

Producto 4. Ejercicio 3 (ejemplo de solución)

Viacheslav Shalisko

17/7/2019

Cargar datos fuente

```
arbolado <- read.csv("datos/Datos_del_censo.csv")  
dim(arbolado)
```

```
## [1] 4785    8
```

Generar lista de especies de árboles preliminar

```
lista_especies <- unique(as.character(arbolado$Especie))  
length(lista_especies)
```

```
## [1] 150
```

Definir funciones auxiliares

Paso opcional, se requiere para depuración de nombres de especies

```
# función para quitar los espacios en principio y al final de una cadena de texto  
trim <- function(x) gsub("^\\s+|\\s+$", "", x)  
  
# función para poner primera letra de una cadena de texto como mayuscula y otras como minuscu  
las  
simpleCap <- function(x) {  
  paste(toupper(substr(x, 1, 1)), tolower(substr(x, 2, nchar(x))), sep="")  
}
```

Depurar nombres de las especies de árboles

Paso opcional, se requiere para depuración de nombres de las especies

```
arbolado$Especie <- sapply(as.character(arbolado$Especie), simpleCap)  
arbolado$Especie <- sapply(arbolado$Especie, trim)  
  
lista_depurada_especies <- unique(arbolado$Especie)  
arbolado$Especie <- as.factor(arbolado$Especie)  
length(lista_depurada_especies)
```

```
## [1] 144
```

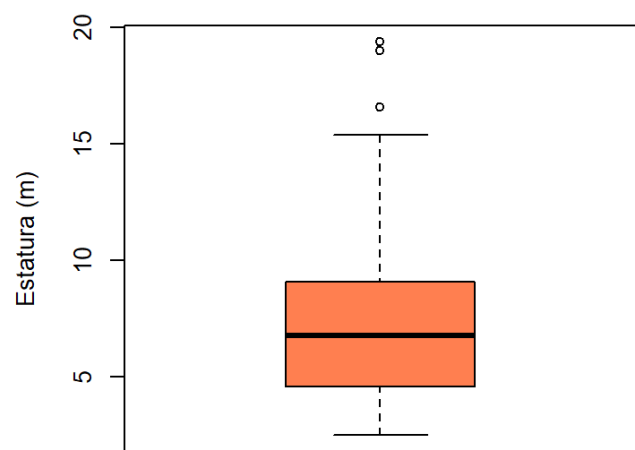
Generación de las graficas por especie de acuerdo con las especificaciones del ejercicio 3

```
for(i in 1:length(lista_depurada_especies)){  
  
  # seleccionar registros que corresponden a una especie determinada  
  tabla_especie <- arbolado[arbolado$Especie == lista_depurada_especies[i],]  
  
  # verificar que número de árboles de la especie es mayor que 50  
  if(dim(tabla_especie)[1] > 50) {  
  
    # imprimir nombre de especie y número de árboles (utilizando formateo HTML)  
    # paso opcional, se puede sustituir con cat(lista_depurada_especies[i])  
    cat(paste("<h3><i>", lista_depurada_especies[i], "</i></h3>"))  
    cat(paste('<pre class="r"><code>', "n =", dim(tabla_especie)[1], "</code></pre>"))  
  
    # especificar lienzo para cuatro de graficas 2 x 2  
    # paso opcional, se requiere para colocar cuatro graficas en un solo cuadro  
    par(mfcol = c(2, 2))  
  
    # dibujar cuatro gráficas por especie  
    boxplot(tabla_especie$Alt,  
            col = "coral", main = "Estatura de árboles", ylab = "Estatura (m)")  
  
    boxplot(tabla_especie$DTr,  
            col = "lightblue", main = "Diametro del tronco", ylab = "Diametro de tronco (cm)")  
  
    hist(tabla_especie$Alt,  
         col = "coral", main = "Histograma de estatura de árboles",  
         ylab = "Número de árboles", xlab = "Rangos de estatura (m)")  
  
    hist(tabla_especie$DTr,  
         col = "lightblue", main = "Histograma de DAP",  
         ylab = "Número de árboles", xlab = "Rangos de DAP (cm)")  
  
  }  
}
```

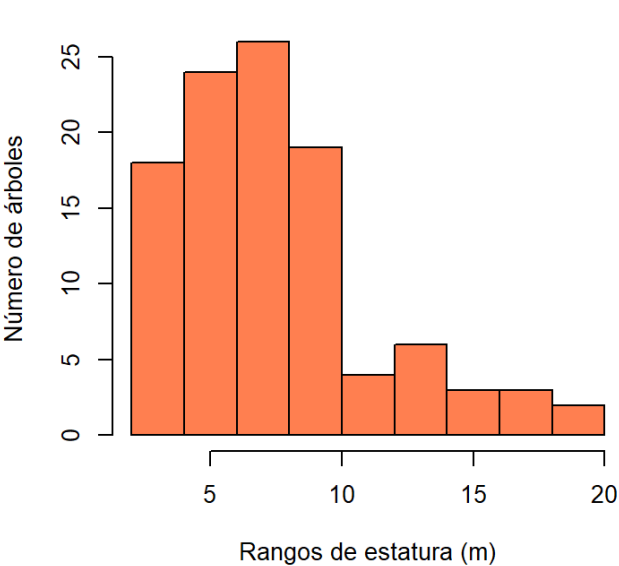
Pithecellobium dulce

n = 107

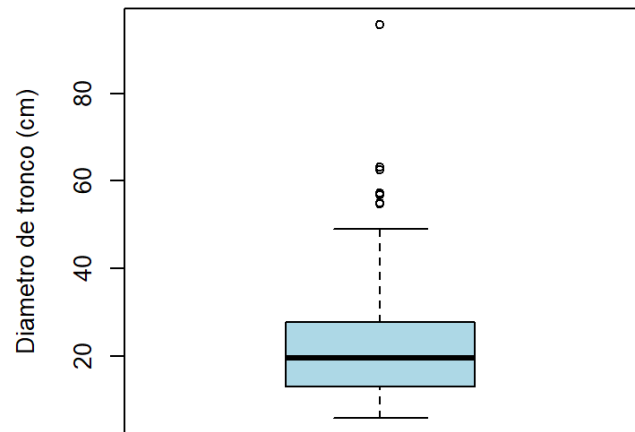
Estatura de árboles



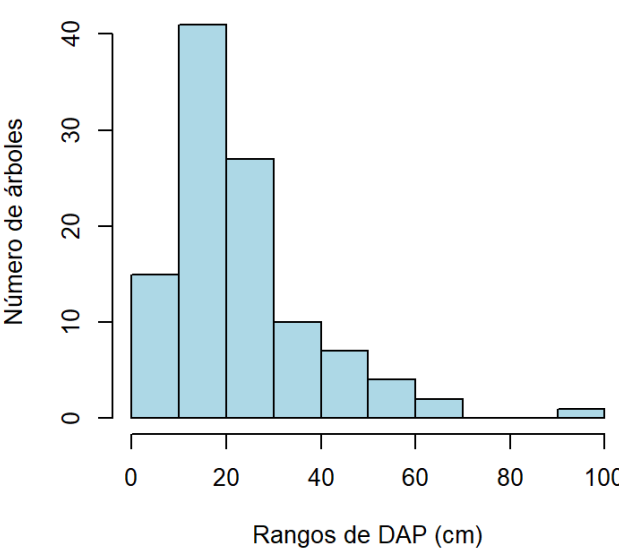
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



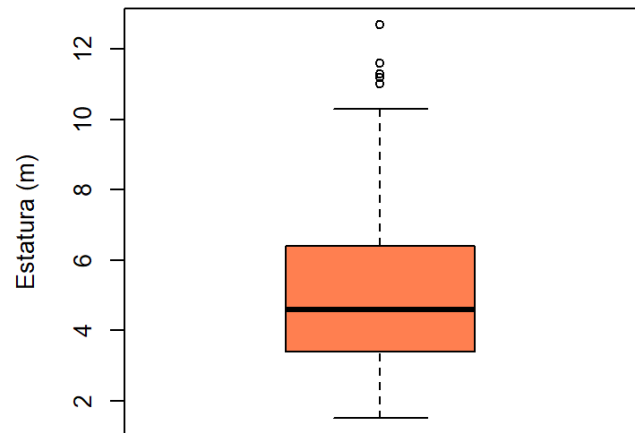
Histograma de DAP



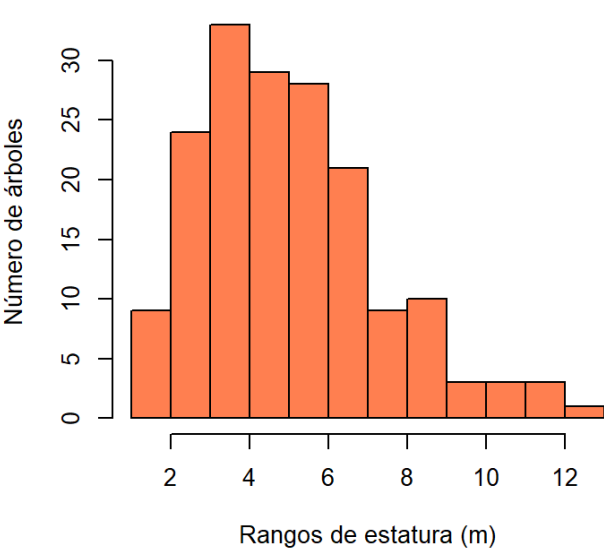
Acacia macracantha

n = 176

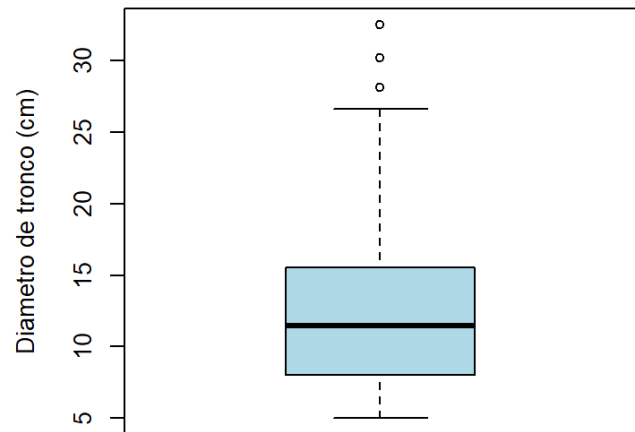
Estatura de árboles



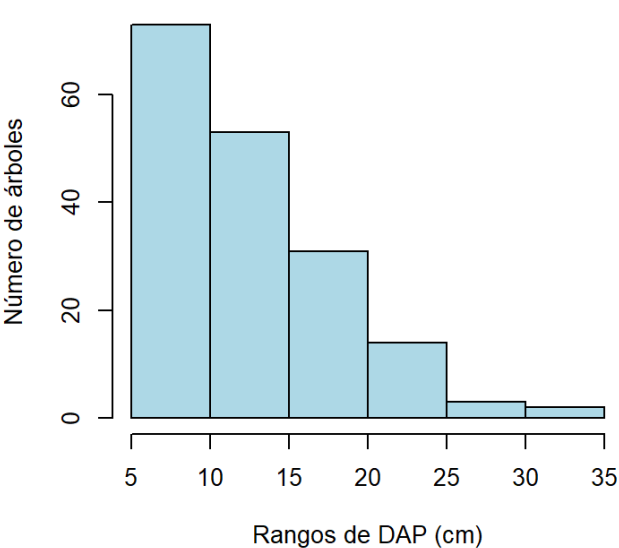
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



