

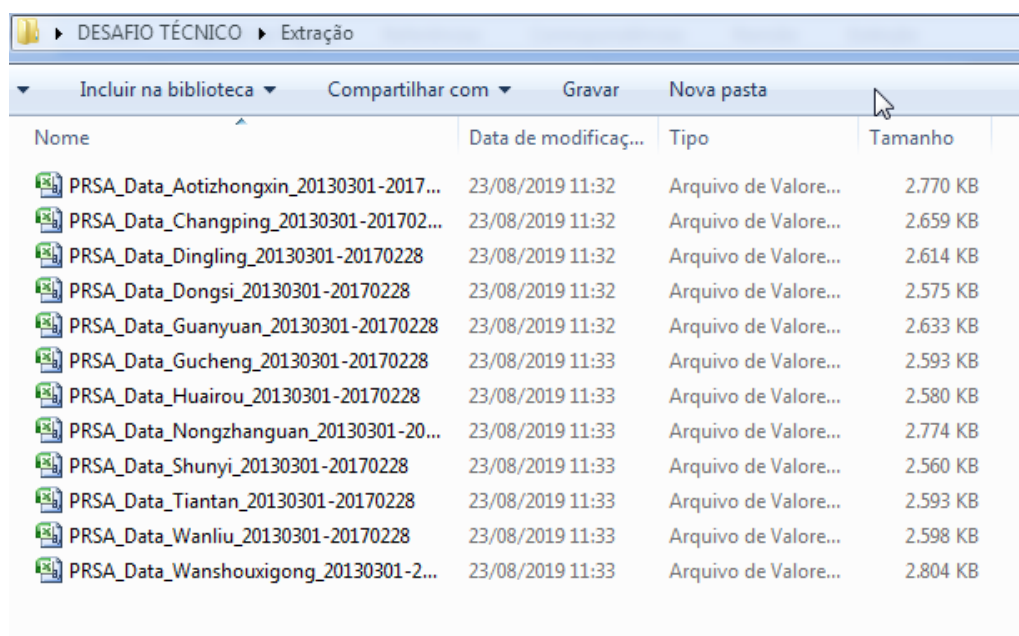
Nome: Alessandro Juliano Cubas

Demonstrativo da Qualidade do Ar da Cidade de Pequim

Para esse estudo foi utilizado o software de visualização de dados Qlik Sense, todo o tratamento de dados foi feito na própria ferramenta. A escolha do Qlik Sense foi por causa da minha experiência com essa ferramenta.

1º Extração:

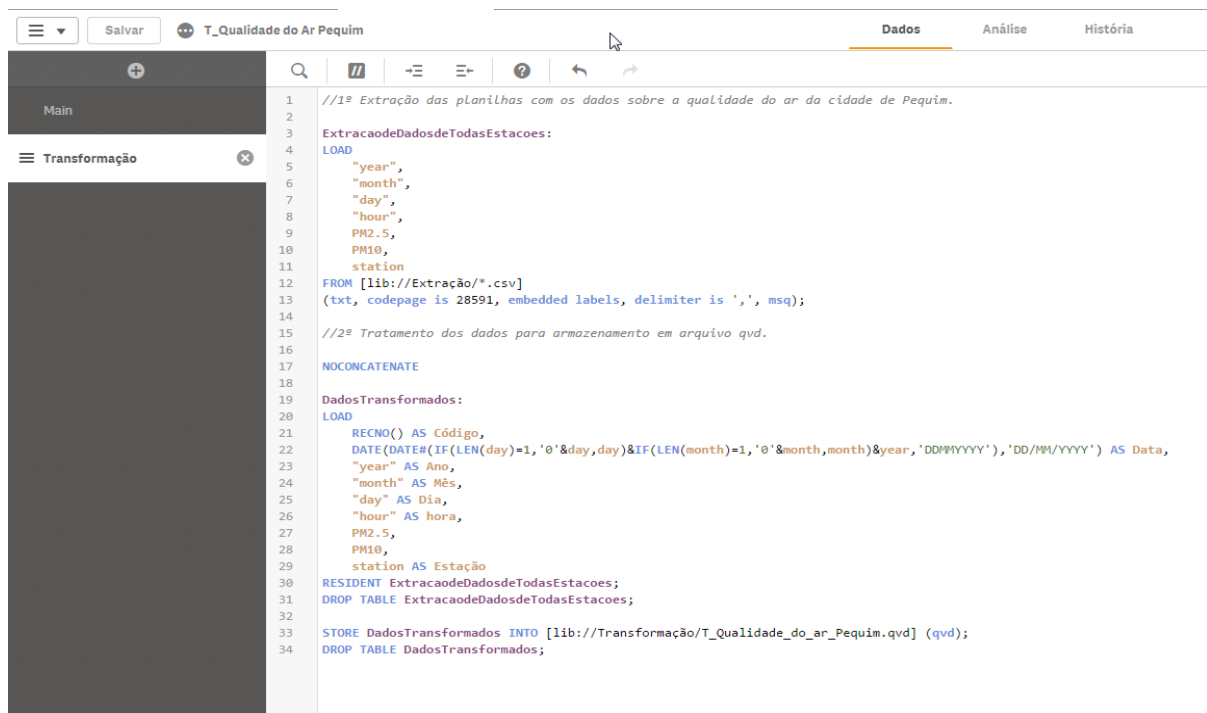
Todas as planilhas das estações de monitoramento foram adicionadas em uma pasta, para serem utilizados no processo de transformação:



