#----------------------------------------#

#----------Carregar bibliotecas----------#

#----------------------------------------#

library(dplyr)

library("tidyverse")

library(xlsx)

library(openxlsx)

#----------------------------------------#

#--------Carregar banco de dados---------#

#----------------------------------------#

#Caminho

Caminho=paste0(getwd(),"/")

#Banco de dados - Campeonato Brasileiro

BD\_Amostra<-read.csv(paste0(Caminho,"brasileirao\_serie\_a.csv"),

encoding = "UTF-8")%>% filter(ano\_campeonato>=2008) %>% select(everything(),

-data,-horario,-estadio,

-arbitro,-publico\_max,

-tecnico\_man,-tecnico\_vis,

-gols\_1\_tempo\_man,-gols\_1\_tempo\_vis,

-escanteios\_man,-escanteios\_vis,

-faltas\_man,-faltas\_vis,

-chutes\_bola\_parada\_man,-chutes\_bola\_parada\_vis,

-defesas\_man,-defesas\_vis,

-impedimentos\_man,-impedimentos\_vis,

-chutes\_man,-chutes\_vis,

-chutes\_fora\_man,-chutes\_fora\_vis,

-publico)

#Banco de dados – Historico de brasileiros

BD\_Historico\_Brasileiro<-read.csv(paste0(Caminho,"Campeoes\_brasileiros.csv"),encoding = "ASCII",header = T,sep = ";")

#Banco de dados – Estados dos clubes

BD\_Times\_Estados<-read.csv(paste0(Caminho,"Times\_e\_Estados.csv"),encoding = "ASCII",header = T,sep = ";")

#Banco de dados – Posicao no campeonato estadual

BD\_Historico\_Estadual<-read.csv(paste0(Caminho,"estaduais.csv"),encoding = "ASCII",header = T,sep = ";")

#Banco de dados - Libertadores

BD\_Libertadores<-read.csv(paste0(Caminho,"Libertadores.csv"),

encoding = "UTF-8",header = T,sep = ";")

#Banco de dados - Copa do Brasil

BD\_Copa\_do\_Brasil<-read.csv(paste0(Caminho,"copa\_do\_brasil.csv"),

encoding = "ASCII",sep = ";")

#----------------------------------------#

#------------Data Cleaning---------------#

#----------------------------------------#

#\*\*\*\*\*\*Uniformizar nomes de times\*\*\*\*\*\*\*\*#

BD\_Libertadores<-rename(BD\_Libertadores, "America-MG"="América.MG","America-RN"="América.RN","Athletico-PR"="Athletico.PR",

"Atletico-GO"="Atlético.GO","Atletico-MG"="Atlético.MG","Avai"="Avaí.FC","Brasiliense"="Brasiliense.DF",

"Ceara"="Ceará.SC","Coritiba"="Coritiba.FC","Criciuma"="Criciúma.EC","Bahia"="EC.Bahia","Vitoria"="EC.Vitória",

"Figueirense"="Figueirense.FC","Goias"="Goiás.EC","Ipatinga"="Ipatinga.FC","Joinville"="Joinville.SC",

"Paysandu"="Paysandu.SC","Santos"="Santos.FC","Sport"="Sport.Recife","Ano"="X.U.FEFF.Ano")

BD\_Amostra<-mutate(BD\_Amostra,

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Atlético-PR","Athletico-PR"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Atlético-MG","Atletico-MG"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Atlético-GO","Atletico-GO"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="América-MG","America-MG"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Avaí FC","Avai"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Ceará SC","Ceara"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Coritiba FC","Coritiba"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Criciúma EC","Criciuma"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="EC Bahia","Bahia"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="EC Vitória","Vitoria"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Figueirense FC","Figueirense"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Goiás EC","Goias"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Grêmio","Gremio"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Ipatinga FC","Ipatinga"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Joinville-SC","Joinville"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Náutico","Nautico"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Paraná","Parana"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Ponte Preta","Ponte.Preta"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="RB Bragantino","RB.Bragantino"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Santa Cruz","Santa.Cruz"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Santo André","Santo.Andre"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Santos FC","Santos"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="São Paulo","Sao.Paulo"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Sport Recife","Sport"),