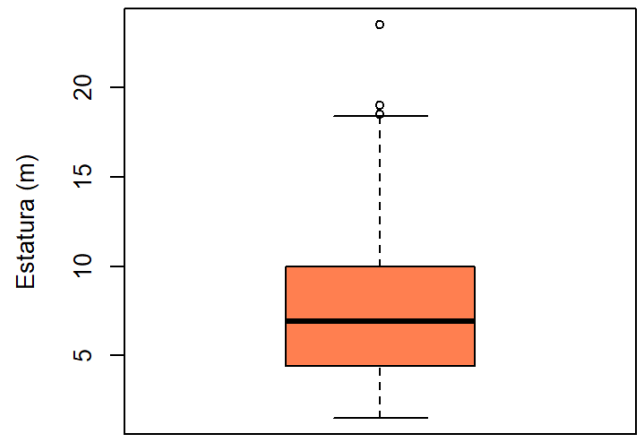
Histograma de DAP



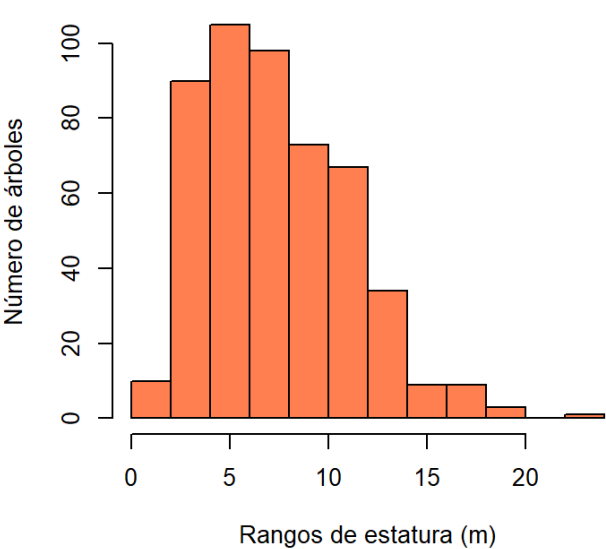
Pithecellobium lanceolatum

n = 501

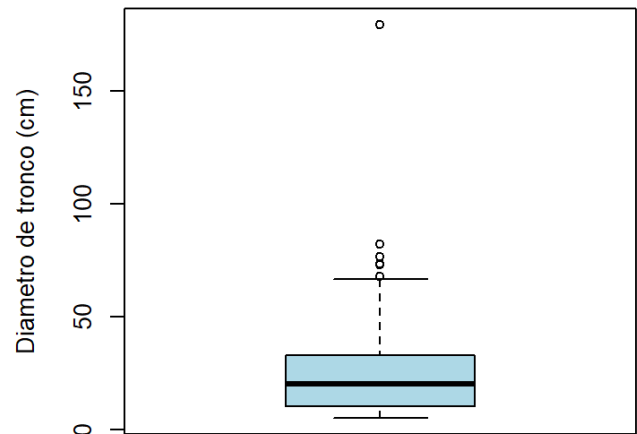
Estatura de árboles



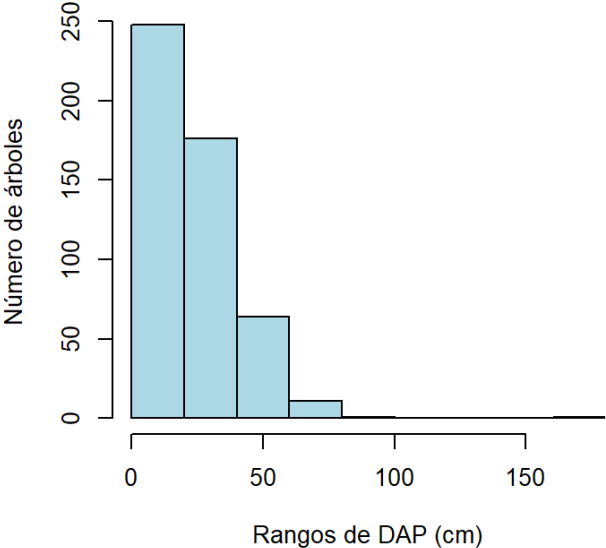
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



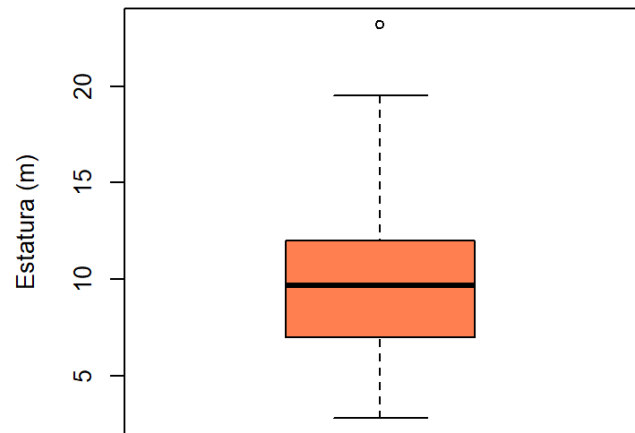
Histograma de DAP



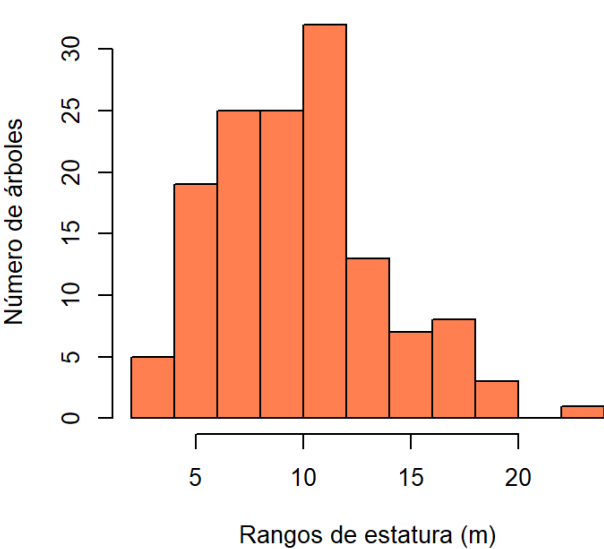
Salix bonplandiana

n = 139

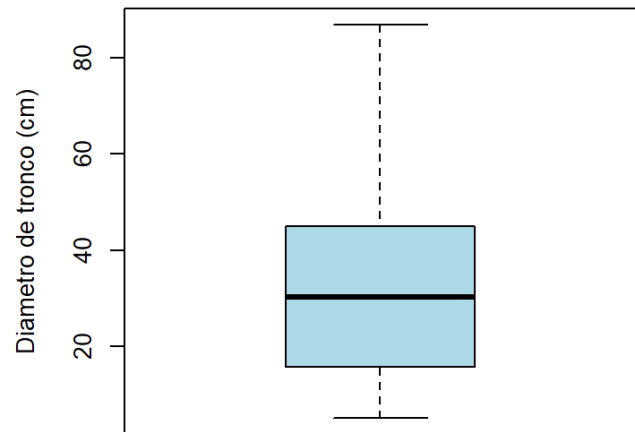
Estatura de árboles



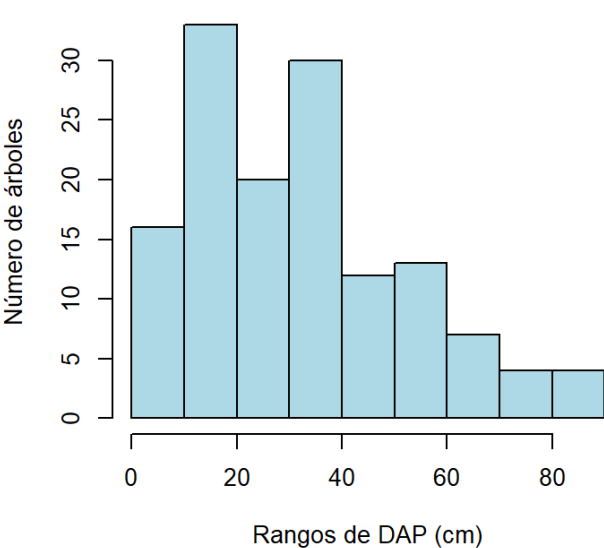
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



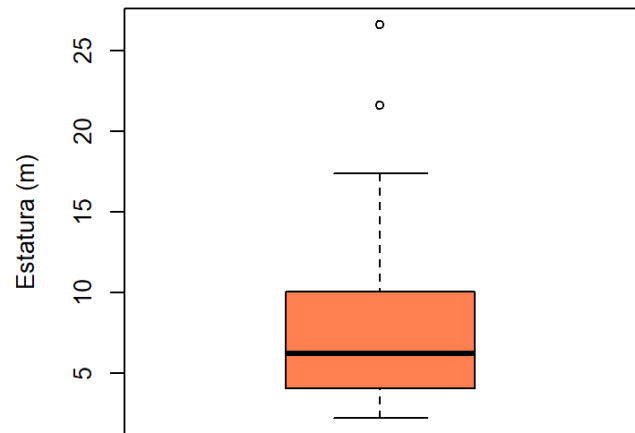
Histograma de DAP



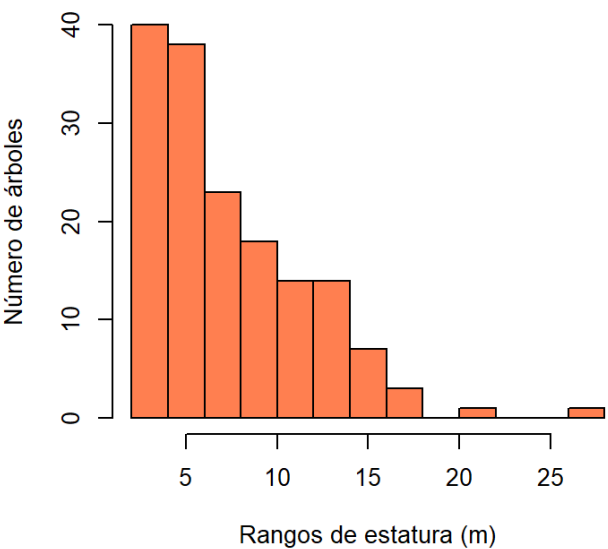
Tabebuia rosea

n = 159

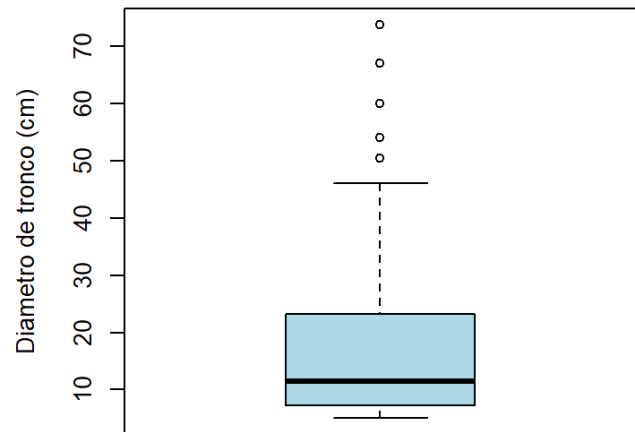
Estatura de árboles



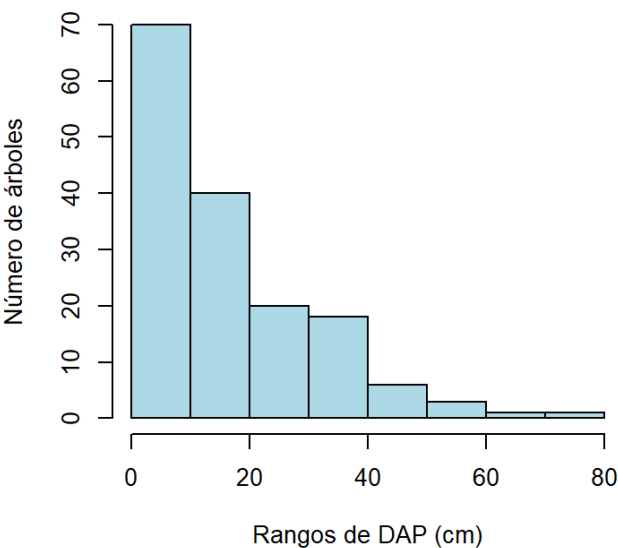
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