| Nome | Data de modificaç... | Tipo | Tamanho |
|---|----------------------|----------------------|----------|
| PRSA_Data_Aotizhongxin_20130301-2017... | 23/08/2019 11:32 | Arquivo de Valore... | 2.770 KB |
| PRSA_Data_Changping_20130301-201702... | 23/08/2019 11:32 | Arquivo de Valore... | 2.659 KB |
| PRSA_Data_Dingling_20130301-20170228 | 23/08/2019 11:32 | Arquivo de Valore... | 2.614 KB |
| PRSA_Data_Dongsi_20130301-20170228 | 23/08/2019 11:32 | Arquivo de Valore... | 2.575 KB |
| PRSA_Data_Guanyuan_20130301-20170228 | 23/08/2019 11:32 | Arquivo de Valore... | 2.633 KB |
| PRSA_Data_Gucheng_20130301-20170228 | 23/08/2019 11:33 | Arquivo de Valore... | 2.593 KB |
| PRSA_Data_Huairou_20130301-20170228 | 23/08/2019 11:33 | Arquivo de Valore... | 2.580 KB |
| PRSA_Data_Nongzhanguan_20130301-20... | 23/08/2019 11:33 | Arquivo de Valore... | 2.774 KB |
| PRSA_Data_Shunyi_20130301-20170228 | 23/08/2019 11:33 | Arquivo de Valore... | 2.560 KB |
| PRSA_Data_Tiantan_20130301-20170228 | 23/08/2019 11:33 | Arquivo de Valore... | 2.593 KB |
| PRSA_Data_Wanliu_20130301-20170228 | 23/08/2019 11:33 | Arquivo de Valore... | 2.598 KB |
| PRSA_Data_Wanshouxigong_20130301-2... | 23/08/2019 11:33 | Arquivo de Valore... | 2.804 KB |

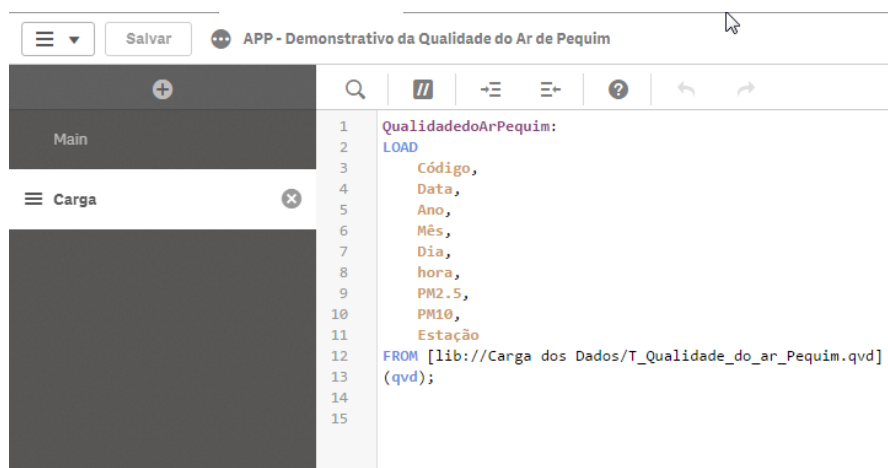
2º Transformação

Utilizando a ferramenta Qlik sense, foram carregados os dados de todas as planilhas sobre a qualidade do ar de Pequim. Em seguida foi feito o tratamento dos dados, o único tratamento foi a criação de um campo data, porque nas planilhas os dados referentes ao dia, mês e ano estavam separados, dificultando a ordenação de tempo. Por último foi criado um arquivo qvd. (extensão própria da qlik) dos dados transformados.



