

Grafici a barre (ggplot2)

Con ggplot2, i grafici a barre possono essere realizzati con il comando `geom_bar`.

Con una variabile

Grafico a barre della variabile "Manag" del dataset "MASS"

Grafico a barre semplice

A barre affiancate

Per ottenere un grafico a barre di un fattore, l'unico argomento di `aes` richiesto è `x`, ovvero il fattore da rappresentare.

```
# Chiamiamo i pacchetti necessari
library(MASS)
library(tidyverse)

farms %>%
  ggplot(aes(x = Manag)) +
  geom_bar()
```

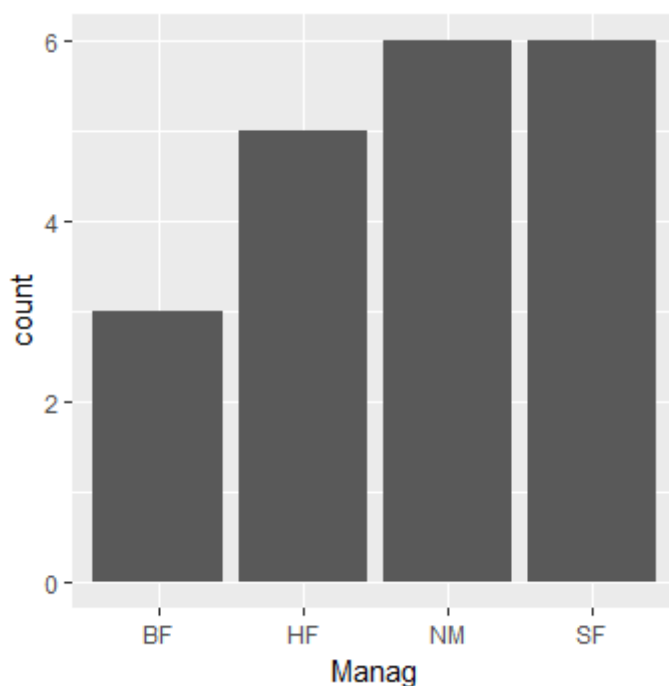


Fig. 1: Grafico a barre semplice

Usiamo l'argomento `fill` per modificare il colore delle barre:

```
farms %>%  
  ggplot(aes(x = Manag)) +  
  geom_bar(fill = "orange")
```

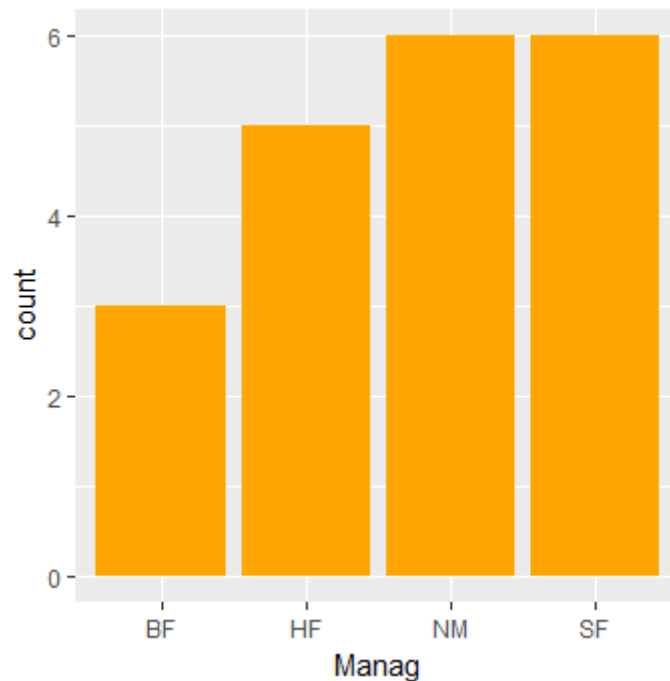


Fig. 2: Grafico a barre con un colore

Per ottenere una barra di colore diverso per ciascun livello del fattore, usiamo `fill` in `aes()`, indicando la variabile. In questo caso, infatti, il colore è l'esito della mappatura della variabile stessa, e non un attributo delle barre (vedi [Mappatura](#)):

```
farms %>%  
  ggplot(aes(x = Manag)) +  
  geom_bar(aes(fill = Manag))
```

