

# exercicios

April 15, 2018

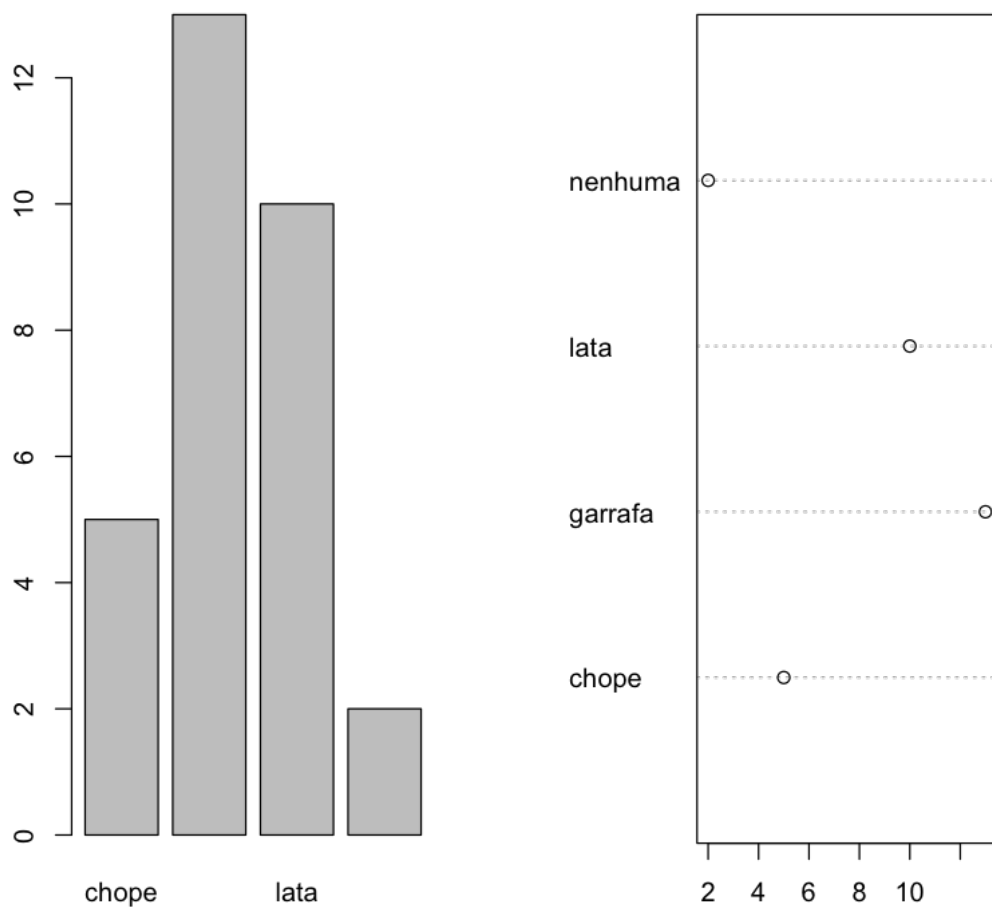
## 1 Exercícios 4 - Análises Exploratórias

In [199]: *#Uma amostra de 30 estudantes foi indagada sobre seu tipo de cerveja preferida, #com o seguinte resultado*

```
cervejas <-c("chope", "lata", "garrafa", "chope", "garrafa", "garrafa", "lata", "lata",  
            "nenhuma", "lata", "garrafa", "garrafa", "garrafa", "lata", "lata", "lata",  
            "garrafa", "lata", "chope", "nenhuma", "garrafa", "garrafa", "garrafa",  
            "chope", "garrafa", "garrafa", "chope", "garrafa", "lata", "lata")
```

*#Represente este resultado como um gráfico de barras e um dotplot*

```
par(mfrow=c(1,2))  
barplot(table(cervejas))  
dotchart(as.matrix(table(cervejas))[,1])
```