3ª Carga

Foi criado o app chamado Demonstrativo da Qualidade do Ar de Pequim, onde os dados foram carregados a partir do arquivo transformado do processo anterior.



4º Dashboard:

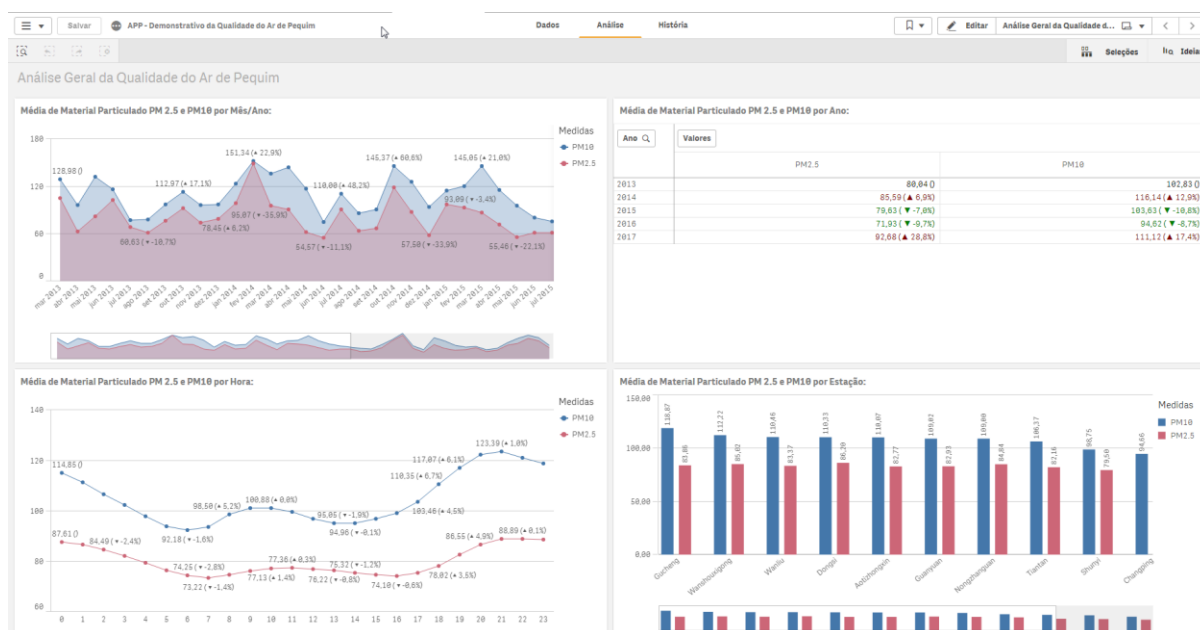
No Demonstrativo da Qualidade do Ar de Pequim tem 4 gráficos, representando as seguintes análises:

1º Média de Material Particulado PM 2.5 e PM10 por Mês/Ano.

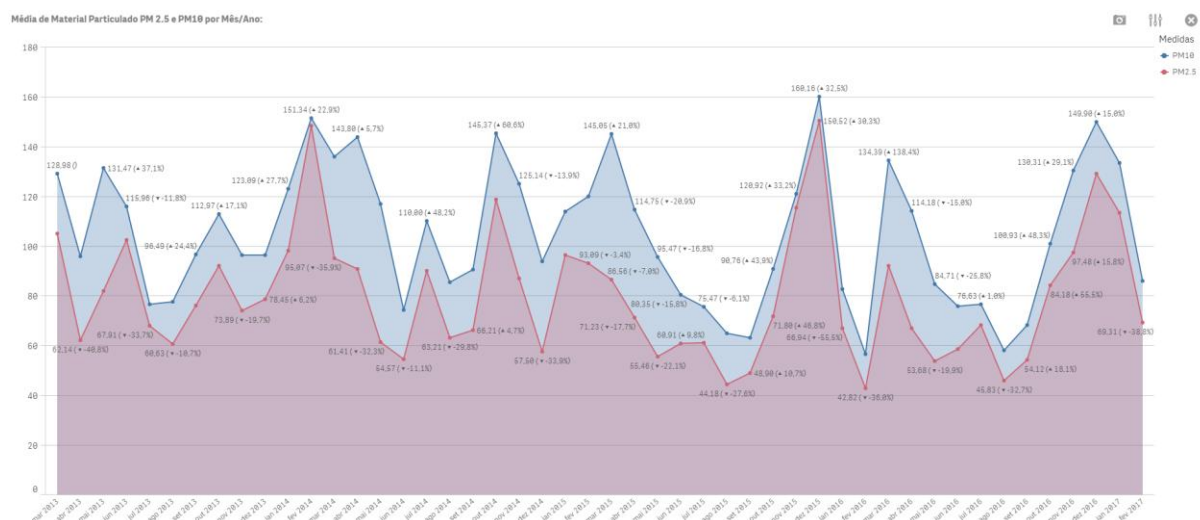
2º Média de Material Particulado PM 2.5 e PM10 por Ano.