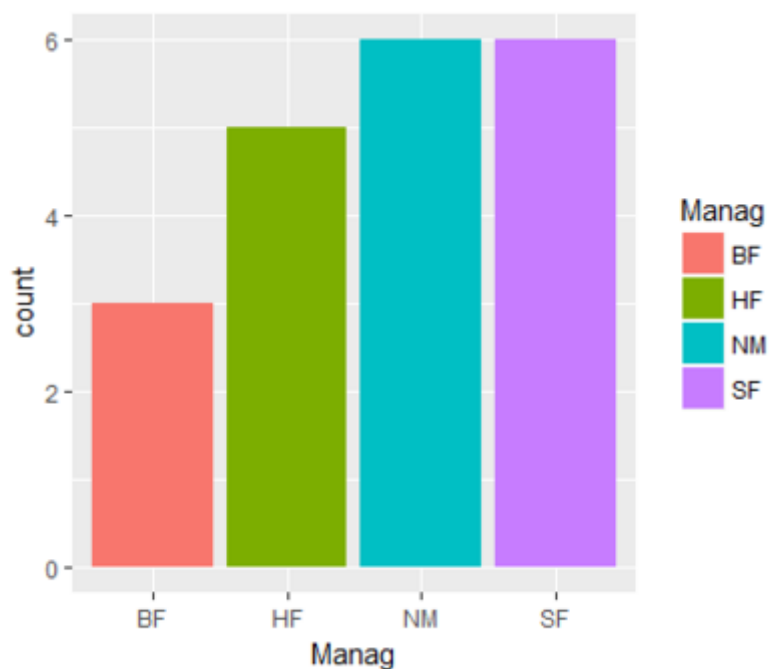


Fig. 3: Grafico a barre colorato in base a una variabile

A barre sovrapposte

Indichiamo come variabile da rappresentare sull'asse delle X un fattore di una sola modalità, e `fill = Manag` per rappresentare le modalità della variabile:

```
farms %>%
  ggplot(aes(x = factor(1))) +      # fattore = 1
  geom_bar(width = 0.4,            # larghezza della barra
            aes(fill = Manag)) +
  theme_minimal()
```

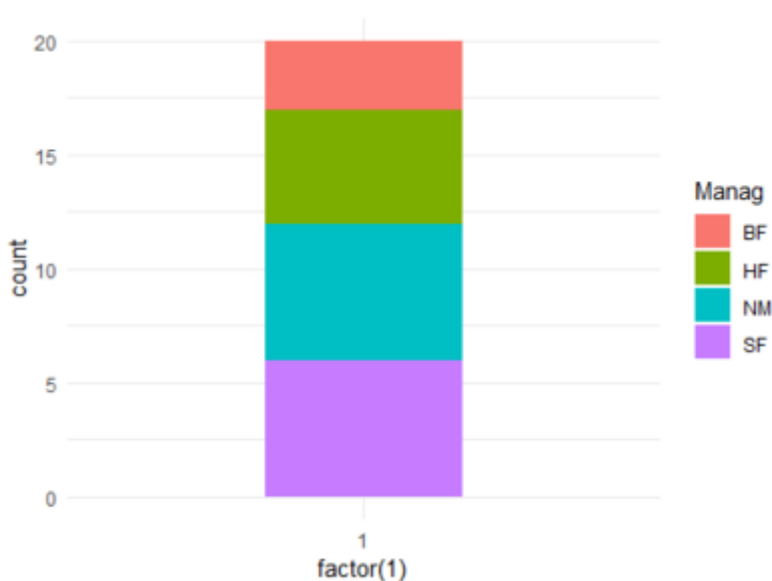


Fig. 4: Grafico a barre sovrapposte

Grafico a barre orizzontali

Il grafico a barre orizzontali si ottiene aggiungendo `coord_flip()`. Qui è stata aggiunta anche l'etichetta di uno degli assi (vedi: [Titoli dei grafici \(ggplot2\)](#)).

```
farms %>%
  ggplot(aes(x = Manag)) +
  geom_bar(fill = "blue") +
  coord_flip() +
  ylab("Frequenze")           # titolo dell'asse Y
```