In [200]: *#Qual tem maior razão dado/tinta?*

*#O gráfico dotplot tem maior razão tinta, pois com ele é possível obter, com menos "tinta" a mesma informação dada pelo gráfico de barras*

In [201]: *#Neste exercício, use o objeto caixeta, criado no tutorial Exploração de uma Variável Categórica*

```
caixeta = read.table("caixeta.csv", sep=",", header=TRUE, as.is=FALSE)
```

```
#Construa um histograma do dap dos fustes dos caixetais
```

```
hist(caixeta$cap/pi)
```

```
#Construa histogramas da altura das árvores para os diferentes caixetais ('local')

library(lattice)

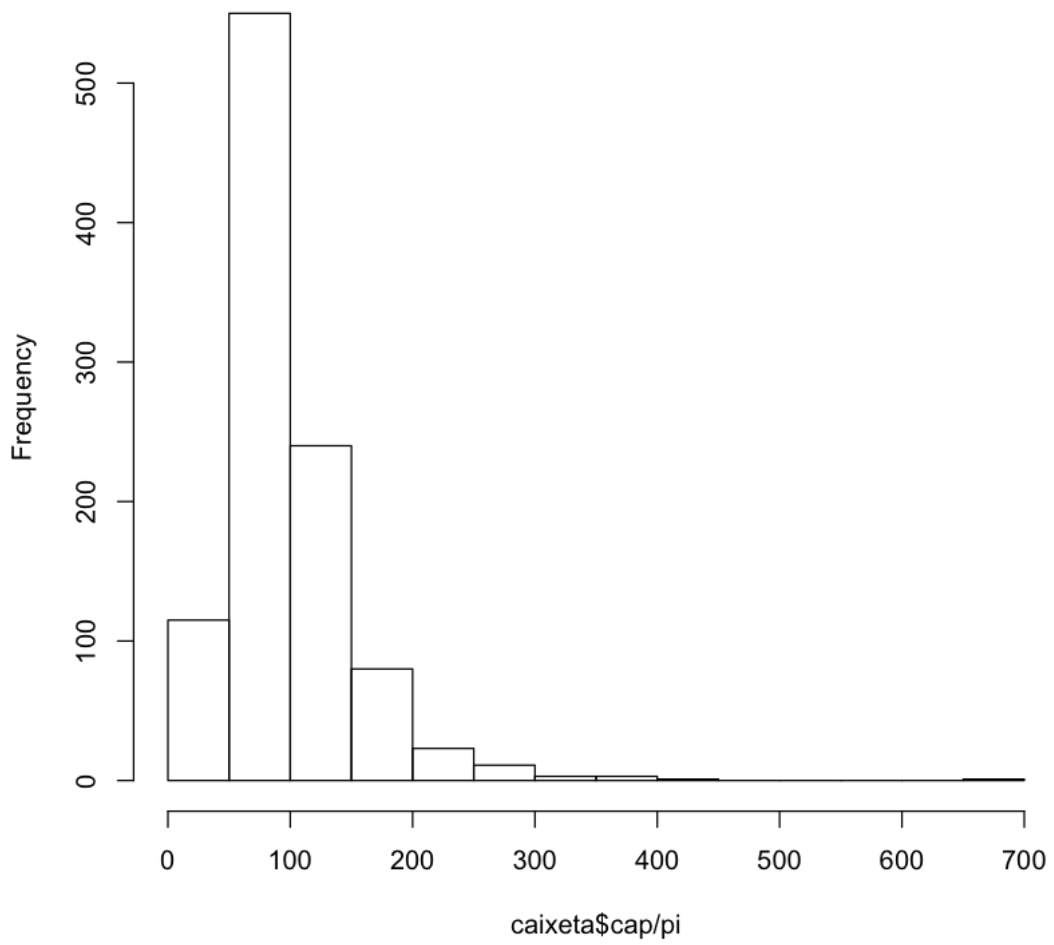
#Como existem mais vários fustes para cada árvore, pegaremos o de maior altura
caixetaMaxH <- aggregate(caixeta$h,
                        by=list(local=caixeta$local, parcela=caixeta$parcela,
                               especie=caixeta$especie, arvore=caixeta$arvore),
                        FUN=max)

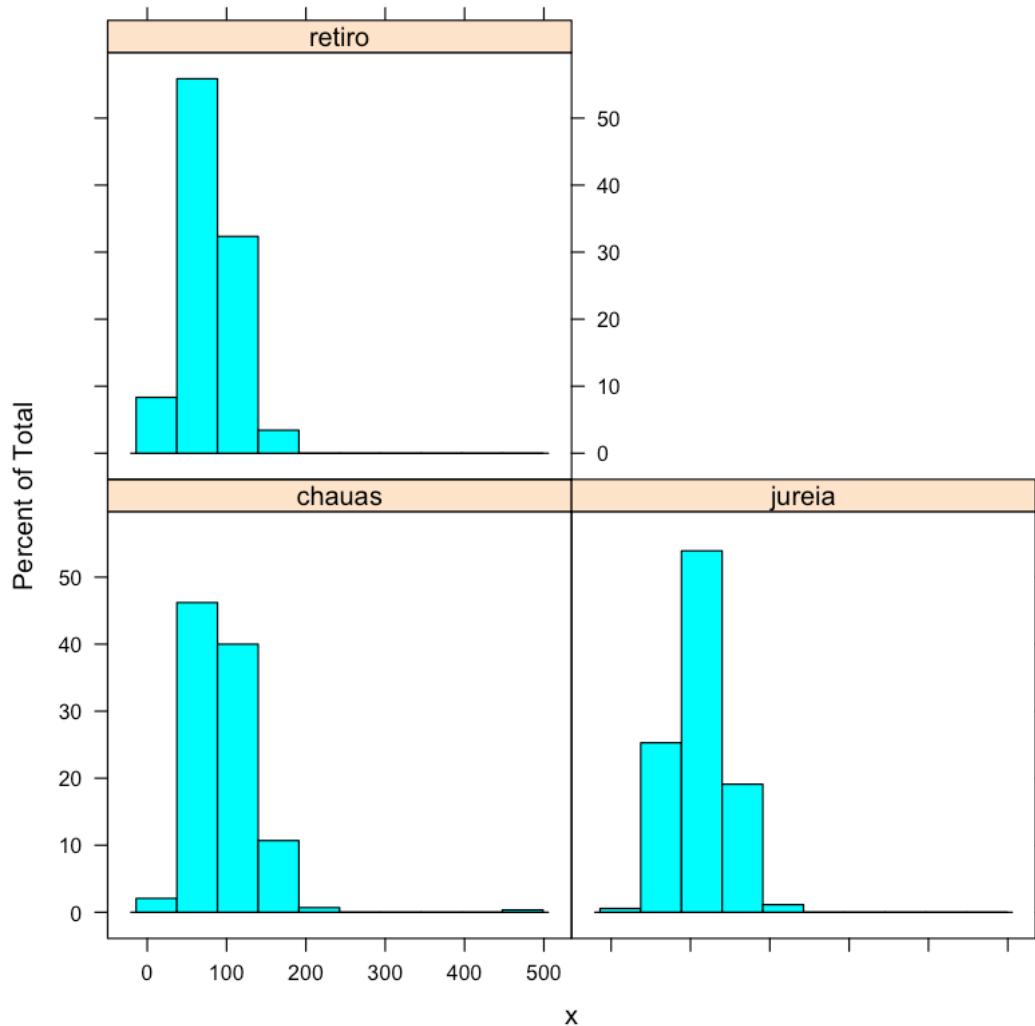
histogram(~ x | local , data=caixetaMaxH)

#Há diferenças entre as estruturas (distribuição de tamanhos) dos caixetais?

#As diferença são pequenas. Em todos os locais as altura se concentram
#nos valores menores
```