3º Média de Material Particulado PM 2.5 e PM10 por Hora.

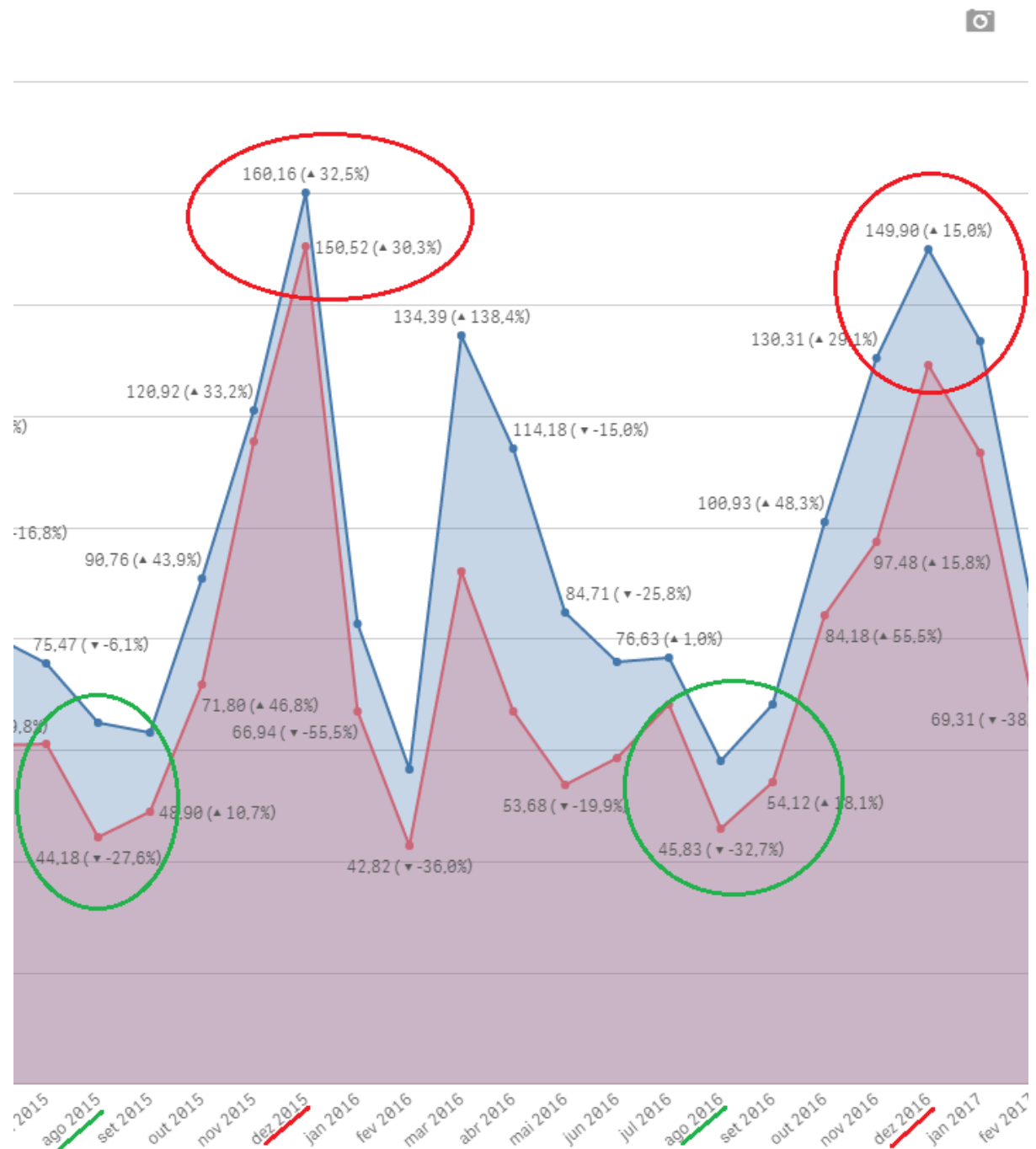
4º Média de Material Particulado PM 2.5 e PM10 por Estação.



