

# Lab09 - Redes Neurais

## Machine Learning usando o R - Análise Macro

Thalles Quinaglia Liduares

2022-08-22

### Upload base de dados

```
setwd("C:\\Program Files\\R\\Dados\\ML")  
  
data<-read.csv("concrete.csv")  
  
attach(data)
```

### Upload pacotes

```
library(neuralnet)
```

### Normalização dos dados

```
data[,1:9]<-scale(data[,1:9])  
  
#dados normalizados  
  
mean(data$strength) #media = 0
```

```
## [1] -2.919999e-17
```

```
sd(data$strength) # desvio padrão = 1
```

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

### Particionando a amostra entre treino e teste

```
set.seed(1608)  
  
part_data<-floor(0.70*nrow(data))  
  
treino_data <-sample(seq_len(nrow(data)), size = part_data)  
  
treino<-data[treino_data, ]  
  
teste<-data[-treino_data,]
```

### Treinando a rede neural

```
netn1<-neuralnet(strength~.,treino, hidden=2)

plot(netn1)
```

## Análise preditiva do modelo

```
mod.res<-compute(netn1, teste[,1:8])

mod.prev<-mod.res$net.result

corr<-cor(mod.prev, teste$strength)[,1]

corr
```

```
## [1] 0.906733
```

Com 2 camadas ocultas, o modelo de rede neural proposto apresenta correlação igual a 90.6%.