

Grafici a barre

I grafici a barre sono indicati per rappresentare una o più variabili categoriali.

In questo tipo di grafici, ogni modalità della variabile (categoria) viene rappresentata da una barra, la cui altezza (o lunghezza) è proporzionale alla frequenza o alla percentuale della modalità stessa.

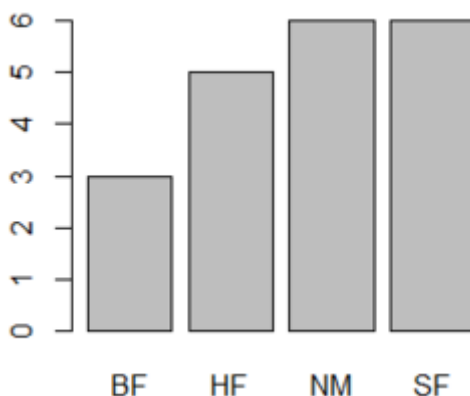
Per le **variabili nominali**, è preferibile utilizzare colori diversi per ciascuna barra, allo scopo di sottolineare l'autonomia semantica delle modalità. Per quelle **ordinali**, uno stesso colore, o diverse gradazioni dello stesso colore, allo scopo di sottolineare invece l'ordinamento delle modalità stesse.

In R, le funzione per ottenere dei grafici a barre sono

- `plot` (funzione generica);
- `barplot()` (pacchetto `graphics`);
- `barchart` (pacchetto `lattice`);
- `geom_bar` (pacchetto `ggplot2`).

Con una variabile

Grafico a barre semplice



Se si usa il comando `plot()` con una variabile nominale o ordinale

```
require(MASS)
plot(farms$Manag)
```

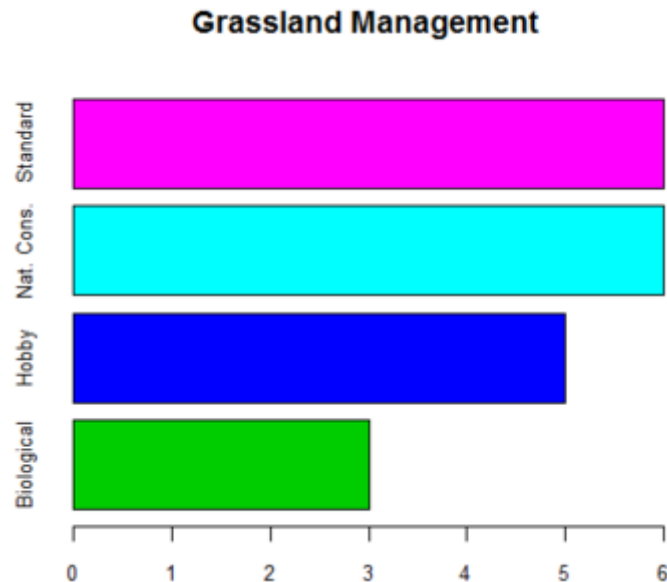
Si otterrà un risultato equivalente a

```
barplot(table(farms$Manag))
```

Il grafico a barre è infatti considerato il tipo di grafico di default per rappresentare le variabili

nominali e ordinali (fattori e fattori ordinati).

Grafico a barre orizzontali



```
barplot(table(farms$Manag), horiz=T, col=c(3:6), cex.axis=0.8,
cex.names=0.8,
      main="Grassland Management", names.arg=c("Biological",
"Hobby",
"Nat. Cons.",
"Standard"))
```

In questo caso, le barre sono orizzontali in quanto è stato inserito l'argomento `horiz=T`.

Inoltre:

- Sono stati selezionati i colori con l'argomento `col`.
- È stato introdotto il titolo del grafico con l'argomento `main`.
- Sono state ridotte le dimensioni dei caratteri dell'asse dei valori (`cex.axis`) e delle etichette (`cex.names`).
- Sono state inoltre cambiate le etichette di modalità originarie: `names.arg=c(...)`.

cfr. [Parametri grafici](#)

Grafico con barre riordinate

In questo caso, dobbiamo trasformare la tabella in un dataframe, e riordinare la variabile corrispondente alle frequenze (Freq):

```
# tabella come dataframe
df <- as.data.frame(table(farms$Manag))
```

```
# ordiniamo la variabile numerica  
df <- df[order(df$Freq, decreasing = T),]
```