5º Análise do Gráfico: Média de Material Particulado PM 2.5 e PM10 por Mês/Ano:



Foi identificado nesse gráfico que os maiores índices de material particulado, foram nos meses de dezembro de 2015 e 2016 e os menores índices foram em agosto de 2015 e 2016. Uma das possibilidades para esse alto índice de PM2.5 e PM10 no mês de dezembro em Pequim, pode ser porque o mês de dezembro é inverno, como uma das principais fontes de energia da China é o carvão mineral para geração de energia elétrica, pode ser que o consumo de eletricidade nessa época aumente, com a utilização de aquecedores nas casas.



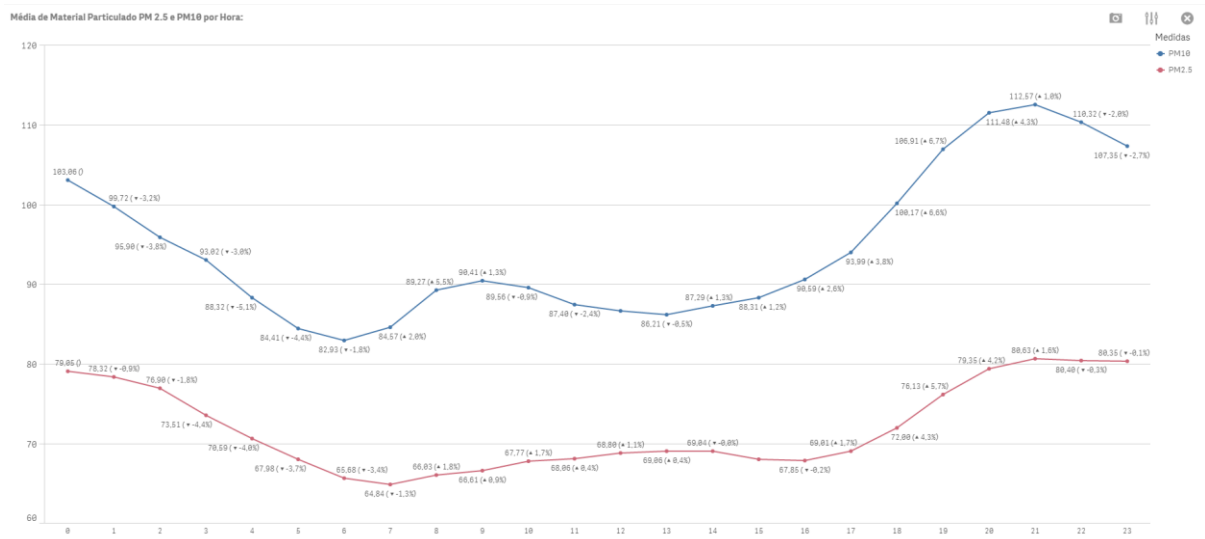
6 º Análise do Gráfico: Média de Material Particulado PM 2.5 e PM10 por Ano:

Nessa análise, comparei os dados do ano de 2014 a 2016, que estão completos. Verifica que a cada ano está ocorrendo uma diminuição média de 7% a 10% de material particulado PM2.5 e de 8% a 11% de PM10.

