

```
1 C:\ProgramData\Anaconda3\python.exe Z:/Documentos/GitHub/
ProjetoBB/Projeto-Final/Main.py
2 Found Numpy. Will be used for storing data
3 Circuito: Sallen Key mc + 4bitPRBS [FALHA].raw
4 leu
5
6
7
8 segmentos de paa: 100
9 Variância total dos primeiros 1 componentes: 0.
3900768436763194
10 Variância total dos primeiros 2 componentes: 0.
6054372642275979
11 Variância total dos primeiros 3 componentes: 0.
7266192624626947
12 Variância total dos primeiros 4 componentes: 0.
8202432819784243
13 Variância total dos primeiros 5 componentes: 0.
8698841136754508
14 Variância total dos primeiros 6 componentes: 0.
8979224202559595
15 C:\ProgramData\Anaconda3\lib\site-packages\sklearn\
linear_model\stochastic_gradient.py:84: FutureWarning:
max_iter and tol parameters have been added in <class 'sklearn.linear_model.stochastic_gradient.SGDClassifier'>
in 0.19. If both are left unset, they default to max_iter=
5 and tol=None. If tol is not None, max_iter defaults to
max_iter=1000. From 0.21, default max_iter will be 1000,
and default tol will be 1e-3.
16 "and default tol will be 1e-3." % type(self),
FutureWarning)
17
18 Classificador: DecisionTreeClassifier
19
20 acurácia teste: 0.9989898989898999      acurácia treino: 1.0
21 fscore teste: 0.9989306658104611      fscore treino: 1.0
22
23 Predição de 1128: [4]
24 Predição de 2283: [8]
25 Predição de 1971: [7]
26 Predição de 3062: [11]
27 Predição de 3214: [11]
28 Predição de 2155: [8]
29 Predição de 2900: [10]
30 Predição de 3255: [11]
```

```
31 Predição de 1514: [6]
32 Predição de 602: [3]
33
34 Classificador: AdaBoostClassifier
35
36 acurácia teste: 0.32626262626262625 acurácia treino: 0.
37922077922077924
37 fscore teste: 0.2434359019061409 fscore treino: 0.
249816638164644
38
39 Predição de 18: [1]
40 Predição de 493: [1]
41 Predição de 677: [1]
42 Predição de 796: [1]
43 Predição de 917: [1]
44 Predição de 514: [1]
45 Predição de 3159: [1]
46 Predição de 456: [1]
47 Predição de 2779: [10]
48 Predição de 2654: [9]
49
50 Classificador: SVC
51
52 acurácia teste: 1.0 acurácia treino: 1.0
53 fscore teste: 1.0 fscore treino: 1.0
54
55 Predição de 1836: [7]
56 Predição de 388: [2]
57 Predição de 3179: [11]
58 Predição de 1381: [5]
59 Predição de 2372: [8]
60 Predição de 2254: [8]
61 Predição de 1846: [7]
62 Predição de 1118: [4]
63 Predição de 1245: [5]
64 Predição de 1428: [5]
65
66 Classificador: RandomForestClassifier
67
68 acurácia teste: 0.9989898989898999 acurácia treino: 1.0
69 fscore teste: 0.9989306658104611 fscore treino: 1.0
70
71 Predição de 1328: [5]
72 Predição de 1384: [5]
73 Predição de 740: [3]
```

```
74 Predição de 1094: [4]
75 Predição de 409: [2]
76 Predição de 2358: [8]
77 Predição de 457: [2]
78 Predição de 837: [3]
79 Predição de 1132: [4]
80 Predição de 3039: [11]
81
82 Classificador: GaussianNB
83
84 acurácia teste: 0.996969696969697    acurácia treino: 1.0

85 fscore teste: 0.9971506713137603    fscore treino: 1.0
86
87 Predição de 2144: [8]
88 Predição de 2379: [8]
89 Predição de 3094: [11]
90 Predição de 1455: [5]
91 Predição de 2176: [8]
92 Predição de 1333: [5]
