

Análise Multivariada

Grupo A1: Análise de Agrupamentos

- Eduardo Kaneko
- Victor Toleto
- Yan Cunha

Linguagens: Python ou R

1ª Entrega: 22/04/2019

- Qual a relação esperada entre as variáveis?
- Você acrescentaria quais variáveis na análise?
- Explique como os resultados podem ser utilizados na prática

In [8]:

```
# Importando as bibliotecas e abrindo o arquivo
import pandas as pd
import numpy as np
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
```

In [2]:

```
df = pd.read_csv('al_contabil.csv', sep=';')
```

In [3]:

```
# Renomeando colunas
df.rename(index=str, columns={"Empresa": "empresa",
                              "Vendas": "vendas",
                              "Rentabilidade (%do PL)": "rentabilidade",
                              "Liquidezgeral": "liquidez_geral",
                              "Endividamentogeral": "endividamento"}, inplace=True)
```

In [4]:

```
df.head()
```

Out[4]:

	empresa	vendas	rentabilidade	liquidez_geral	endividamento
0	PETROBRAS	47855158	21,9	1,0756	52,5
1	PETROBRAS DISTRIBUIDORA	13531695	10,5	1,2175	54,2
2	TELEMAR	7696136	7,8	0,4218	56,0
3	TELEFONICA	7256514	14,1	0,6093	38,1
4	CBB/AMBEV	7055807	10,6	0,6162	66,1

In [10]:

```
df.info()
```

In [6]:

```
df['rentabilidade'] = [float(x.replace(',','.')) for x in df['rentabilidade']]
df['liquidez_geral'] = [float(x.replace(',','.')) for x in df['liquidez_geral']]
df['endividamento'] = [float(x.replace(',','.')) for x in df['endividamento']]
```

In [11]:

```
df1 = df[['vendas', 'rentabilidade', 'liquidez_geral', 'endividamento']]
```

In [14]:

```
df2 = df[['rentabilidade', 'liquidez_geral', 'endividamento']]
```

In [12]:

```
df1.head()
```

Out[12]:

	vendas	rentabilidade	liquidez_geral	endividamento
0	47855158	21.9	1.0756	52.5
1	13531695	10.5	1.2175	54.2
2	7696136	7.8	0.4218	56.0
3	7256514	14.1	0.6093	38.1
4	7055807	10.6	0.6162	66.1

1. Qual a relação esperada entre as variáveis?

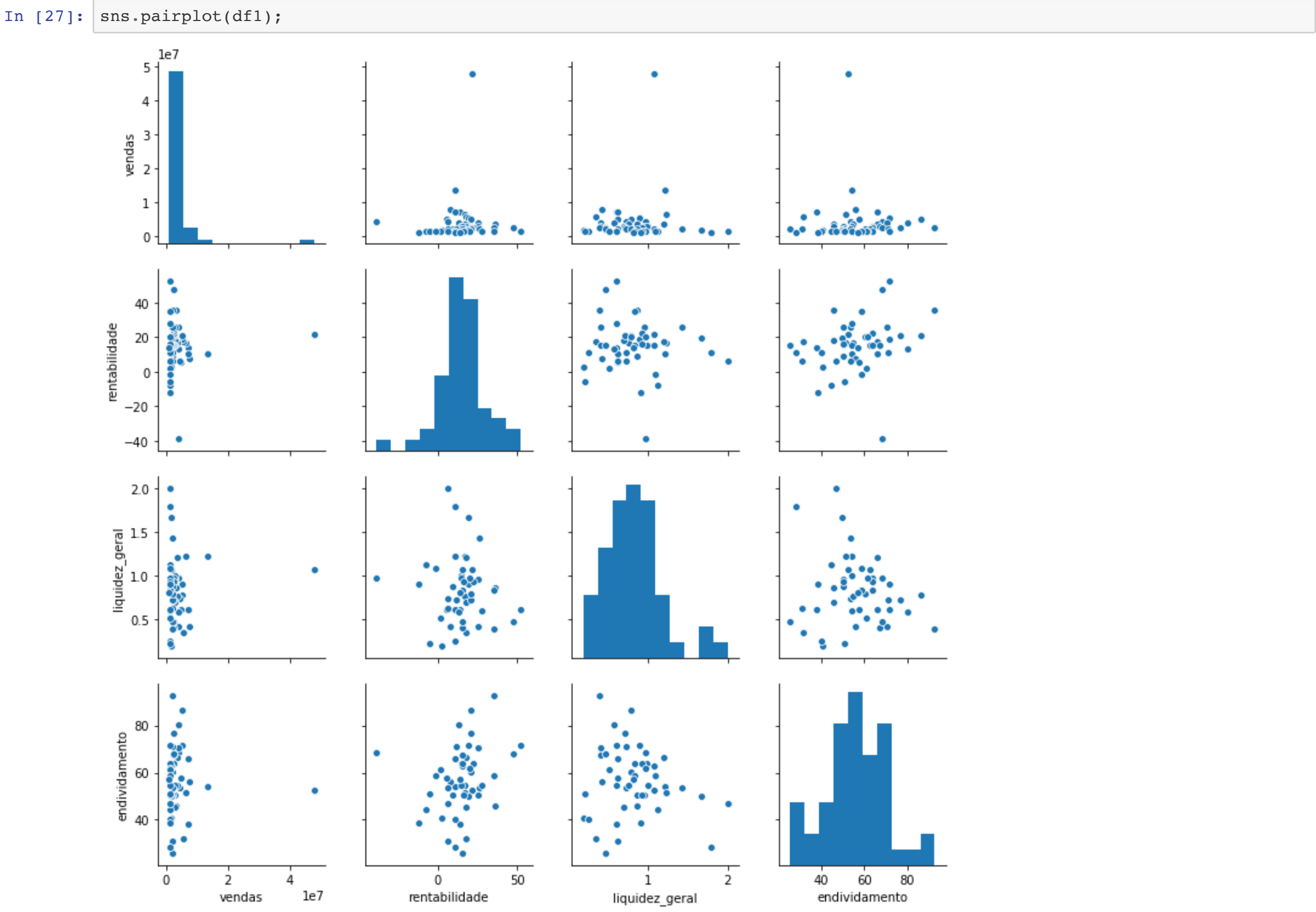
Em primeiro lugar, vale ressltar a importância de investigar as relações entre variáveis quantitativas:

