**UNIVERSIDADE ESTATUAL DE CAMPINAS**

JAMES ANDRADE

RENANN CAMARGO ALVES

**INF-612 - ANÁLISE DE DADOS**

Trabalho Final

Campinas - SP

2019

1. **Tratamento de dados**

Ao tentarmos importar os dados, deparamos com um primeiro erro, devido às datas/horários que apresentavam problemas, provavelmente por conta da indisponibilidade do sistema. Em vez de somente eliminarmos esses dados, replicamos em um novo dataframe para possibilitar uma análise quanto à disponibilidade do sistema e em seguida, deletamos do dataframe principal.

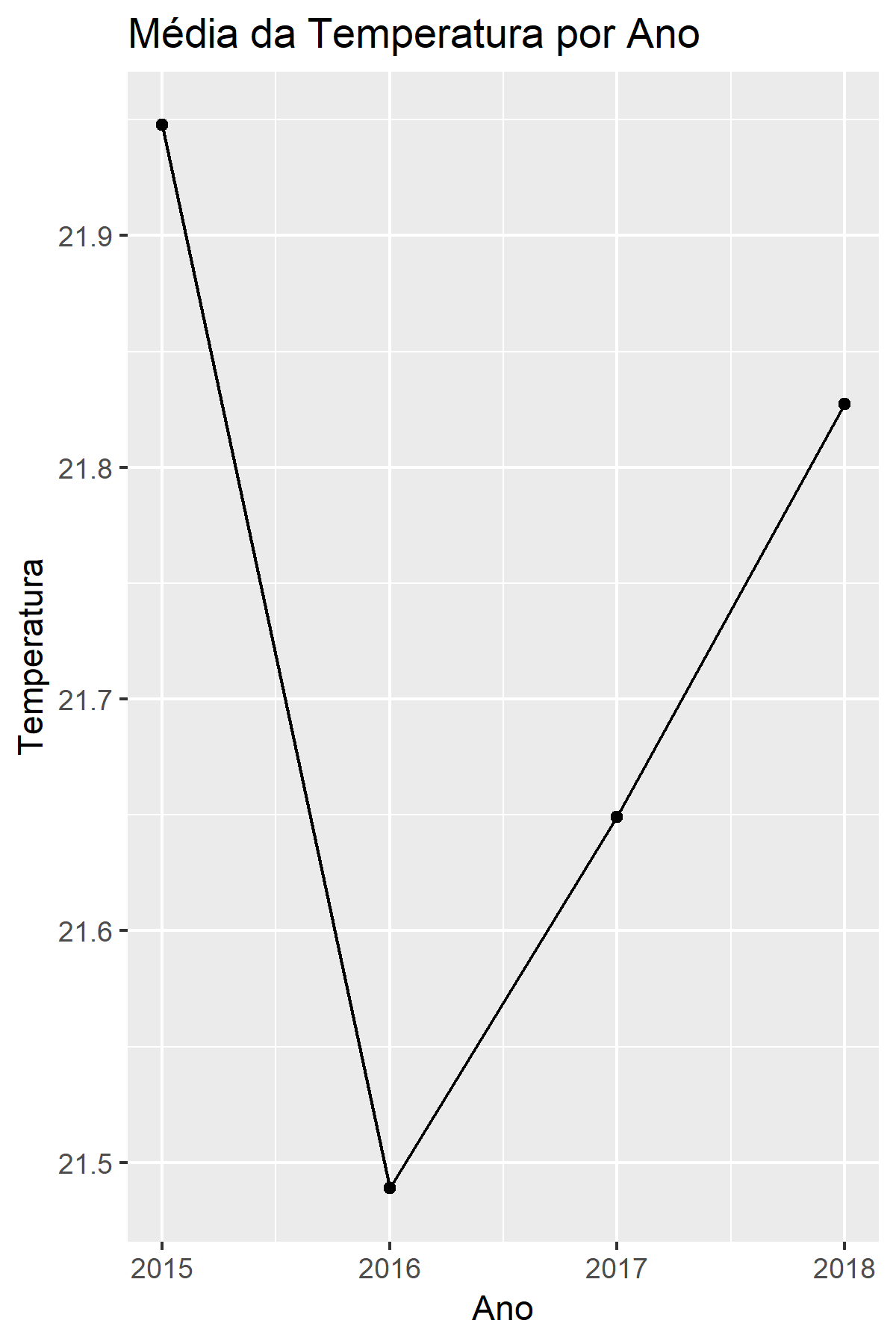
As colunas horários/datas e temperatura foram importados como ‘factor’, causado pela inconsistência citada acima. Portanto, convertemos respectivamente para POSIXct e Numeric.

Ao executarmos a função summary na coluna de sensação térmica, percebemos que o valor máximo era iguai à 99.9, algo impossível para as condições normais, além de ser um valor sugestivo à problemas sistêmicos. Por isso, eliminamos todas as linhas que possuíam sensação térmica com esse valor.