93 Predição de 2042: [7]
94 Predição de 3289: [11]
95 Predição de 990: [4]
96 Predição de 3298: [11]
97
98 Classificador: KNeighborsClassifier
99
100 acurácia teste: 1.0    acurácia treino: 1.0
101 fscore teste: 1.0    fscore treino: 1.0
102
103 Predição de 1708: [6]
104 Predição de 169: [1]
105 Predição de 1000: [4]
106 Predição de 3184: [11]
107 Predição de 1985: [7]
108 Predição de 3244: [11]
109 Predição de 974: [4]
110 Predição de 671: [3]
111 Predição de 3143: [11]
112 Predição de 2845: [10]
113
114 Classificador: SGDClassifier
115
116 acurácia teste: 1.0    acurácia treino: 0.9995670995670995
117 fscore teste: 1.0    fscore treino: 0.9995558971433559
```

```
118
119 Predição de 840: [3]
120 Predição de 241: [1]
121 Predição de 2937: [10]
122 Predição de 2104: [8]
123 Predição de 439: [2]
124 Predição de 1143: [4]
125 Predição de 3269: [11]
126 Predição de 702: [3]
127 Predição de 2860: [10]
128 Predição de 2444: [9]
129
130 Classificador: LogisticRegression
131
132 acurácia teste: 0.998989898989899 acurácia treino: 1.0

133 fscore teste: 0.9990898145410764 fscore treino: 1.0
134
135 Predição de 2784: [10]
136 Predição de 1317: [5]
137 Predição de 2851: [10]
138 Predição de 455: [2]
139 Predição de 1135: [4]
140 Predição de 1717: [6]
141 Predição de 565: [2]
142 Predição de 1848: [7]
143 Predição de 1581: [6]
144 Predição de 2842: [10]
145 score para 11 componentes: 0.4961831877615342
146 Predição de 3104: [5]
147 Predição de 2578: [9]
148 Predição de 1747: [3]
149 Predição de 321: [1]
150 Predição de 2811: [8]
151 Predição de 1873: [4]
152 Predição de 2195: [7]
153 Predição de 2425: [9]
154 Predição de 1816: [4]
155 Predição de 1398: [4]
156 11
157 score do KMeans: 0.43166258362003357
158 k do kmeans: 9
159 Predição de 539: [1]
160 Predição de 996: [3]
161 Predição de 666: [2]
```

```
162 Predição de 1243: [4]
163 Predição de 2162: [7]
164 Predição de 2658: [8]
165 Predição de 1437: [4]
166 Predição de 1149: [3]
167 Predição de 2640: [8]
168 Predição de 1169: [3]
169 moda:
170 [6.0, 1.0, 0.0, 6.0, 4.0, 3.0, 4.0, 7.0, 9.0, 8.0, 5.0]
171 Circuito: Nonlinear Rectifier + 4bit PRBS [FALHA] - 300 -
     0.2s.raw
172 leu
173
174
175
176 segmentos de paa: 100
177 Variância total dos primeiros 1 componentes: 0.
      3099584284675676
178 Variância total dos primeiros 2 componentes: 0.
      547377680973573
179 Variância total dos primeiros 3 componentes: 0.
      671194597926574
180 Variância total dos primeiros 4 componentes: 0.
      7447878784993088
181 Variância total dos primeiros 5 componentes: 0.
      7908851204591423
182 Variância total dos primeiros 6 componentes: 0.
      8279458203311053
183
184 Classificador: DecisionTreeClassifier
185
186 acurácia teste: 0.9161616161616162 acurácia treino: 1.0
187 fscore teste: 0.9201325273944637 fscore treino: 1.0
188
189 Predição de 2729: [10]
190 Predição de 794: [3]
191 Predição de 2905: [10]
192 Predição de 999: [4]
193 Predição de 3146: [11]
194 Predição de 1912: [7]
195 Predição de 2142: [8]
196 Predição de 1374: [5]
197 Predição de 2709: [10]
198 Predição de 1063: [4]
```