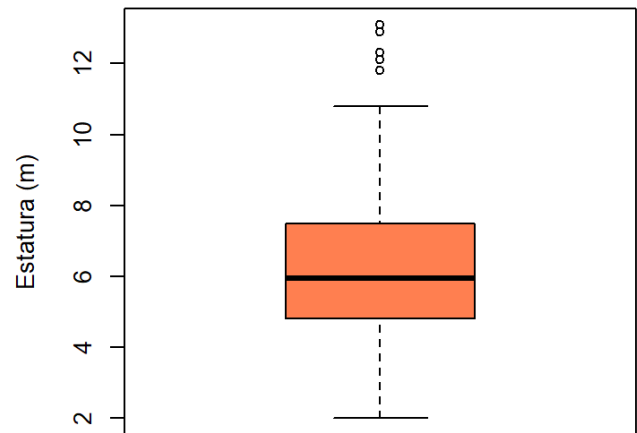
Histograma de DAP



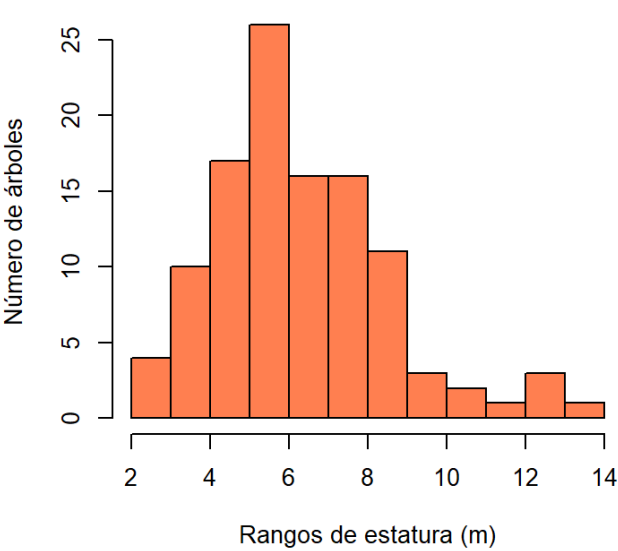
Terminalia catappa

n = 110

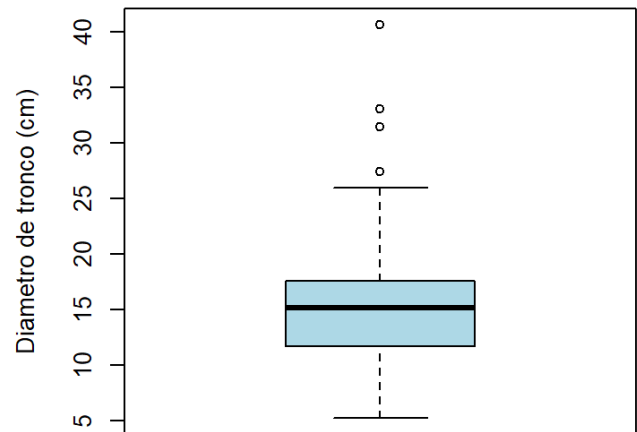
Estatura de árboles



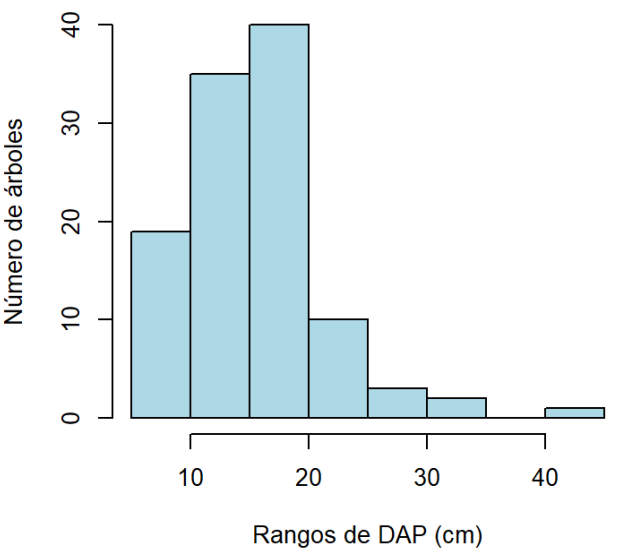
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



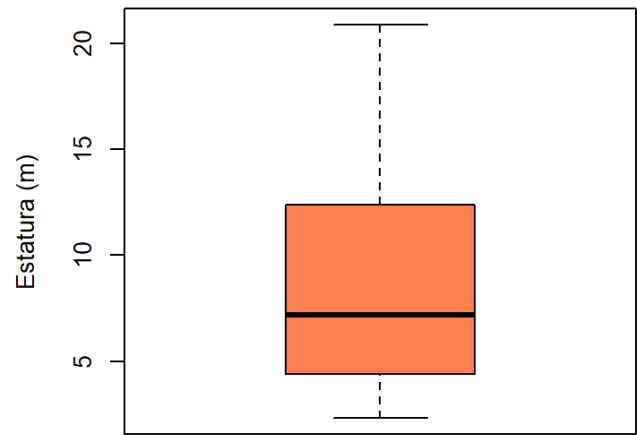
Histograma de DAP



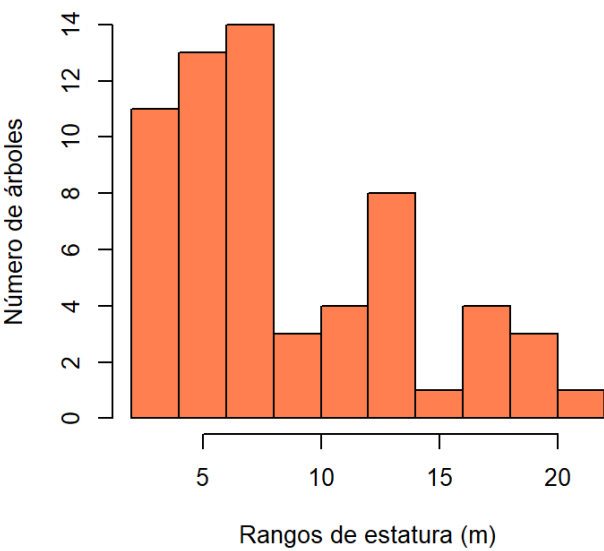
Enterolobium cyclocarpum

n = 62

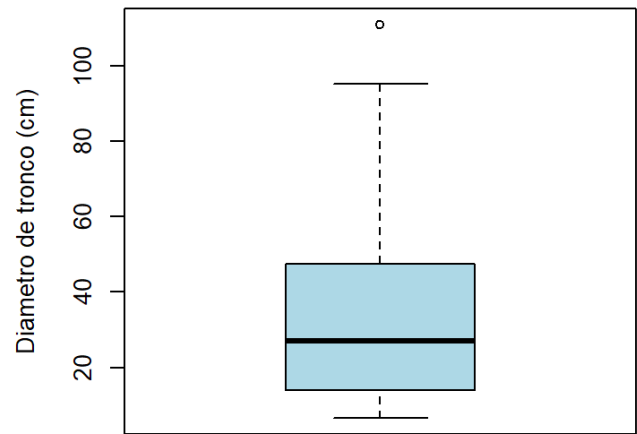
Estatura de árboles



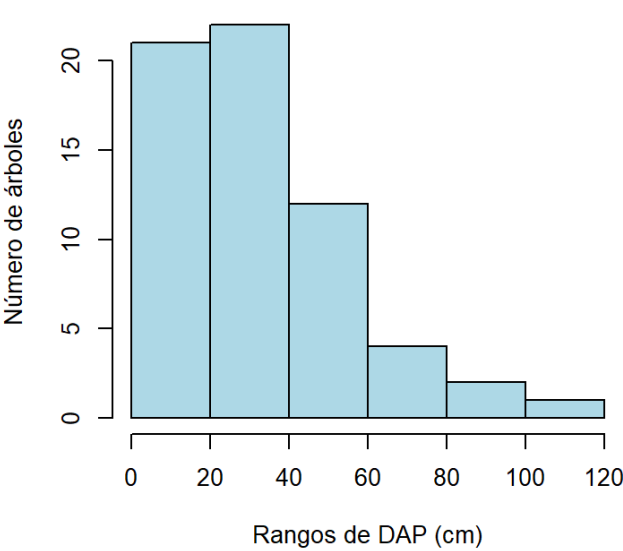
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



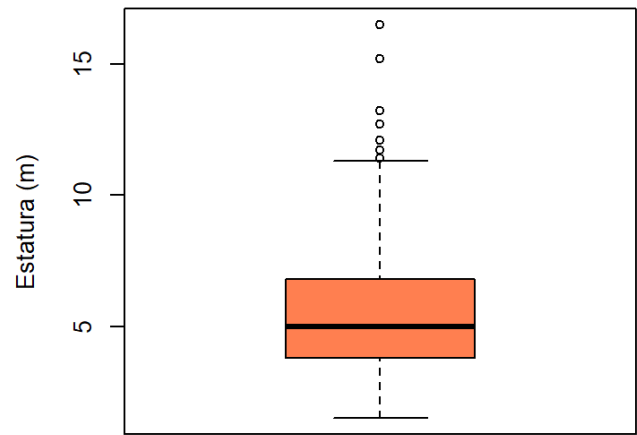
Histograma de DAP



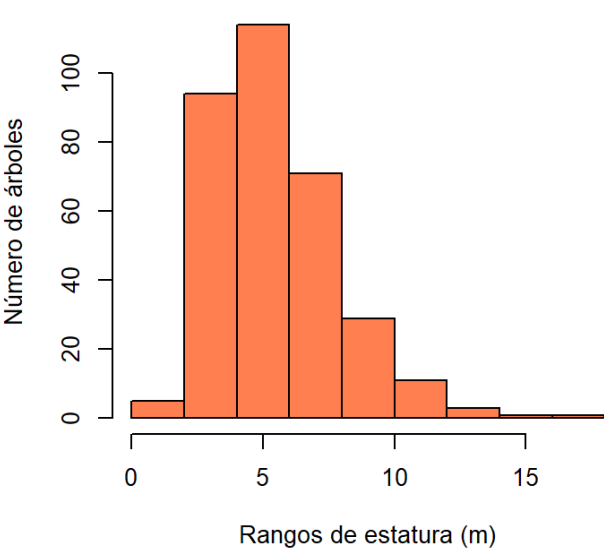
Guazuma ulmifolia

n = 329

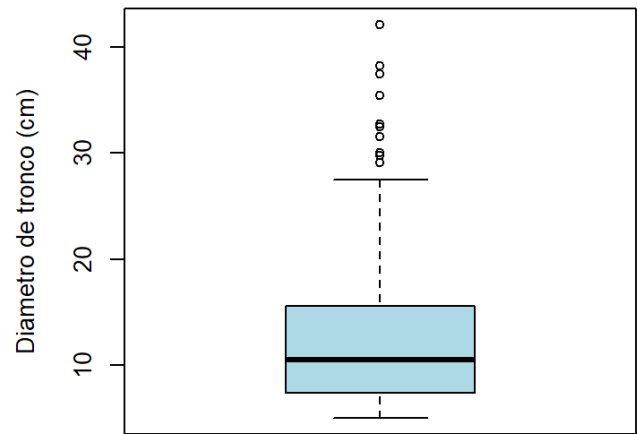
Estatura de árboles



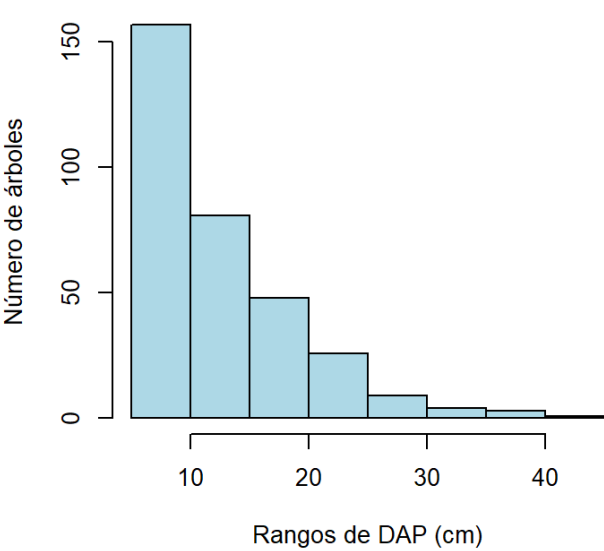
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