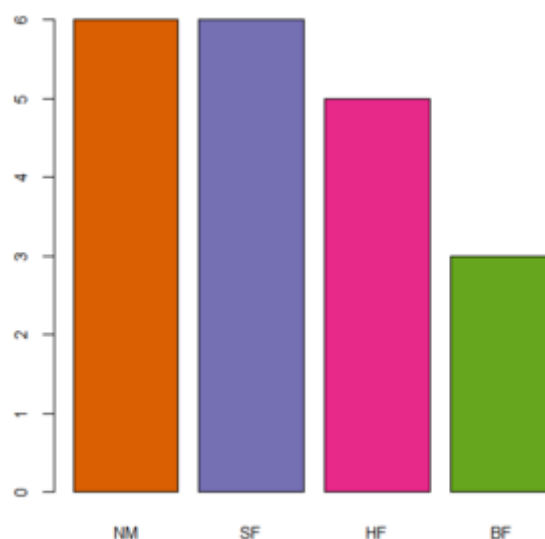
Controlliamo il risultato

```
df
```

	Var1	Freq
3	NM	6
4	SF	6
2	HF	5
1	BF	3

Ora tracciamo il grafico della variabile **Freq** e usiamo l'argomento `names.arg` per indicare il nome delle barre:

```
barplot(df$Freq, names.arg = df$Var1,  
        col=c(2:5),  
        cex.axis=0.8, cex.names=0.8)
```

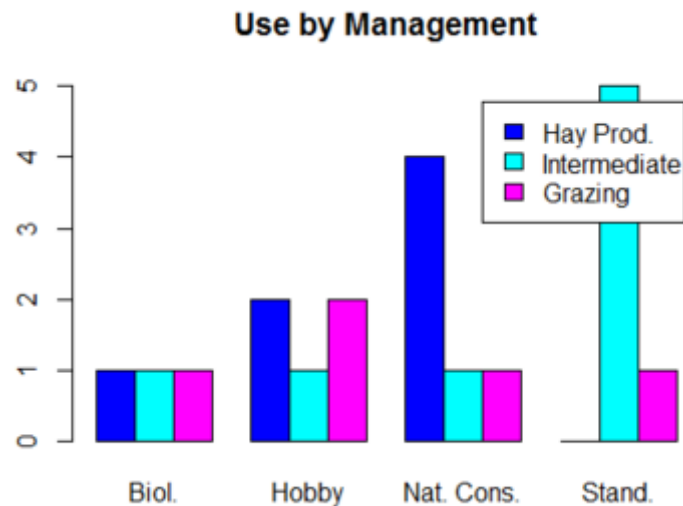


Con due variabili

Con `barplot` è possibile costruire grafici di vettori o matrici. Una tabella a doppia entrata viene trattata come una matrice di dati, mentre non è possibile indicare semplicemente due variabili.

Grafici a barre raggruppate

I grafici a barre raggruppate si ottengono con l'argomento `beside=T`.

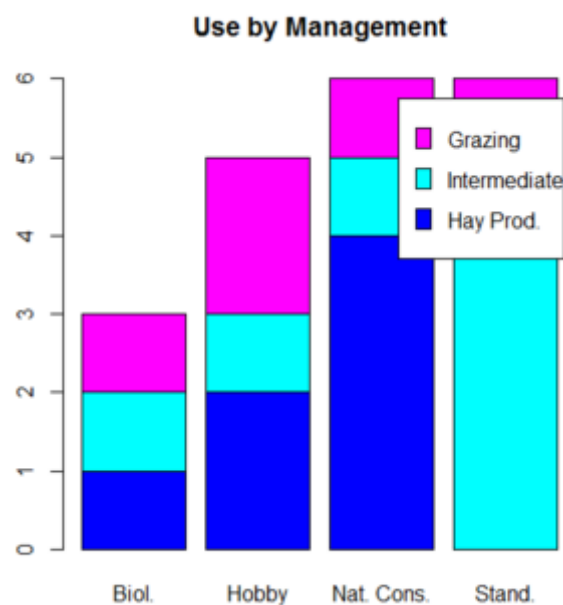


```
# costruisco la tabella
table1<-table(farms$Use,farms$Manag)

# costruisco il grafico della tabella
barplot(table1, col=c(4:6),beside=T,main="Use by Management",
        legend.text=c("Hay Prod.", "Intermediate", "Grazing"),
        names.arg=c("Biol.", "Hobby", "Nat. Cons.", "Stand."))
```

Grafici a barre sovrapposte

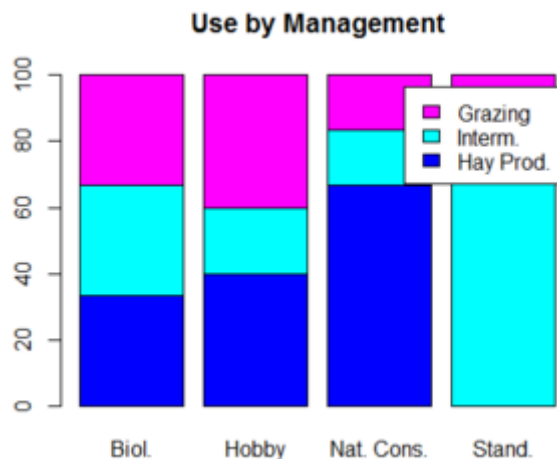
I grafici a barre sovrapposte si ottengono con l'argomento `beside=F`.



```
#grafico della tabella dell'esempio precedente
barplot(table1, col=c(4:6),beside=F,main="Use by Management",
        legend.text=c("Hay Prod.", "Interm.", "Grazing"),
```

```
names.arg=c("Biol.", "Hobby", "Nat. Cons.", "Stand.")
```

Grafici a barre sovrapposte percentuali



```
barplot(prop.table(table1, margin=2)*100, col=c(4:6), beside=F,
        main="Use by Management",
        legend.text=c("Hay Prod.", "Intermediate", "Grazing"),
        names.arg=c("Biol.", "Hobby", "Nat. Cons.", "Stand."))
```

Principali parametri

Per la gran parte dei parametri, vale quanto esposto in [Parametri grafici](#).

height	vettore o matrice con i valori da rappresentare
width	ampiezza delle barre
space	spazio fra le barre
beside	(in caso di due o più variabili) se FALSE, le barre sono sovrapposte; se TRUE sono raggruppate.
horiz	barre orizzontali: il default è FALSE
names.arg	nome delle categorie da rappresentare (se non indicato, vengono utilizzate le etichette di modalità)
legend.text	Titolo della legenda. Se indicato, crea una legenda

Vedi anche:

- [Parametri grafici](#)
- [Gestione dei colori](#)
- [Etichette e annotazioni](#)
- [Titoli](#)
- www.rdocumentation.org/packages/graphics/topics/barplot

Script di esempio

Es Barplot.R

```
# il dataset di esempio è nel pacchetto MASS
require(MASS)

# barre verticali
plot(farms$Manag)
barplot(table(farms$Manag))

# barre orizzontali
barplot(table(farms$Manag), horiz=T, col=c(3:6), cex.axis=0.8,
cex.names=0.8,
      main="Grassland Management", names.arg=c("Biological",
"Hobby",
"Nat. Cons.",
"Standard"))

# DUE VARIABILI

# costruisco la tabella
table1<-table(farms$Use,farms$Manag)

# barre raggruppate
barplot(table1, col=c(4:6),beside=T,main="Use by Management",
      legend.text=c("Hay Prod.,"Intermediate","Grazing"),
      names.arg=c("Biol.,"Hobby", "Nat. Cons.,"Stand.))

# barre sovrapposte
barplot(table1, col=c(4:6),beside=F,main="Use by Management",
      legend.text=c("Hay Prod.,"Intermediate","Grazing"),
      names.arg=c("Biol.,"Hobby", "Nat. Cons.,"Stand.))

# barre sovrapposte percentuali
barplot(prop.table(table1, margin=2)*100, col=c(4:6), beside=F,
      main="Use by Management",
      legend.text=c("Hay Prod.,"Interm.,"Grazing"),
      names.arg=c("Biol.,"Hobby", "Nat. Cons.,"Stand.))
```

Grafici, Analisi monovariata, Analisi bivariata

From:

<https://www.agnesevardanega.eu/wiki/> - **Ricerca Sociale con R**

Permanent link:

https://www.agnesevardanega.eu/wiki/r/grafici/grafici_a_barre?rev=1582737792

Last update: **26/02/2020 17:23**