File - Main

199

200 **Classificador: AdaBoostClassifier**

201

202 **acurácia teste: 0.2606060606060606 acurácia treino: 0.**  
2761904761904762

203 **fscore teste: 0.13338697119887497 fscore treino: 0.**  
13657376186677622

204

205 **Predição de 1065: [1]**

206 **Predição de 731: [3]**

207 **Predição de 337: [1]**

208 **Predição de 566: [1]**

209 **Predição de 1173: [1]**

210 **Predição de 350: [1]**

211 **Predição de 3111: [1]**

212 **Predição de 1780: [1]**

213 **Predição de 908: [1]**

214 **Predição de 216: [1]**

215

216 **Classificador: SVC**

217

218 **acurácia teste: 0.9474747474747475 acurácia treino: 0.**  
9974025974025974

219 **fscore teste: 0.9503059332991707 fscore treino: 0.**  
9973204022501211

220

221 **Predição de 188: [1]**

222 **Predição de 487: [2]**

223 **Predição de 1106: [4]**

224 **Predição de 401: [2]**

225 **Predição de 2542: [9]**

226 **Predição de 1750: [6]**

227 **Predição de 2191: [8]**

228 **Predição de 266: [1]**

229 **Predição de 1625: [6]**

230 **Predição de 317: [2]**

231

232 **Classificador: RandomForestClassifier**

233

234 **acurácia teste: 0.9323232323232323 acurácia treino: 0.**  
996969696969697

235 **fscore teste: 0.9370898739869582 fscore treino: 0.**  
9969189404869513

236

237 **Predição de 1912: [7]**

```
238 Predição de 3165: [11]
239 Predição de 1549: [6]
240 Predição de 85: [1]
241 Predição de 2027: [7]
242 Predição de 1165: [4]
243 Predição de 523: [2]
244 Predição de 1274: [5]
245 Predição de 2794: [10]
246 Predição de 1607: [6]
247
248 Classificador: GaussianNB
249
250 acurácia teste: 0.7878787878787878     acurácia treino: 0.
      8047619047619048
251 fscore teste: 0.7894857030735198     fscore treino: 0.
      8034107097920091
252
253 Predição de 783: [3]
254 Predição de 2376: [8]
255 Predição de 1068: [4]
256 Predição de 1044: [4]
257 Predição de 2018: [7]
258 Predição de 1457: [5]
259 Predição de 1310: [5]
260 Predição de 759: [3]
261 Predição de 1968: [7]
262 Predição de 1466: [6]
263
264 Classificador: KNeighborsClassifier
265
266 acurácia teste: 0.9363636363636364     acurácia treino: 0.
      9632034632034632
267 fscore teste: 0.9384408321025896     fscore treino: 0.
      9626330205837551
268
269 Predição de 1754: [6]
270 Predição de 2163: [8]
271 Predição de 2081: [7]
272 Predição de 926: [4]
273 Predição de 1566: [6]
274 Predição de 3209: [11]
275 Predição de 366: [2]
276 Predição de 998: [4]
277 Predição de 103: [1]
278 Predição de 242: [1]
```

279  
280 **Classificador: SGDClassifier**  
281  
282 **acurácia teste: 0.8707070707070707      acurácia treino: 0.**  
      **8818181818181818**  
283   **fscore teste: 0.8593484461705853      fscore treino: 0.**  
      **8665031496749052**  
284  
285 **Predição de 2769: [10]**  
286 **Predição de 179: [1]**  
287 **Predição de 2167: [8]**  
288 **Predição de 517: [4]**  
289 **Predição de 2606: [9]**  
290 **Predição de 1402: [5]**  
291 **Predição de 349: [2]**  
292 **Predição de 835: [3]**  
293 **Predição de 503: [2]**  
294 **Predição de 2139: [8]**  
295  
296 **Classificador: LogisticRegression**  
297  
298 **acurácia teste: 0.9414141414141414      acurácia treino: 0.**  
      **9965367965367965**  
299   **fscore teste: 0.9447572434982089      fscore treino: 0.**  
      **9964321831225917**  
300  
301 **Predição de 384: [2]**  
302 **Predição de 2867: [10]**  
303 **Predição de 2493: [9]**  
304 **Predição de 160: [1]**  
305 **Predição de 167: [1]**  
306 **Predição de 3255: [11]**  
307 **Predição de 3161: [11]**  
308 **Predição de 91: [1]**  
309 **Predição de 573: [2]**  
310 **Predição de 2344: [8]**  
311 **score para 11 componentes: 0.5099450606677177**  
312 **Predição de 3201: [9]**  
313 **Predição de 2710: [7]**  
314 **Predição de 2161: [0]**  
315 **Predição de 1100: [1]**  
316 **Predição de 122: [1]**  
317 **Predição de 2122: [0]**  
318 **Predição de 84: [1]**  
319 **Predição de 402: [1]**