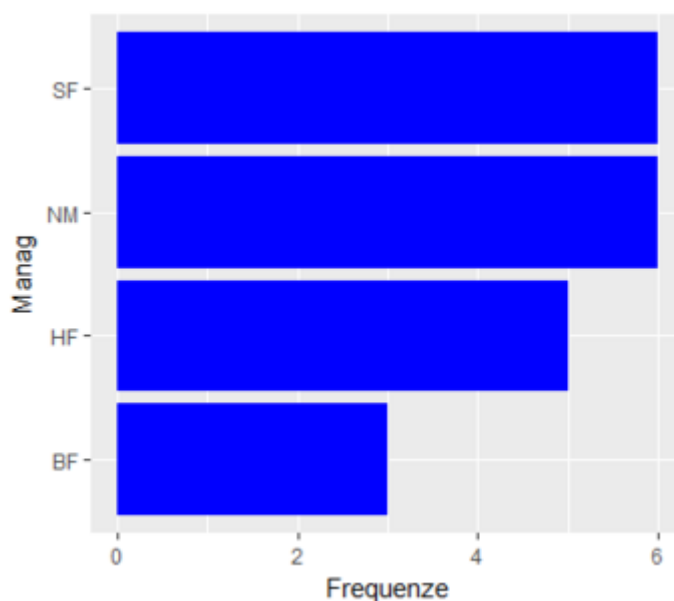


Fig. 5: Grafico a barre orizzontali

Differenza da un punto (ad esempio: scarti dalla media)

```
Orange %>%
  # creo una variabile "scarti":
  mutate("scarti" = circumference - mean(circumference)) %>%
  ggplot(aes(x = Tree, y = scarti)) +
  geom_col(width = 0.7, aes(fill = scarti)) +
  ylab("circumference (scarti)") +
  theme_minimal() +
  coord_flip()
```

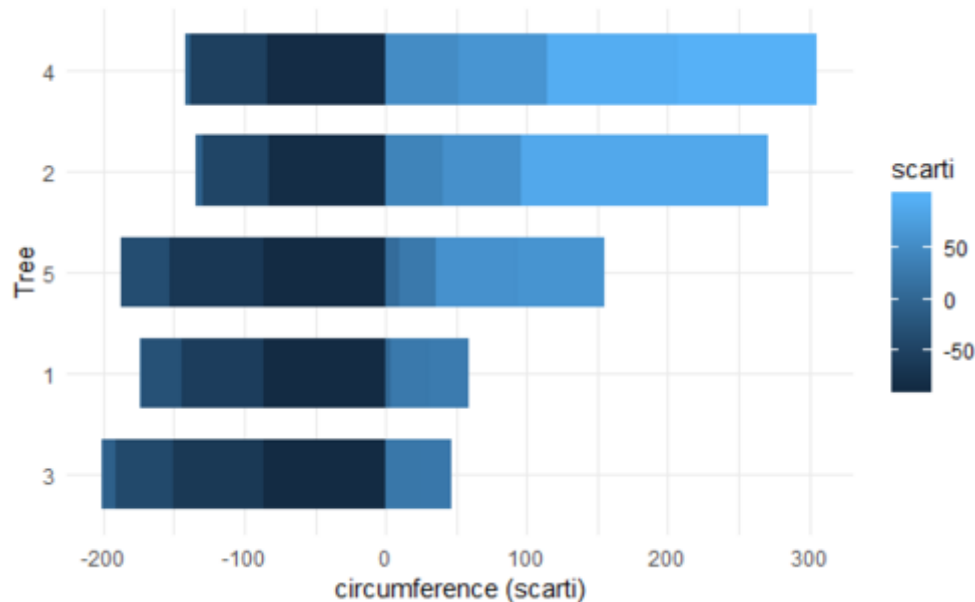


Fig. 6: Barre degli scarti da un punto (media)

Vedi anche:

- [Calcolare nuove variabili con mutate\(\)](#)
- [I temi predefiniti \(ggplot2\)](#)

Con due variabili

Usiamo l'argomento `fill` in `aes()` per rappresentare la seconda variabile: `fill = Use`.

vedi [Mappatura](#)

Grafici a barre sovrapposte

Il grafico viene prodotto a barre sovrapposte di default.

```
farms %>%  
  ggplot(aes(Manag)) +  
  geom_bar(aes(fill = Use))
```