- Verificar se os valores sestão associados. (Os valores de uma medida tendem a crescer (ou decrescer) à medida que a outra cresce?)
- Predizer o valor de uma variável a partir de um valor conhecido da outra.
- Descrever a relação entre variáveis. (Dado um aumento específico numa variável, qual o crescimento médio esperado para a segunda variável?)

O primeiro estágio em qualquer um dos casos é produzir um gráfico de pontos dos dados para obter alguma idéia da forma e grau de associação entre duas variáveis, como o gráfico abaixo.

A análise fundamentalista é a principal ferramenta para entender e estudar os fundamentos econômico-financeiros de uma empresa e, portanto, quando se trata de estudar a relação entre indicadores econômicos, faz-se necessário utiliza-lá. Dado que, em uma análise com um conjunto de dados parecido com o que estamos tratando aqui, o objetivo seria analisar e levantar as empresas mais saudáveis desta amostra.

Portanto, é de se esperar que haja uma relação forte e positiva entre a variável `vendas` e `rentabilidade`, e uma relação negativa e com força moderada a forte entre as variáveis `liquidez` e `endividamento`.



2. Você acrescentaria quais variáveis na análise?

Dado o modo como as 3 variáveis são calculadas, é possível acrescentar as variáveis **lucro** e **patrimônio**, para entender o quão saudável a empresa é.

Os `índices de liquidez`, por exemplo, avaliam a capacidade de pagamento da empresa frente a suas obrigações. Sendo de grande importância para a administração da continuidade da empresa, as variações destes índices devem ser motivos de estudos para os gestores.

Já a `rentabilidade do Patrimônio Líquido` mostra percentual de Lucro Líquido ou Prejuízo Líquido auferido relacionado ao montante total aplicado pelos acionistas. Quanto maior a porcentagem positiva, melhor.

O `Índice de Endividamento Geral`, também conhecido como Índice de Endividamento Total, é um índice financeiro usado para entender até que ponto os ativos de uma empresa estão financiados com capital de terceiros. Ou seja, quais geraram dívidas que devem ser quitadas no futuro.

3. Explique como os resultados podem ser utilizados na prática?

Pode-se utilizar os resultados para, por exemplo, definir um preço justo para as ações das empresas analisadas. Isso representa uma grande vantagem, uma vez que os preços das ações muitas vezes são negociados por valores muito diferentes dos fundamentos das empresas, podendo estar:

- Sobrevvalorizando: indica que você deve vender as ações
- Subvalorizando: indicando que você deve comprar as ações

Além disso, é de se esperar utilizar os resultados como ferramenta de comparação entre empresas concorrentes ou de um mesmo setor, ajudando a definir qual vale mais a pena investir. Sejam elas grandes empresas, ou até mesmo empresas **small caps**, esta abordagem permite realizar uma comparação lado a lado.

In []: