Regressão Linear



Vinho

Estes dados são os resultados de uma análise química de vinhos cultivados na mesma região em Itália, mas derivados de três diferentes cultivares.

A base é composta pelos seguintes atributos:

- 1. Álcool
- 2. ácido málico
- 3. Ash
- 4. Alcalinidade da cinza
- 5. Magnésio
- 6. fenóis totais
- 7. flavonóides
- 8. Fenóis não flavanoides
- Proantocianinas
- 10. intensidade da cor
- 11. matiz
- 12. OD280 / OD315 de vinhos diluídos
- 13. prolina

Tabela dos dados

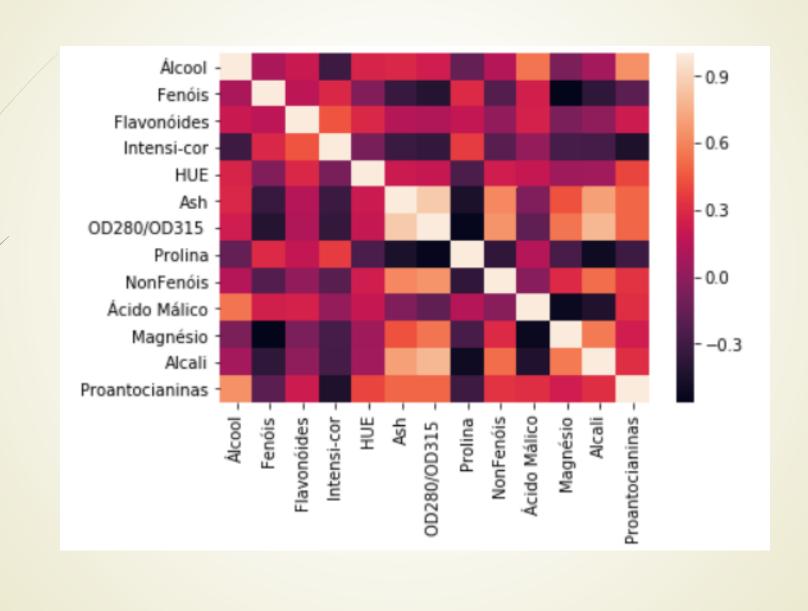
$\alpha + 1$	[4A]	
uut	וטבו	
		٠.

•		Álcool	Fenóis	Flavonóides	Intensi-cor	HUE	Ash	OD280/OD315	Prolina	NonFenóis	Ácido Málico	Magnésio	Alcali	Proantocianinas
	0	14.23	1.71	2.43	15.6	127.0	2.80	3.06	0.28	2.29	5.64	1.04	3.92	1065.0
	1	13.20	1.78	2.14	11.2	100.0	2.65	2.76	0.26	1.28	4.38	1.05	3.40	1050.0
	2	13.16	2.36	2.67	18.6	101.0	2.80	3.24	0.30	2.81	5.68	1.03	3.17	1185.0
	3	14.37	1.95	2.50	16.8	113.0	3.85	3.49	0.24	2.18	7.80	0.86	3.45	1480.0
	4	13.24	2.59	2.87	21.0	118.0	2.80	2.69	0.39	1.82	4.32	1.04	2.93	735.0
	5	14.20	1.76	2.45	15.2	112.0	3.27	3.39	0.34	1.97	6.75	1.05	2.85	1450.0
	6	14.39	1.87	2.45	14.6	96.0	2.50	2.52	0.30	1.98	5.25	1.02	3.58	1290.0
	7	14.06	2.15	2.61	17.6	121.0	2.60	2.51	0.31	1.25	5.05	1.06	3.58	1295.0
	8	14.83	1.64	2.17	14.0	97.0	2.80	2.98	0.29	1.98	5.20	1.08	2.85	1045.0
	9	13.86	1.35	2.27	16.0	98.0	2.98	3.15	0.22	1.85	7.22	1.01	3.55	1045.0

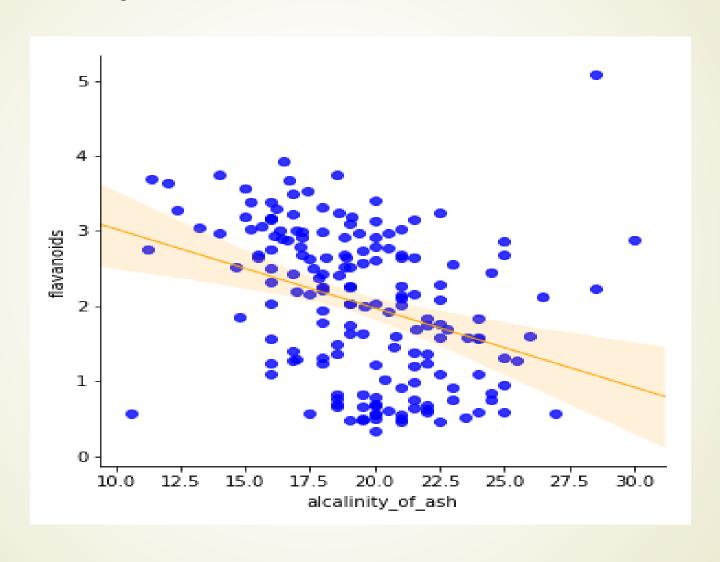
Tabela correlação

	Álcool	Fenóis	Flavonóides	Intensi- cor	HUE	Ash	OD280/OD315	Prolina	NonFenóis	Acido Málico	Magnésio	Alcali	Proantociani
Álcool	1.000000	0.094397	0.211545	-0.310235	0.270798	0.289101	0.236815	-0.155929	0.136698	0.546364	-0.071747	0.072343	0.643
Fenóis	0.094397	1.000000	0.164045	0.288500	-0.054575	-0.335167	-0.411007	0.292977	-0.220746	0.248985	-0.561296	-0.368710	-0.192
Flavonóides	0.211545	0.164045	1.000000	0.443367	0.286587	0.128980	0.115077	0.186230	0.009652	0.258887	-0.074667	0.003911	0.223
Intensi-cor	-0.310235	0.288500	0.443367	1.000000	-0.083333	-0.321113	-0.351370	0.361922	-0.197327	0.018732	-0.273955	-0.276769	-0.440
HUE	0.270798	-0.054575	0.286587	-0.083333	1.000000	0.214401	0.195784	-0.256294	0.236441	0.199950	0.055398	0.066004	0.393
Ash	0.289101	-0.335167	0.128980	-0.321113	0.214401	1.000000	0.864564	-0.449935	0.612413	-0.055136	0.433681	0.699949	0.498
D280/OD315	0.236815	-0.411007	0.115077	-0.351370	0.195784	0.864564	1.000000	-0.537900	0.652692	-0.172379	0.543479	0.787194	0.494
Prolina	-0.155929	0.292977	0.186230	0.361922	-0.256294	-0.449935	-0.537900	1.000000	-0.365845	0.139057	-0.262640	-0.503270	-0.311
NonFenóis	0.136698	-0.220746	0.009652	-0.197327	0.236441	0.612413	0.652692	-0.365845	1.000000	-0.025250	0.295544	0.519067	0.330
icido Málico	0.546364	0.248985	0.258887	0.018732	0.199950	-0.055136	-0.172379	0.139057	-0.025250	1.000000	-0.521813	-0.428815	0.316
Magnésio	-0.071747	-0.561296	-0.074667	-0.273955	0.055398	0.433681	0.543479	-0.262640	0.295544	-0.521813	1.000000	0.565468	0.236
Alcali	0.072343	-0.368710	0.003911	-0.276769	0.066004	0.699949	0.787194	-0.503270	0.519067	-0.428815	0.565468	1.000000	0.312
ıntocianinas	0.643720	-0.192011	0.223626	-0.440597	0.393351	0.498115	0.494193	-0.311385	0.330417	0.316100	0.236183	0.312761	1.000
/													

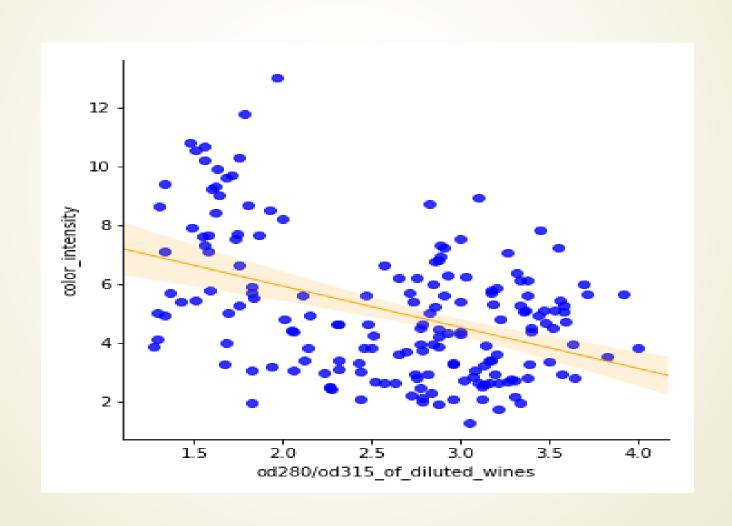
Tabela correlação por cores



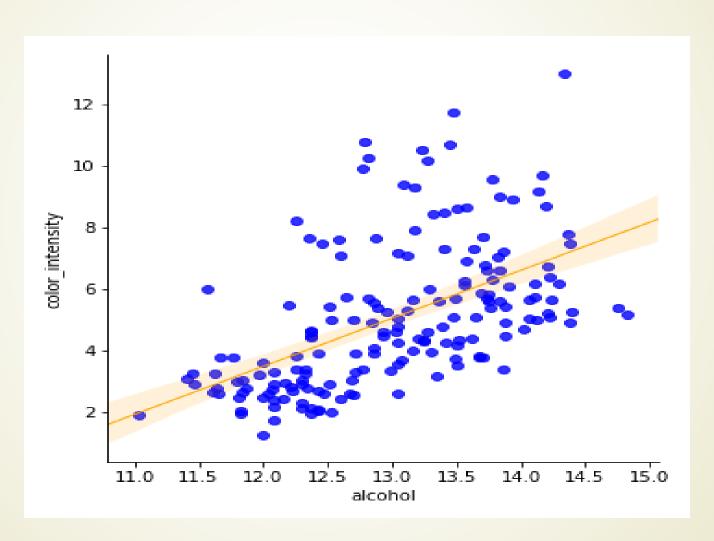
Correlação entre Flavonoides e Alcalinidade da cinza



Correlação entre intensidade da cor com a amostra 0d315 de vinho diluido



Correlação entre concentração de Álcool e a intensidade da cor



Dados de saída:

Coeficientes: [0.05741701 -0.55332704]

Coeficientes: 0.9125223714100085

1.622677 0 1.6230892014377263

Equipe:

- Anne Almeida
- Giovane Richard
- Robert Cristiano

Referências:

- <u>https://github.com/thetogmoc/Top.IC/blob/master/Regress%C3%A3o%20Linear/Regressao.py</u>
- https://github.com/lucianaa/topicoslC/blob/master/aula4.ipynb
- http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Wine