**Histogram of caixeta\$cap/pi**





In [202]: *#Neste exercício, use o conjunto de dados Inventário em Florestas  
#Plantadas de Eucalyptus grandis*

```
egrandis = read.table("egrandis.csv", sep=";", header=TRUE, as.is=FALSE)
```

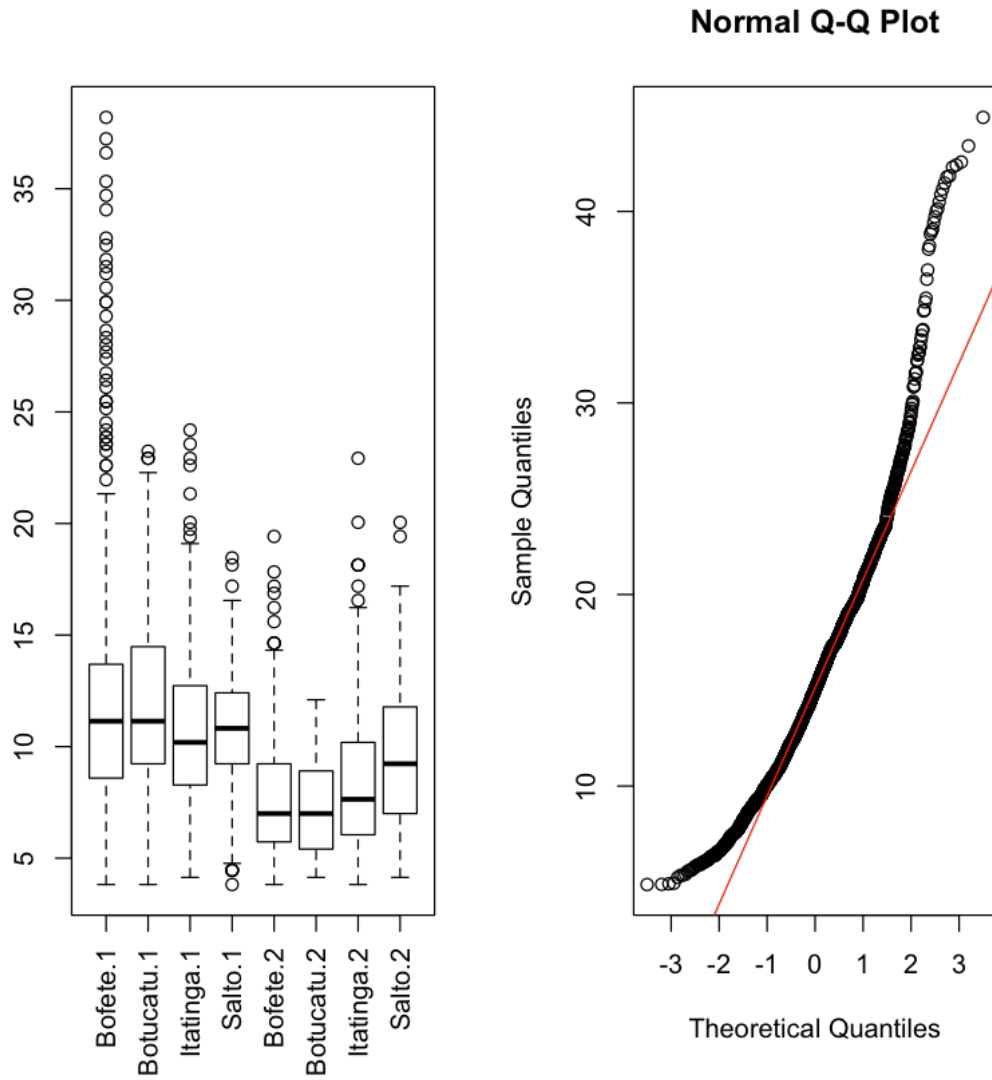
```
#Utilize o gráfico boxplot para analisar o DAP de árvores de E. grandis  
#em função das variáveis região (regiao) e rotação (rotacao)
```

```
par(mfrow=c(1,2))  
boxplot(dap ~ regiao + rotacao, data = egrandis, las=3)
```

```
#Avalie a normalidade da altura do conjunto total de árvores com um  
#gráfico quantil-quantil contra a distribuição normal
```

```
qqnorm(egrandis$h) #Os dados fogem de uma distribuição normal,
#principalmente nas caudas
```

```
qqline(egrandis$h, col="red")
```



```
In [208]: #Aqui usaremos novamente o objeto caixeta, criado no tutorial
#Exploração de uma Variável Categórica
```

```
#Analise a relação dap-altura ('dap' e 'h') em função do
#caixetal (local) com a função plot, mas somente para as árvores
#de caixeta (Tabebuia cassinoides)
```

```

#Filtro por espécie
caixeta.tabebuia = caixeta
caixeta.tabebuia = caixeta.tabebuia[caixeta.tabebuia$especie
                                     == "Tabebuia cassinoides",]

#Cálculo do DAP
caixeta.tabebuia$dap = caixeta.tabebuia$cap/pi

#Seleção da maior altura do fustes de mesma árvore em mesmo local e parcela
caixetaMaxH.tabebuia = aggregate(caixeta.tabebuia$h,
                                 by=list(local=caixeta.tabebuia$local,
                                         parcela=caixeta.tabebuia$parcela,
                                         arvore=caixeta.tabebuia$arvore),
                                 FUN=max)

colnames(caixetaMaxH.tabebuia)[4] = "h"

#Soma dos dap dos fustes de mesma árvore em mesmo local e parcela
caixetaSumDap.tabebuia = aggregate(caixeta.tabebuia$dap,
                                   by=list(arvore=caixeta.tabebuia$arvore,
                                           parcela=caixeta.tabebuia$parcela,
                                           local=caixeta.tabebuia$local),
                                   FUN=sum)

colnames(caixetaSumDap.tabebuia)[4] = "dap"
caixetaSumDap.tabebuia$h = caixetaMaxH.tabebuia$h

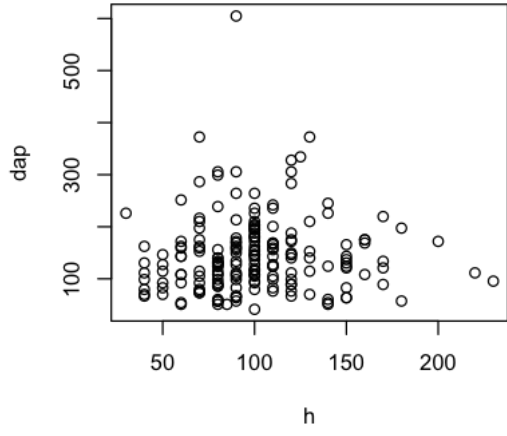
par(mfrow=c(2,2))
plot(dap ~ h, data = caixetaSumDap.tabebuia[caixetaSumDap.tabebuia$local == "chluas",
                                             main="Chluas"])
plot(dap ~ h, data = caixetaSumDap.tabebuia[caixetaSumDap.tabebuia$local == "jureia",
                                             main="Jureia"])
plot(dap ~ h, data = caixetaSumDap.tabebuia[caixetaSumDap.tabebuia$local == "retiro",
                                             main="Retiro"])

#Para a mesma relação do item anterior, verifique linearidade com a
#função scatter.smooth

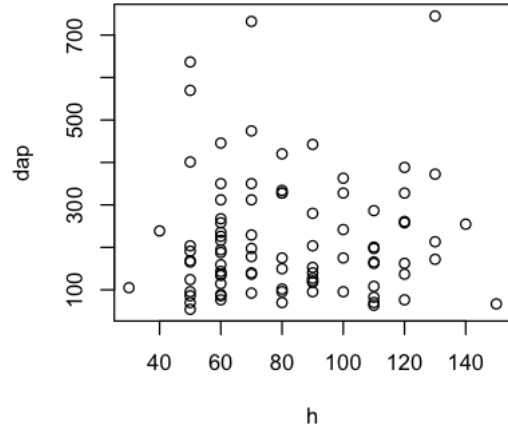
par(mfrow=c(2,2))
with(caixetaSumDap.tabebuia[caixetaSumDap.tabebuia$local=="chluas",],
     scatter.smooth(dap, h, main="Chluas"))
with(caixetaSumDap.tabebuia[caixetaSumDap.tabebuia$local=="jureia",],
     scatter.smooth(dap, h, main="Jureia"))
with(caixetaSumDap.tabebuia[caixetaSumDap.tabebuia$local=="retiro",],
     scatter.smooth(dap, h, main="Retiro"))

```

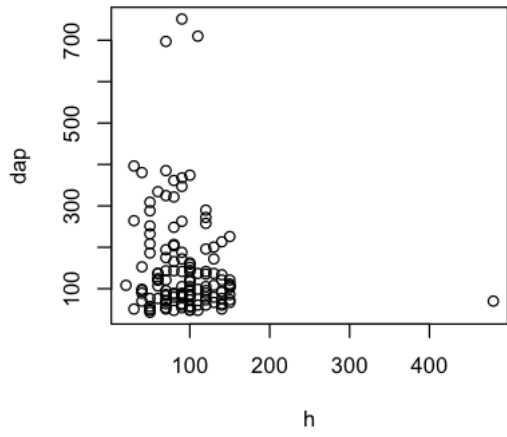
**Chaus**



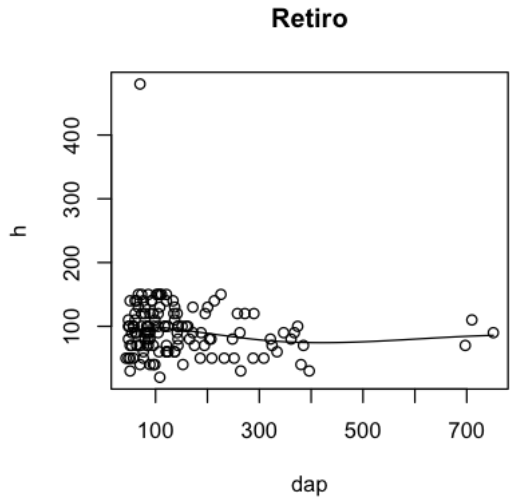
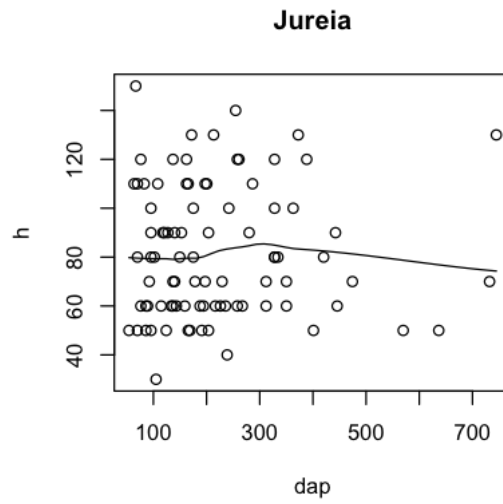
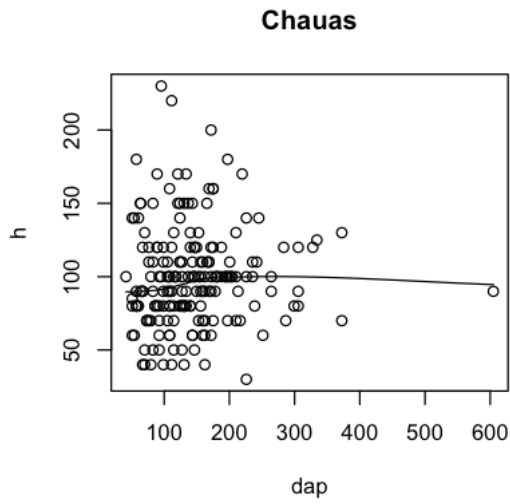
**Jureia**



**Retiro**

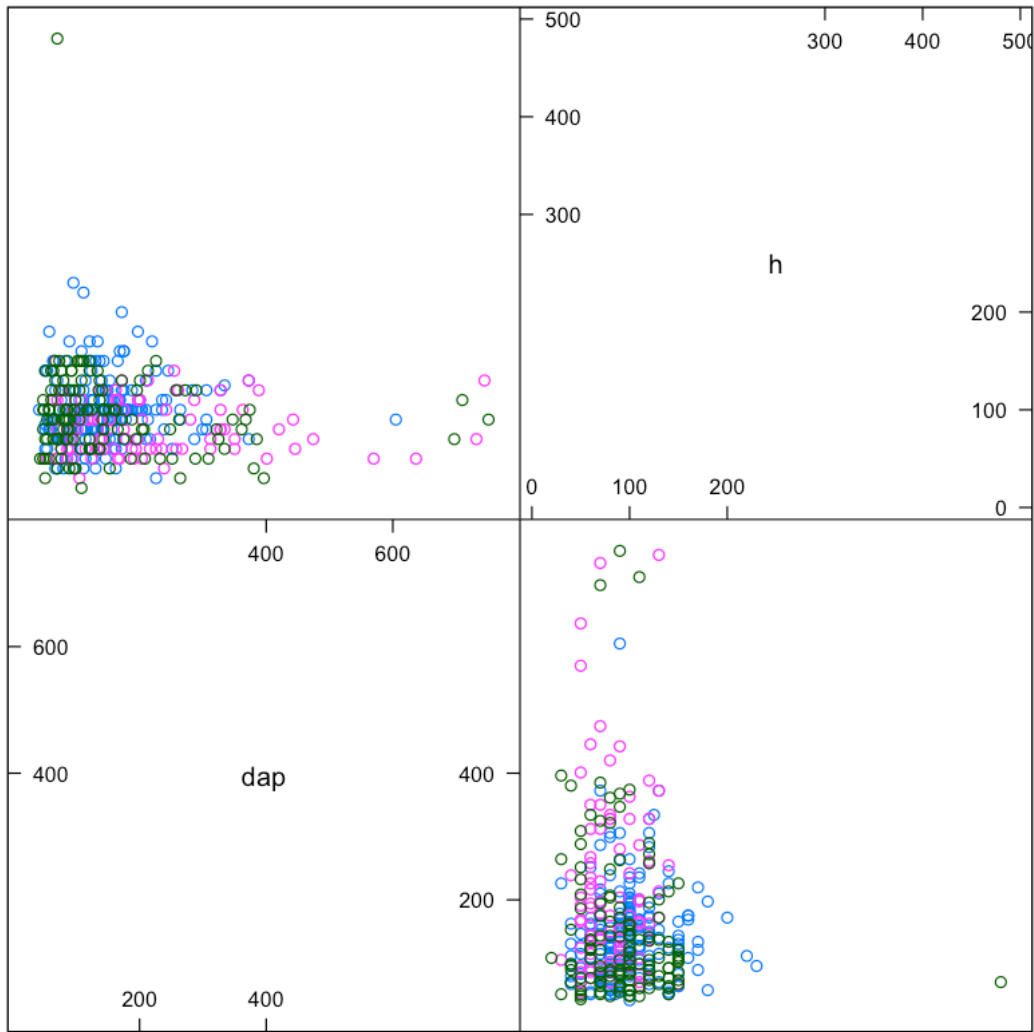






In [207]: *#Utilizando o pacote lattice, analise a relação dap-altura ('dap' e 'h')*  
*#em função do caixetal (local), mas somente para as árvores*  
*#de caixeta (Tabebuia cassinoides)*

```
splom(caixetaSumDap.tabebuia[,c("dap","h")], group = caixetaSumDap.tabebuia$local)
```



Scatter Plot Matrix