

CTD

Primeiramente, todos os arquivos devem ser salvos em uma pasta.

```
pasta_ctd=('/home/mauricio/Dropbox/Projetos/Programacao em Python e R - 2021/Analise Dados/CTD/csv')
```

Dois pacotes devem ser carregados. Se der erro tem que instalar os pacotes.

```
library(readr)
library(lattice)
```

Armazenando os caminhos dos arquivos na variável arquivos_csv

```
arquivos_csv=list.files(pasta_ctd,pattern = '*.Csv',full.names = T)
```

Criando dataframes vazios.

```
arquivos_txt=c()
dadosF=c()
```

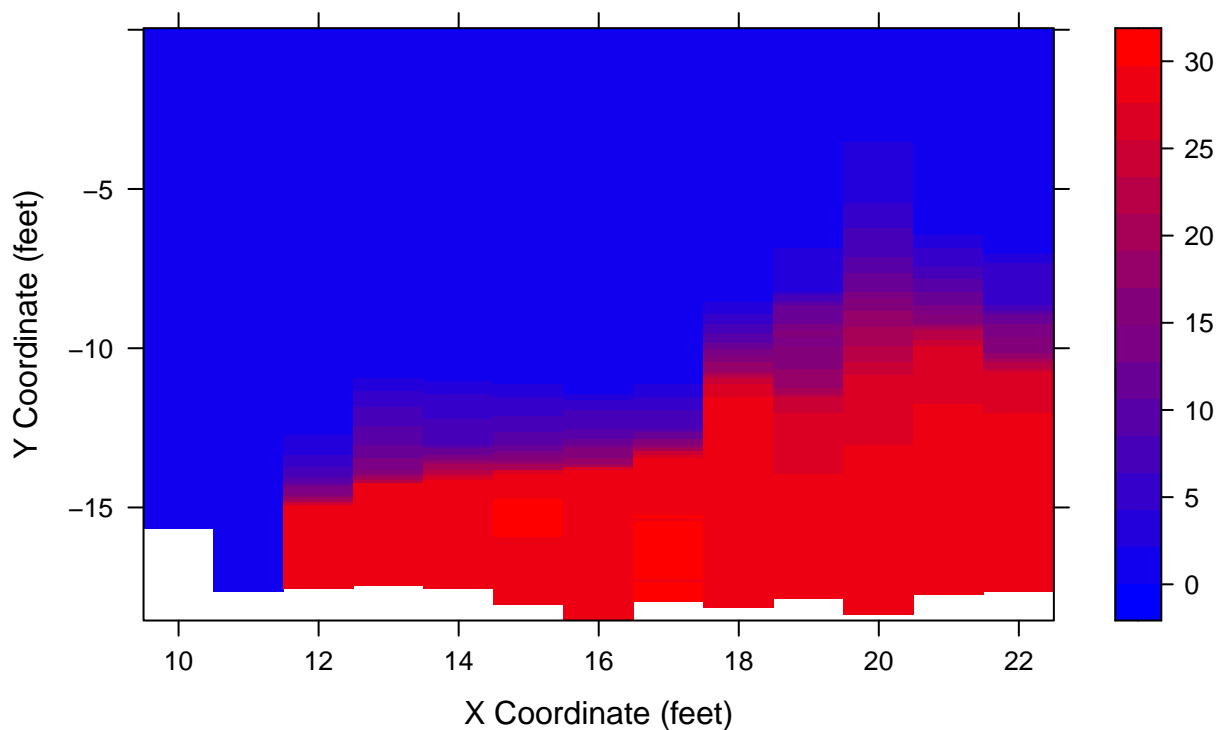
Lendo cada arquivo Csv e escrevendo uma tabela com a datahora.

```
for (i in 1:length(arquivos_csv)) {
  ArqCabeca=read_lines(arquivos_csv[i],skip=0,n_max=16)
  datahora=substr(ArqCabeca[15],11,29) #Tira da linha 15 o valor
  ArqDados=read_lines(arquivos_csv[i], skip=43)
  arquivos_txt[i]=gsub('Csv','txt',arquivos_csv[i])
  write_lines(ArqDados,arquivos_txt[i])
  dados=read.csv(arquivos_txt[i], header = T)
  dados$datahora=datahora
  dados$tempo=as.POSIXct(dados$datahora,format = "%Y/%m/%d %H:%M:%S")
  if (i==1) {
    dadosF = dados
  } else {
    dadosF = rbind(dadosF,dados)
  }
}
```

#Quem faz a mágica é o pacote Lattice. Há como melhorar a interpolação usando o próprio pacote.

```
levelplot(dadosF$Sal..... ~ as.numeric(format(dadosF$tempo,"%H"))*-dadosF$Depth..m.,
  data = dadosF,
  xlab = "X Coordinate (feet)", ylab = "Y Coordinate (feet)",
  main = "Surface elevation data",
  col.regions = colorRampPalette(c("blue","red"))(30))
```

Surface elevation data



Plotando gráficos de perfil de cada campanha.

```
dados=subset(dadosF,
             as.numeric(format(dadosF$tempo,'%H'))==10)

par(mfrow=c(1,5))
plot(dados$Sal.....,-dados$Depth..m.,ty='l',
     xlab='Salinity (psu)',
     ylab='Depth (m)')
plot(dados$Temp...deg.C.,-dados$Depth..m.,ty='l',
     xlab='Temperature (oC)',
     ylab='')
plot(dados$Chl.a...ug.l.,-dados$Depth..m.,ty='l',
     xlab='Chlorophyl (ug/L)',
     ylab='')
plot(dados$Turb.M..FTU.,-dados$Depth..m.,ty='l',
     xlab='Turbidity (FTU)',
     ylab='')
plot(dados$DO....,-dados$Depth..m.,ty='l',
     xlab='Oxygen (%)',
     ylab='')
```

