsa a cadea de corte ao redor da barra guía. Nos modelos eléctricos, un motor eléctrico realiza esta función. A cadea de corte, composta por elos afiados, corta a madeira mentres se move a gran velocidade ao redor da barra guía. **O operador controla a motoserra mediante a pistola e o gatillo, axustando a velocidade e a dirección do corte.**

Un elemento esencial no funcionamento da motoserra é a **lubricación da cadea.** O aceite de cadea é bombeado automaticamente desde o depósito ao longo da barra guía para garantir un movemento suave da cadea e reducir o desgaste e o sobrequeamento.



# Partes da cadea da motoserra

A cadea é un dos compoñentes máis críticos da motoserra e está formada por diferentes partes que traballan xuntas para cortar a madeira. A continuación, descríbense as principais partes da cadea:

- **Elos de corte:** Son as partes da cadea que realmente cortan a madeira. Están equipados con pequenos dentes afiados que penetran na madeira.
- **Elos de conexión:** Conectan os elos de corte entre si, permitindo que a cadea se mova ao redor da barra guía. Estes elos non teñen función de corte, pero son esenciais para a integridade estrutural da cadea.
- **Elos de transmisión:** Son os elos que se axustan ás ranuras da barra guía e permiten que a cadea se mova ao redor da mesma. Estes elos tamén transmiten a potencia do motor á cadea.
- **Remachados:** Os remachados son os puntos onde os elos de corte e os elos de conexión están unidos. Estes puntos deben ser fortes e duradeiros para resistir a tensión do corte.
- **Limitador de profundidade:** Cada elo de corte ten un limitador de profundidade que determina a cantidade de madeira que o dente de corte pode retirar nunha pasada. O axuste correcto do limitador de profundidade é esencial para o rendemento óptimo da cadea.



# Equipos de protección individual (EPI)

O uso da motoserra presenta unha serie de riscos, polo que **é fundamental empregar Equipos de Protección Individual (EPI)** para reducir o risco de lesións. A continuación, descríbense os principais elementos do EPI que deben empregarse:

- **Casco de protección:** Protexe a cabeza contra golpes de ramas ou outros obxectos. Moitos cascos veñen equipados con viseras e protección auditiva.
- **Protección Auditiva:** A motoserra produce un ruído intenso que pode danar os oídos. É necesario empregar tapóns ou orellas de protección para evitar lesións auditivas.
- **Gafas de Seguridade ou Viseira:** Protexe os ollos contra po, anacos de madeira e outros restos que poidan saltar durante o corte.
- **Luvax anticorte:** Fabricadas con materiais resistentes aos cortes, estas luvax protexen as mans contra lesións provocadas pola cadea.
- **Pantalóns anticorte:** Están feitos con fibras especiais que, en caso de contacto coa cadea, se enredan nela e detéñena, reducindo o risco de lesións graves nas pernas.
- **Botas de seguridade:** Deben ter unha punteira de aceiro e unha sola antideslizante. As botas protexen os pés de posibles caídas de obxectos pesados e melloran a estabilidade do operador.

## Conclusión

O uso da motoserra **é esencial en moitas actividades industriais e de mantemento de áreas verdes**. Non obstante, o seu uso implica riscos significativos tanto para o operador como para o medio ambiente. Para garantir a seguridade e minimizar o impacto ambiental, **é fundamental que os operadores estean ben formados, que se utilicen as técnicas adecuadas de corte e que se empreguen os Equipos de Protección Individual (EPI) necesarios**.

Así mesmo, **é esencial considerar as técnicas de tala sustentable** para preservar os recursos naturais e a biodiversidade. A comprensión do funcionamento da motoserra e das súas partes permite un uso máis eficiente e seguro, asegurando que a ferramenta poida utilizarse de maneira responsable e efectiva en cada tarefa.

# HORTOS URBANOS

DA DEPUTACIÓN DE LUGO