time\_man=replace(time\_man,time\_man=="Vasco da Gama","Vasco.da.Gama"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Atlético-PR","Athletico-PR"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Atlético-MG","Atletico-MG"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Atlético-GO","Atletico-GO"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="América-MG","America-MG"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Avaí FC","Avai"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Ceará SC","Ceara"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Coritiba FC","Coritiba"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Criciúma EC","Criciuma"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="EC Bahia","Bahia"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="EC Vitória","Vitoria"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Figueirense FC","Figueirense"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Goiás EC","Goias"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Grêmio","Gremio"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Ipatinga FC","Ipatinga"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Joinville-SC","Joinville"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Náutico","Nautico"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Paraná","Parana"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Ponte Preta","Ponte.Preta"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="RB Bragantino","RB.Bragantino"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Santa Cruz","Santa.Cruz"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Santo André","Santo.Andre"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Santos FC","Santos"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="São Paulo","Sao.Paulo"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Sport Recife","Sport"),

time\_vis=replace(time\_vis,time\_vis=="Vasco da Gama","Vasco.da.Gama"))

BD\_Copa\_do\_Brasil<-mutate(BD\_Copa\_do\_Brasil,

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Santo André","Santo.Andre"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Vasco da Gama","Vasco.da.Gama"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Atlético-PR","Athletico-PR"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Ceará (CE)","Ceara"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Figueirense (SC)","Figueirense"),

Vice=replace(Vice,Vice=="São Paulo","Sao.Paulo"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Vasco da Gama","Vasco.da.Gama"))

BD\_Historico\_Brasileiro<-mutate(BD\_Historico\_Brasileiro,Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Atlético Mineiro","Atletico-MG"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Atletico Paranaense","Athletico-PR"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="São Paulo","Sao.Paulo"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Vasco da Gama","Vasco.da.Gama"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Atlético Mineiro","Atletico-MG"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Atlético Paranaense","Athletico-PR"),

Vice=replace(Vice,Vice=="São Paulo","Sao.Paulo"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Grêmio","Gremio"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Vasco da Gama","Vasco.da.Gama"))

BD\_Historico\_Estadual<-mutate(BD\_Historico\_Estadual,Campeao=replace(Campeao,Campeao=="São Paulo","Sao.Paulo"),

Vice=replace(Vice,Vice=="São Paulo","Sao.Paulo"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="AD São Caetano","Sao.Caetano"),

Vice=replace(Vice,Vice=="AD São Caetano","Sao.Caetano"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Athletico","Athletico-PR"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Athletico","Athletico-PR"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Paraná Clube","Parana"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Paraná Clube","Parana"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Atletico","Atletico-MG"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Atletico","Atlitico-MG"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="America","America-MG"),

Vice=replace(Vice,Vice=="America","America-MG"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Juventude (Caxias do Sul)","Juventude"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Juventude (Caxias do Sul)","Juventude"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Santa Cruz","Santa.Cruz"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Santa Cruz","Santa.Cruz"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Sport (Invicto)","Sport"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Vila Nova","Vila.Nova"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Vila Nova","Vila.Nova"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Ceará","Ceara"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Ceará","Ceara"),

Campeao=replace(Campeao,Campeao=="Clube do Remo","Remo"),

Vice=replace(Vice,Vice=="Clube do Remo","Remo"),

Campeco=replace(Campeao,Campeao=="America-RN","America-RN"),

Vice=replace(Vice,Vice=="America-RN","America-RN"))

#Eliminacao da partida Chapecoense x Atletico-MG (ultima rodada do campeonato de 2016) - WO duplo

BD\_Amostra<-BD\_Amostra %>% filter(! is.na(gols\_man))

#----------------------------------------#

#------------Data Wrangling--------------#

#----------------------------------------#

#-----------------------#

#Ajustes para valores NA#

#-----------------------#

#For com base nos anos do campeonato

for (i in min(BD\_Amostra$ano\_campeonato):max(BD\_Amostra$ano\_campeonato)) {

times\_man<-as.data.frame(BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==i) %>% filter(is.na(valor\_equipe\_titular\_man)|

is.na(idade\_media\_titular\_man)))

times\_vis<-as.data.frame(BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==i) %>% filter(is.na(valor\_equipe\_titular\_vis)|

is.na(idade\_media\_titular\_vis)))

lista<-c(unique(times\_man$time\_man),unique(times\_vis$time\_vis))

if(length(lista)>=2){

for (j in 1:length(lista)) {

#Calcular a mediana para os times pertencentes a lista

#Valor

times\_man<-BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==i & time\_man==lista[j] & ! is.na(valor\_equipe\_titular\_man))

times\_vis<-BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==i & time\_vis==lista[j] & ! is.na(valor\_equipe\_titular\_vis))

BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i &

BD\_Amostra$time\_man==lista[j] &

is.na(BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_man)]<-median(c(

times\_man$valor\_equipe\_titular\_man,

times\_vis$valor\_equipe\_titular\_vis))

BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i &

BD\_Amostra$time\_vis==lista[j] &

is.na(BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_vis)]<-median(c(

times\_man$valor\_equipe\_titular\_man,

times\_vis$valor\_equipe\_titular\_vis))

#Idade

times\_man<-BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==i & time\_man==lista[j] & ! is.na(idade\_media\_titular\_man))

times\_vis<-BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==i & time\_vis==lista[j] & ! is.na(idade\_media\_titular\_vis))

BD\_Amostra$idade\_media\_titular\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i &

BD\_Amostra$time\_man==lista[j] &

is.na(BD\_Amostra$idade\_media\_titular\_man)]<-median(c(

times\_man$idade\_media\_titular\_man,

times\_vis$idade\_media\_titular\_vis))

BD\_Amostra$idade\_media\_titular\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i &

BD\_Amostra$time\_vis==lista[j] &

is.na(BD\_Amostra$idade\_media\_titular\_vis)]<-median(c(

times\_man$idade\_media\_titular\_man,

times\_vis$idade\_media\_titular\_vis))

}

}

}

rm(times\_man,times\_vis,i,j,lista)

#Falta de dados de idade e valor da equipe referente ao clube Figueirense na competicao de 2011

#A referencia de informacao mais proxima e a competicao de 2012, visto que nos anos de 2010,2009 e 2008 o Figueirense nao disputou a primeira divisao

#Valor

times\_man<-BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==2012 & time\_man=="Figueirense" & ! is.na(valor\_equipe\_titular\_man))

times\_vis<-BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==2012 & time\_vis=="Figueirense" & ! is.na(valor\_equipe\_titular\_vis))

BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==2011 &

BD\_Amostra$time\_man=="Figueirense" &

is.na(BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_man)]<-median(c(

times\_man$valor\_equipe\_titular\_man,

times\_vis$valor\_equipe\_titular\_vis))

BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==2011 &

BD\_Amostra$time\_vis=="Figueirense" &

is.na(BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_vis)]<-median(c(

times\_man$valor\_equipe\_titular\_man,

times\_vis$valor\_equipe\_titular\_vis))

#Idade

times\_man<-BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==2012 & time\_man=="Figueirense" & ! is.na(idade\_media\_titular\_man))

times\_vis<-BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==2012 & time\_vis=="Figueirense" & ! is.na(idade\_media\_titular\_vis))

BD\_Amostra$idade\_media\_titular\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==2011 &

BD\_Amostra$time\_man=="Figueirense" &

is.na(BD\_Amostra$idade\_media\_titular\_man)]<-median(c(

times\_man$idade\_media\_titular\_man,

times\_vis$idade\_media\_titular\_vis))

BD\_Amostra$idade\_media\_titular\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==2011 &

BD\_Amostra$time\_vis=="Figueirense" &

is.na(BD\_Amostra$idade\_media\_titular\_vis)]<-median(c(

times\_man$idade\_media\_titular\_man,

times\_vis$idade\_media\_titular\_vis))

rm(times\_man,times\_vis)

#-------------------------------------#

#Normalizacao dos valores de jogadores#

#-------------------------------------#

for (i in 1:dim(BD\_Amostra)[1]) {

valor\_total=BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_man[i]+BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_vis[i]

BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_man[i]<-BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_man[i]/valor\_total

BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_vis[i]<-BD\_Amostra$valor\_equipe\_titular\_vis[i]/valor\_total

}

rm(i,valor\_total)

#---------------------------------------#

#--Aproveitamento das ultimas rodadas---#

#---------------------------------------#

#Inclusao das novas variaveis

BD\_Amostra<-mutate(BD\_Amostra,

Aprov\_1\_man=0,

Aprov\_3\_man=0,

Aprov\_5\_man=0,

Aprov\_1\_vis=0,

Aprov\_3\_vis=0,

Aprov\_5\_vis=0)