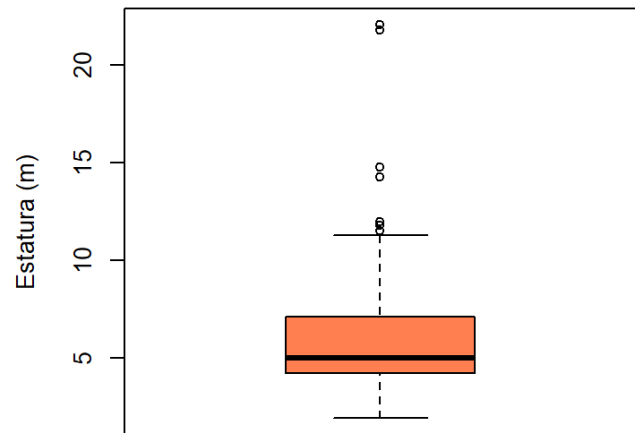
Histograma de DAP



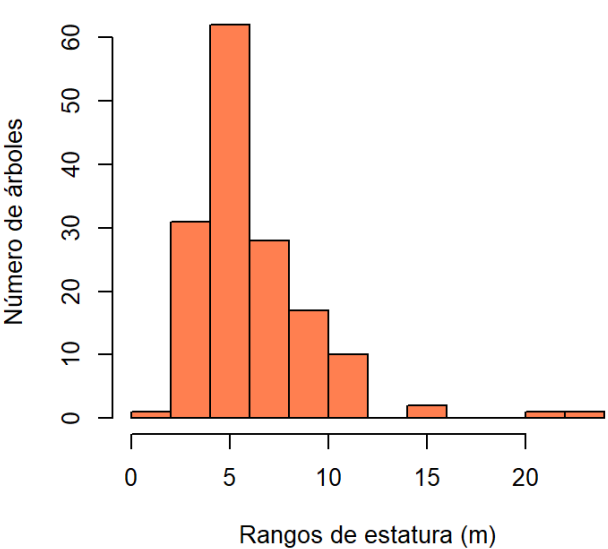
Ficus benjamina

n = 153

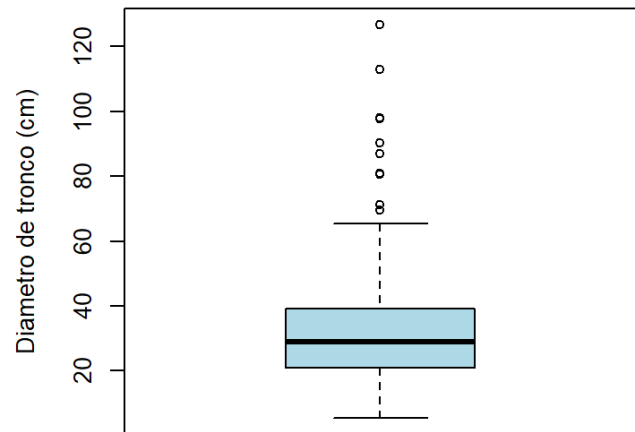
Estatura de árboles



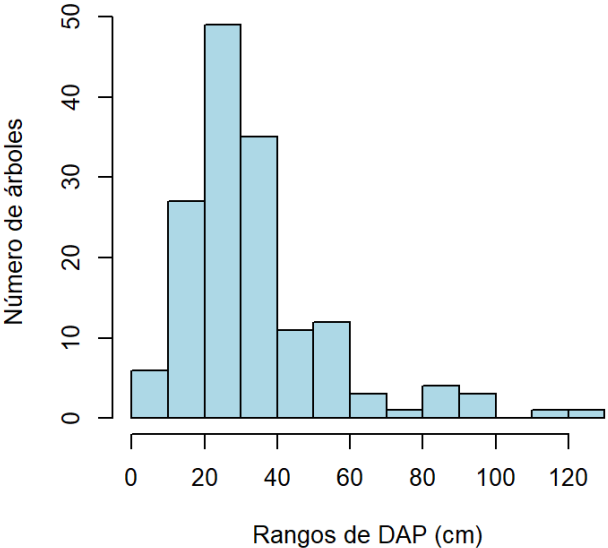
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



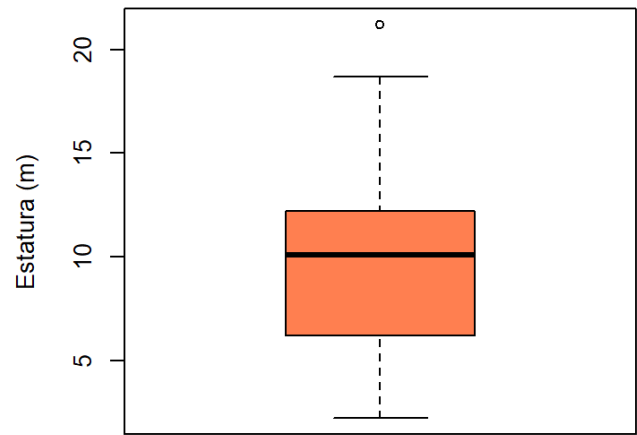
Histograma de DAP



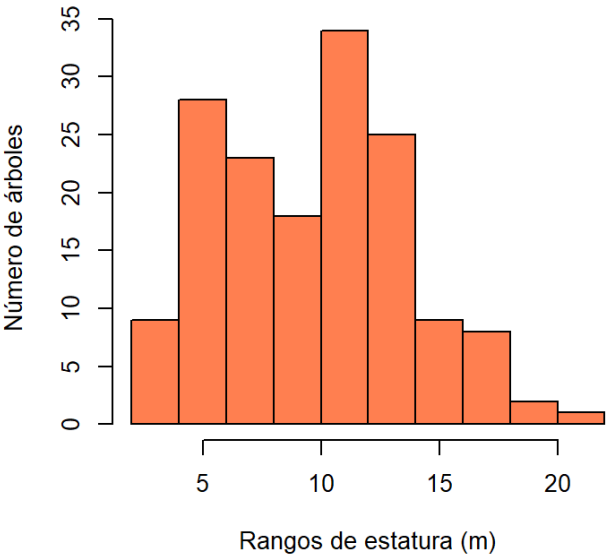
Cocus nucifera

n = 157

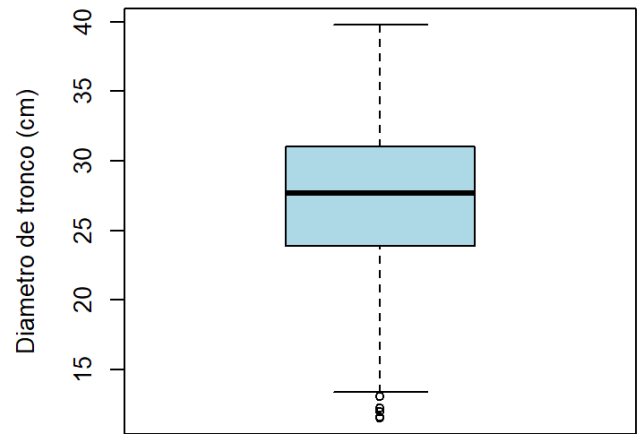
Estatura de árboles



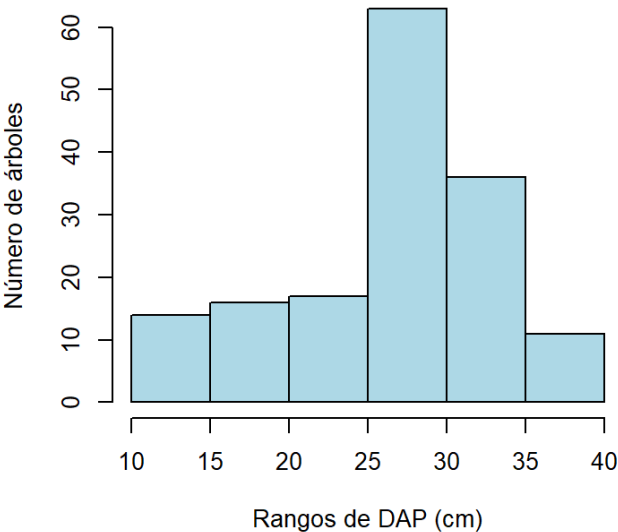
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



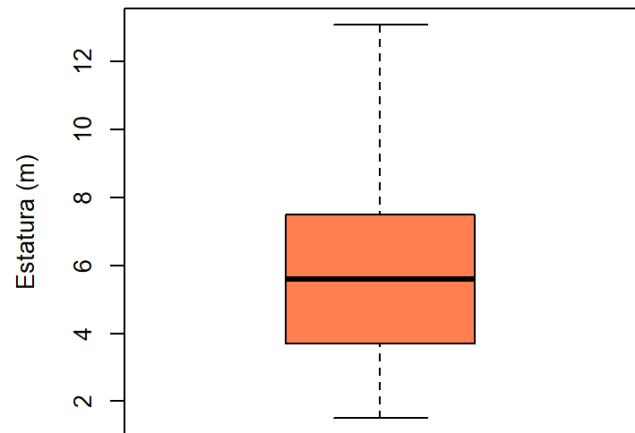
Histograma de DAP



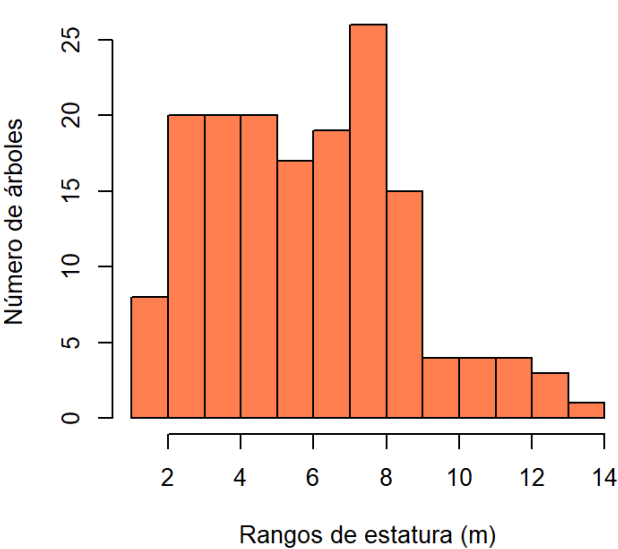
Arecastrum romanzoffianum

n = 162

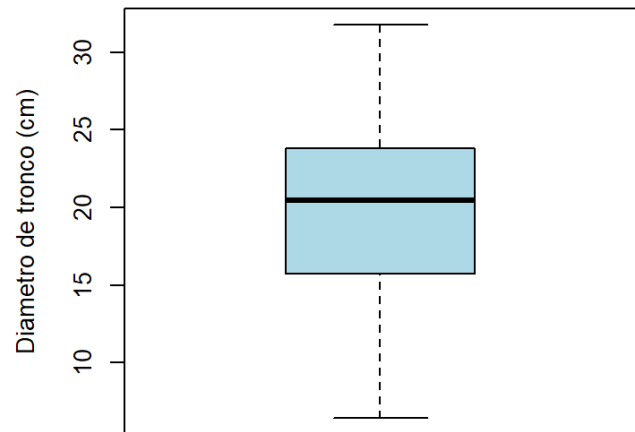
Estatura de árboles



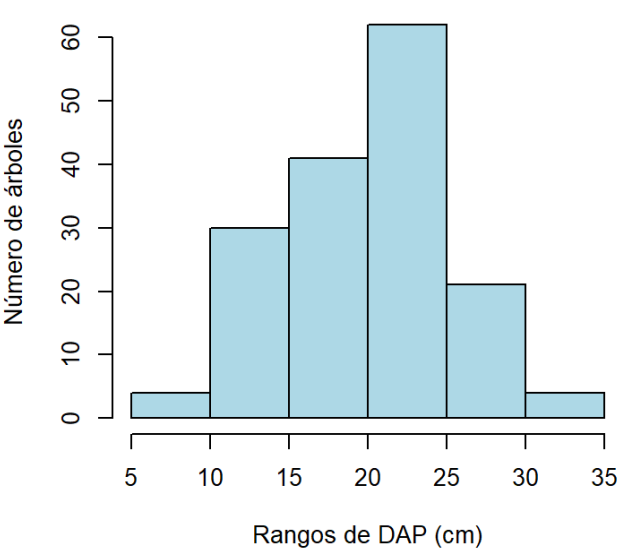
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