File - Main

```
320 Predição de 2438: [0]
321 Predição de 1129: [1]
322 11
323 score do KMeans: 0.30468868457477943
324 k do kmeans: 9
325 Predição de 2418: [7]
326 Predição de 415: [1]
327 Predição de 3252: [5]
328 Predição de 3119: [5]
329 Predição de 3035: [5]
330 Predição de 981: [0]
331 Predição de 1451: [4]
332 Predição de 478: [0]
333 Predição de 2025: [6]
334 Predição de 1251: [1]
335 moda:
336 [1.0, 1.0, 1.0, 1.0, 5.0, 9.0, 3.0, 6.0, 4.0, 7.0, 8.0]
337 Circuito: Biquad Highpass Filter mc + 4bitPRBS [FALHA].
     raw
338 leu
339
340
341
342 segmentos de paa: 100
343 Variância total dos primeiros 1 componentes: 0.
     9230126810859525
344 Variância total dos primeiros 2 componentes: 0.
     9714951027230814
345 Variância total dos primeiros 3 componentes: 0.
     9847628501268787
346 Variância total dos primeiros 4 componentes: 0.
     9916060766823167
347 Variância total dos primeiros 5 componentes: 0.
     9927601035440127
348 Variância total dos primeiros 6 componentes: 0.
     9937807500763808
349
350 Classificador: DecisionTreeClassifier
351
352 acurácia teste: 0.8307692307692308    acurácia treino: 0.
     8901098901098901
353 fscore teste: 0.8221061846869179    fscore treino: 0.
     8905392526242432
354
355 Predição de 522: [2]
```

```
356 Predição de 474: [2]
357 Predição de 636: [7]
358 Predição de 2679: [9]
359 Predição de 2835: [10]
360 Predição de 314: [2]
361 Predição de 54: [1]
362 Predição de 623: [7]
363 Predição de 923: [6]
364 Predição de 172: [1]
365
366 Classificador: AdaBoostClassifier
367
368 acurácia teste: 0.2170940170940171    acurácia treino: 0.
     23663003663003662
369 fscore teste: 0.10682187997204083    fscore treino: 0.
     11304864902483128
370
371 Predição de 298: [8]
372 Predição de 1014: [8]
373 Predição de 1746: [8]
374 Predição de 472: [7]
375 Predição de 736: [7]
376 Predição de 2408: [7]
377 Predição de 2486: [7]
378 Predição de 3048: [11]
379 Predição de 1944: [7]
380 Predição de 1042: [8]
381
382 Classificador: SVC
383
384 acurácia teste: 0.8358974358974359    acurácia treino: 0.
     8549450549450549
385 fscore teste: 0.8302349534779327    fscore treino: 0.
     8529796400818144
386
387 Predição de 1279: [5]
388 Predição de 2447: [9]
389 Predição de 418: [2]
390 Predição de 2122: [8]
391 Predição de 617: [3]
392 Predição de 2677: [9]
393 Predição de 1581: [1]
394 Predição de 67: [1]
395 Predição de 2521: [9]
396 Predição de 3219: [11]
```

File - Main

397

398 **Classificador: RandomForestClassifier**

399

400 **acurácia teste: 0.8324786324786325 acurácia treino: 0.**  
**8886446886446886**

401 **fscore teste: 0.8266928444165331 fscore treino: 0.**  
**8887772296430427**

402

403 **Predição de 2062: [7]**

404 **Predição de 300: [2]**

405 **Predição de 2035: [7]**

406 **Predição de 722: [3]**

407 **Predição de 1159: [4]**

408 **Predição de 2965: [10]**

409 **Predição de 2664: [9]**

410 **Predição de 1658: [1]**

411 **Predição de 2928: [10]**

412 **Predição de 1471: [5]**

413

414 **Classificador: GaussianNB**

415

416 **acurácia teste: 0.82991452991453 acurácia treino: 0.**  
**8263736263736263**

417 **fscore teste: 0.8215620117599504 fscore treino: 0.**  
**8230540657169066**

418

419 **Predição de 646: [7]**

420 **Predição de 1960: [7]**

421 **Predição de 1883: [7]**

422 **Predição de 621: [7]**

423 **Predição de 898: [3]**

424 **Predição de 1148: [4]**

425 **Predição de 1935: [7]**

426 **Predição de 3249: [11]**

427 **Predição de 992: [4]**

428 **Predição de 2183: [8]**

429

430 **Classificador: KNeighborsClassifier**

431

432 **acurácia teste: 0.8427350427350427 acurácia treino: 0.**  
**873992673992674**

433 **fscore teste: 0.8370378699540486 fscore treino: 0.**  
**8736414179865274**