#Laco Ano

for(i in min(BD\_Amostra$ano\_campeonato):max(BD\_Amostra$ano\_campeonato)){

lista\_ano<-BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==i)

lista\_clube<-unique(lista\_ano$time\_man)

#Laco Clube

for(j in 1:length(lista\_clube)){

#Zerar os parametros de PO para a rodada inicial

PO1<-3

PO2<-3

PO3<-3

PO4<-3

PO5<-3

#Laco Rodada

for(k in min(lista\_ano$rodada):max(lista\_ano$rodada)){

#TIME MANDANTE

if(length(BD\_Amostra$time\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada==k & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j]])!=0){

#Atualizar o banco de dados

BD\_Amostra$Aprov\_1\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada==k & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j]]<-PO1/3

BD\_Amostra$Aprov\_3\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada==k & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j]]<-(PO1+PO2+PO3)/9

BD\_Amostra$Aprov\_5\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada==k & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j]]<-(PO1+PO2+PO3+PO4+PO5)/15

#Redistribuir os POs

PO5<-PO4

PO4<-PO3

PO3<-PO2

PO2<-PO1

#MANDANTE(EMPATE)

if(BD\_Amostra$gols\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada== k & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j]]==BD\_Amostra$gols\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada== k & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j]]){

PO1<-1

}else{#MANDANTE(EMPATE)

#MANDANTE(VITORIA/DERROTA)

if(BD\_Amostra$gols\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada== k & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j]]>BD\_Amostra$gols\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada== k & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j]]){

PO1<-3

}else{#MANDANTE(VITORIA/DERROTA)

PO1<-0

}#Fim IF/ELSE - MANDANTE(VITORIA/DERROTA)

}#Fim IF/ELSE - MANDANTE(EMPATE)

}else{#TIME VISITANTE

#Verificar se de fato o time ?? visitante (Poka Yoke WO)

if(length(BD\_Amostra$time\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada==k & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j]])!=0){

#Atualizar o banco de dados

BD\_Amostra$Aprov\_1\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada==k & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j]]<-PO1/3

BD\_Amostra$Aprov\_3\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada==k & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j]]<-(PO1+PO2+PO3)/9

BD\_Amostra$Aprov\_5\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada==k & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j]]<-(PO1+PO2+PO3+PO4+PO5)/15

#Redistribuir os POs

PO5<-PO4

PO4<-PO3

PO3<-PO2

PO2<-PO1

#VISITANTE(EMPATE)

if(BD\_Amostra$gols\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada== k & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j]]==BD\_Amostra$gols\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada== k & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j]]){

PO1<-1

}else{#VISITANTE(EMPATE)

#VISITANTE(VITORIA/DERROTA)

if(BD\_Amostra$gols\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada== k & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j]]<BD\_Amostra$gols\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada== k & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j]]){

PO1<-3

}else{#VISITANTE(VITORIA/DERROTA)

PO1<-0

}

}#Fim IF/ELSE - VISITANTE(VITORIA/DERROTA)

}# Fim IF/ELSE - VISITANTE Empate

}# Fim IF/ELSE - MANDANTE / VISITANTE

}#Fim Laco Rodada

}#Fim Laco Clube

}#Fim Laco ano

rm(lista\_ano,i,j,k,lista\_clube,PO1,PO2,PO3,PO4,PO5)

#---------------------------------------#

#-----Participacao na Libertadores------#

#---------------------------------------#

#Inclusao da nova variavel

BD\_Amostra<-mutate(BD\_Amostra,Libertadores\_man="Nao",Libertadores\_vis="Nao")

#Laco Clube na BD\_Libertadores

for (i in 2:dim(BD\_Libertadores)[2]){

#Laco Ano na BD\_Libertadores

for (j in min(BD\_Amostra$ano\_campeonato):max(BD\_Amostra$ano\_campeonato)){

if(BD\_Libertadores[BD\_Libertadores$Ano==j,i]=="Sim"){

#Atualizacao para "Sim" considerando Ano / Time / Man

BD\_Amostra$Libertadores\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==j & BD\_Amostra$time\_man==names(BD\_Libertadores)[i]]<-"Sim"

#Atualizacao para "Sim" considerando Ano / Time / Man

BD\_Amostra$Libertadores\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==j & BD\_Amostra$time\_vis==names(BD\_Libertadores)[i]]<-"Sim"