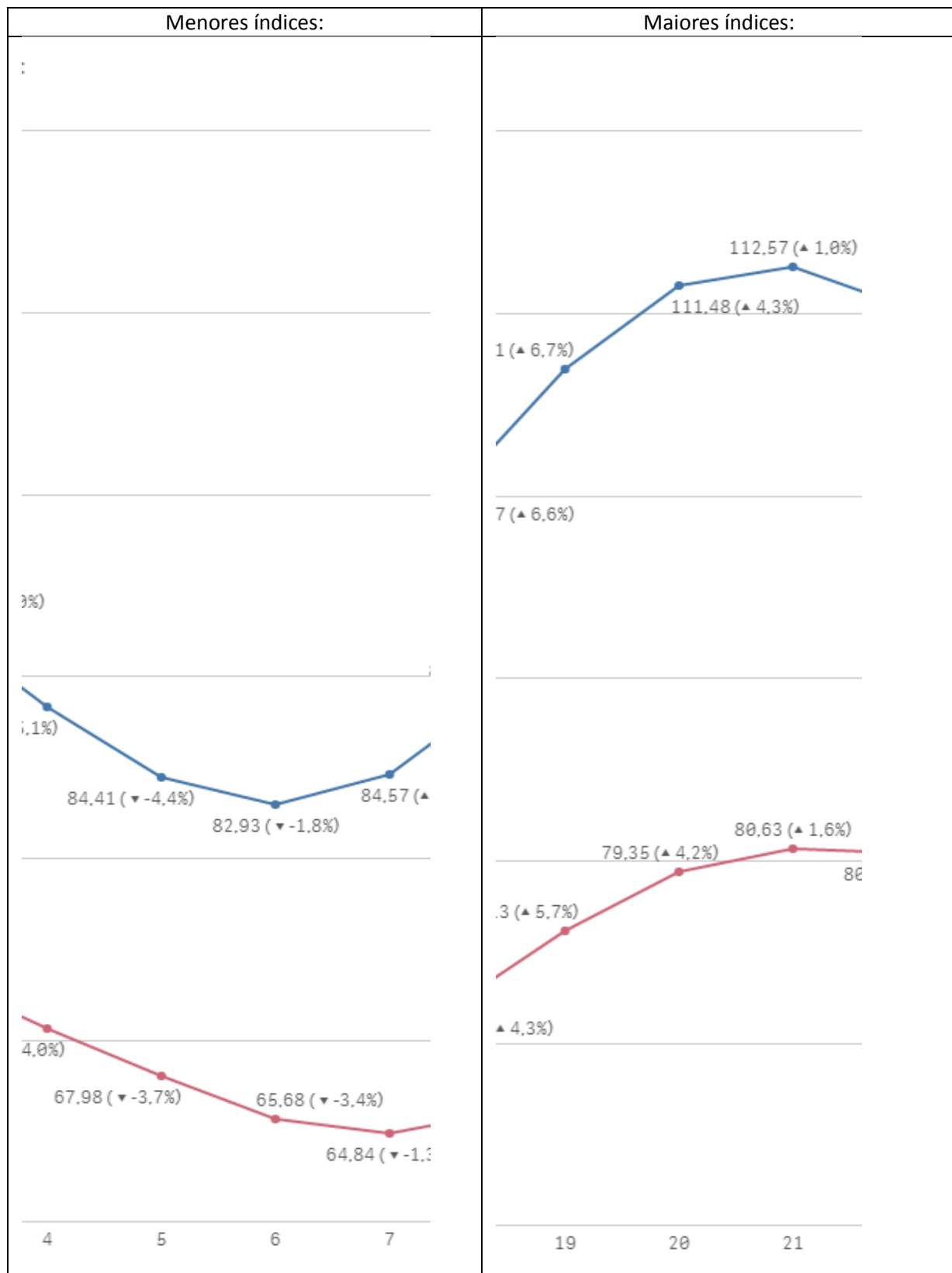
Média de Material Particulado PM 2.5 e PM10 por Ano:

| Ano | PM2.5 | PM10 |
|------|-----------------|-------------------|
| 2013 | 80,04 () | 102,83 () |
| 2014 | 85,59 (▲ 6,9%) | 116,14 (▲ 12,9%) |
| 2015 | 79,63 (▼ -7,0%) | 103,63 (▼ -10,8%) |
| 2016 | 71,93 (▼ -9,7%) | 94,62 (▼ -8,7%) |
| 2017 | 92,68 (▲ 28,8%) | 111,12 (▲ 17,4%) |

7 º Análise do Gráfico: Média de Material Particulado PM 2.5 e PM10 por Hora:



Nesse gráfico foi selecionado o ano de 2016 para comparação, verifica que os horários que tem os menores índices de PM2.5 e PM10 são entre 5:00 e 7:00 horas e os horários com os maiores índices são entre 19:00 e 21:00 horas.



8 º Análise do Gráfico: Média de Material Particulado PM 2.5 e PM10 por Estação:

Nessa análise de comparativo do ano de 2016, a estação de monitoramento que obteve o maior índice de material particulado é Gucheng e a menor é Dingling.