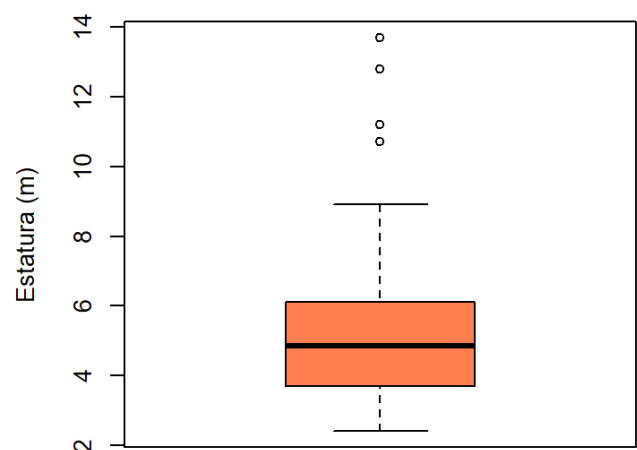
Histograma de DAP



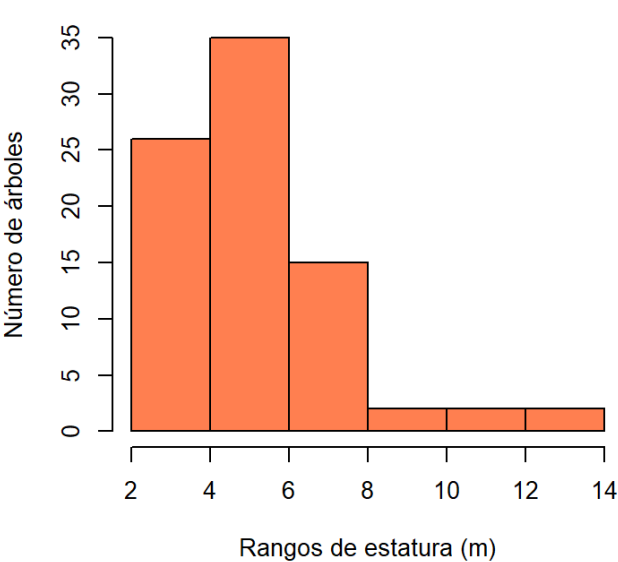
Dypsis lutescens

n = 82

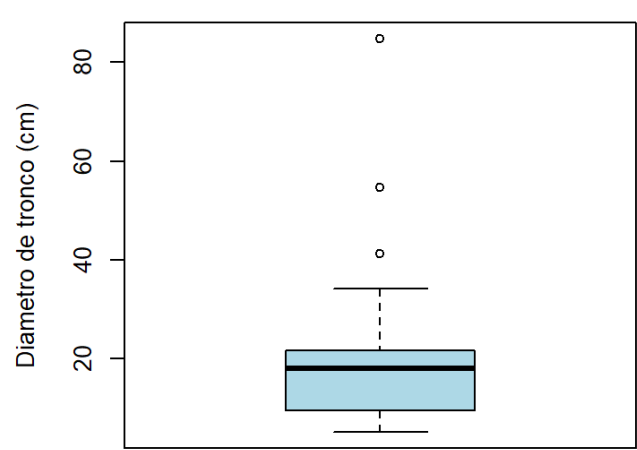
Estatura de árboles



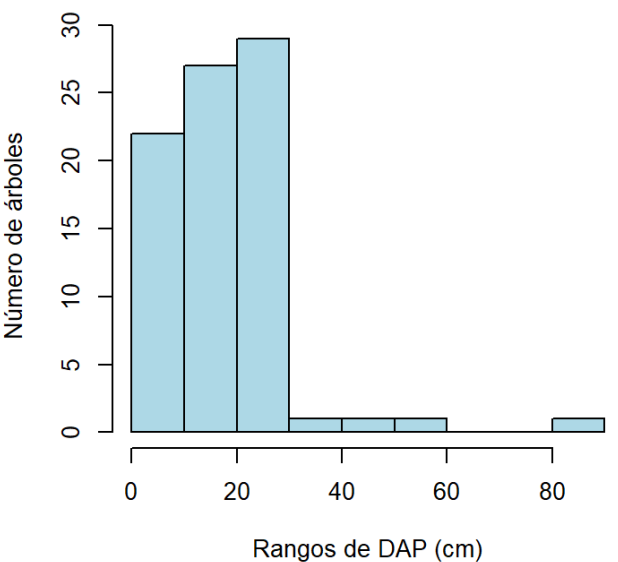
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



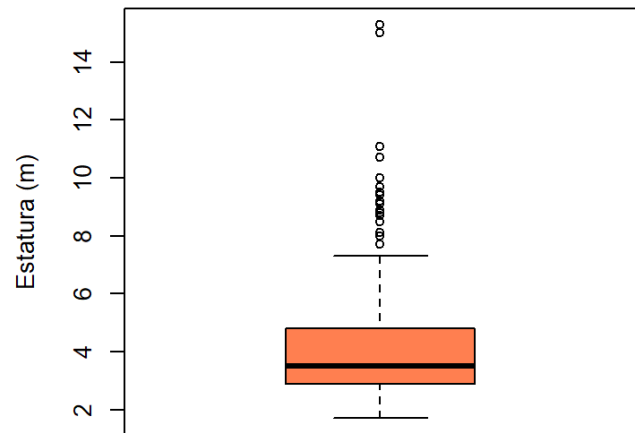
Histograma de DAP



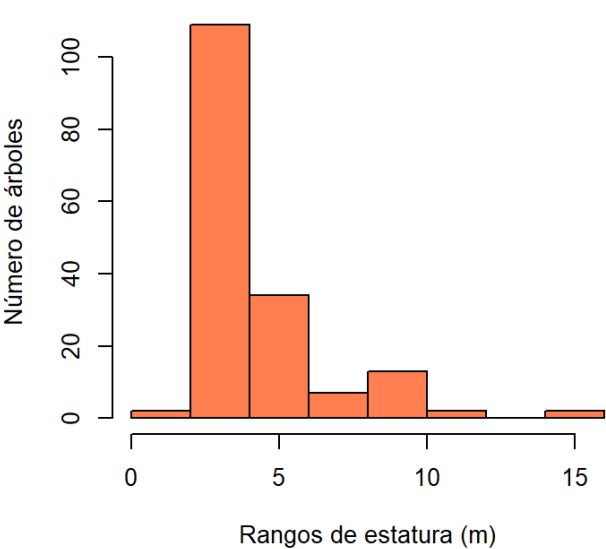
Acacia farnesiana

n = 174

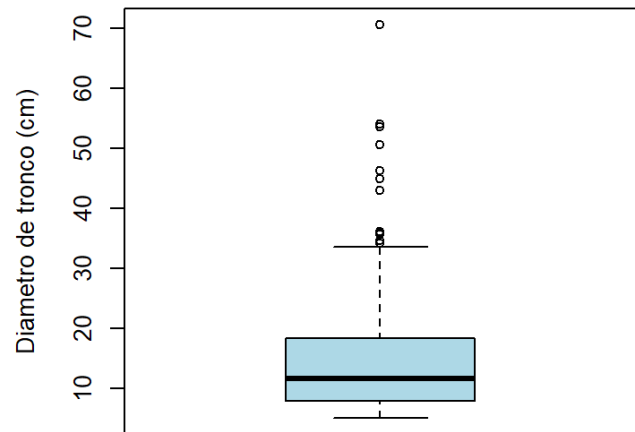
Estatura de árboles



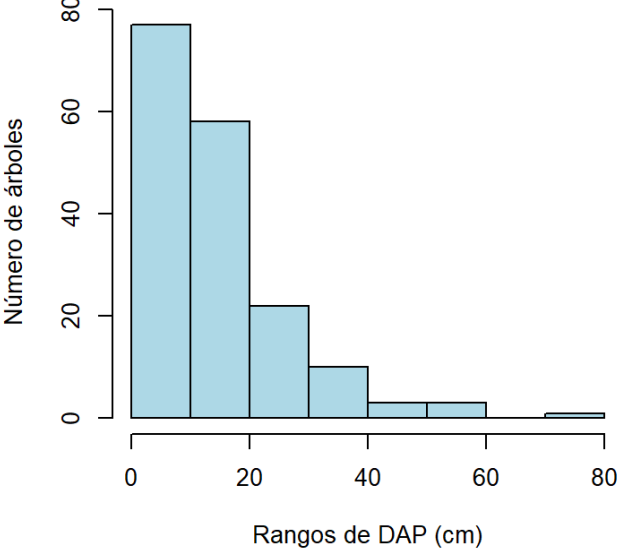
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



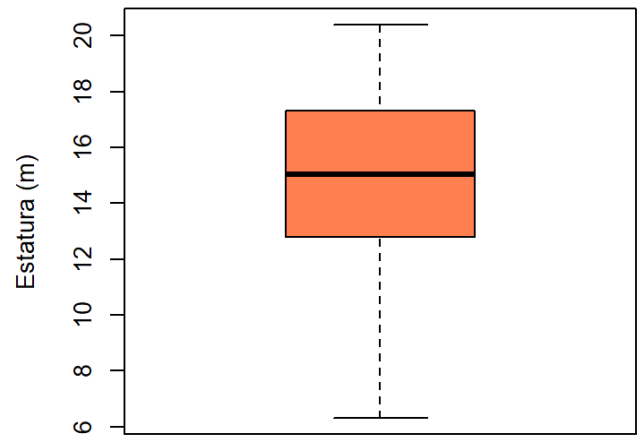
Histograma de DAP



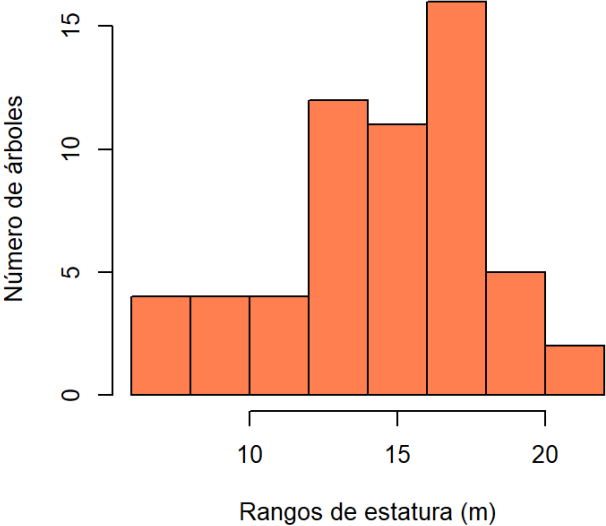
Eucalyptus camaldulensis

n = 58

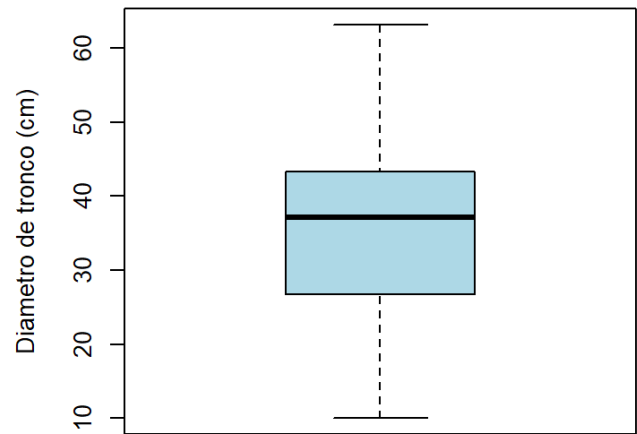
Estatura de árboles



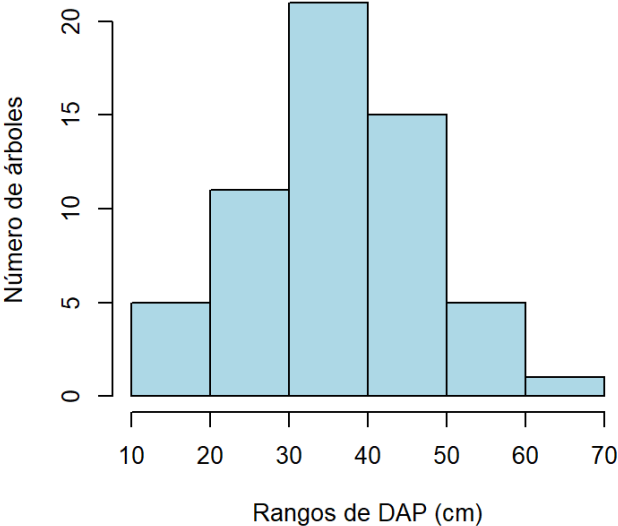
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