}#Fim IF/ELSE - SIM NO BD\_Libertadores

}#Fim Laco Ano na BD\_Libertadores

}#Fim Laco Clube na BD\_Libertadores

rm(i,j,BD\_Libertadores)

#---------------------------------------#

#--Posicao Copa do Brasil ano anterior--#

#---------------------------------------#

#Inclusao da nova variavel

BD\_Amostra<-mutate(BD\_Amostra,Finalista\_Copa\_Brasil\_man="Nao",Finalista\_Copa\_Brasil\_vis="Nao")

#Laco Ano na BD\_Copa\_do\_Brasil

for (i in (min(BD\_Amostra$ano\_campeonato)-1):(max(BD\_Amostra$ano\_campeonato)-1)){

#Campeao-mandante

BD\_Amostra$Finalista\_Copa\_Brasil\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==(i+1) & BD\_Amostra$time\_man==BD\_Copa\_do\_Brasil[BD\_Copa\_do\_Brasil==i,2]]<-"Campeao"

#Campeao-visitante

BD\_Amostra$Finalista\_Copa\_Brasil\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==(i+1) & BD\_Amostra$time\_vis==BD\_Copa\_do\_Brasil[BD\_Copa\_do\_Brasil==i,2]]<-"Campeao"

#Vice-mandante

BD\_Amostra$Finalista\_Copa\_Brasil\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==(i+1) & BD\_Amostra$time\_man==BD\_Copa\_do\_Brasil[BD\_Copa\_do\_Brasil==i,3]]<-"Vice"

#Vice-visitante

BD\_Amostra$Finalista\_Copa\_Brasil\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==(i+1) & BD\_Amostra$time\_vis==BD\_Copa\_do\_Brasil[BD\_Copa\_do\_Brasil==i,3]]<-"Vice"

}#Fim Laco Ano na BD\_Copa\_do\_Brasil

rm(i,BD\_Copa\_do\_Brasil)

#---------------------------------------#

#---Posicao Brasileirco ano anterior----#

#---------------------------------------#

#Inclusao da nova variavel

BD\_Amostra<-mutate(BD\_Amostra,Finalista\_Brasileiro\_man="Nao",Finalista\_Brasileiro\_vis="Nao")

for (i in (min(BD\_Amostra$ano\_campeonato)-1):(max(BD\_Amostra$ano\_campeonato)-1)){

#Campeao Mandante

BD\_Amostra$Finalista\_Brasileiro\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==(i+1) & BD\_Amostra$time\_man==BD\_Historico\_Brasileiro$Campeao[BD\_Historico\_Brasileiro$Ano==i]]<-"Campeao"

#Campeao Visitante

BD\_Amostra$Finalista\_Brasileiro\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==(i+1) & BD\_Amostra$time\_vis==BD\_Historico\_Brasileiro$Campeco[BD\_Historico\_Brasileiro$Ano==i]]<-"Campeao"

#Vice Mandante

BD\_Amostra$Finalista\_Brasileiro\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==(i+1) & BD\_Amostra$time\_man==BD\_Historico\_Brasileiro$Vice[BD\_Historico\_Brasileiro$Ano==i]]<-"Vice"

#Vice Visitante

BD\_Amostra$Finalista\_Brasileiro\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==(i+1) & BD\_Amostra$time\_vis==BD\_Historico\_Brasileiro$Vice[BD\_Historico\_Brasileiro$Ano==i]]<-"Vice"

}

rm(i,BD\_Historico\_Brasileiro)

#---------------------------------------#

#-----------Estado dos clubes-----------#

#---------------------------------------#

#Inclusao da nova variavel

BD\_Amostra<-mutate(BD\_Amostra,Estado\_man="Nao",Estado\_vis="Nao")

#Laco Clubo no BD\_Times\_Estados

for(i in 1:dim(BD\_Times\_Estados)[1]){

#Estado\_time\_mandante

BD\_Amostra$Estado\_man[BD\_Amostra$time\_man==BD\_Times\_Estados$time\_man[i]]<-BD\_Times\_Estados$Estado[i]

#Estado\_time\_visitante

BD\_Amostra$Estado\_vis[BD\_Amostra$time\_vis==BD\_Times\_Estados$time\_man[i]]<-BD\_Times\_Estados$Estado[i]

}#Fim Laco Clube no BD\_Times\_Estados

rm(i,BD\_Times\_Estados)

#---------------------------------------#

#---Posicao no Campeonato Estadual----#

#---------------------------------------#

#Inclusco da nova variavel

BD\_Amostra<-mutate(BD\_Amostra,Finalista\_Estadual\_man="Nao",Finalista\_Estadual\_vis="Nao")

#Laco Ano

for (i in (min(BD\_Amostra$ano\_campeonato):max(BD\_Amostra$ano\_campeonato))) {

lista\_ano<-BD\_Historico\_Estadual %>% filter(Ano==i)

lista\_camp<-lista\_ano$Campeao

lista\_vice<-lista\_ano$Vice

#Laco Campeao

for (j in 1:length(lista\_camp)) {

#Campeao Mandante

BD\_Amostra$Finalista\_Estadual\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_man==lista\_camp[j]]<-"Campeao"

#Campeao Visitante

BD\_Amostra$Finalista\_Estadual\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_camp[j]]<-"Campeao"

}#Fim Laco Campeao

#Laco Vice

for (k in 1:length(lista\_vice)) {

#Vice Mandante

BD\_Amostra$Finalista\_Estadual\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_man==lista\_vice[k]]<-"Vice"

#Vice Visitante

BD\_Amostra$Finalista\_Estadual\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_vice[j]]<-"Vice"

}#Fim Laco Vice

}#Fim Laco ano

rm(i,j,k,lista\_ano,lista\_camp,lista\_vice,BD\_Historico\_Estadual)

#---------------------------------------#

#-------Media acumulada de Gols---------#

#---------------------------------------#

#Inclusao das novas variaveis

BD\_Amostra<-mutate(BD\_Amostra,

med\_acum\_gols\_m\_man=0,

med\_acum\_gols\_m\_vis=0,

med\_acum\_gols\_s\_man=0,

med\_acum\_gols\_s\_vis=0)

#Laco Ano

for (i in min(BD\_Amostra$ano\_campeonato):max(BD\_Amostra$ano\_campeonato)) {

lista\_ano<-BD\_Amostra %>% filter(ano\_campeonato==i)

lista\_clube<-unique(lista\_ano$time\_man)

#Laco Clube

for (j in 1:length(lista\_clube)) {

GM<-0

GS<-0

#Laco Rodada

for (k in min(lista\_ano$rodada):max(lista\_ano$rodada)) {

#Condicional da primeira rodada (Midia acumulada =0)

if(k==1){

#Condicional de time mandante (1a rodada)

if(length(BD\_Amostra$time\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada==k & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j]])!=0){

BD\_Amostra$med\_acum\_gols\_m\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]<-0

BD\_Amostra$med\_acum\_gols\_s\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]<-0

GM<-BD\_Amostra$gols\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]

GS<-BD\_Amostra$gols\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]

} else{ #Condicional de time mandante (1a rodada)

BD\_Amostra$med\_acum\_gols\_m\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]<-0

BD\_Amostra$med\_acum\_gols\_s\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]<-0

GM<-BD\_Amostra$gols\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]

GS<-BD\_Amostra$gols\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]

}#Fim Condicional de time mandante (1a rodada)

}else{ #Condicional da primeira rodada

#Condicional de time mandante (demais rodadas)

if(length(BD\_Amostra$time\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$rodada==k & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j]])!=0){

BD\_Amostra$med\_acum\_gols\_m\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]<-GM/(k-1)

GM<-GM+BD\_Amostra$gols\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]

BD\_Amostra$med\_acum\_gols\_s\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]<-GS/(k-1)

GS<-GS+BD\_Amostra$gols\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_man==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]

}else{#Condicional de time mandante (demais rodadas)

BD\_Amostra$med\_acum\_gols\_m\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]<-GM/(k-1)

GM<-GM+BD\_Amostra$gols\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]

BD\_Amostra$med\_acum\_gols\_s\_vis[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]<-GS/(k-1)

GS<-GS+BD\_Amostra$gols\_man[BD\_Amostra$ano\_campeonato==i & BD\_Amostra$time\_vis==lista\_clube[j] & BD\_Amostra$rodada==k]

}#Fim Condicional de time mandante (demais rodadas)

}#Fim Condicional da primeira rodada

}#Fim Laco Rodada

}#Fim Laco Clube

}#Fim Laco Ano

rm(i,j,k,lista\_ano,lista\_clube,GM,GS)