

Datas na linguagem R

Ivanildo Batista

4 de marco de 2021

Datas na linguagem R

Formatar datas

```
hoje = Sys.Date()  
hoje #data de hoje
```

```
## [1] "2021-03-19"
```

```
class(hoje) #classe do objeto
```

```
## [1] "Date"
```

```
Sys.time() #data e hora de momento em que esse comando e rodado
```

```
## [1] "2021-03-19 00:40:16 -03"
```

```
Sys.timezone() #Local da data e da hora
```

```
## [1] "America/Buenos_Aires"
```

Parametros de formatacoes

d: dia do mes em dois digitos (exemplo : 13)

m: mes em dois digitos (exemplo : 01)

y: ano em dois digitos (exemplo : 82)

Y: ano em quatro digitos (exemplo : 1982)

A: dia da semana (exemplo : Friday)

a: dia da semana abreviado (exemplo : Fri)

B: mes (exemplo : Julho)

b: mes abreviado (exemplo : Jul)

Formatando *Times*

H: Hora

M: Minuto

S: Segundo

T: formato reduzido para %H:%M:%S

Formatando saidas

```
#as.Date("2016-06-28")
#as.Date("2016-Jun-28")
#as.Date("Jun-28-16",format = "%b-%d-%y")
#as.Date("28 June, 2016", format = "%d%B,%Y")
```

Funcao *format*

```
Sys.Date()
```

```
## [1] "2021-03-19"
```

```
format(Sys.Date(), format = "%d%B,%Y")
```

```
## [1] "19março,2021"
```

```
#format(Sys.Date(), format = "Hoje 改将 %A !") %
```

Convertendo Datas

```
date1 = "Jun13, '96 hours: 23 minutes: 01 seconds:45"
```

```
date1_convert = as.POSIXct(date1, format = "%B%d, '%y hours:%H minutes:%M seconds: %S")
```

```
date1_convert
```

```
## [1] "1996-06-13 23:01:45 -03"
```

Operacoes com datas

```
data_de_hoje = as.Date("2019-06-25", format = "%Y-%m-%d")
data_de_hoje+1 #soma mais um dia
```

```
## [1] "2019-06-26"
```

```
my_time = as.POSIXct("2019-05-14 11:24:14")
my_time+1 #somou mais um segundo
```

```
## [1] "2019-05-14 11:24:15 -03"
```

```
data_de_hoje - as.Date(my_time) #d改拖 a diferen改挈a de tempo em dias entre as datas
```

```
## Time difference of 42 days
```

Convertendo data em formato específico

```
dts = c(1127056501, 11044295502, 1129233601, 1113547501, 1119826801, 1132519502,
        1125298801, 1113289201) #criando um vetor
```

```
mydates = dts
```

```
class(mydates) = c('POSIXt','POSIXct') #alterando o formato  
mydates #aqui as datas estão alteradas para o formato que escolhemos
```

```
## [1] "2005-09-18 12:15:01 -03" "2319-12-25 08:51:42 -03"  
## [3] "2005-10-13 17:00:01 -03" "2005-04-15 03:45:01 -03"  
## [5] "2005-06-26 20:00:01 -03" "2005-11-20 17:45:02 -03"  
## [7] "2005-08-29 04:00:01 -03" "2005-04-12 04:00:01 -03"
```

```
mydates = structure(dts, class=c('POSIXt','POSIXct'))  
mydates #obtém-se o mesmo resultado
```

```
## [1] "2005-09-18 12:15:01 -03" "2319-12-25 08:51:42 -03"  
## [3] "2005-10-13 17:00:01 -03" "2005-04-15 03:45:01 -03"  
## [5] "2005-06-26 20:00:01 -03" "2005-11-20 17:45:02 -03"  
## [7] "2005-08-29 04:00:01 -03" "2005-04-12 04:00:01 -03"
```

Função ISODate

```
b1 = ISOdate(2011,3,25)  
b2 = ISOdate(2012,6,21)  
b2-b1 #outra forma de obter a diferença de tempo entre datas
```

```
## Time difference of 454 days
```

```
difftime(b2,b1,units = 'weeks') #diferença de semanas
```

```
## Time difference of 64.85714 weeks
```

```
difftime(b2,b1,units = 'secs') #diferença de segundos
```

```
## Time difference of 39225600 secs
```

```
difftime(b2,b1,units = 'mins') #diferença de minutos
```

```
## Time difference of 653760 mins
```

```
difftime(b2,b1,units = 'hours')#diferença de horas
```

```
## Time difference of 10896 hours
```

```
difftime(b2,b1,units = 'days')#diferença de dias
```

```
## Time difference of 454 days
```

Pacote Lubridate

```
library(lubridate)
```

```
##  
## Attaching package: 'lubridate'
```

```
## The following objects are masked from 'package:base':  
##  
##    date, intersect, setdiff, union
```

```
ymd("20160604") #ano, mês e dia
```

```
## [1] "2016-06-04"
```

```
mdy('06-04-2016') #mês, dia e ano
```

```
## [1] "2016-06-04"
```

```
dmy('04/06/2016') #dia, mês e ano
```

```
## [1] "2016-06-04"
```