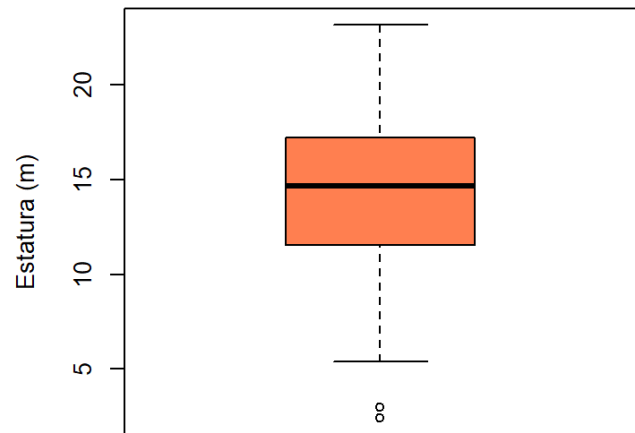
Histograma de DAP



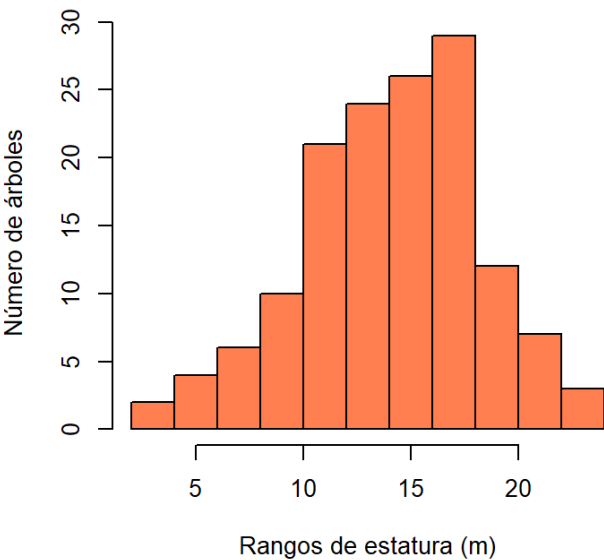
Casuarina equisetifolia

n = 145

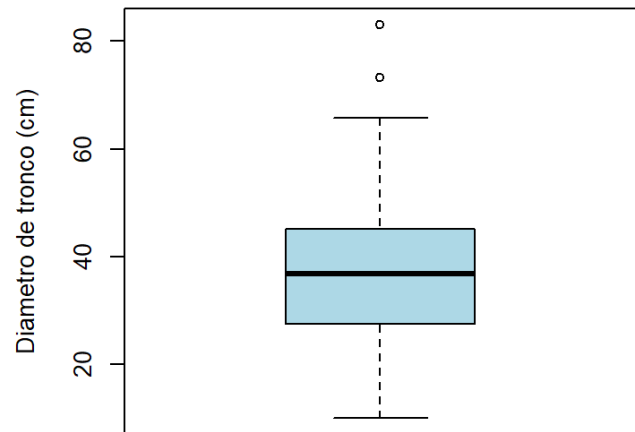
Estatura de árboles



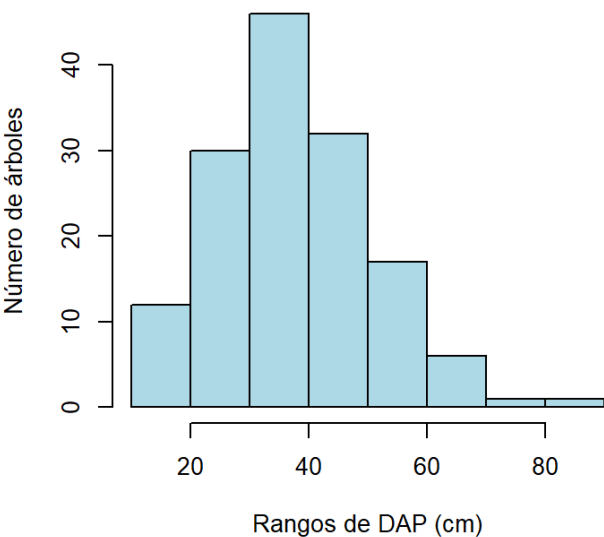
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



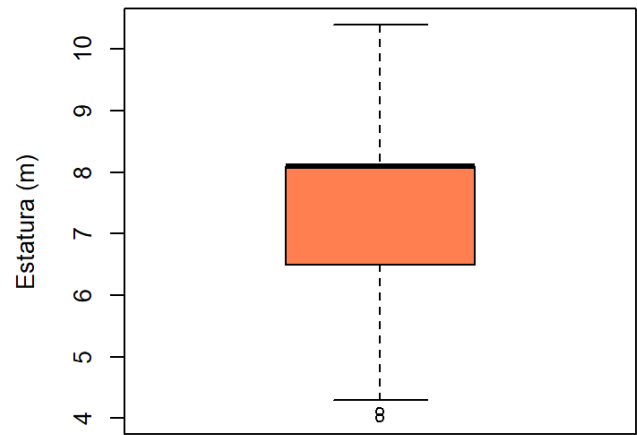
Histograma de DAP



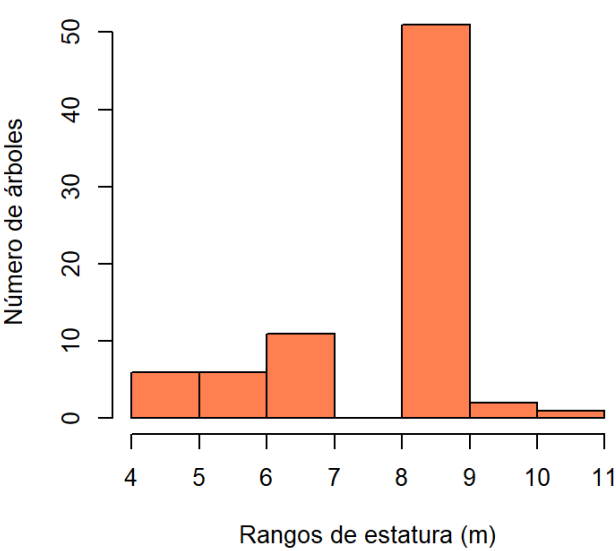
Cupressus sempervirens

n = 77

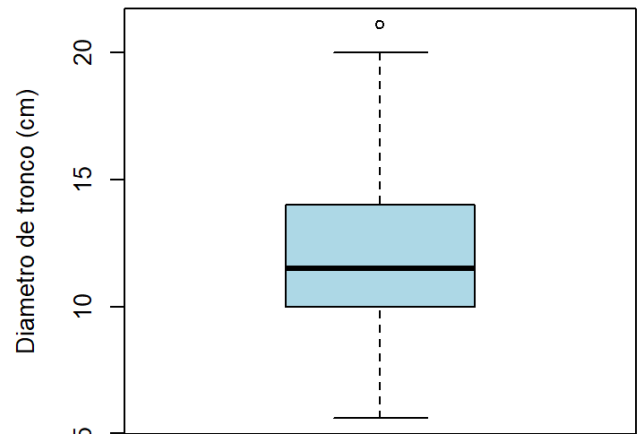
Estatura de árboles



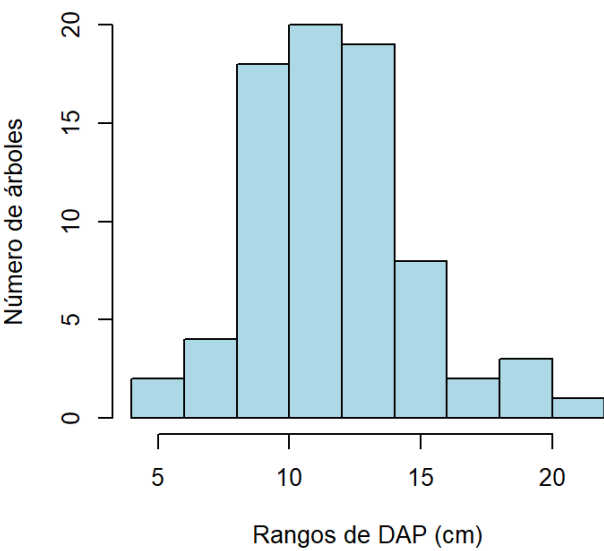
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



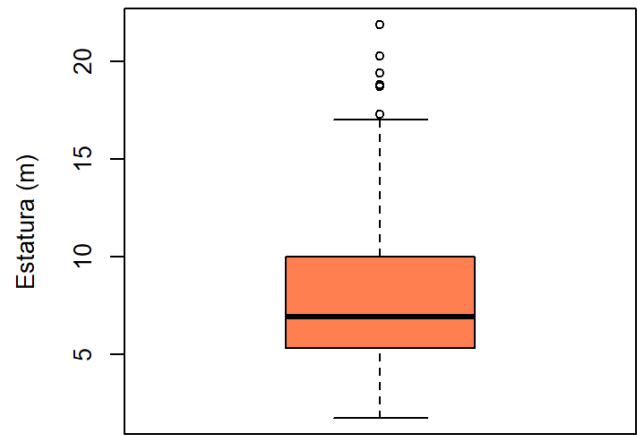
Histograma de DAP



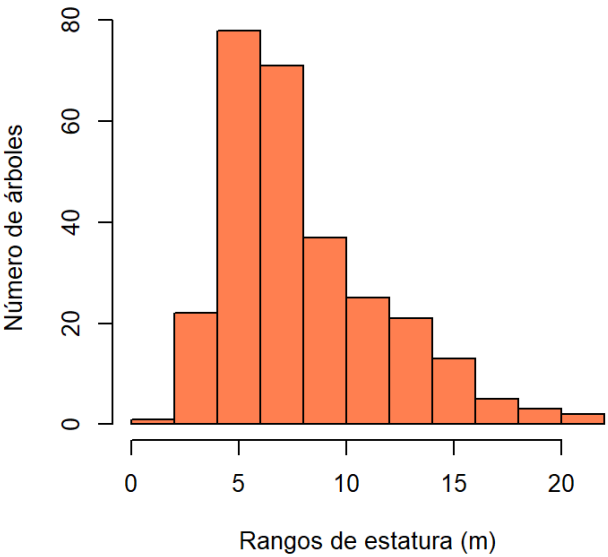
Fraxinus uhdei

n = 278

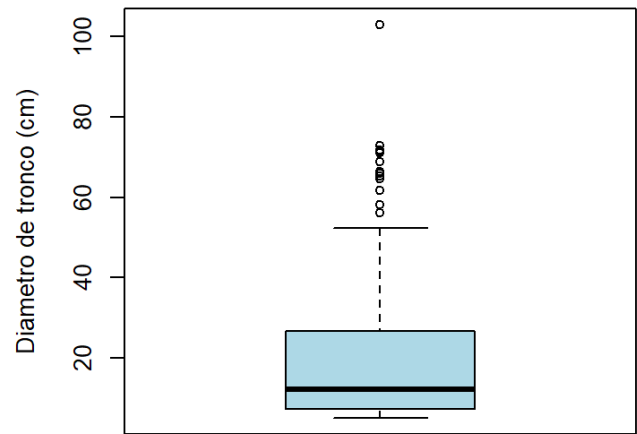
Estatura de árboles



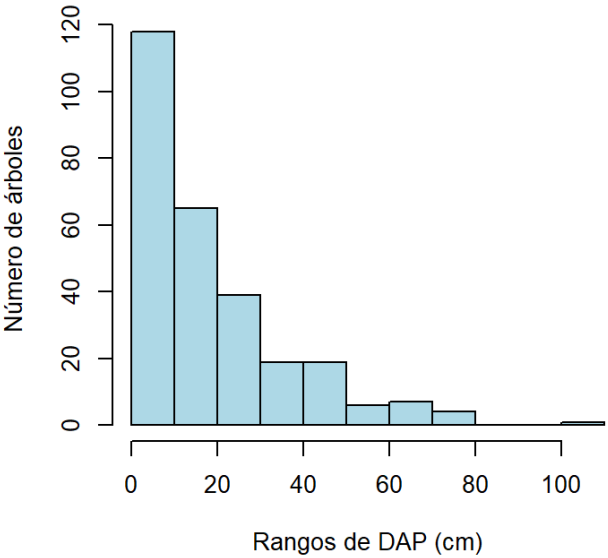
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