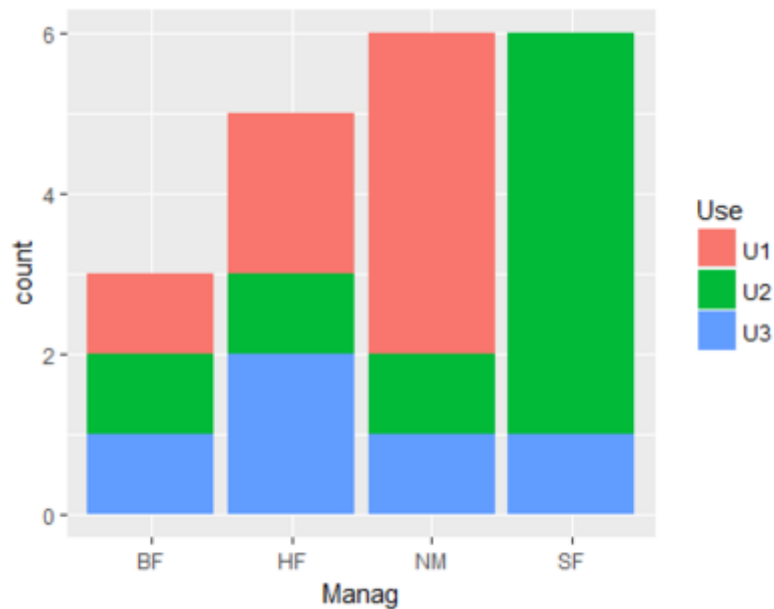


Fig. 7: Grafico bivariato a barre sovrapposte

Grafici a barre raggruppate

Per ottenere dei grafici a barre raggruppate, utilizzeremo l'argomento `position="dodge"`

```
farms %>%
  ggplot(aes(Manag)) +
  geom_bar(aes(fill = Use),
           position="dodge")
```

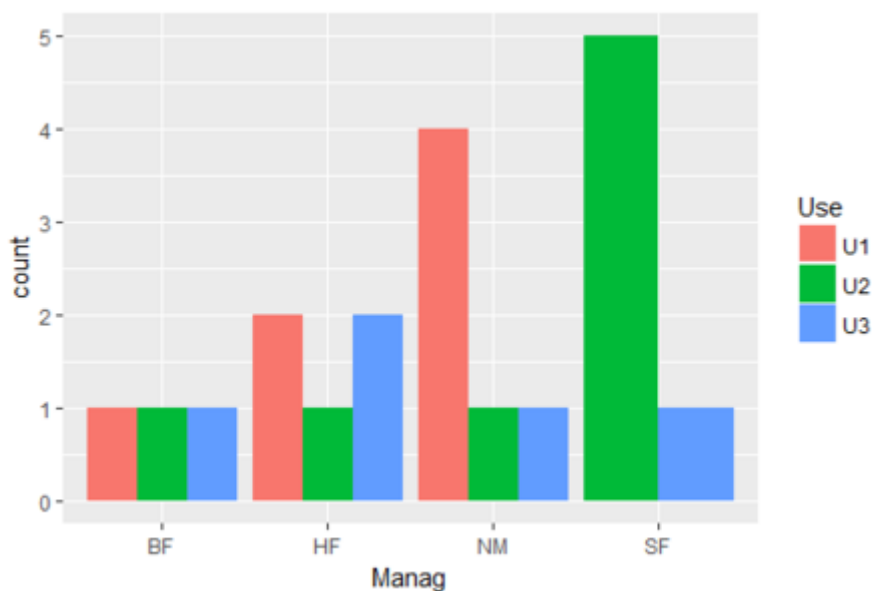


Fig. 8: Grafico bivariato a barre affiancate

`position=position_dodge2(preserve = "single")` restituisce barre affiancate di pari ampiezza.

```
farms %>%
  ggplot(aes(Manag)) +
```

```
geom_bar(aes(fill = Use),
          position = position_dodge2(preserve = "single")) +
theme_light()
```



Fig. 9: Grafico bivariato a barre affiancate, con barre di pari ampiezza

Con tabelle o altri dati riassuntivi

Se i dati da rappresentare sono già in forma di tabella, e cioè consistono in frequenze (o altri valori quantitativi), naturalmente associati a modalità di una variabile categoriale, si usa la funzione `geom_col()`.

```
# costruiamo una tabella di esempio
tab1 <- as.data.frame(table(farms$Manag))
colnames(tab1) <- c("Manag", "Freq")
```

```
tab1
```

```
##   Manag Freq
## 1    BF    3
## 2    HF    5
## 3    NM    6
## 4    SF    6
```

Otterremmo il grafico in Fig. 1 con il seguente codice:

```
tab1 %>%
  ggplot(aes(Manag, Freq)) +
  geom_col()
```

Con barre ordinate in base alle frequenze

```
farms %>%  
  group_by(Manag) %>%  
  count() %>%  
  # ordine decrescente  
  ggplot(aes(x = reorder(Manag, -n),  
             y = n,  
             fill = Manag)) +  
  geom_col()
```