Usando o formato de ano, mes, dia e horas

```
chegada = ymd_hms("2016-06-04 12:00:00", tz = "Pacific/Auckland")  
partida = ymd_hms("2011-08-10 14:00:00", tz = "Pacific/Auckland")
```

```
second(chegada)
```

```
## [1] 0
```

```
second(chegada) <- 23 #atribuindo 23 segundo para a data  
second(chegada)
```

```
## [1] 23
```

```
wday(chegada) # o número do dia da semana
```

```
## [1] 7
```

```
wday(chegada, label = TRUE) #o dia da semana
```

```
## [1] sáb  
## Levels: dom < seg < ter < qua < qui < sex < sáb
```

```
class(chegada)
```

```
## [1] "POSIXct" "POSIXt"
```

```
interval(chegada, partida) #intervalo entre chegada e saída
```

```
## [1] 2016-06-04 12:00:23 NZST--2011-08-10 14:00:00 NZST
```

```
tm1.lub = ymd_hms("2016-05-24 23:55:26")  
tm2.lub = ymd_hms("25/05/16 08:32:25")
```

```
year(tm1.lub)
```

```
## [1] 2016
```

```
week(tm1.lub)
```

```
## [1] 21
```

Extraindo hora, minuto e segundo

```
tm1.dechr = hour(tm1.lub) + minute(tm1.lub)/60 + second(tm1.lub)/3600  
tm1.dechr
```

```
## [1] 23.92389
```

```
force_tz(tm1.lub, "Pacific/Auckland") #atribuindo um fuso para a data
```

```
## [1] "2016-05-24 23:55:26 NZST"
```

Gerando um dataframe de datas

```
sono <- data.frame(bed.time = ymd_hms("2013-09-01 23:05:24", "2013-09-02 22:51:09",
                                     "2013-09-04 00:09:16", "2013-09-04 23:43:31", "2013-09-06
00:17:41", "2013-09-06 22:42:27",
                                     "2013-09-08 00:22:27"), rise.time = ymd_hms("2013-09-02 0
8:03:29", "2013-09-03 07:34:21",
                                     "2013-09-04 0
7:45:06", "2013-09-05 07:07:17", "2013-09-06 08:17:13", "2013-09-07 06:52:11",
                                     "2013-09-08 0
7:15:19"), sleep.time = dhours(c(6.74, 7.92, 7.01, 6.23, 6.34, 7.42, 6.45)))
sono #imprimindo o dataframe
```

```
##           bed.time           rise.time           sleep.time
## 1 2013-09-01 23:05:24 2013-09-02 08:03:29 24264s (~6.74 hours)
## 2 2013-09-02 22:51:09 2013-09-03 07:34:21 28512s (~7.92 hours)
## 3 2013-09-04 00:09:16 2013-09-04 07:45:06 25236s (~7.01 hours)
## 4 2013-09-04 23:43:31 2013-09-05 07:07:17 22428s (~6.23 hours)
## 5 2013-09-06 00:17:41 2013-09-06 08:17:13 22824s (~6.34 hours)
## 6 2013-09-06 22:42:27 2013-09-07 06:52:11 26712s (~7.42 hours)
## 7 2013-09-08 00:22:27 2013-09-08 07:15:19 23220s (~6.45 hours)
```

Criando uma nova coluna

```
sono$eficiencia = round(sono$sleep.time/(sono$rise.time - sono$bed.time)*100)
```

```
sono #imprimindo novamente o dataframe
```

```
##           bed.time           rise.time           sleep.time eficiencia
## 1 2013-09-01 23:05:24 2013-09-02 08:03:29 24264s (~6.74 hours)      75
## 2 2013-09-02 22:51:09 2013-09-03 07:34:21 28512s (~7.92 hours)      91
## 3 2013-09-04 00:09:16 2013-09-04 07:45:06 25236s (~7.01 hours)      92
## 4 2013-09-04 23:43:31 2013-09-05 07:07:17 22428s (~6.23 hours)      84
## 5 2013-09-06 00:17:41 2013-09-06 08:17:13 22824s (~6.34 hours)      79
## 6 2013-09-06 22:42:27 2013-09-07 06:52:11 26712s (~7.42 hours)      91
## 7 2013-09-08 00:22:27 2013-09-08 07:15:19 23220s (~6.45 hours)      94
```

Gerando um plot

```
par(mar=c(5,4,4,4))
plot(round_date(sono$rise.time,"day"),sono$eficiencia, type="o", col="blue",xlab="Manha",ylab=NA
)
par(new=TRUE)
plot(round_date(sono$rise.time,"day"),sono$sleep.time/3600, type="o", col="red",axes = FALSE, ylab=NA,xlab=NA)
axis(side = 4)
mtext(side= 4, line=2.5, col='red',"Duracao do sono")
mtext(side= 2, line=2.5, col='blue',"Eficiencia do sono")
```