434

435 **Predição de 1650: [6]**

```
436 Predição de 2021: [7]
437 Predição de 2103: [8]
438 Predição de 2166: [8]
439 Predição de 242: [4]
440 Predição de 2976: [10]
441 Predição de 2534: [9]
442 Predição de 1695: [6]
443 Predição de 1515: [6]
444 Predição de 2222: [8]
445
446 Classificador: SGDClassifier
447
448 acurácia teste: 0.8264957264957264    acurácia treino: 0.
     8241758241758241
449 fscore teste: 0.7834717574632641    fscore treino: 0.
     7905359856108548
450
451 Predição de 619: [3]
452 Predição de 2612: [9]
453 Predição de 2321: [8]
454 Predição de 857: [7]
455 Predição de 191: [1]
456 Predição de 2007: [7]
457 Predição de 2104: [8]
458 Predição de 2755: [10]
459 Predição de 2605: [3]
460 Predição de 2534: [9]
461
462 Classificador: LogisticRegression
463
464 acurácia teste: 0.8393162393162393    acurácia treino: 0.
     8549450549450549
465 fscore teste: 0.8314709074942185    fscore treino: 0.
     8519173504717816
466
467 Predição de 2212: [8]
468 Predição de 3085: [11]
469 Predição de 1225: [5]
470 Predição de 85: [1]
471 Predição de 664: [3]
472 Predição de 90: [1]
473 Predição de 227: [4]
474 Predição de 781: [3]
475 Predição de 731: [3]
476 Predição de 135: [1]
```

```
477 score para 11 componentes: 0.534362740622531
478 Predição de 1433: [5]
479 Predição de 857: [6]
480 Predição de 1648: [5]
481 Predição de 2543: [10]
482 Predição de 1189: [5]
483 Predição de 1301: [5]
484 Predição de 3087: [2]
485 Predição de 34: [5]
486 Predição de 92: [5]
487 Predição de 1770: [5]
488 13
489 score do KMeans: 0.42462329594269776
490 k do kmeans: 9
491 Predição de 2848: [9]
492 Predição de 2297: [7]
493 Predição de 545: [1]
494 Predição de 1973: [6]
495 Predição de 1922: [6]
496 Predição de 3140: [10]
497 Predição de 902: [0]
498 Predição de 723: [2]
499 Predição de 694: [2]
500 Predição de 1794: [5]
501 moda:
502 [5.0, 0.0, 0.0, 5.0, 5.0, 5.0, 6.0, 5.0, 10.0, 1.0, 2.0]
503 Circuito: CTSV mc + 4bitPRBS [FALHA].raw
504 leu
505
506
507
508 segmentos de paa: 100
509 Variância total dos primeiros 1 componentes: 0.
5035368738941907
510 Variância total dos primeiros 2 componentes: 0.
7887507815860827
511 Variância total dos primeiros 3 componentes: 0.
8599185085780262
512 Variância total dos primeiros 4 componentes: 0.
9040467140724375
513 Variância total dos primeiros 5 componentes: 0.
9247805337116093
514 Variância total dos primeiros 6 componentes: 0.
940373495588018
515
```

```
516 Classificador: DecisionTreeClassifier
517
518 acurácia teste: 0.49239766081871345 acurácia treino: 0.
5273182957393484
519 fscore teste: 0.4605542350271107 fscore treino: 0.
4941654360459095
520
521 Predição de 1726: [6]
522 Predição de 673: [3]
523 Predição de 2856: [14]
524 Predição de 2324: [19]
525 Predição de 2152: [18]
526 Predição de 507: [6]
527 Predição de 2762: [8]
528 Predição de 1345: [5]
529 Predição de 1662: [14]
530 Predição de 3276: [11]
531
532 Classificador: AdaBoostClassifier
533
534 acurácia teste: 0.1456140350877193 acurácia treino: 0.
1636591478696742
535 fscore teste: 0.10848353761115116 fscore treino: 0.
11032265827885616
536
537 Predição de 2272: [11]
538 Predição de 2547: [11]
539 Predição de 2606: [11]
540 Predição de 2656: [11]
541 Predição de 1523: [11]
542 Predição de 121: [1]
543 Predição de 1596: [11]
544 Predição de 1364: [9]
545 Predição de 2013: [11]
546 Predição de 2636: [11]
547
548 Classificador: SVC
549
550 acurácia teste: 0.4953216374269006 acurácia treino: 0.
5273182957393484
551 fscore teste: 0.47023287952821446 fscore treino: 0.