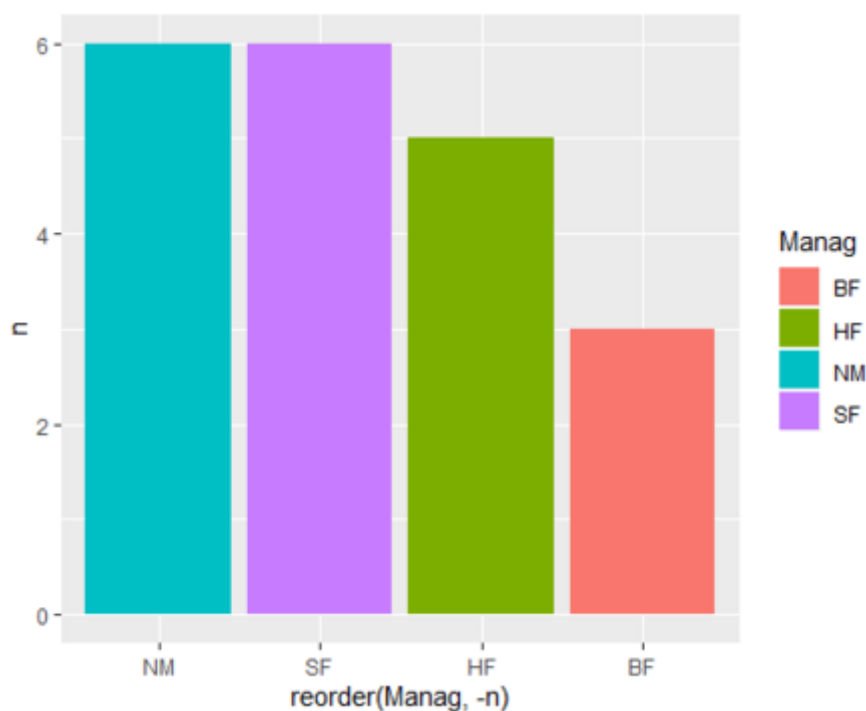


Fig. 10: Grafico monovariato con barre ordinate

Notare che, a meno di ulteriori modifiche, nella legenda le modalità della variabile sono disposte nell'ordine standard (alfabetico).

A barre multiple

Vedi [Grafici a barre multiple](#)

Riferimenti sulle funzioni

- [RDocumentation](#)
- [ggplot2: Bar charts](#)

Script di esempio

Es Barplot ggplot2.R

```
library(tidyverse)

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

# barre verticali
farms %>%
  ggplot(aes(x = Manag)) +
  geom_bar()

# colore arancione
farms %>%
  ggplot(aes(x = Manag)) +
  geom_bar(fill = "orange")

# colore definito dalla variabile (mapping)
farms %>%
  ggplot(aes(x = Manag)) +
  geom_bar(aes(fill = Manag))

# a barre sovrapposte
farms %>%
  ggplot(aes(x = factor(1))) +      # fattore = 1
  geom_bar(width = 0.4,           # larghezza della barra
            aes(fill = Manag)) +
  theme_minimal()

# barre orizzontali
farms %>%
  ggplot(aes(x = Manag)) +
  geom_bar(fill = "blue") +
  coord_flip() +
  ylab("Frequenze")

# differenza da un punto
Orange %>%
  # creo una variabile "scarti":
  mutate("scarti" = circumference - mean(circumference)) %>%
  ggplot(aes(x = Tree, y = scarti)) +
  geom_col(width = 0.7, aes(fill = scarti)) +
  ylab("circumference (scarti)") +
```

```
theme_minimal() +
coord_flip()

# DUE VARIABILI

# barre sovrapposte
farms %>%
  ggplot(aes(x = Manag)) +
  geom_bar(aes(fill = Use))

# barre raggruppate
farms %>%
  ggplot(aes(Manag)) +
  geom_bar(aes(fill = Use),
           position="dodge")

## TABELLE E DATI RIASSUNTIVI

# tabella di esempio
tab1 <- as.data.frame(table(farms$Manag))
colnames(tab1) <- c("Manag", "Freq")

# geom_col
tab1 %>%
  ggplot(aes(Manag, Freq)) +
  geom_col()

## BARRE ORDINATE IN BASE A FREQUENZE

farms %>%
  group_by(Manag) %>%
  count() %>%
  # ordine decrescente
  ggplot(aes(x = reorder(Manag, -n),
             y = n,
             fill = Manag)) +
  geom_col()
```

[Grafici](#), [ggplot2](#), [Tidyverse](#)

From:

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

Permanent link:

https://www.agnesevardanega.eu/wiki/r/ggplot2/grafici_a_barre

Last update: **05/09/2025 16:48**