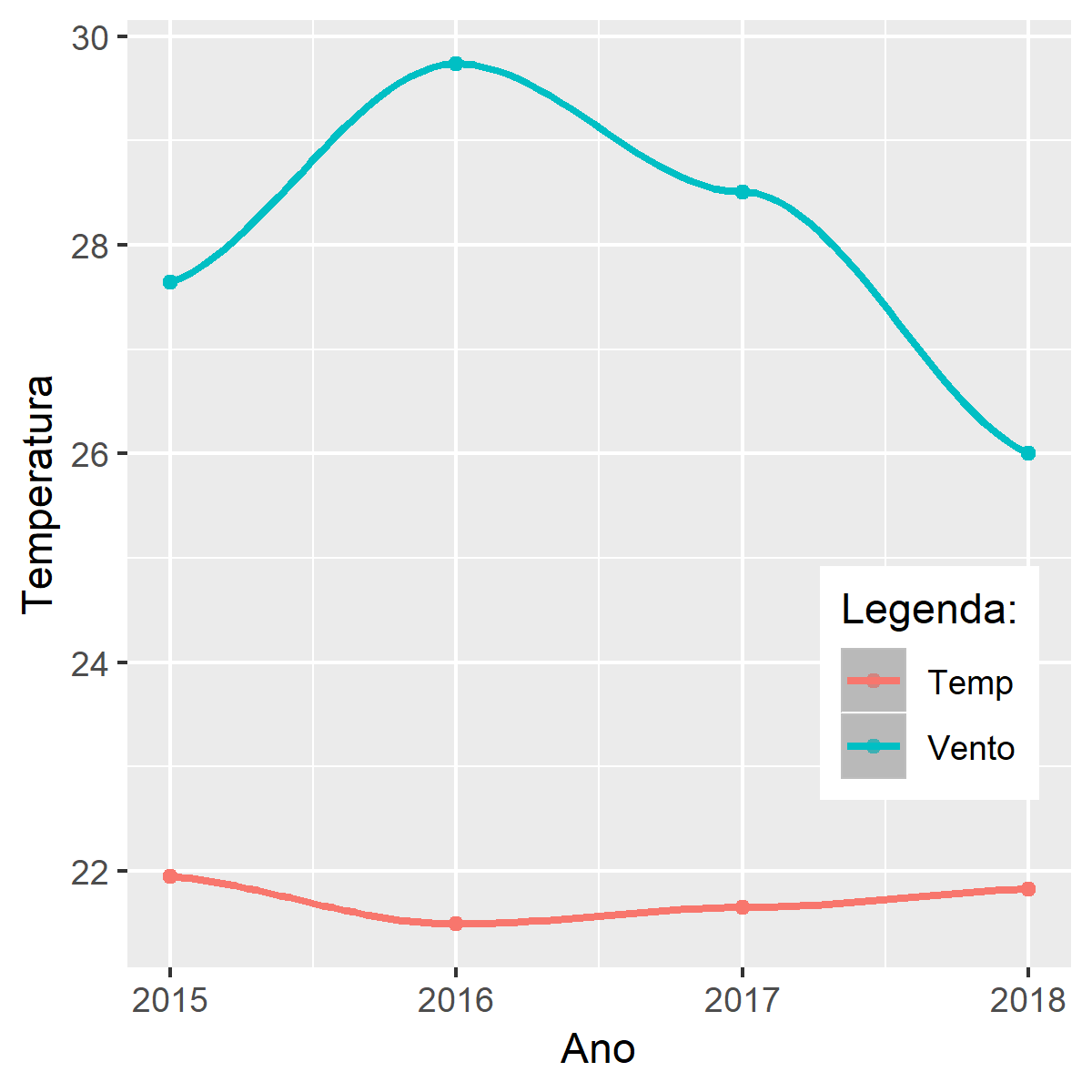
Percebemos também que em determinadas datas, a temperatura se manteve constante durante 24 horas, se tornando um dado inconsistente. Para isso, eliminamos essas linhas do dataframe.

Além disso, o dataframe inicial era composto por um período maior do que especificado no trabalho, portanto consideramos apenas o que foi solicitado (01/01/2015 a 31/12/2018).

1. **Análise dos dados**
   1. Podemos observar abaixo o gráfico na qual indica a média da temperatura nos anos de 2015, 2016, 2017 e 2018:

****

* 1. Podemos verificar a relação da temperatura média e do vento. Não podemos declarar como regra, contudo, ao interpretar o gráfico concluímos que na cidade de Campinas – SP que à medida que o vento aumenta, a temperatura diminui, sendo medida inversamente proporcionais.

****

* 1. Analisando a tabela abaixo, percebemos que a sensação segue o mesmo comportamento que a temperatura quando comparamos ao vento.

|  |
| --- |
| Ano "Temperatura" "Umidade" "Vento" "Sensacao" |
| 1 2015 21.95 75.42 27.64 19.18 |
| 2 2016 21.49 73.88 29.74 17.85 |
| 3 2017 21.65 65.34 28.51 20.23 |
| 4 2018 21.83 64.72 26 20.43 |

* 1. De acordo com o que é amplamente divulgado, índices de umidade relativa do ar abaixo dos 70% não são [os que a OMS considera ideais](https://www.cgesp.org/v3/umidade-relativa-do-ar.jsp), mas são aceitáveis aqueles até 40%. Para análise, utilizamos o primeiro valor para o mês de Jan/2018, conforme gráfico abaixo.