5045300931938215
552
553 Predição de 740: [3]
554 Predição de 1652: [6]
```

```
555 Predição de 2983: [18]
556 Predição de 28: [1]
557 Predição de 1410: [5]
558 Predição de 184: [1]
559 Predição de 2627: [9]
560 Predição de 1087: [13]
561 Predição de 2373: [8]
562 Predição de 1402: [5]
563
564 Classificador: RandomForestClassifier
565
566 acurácia teste: 0.49005847953216375 acurácia treino: 0.
      5263157894736842
567 fscore teste: 0.45751662713550445 fscore treino: 0.
      49027005509935423
568
569 Predição de 1308: [5]
570 Predição de 1019: [13]
571 Predição de 3046: [14]
572 Predição de 2800: [19]
573 Predição de 1781: [2]
574 Predição de 796: [3]
575 Predição de 3073: [8]
576 Predição de 1565: [14]
577 Predição de 1994: [7]
578 Predição de 2296: [8]
579
580 Classificador: GaussianNB
581
582 acurácia teste: 0.4678362573099415 acurácia treino: 0.
      45664160401002507
583 fscore teste: 0.4205185848324626 fscore treino: 0.
      414995369679455
584
585 Predição de 1718: [14]
586 Predição de 1225: [5]
587 Predição de 2209: [8]
588 Predição de 20: [1]
589 Predição de 465: [2]
590 Predição de 1792: [6]
591 Predição de 2389: [8]
592 Predição de 2313: [8]
593 Predição de 168: [1]
594 Predição de 2498: [9]
595
```

```
596 Classificador: KNeighborsClassifier
597
598 acurácia teste: 0.4567251461988304      acurácia treino: 0.
      4531328320802005
599 fscore teste: 0.4352388001551885      fscore treino: 0.
      4408655179092047
600
601 Predição de 609: [3]
602 Predição de 232: [1]
603 Predição de 2084: [17]
604 Predição de 2334: [12]
605 Predição de 294: [1]
606 Predição de 2654: [9]
607 Predição de 2296: [12]
608 Predição de 1052: [4]
609 Predição de 2155: [12]
610 Predição de 1793: [14]
611
612 Classificador: SGDClassifier
613
614 acurácia teste: 0.4625730994152047      acurácia treino: 0.
      4568922305764411
615 fscore teste: 0.39459357443336646      fscore treino: 0.
      39785615345033737
616
617 Predição de 2980: [12]
618 Predição de 856: [3]
619 Predição de 3016: [12]
620 Predição de 2410: [9]
621 Predição de 1179: [4]
622 Predição de 1401: [5]
623 Predição de 2444: [9]
624 Predição de 3028: [12]
625 Predição de 2057: [4]
626 Predição de 932: [4]
627
628 Classificador: LogisticRegression
629
630 acurácia teste: 0.4953216374269006      acurácia treino: 0.
      5273182957393484
631 fscore teste: 0.4704015195812492      fscore treino: 0.
      5040285601104246
632
633 Predição de 2245: [19]
634 Predição de 2499: [9]
```

```
635 Predição de 1232: [15]
636 Predição de 3112: [10]
637 Predição de 1134: [17]
638 Predição de 1492: [5]
639 Predição de 2997: [10]
640 Predição de 1099: [7]
641 Predição de 2183: [19]
642 Predição de 1217: [5]
643 score para 11 componentes: 0.5410382153143976
644 Predição de 2994: [9]
645 Predição de 3218: [9]
646 Predição de 3185: [9]
647 Predição de 1616: [6]
648 Predição de 1761: [6]
649 Predição de 1499: [4]
650 Predição de 3097: [9]
651 Predição de 2358: [0]
652 Predição de 877: [3]
653 Predição de 1220: [4]
654 19
655 score do KMeans: 0.4939286356229397
656 k do kmeans: 9
657 Predição de 2732: [5]
658 Predição de 594: [1]
659 Predição de 1963: [3]
660 Predição de 1469: [4]
661 Predição de 85: [0]
662 Predição de 2241: [9]
663 Predição de 1410: [4]
664 Predição de 1843: [6]
665 Predição de 3192: [7]
666 Predição de 2535: [6]
667 moda:
668 [2.0, 6.0, 3.0, 5.0, 4.0, 6.0, 1.0, 0.0, 7.0, 0.0, 9.0]
669 EOP: pendente relacionar cluster com os componentes do
circuito
670
671 Process finished with exit code 0
672
```