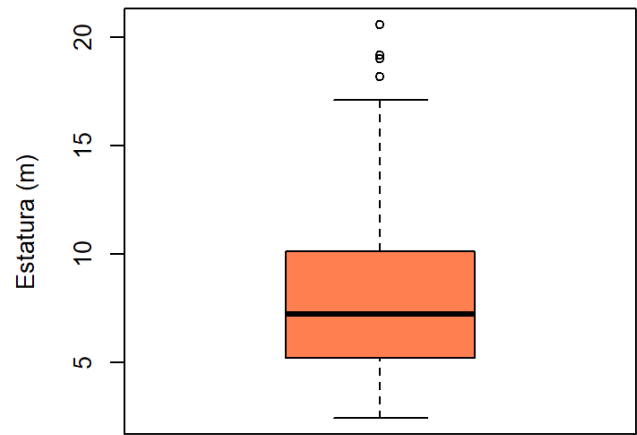
Histograma de DAP



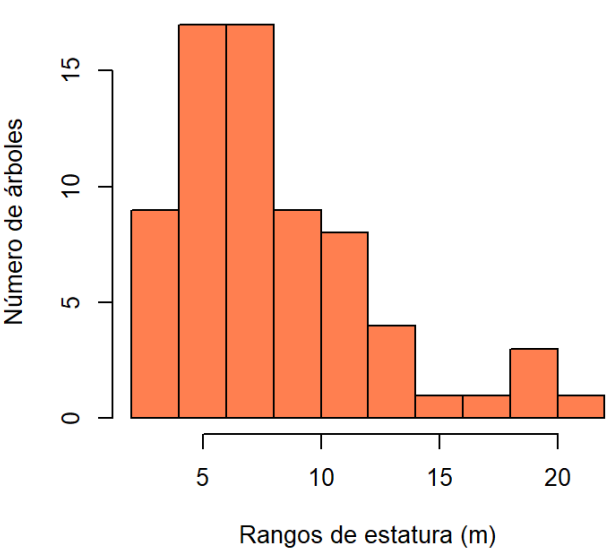
Jacaranda mimosifolia

n = 70

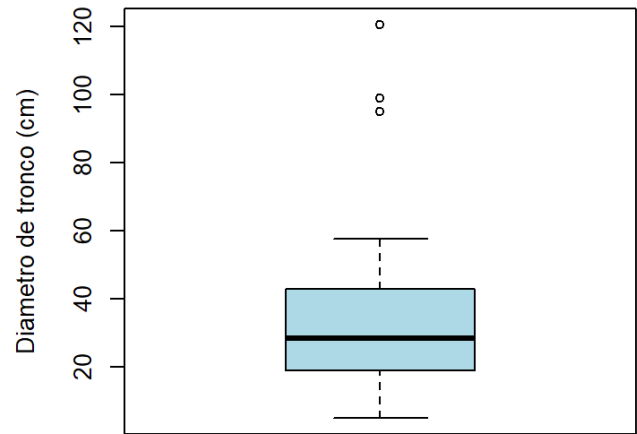
Estatura de árboles



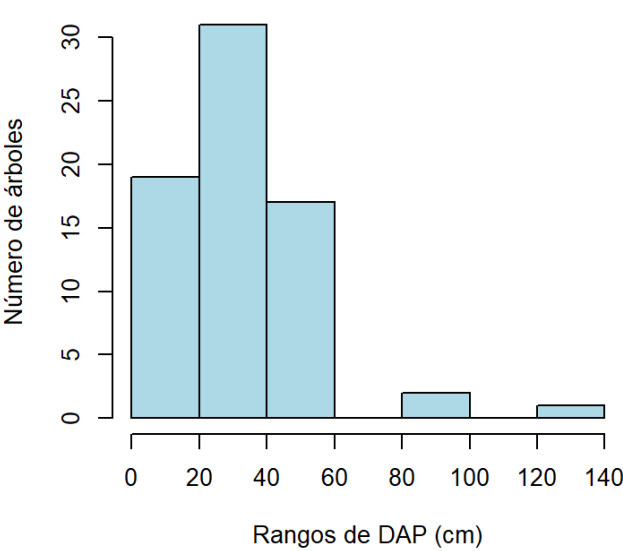
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



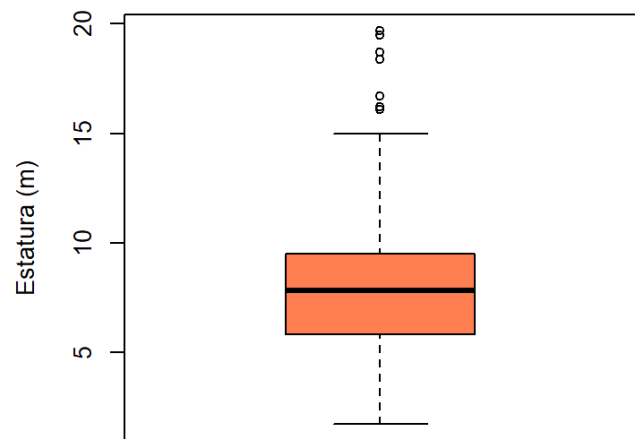
Histograma de DAP



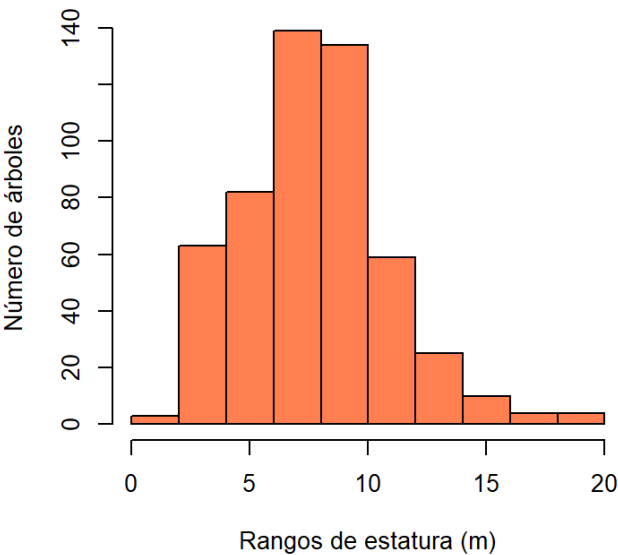
Quercus resinosa

n = 530

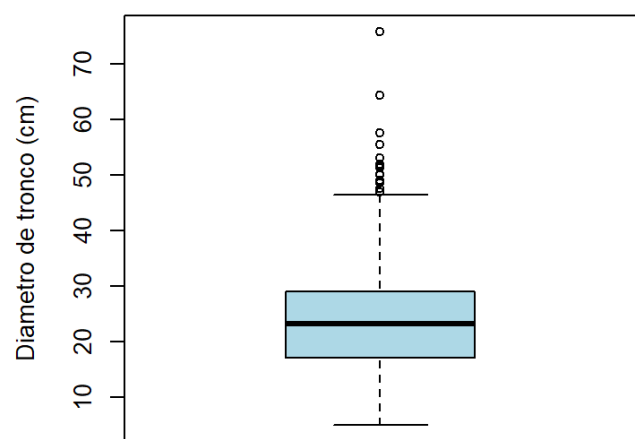
Estatura de árboles



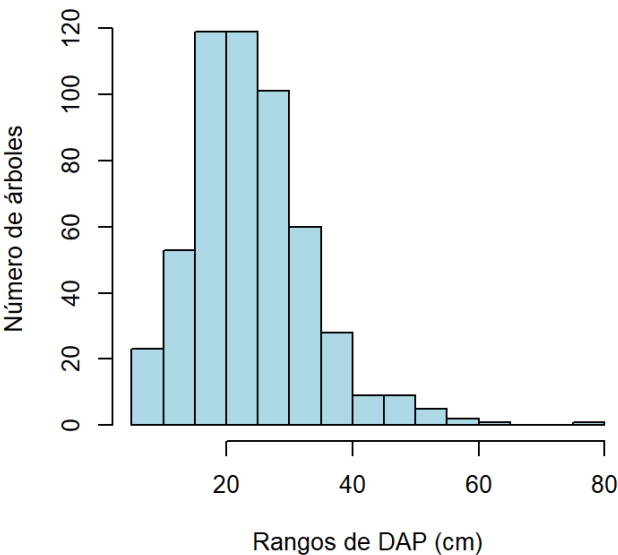
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



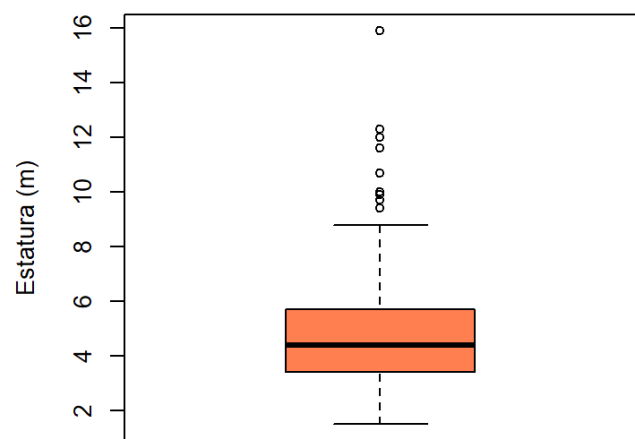
Histograma de DAP



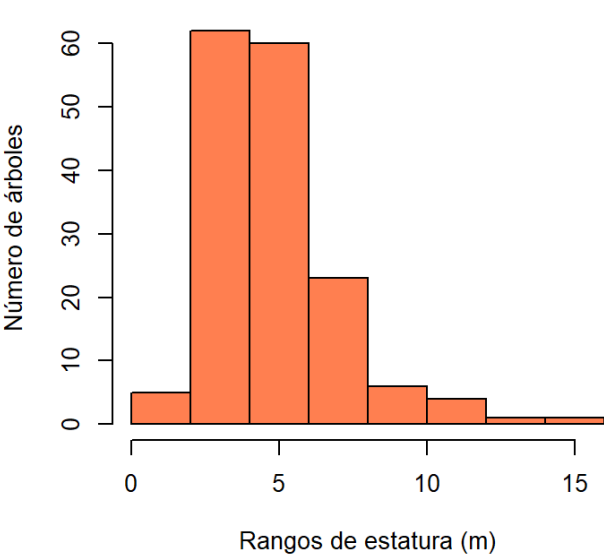
Acacia pennatula

n = 167

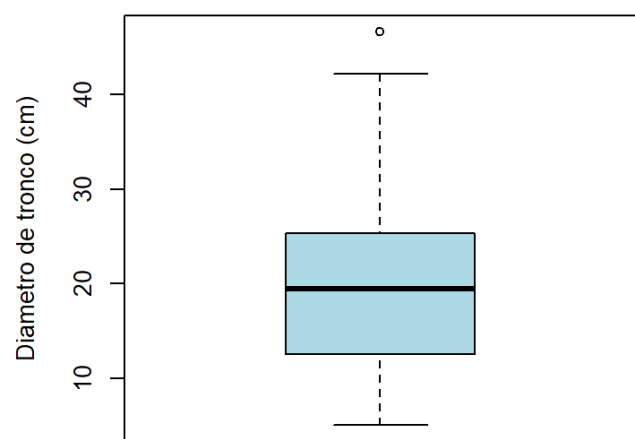
Estatura de árboles



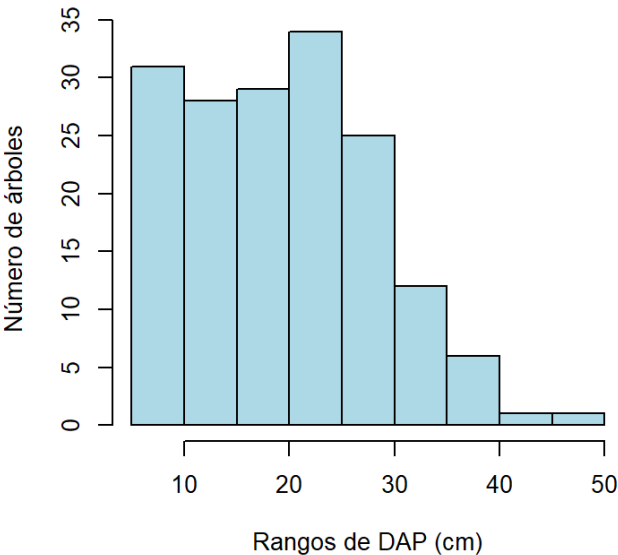
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



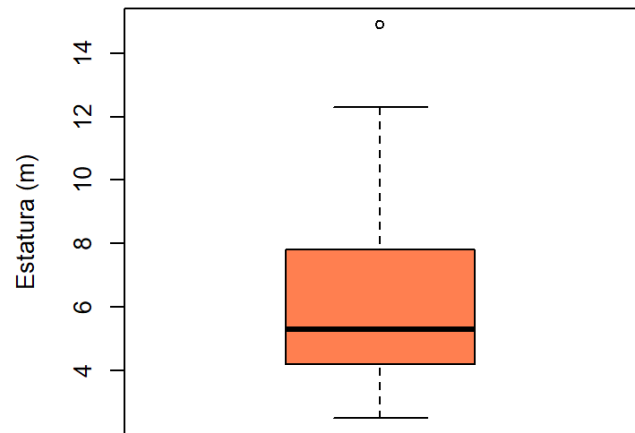
Histograma de DAP



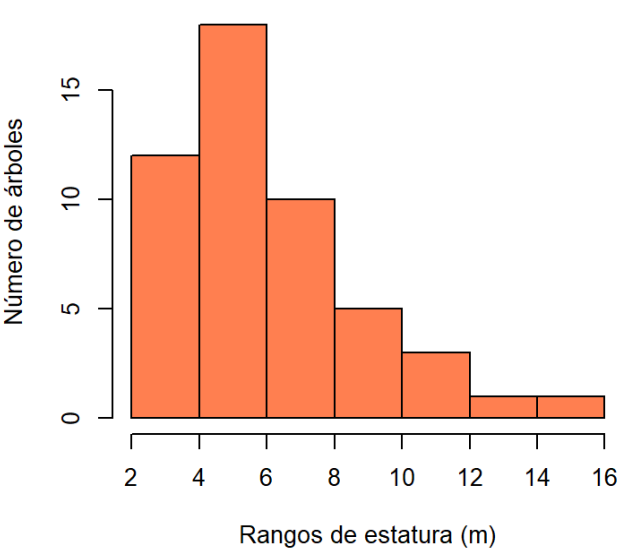
Lippia umbellata

n = 52

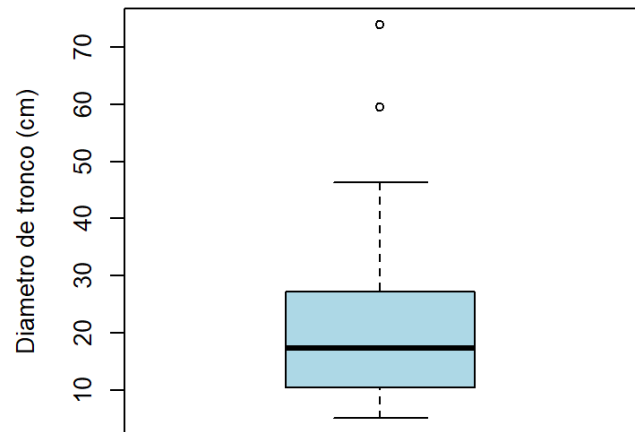
Estatura de árboles



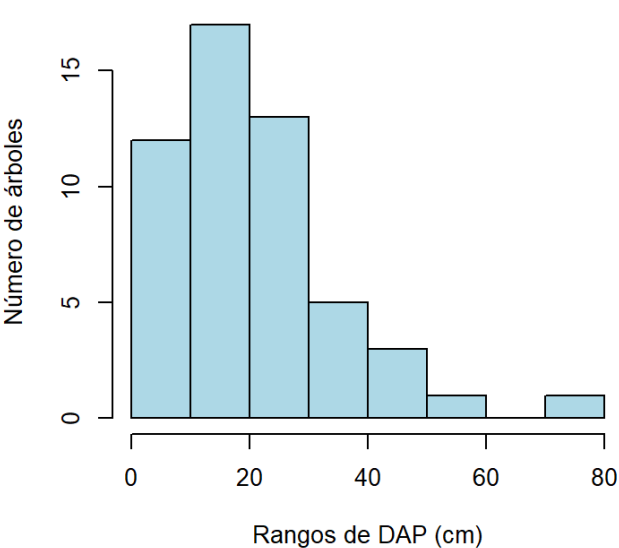
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



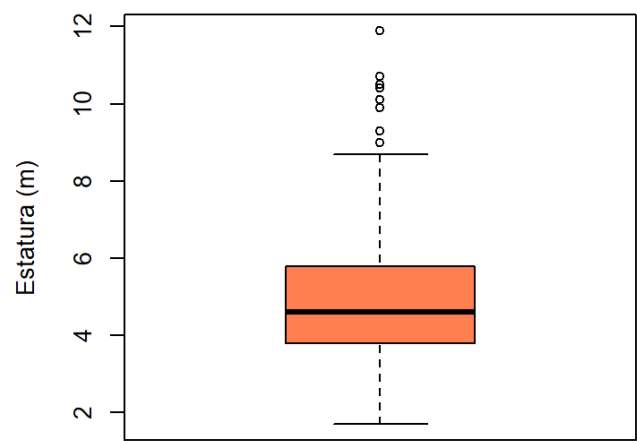
Histograma de DAP



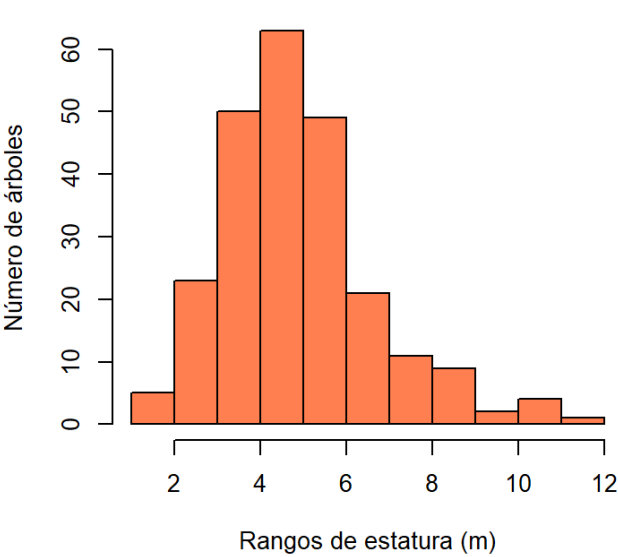
Eysenhardtia polystachya

n = 245

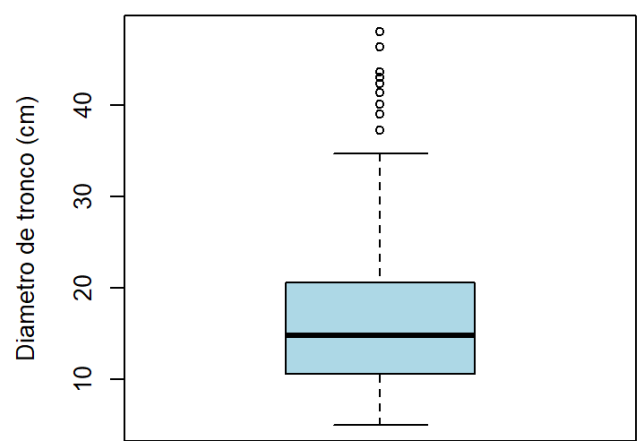
Estatura de árboles



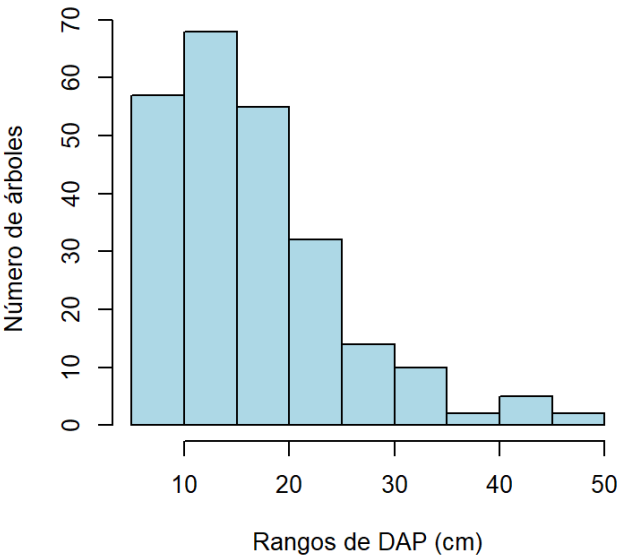
Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



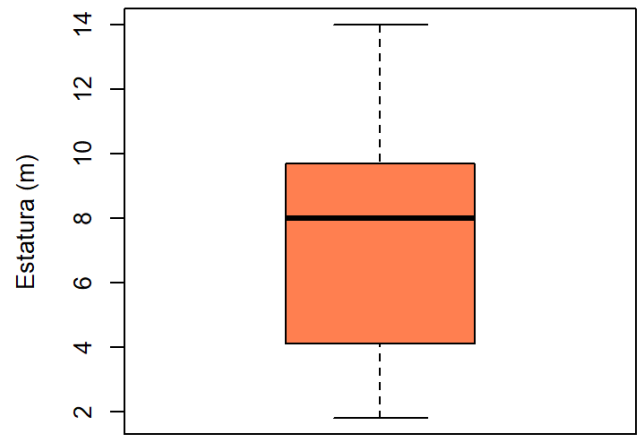
Histograma de DAP



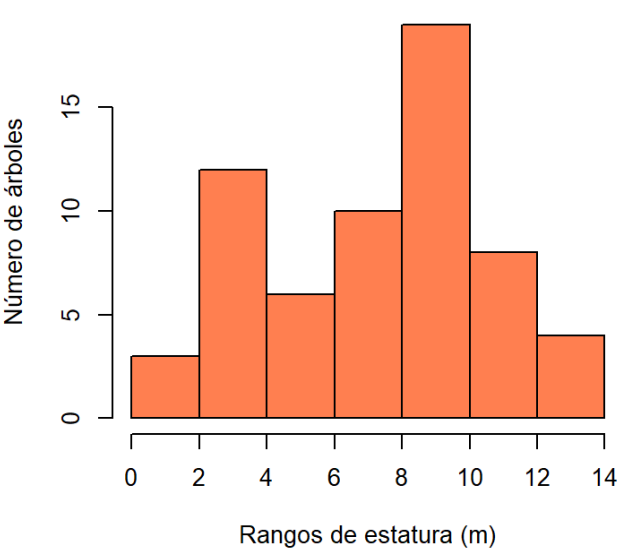
Pinus devoniana

n = 63

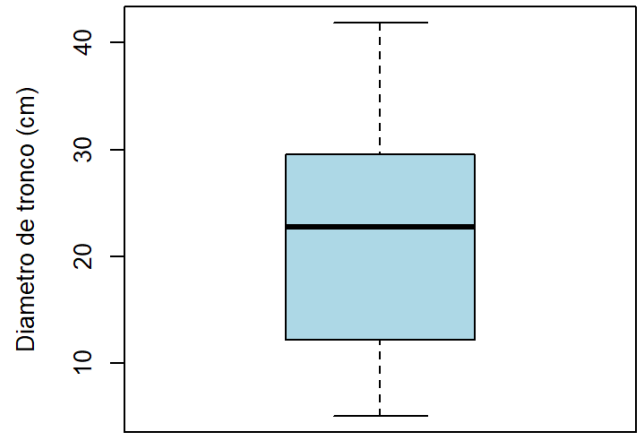
Estatura de árboles



Histograma de estatura de árboles



Diametro del tronco



Histograma de DAP

