

```
1 C:\Users\Usuário\Desktop\trabalho_IA\.venv\Scripts\
  python.exe C:\Users\Usuário\Desktop\trabalho_IA\src\
  main.py
2
3 ▯ =====
4 ▯ Executando instância: Fácil
5 ▯ =====
6     - Variáveis: 5
7     - Vizinhos: {'V1': ['V2', 'V5'], 'V2': ['V1', 'V3
  '], 'V3': ['V2', 'V4'], 'V4': ['V3', 'V5'], 'V5': ['
  V4', 'V1']}
8
9     - Restrições Extras: []
10
11 --- Resultados ---
12 ▯ Solução encontrada:
13     V1: azul
14     V2: verde
15     V3: azul
16     V4: verde
17     V5: vermelho
18 ▯▯ Visualização do mapa salva em: 'resultados\
  mapa_solucão_fácil.png'
19 ▯▯ Tempo de execução: 0.0000 milissegundos.
20 ▯ Contagem de falhas/retornos: 0.
21
22 ▯ =====
23 ▯ Executando instância: Média
24 ▯ =====
25     - Variáveis: 5
26     - Vizinhos: {'V1': ['V2', 'V5', 'V3'], 'V2': ['V1
  ', 'V3', 'V4'], 'V3': ['V2', 'V4', 'V1'], 'V4': ['V3
  ', 'V5', 'V2'], 'V5': ['V4', 'V1']}
27
28     - Restrições Extras: []
29
30 --- Resultados ---
31 ▯ Solução encontrada:
32     V1: azul
33     V2: verde
34     V3: vermelho
```

```

35     V4: azul
36     V5: verde
37  ##  Visualização do mapa salva em: 'resultados\
      mapa_solucão_média.png'
38  ##  Tempo de execução: 0.0000 milissegundos.
39  #  Contagem de falhas/retornos: 0.
40
41  #  =====
42  #  Executando instância: Difícil
43  #  =====
44      - Variáveis: 5
45      - Vizinhos: {'V1': ['V2', 'V5', 'V3'], 'V2': ['V1', 'V3', 'V4'], 'V3': ['V2', 'V4', 'V1'], 'V4': ['V3', 'V5', 'V2'], 'V5': ['V4', 'V1']}
46
47      - Restrições Extras: []
48
49  --- Resultados ---
50  #  Solução encontrada:
51      V1: vermelho
52      V2: verde
53      V3: azul
54      V4: vermelho
55      V5: azul
56  ##  Visualização do mapa salva em: 'resultados\
      mapa_solucão_difícil.png'
57  ##  Tempo de execução: 0.0000 milissegundos.
58  #  Contagem de falhas/retornos: 0.
59
60  #  =====
61  #  Executando instância: Muito Difícil
62  #  =====
63      - Variáveis: 26
64      - Vizinhos: {'V1': ['V2', 'V3', 'V7'], 'V2': ['V1', 'V3', 'V14'], 'V3': ['V1', 'V2', 'V4', 'V6'], 'V4': ['V3', 'V5', 'V6'], 'V5': ['V4', 'V6'], 'V6': ['V3', 'V4', 'V5', 'V7'], 'V7': ['V1', 'V6', 'V8', 'V9', 'V12', 'V13', 'V14', 'V26'], 'V8': ['V7', 'V9', 'V12'], 'V9': ['V7', 'V8', 'V10', 'V11'], 'V10': ['V9', 'V11'], 'V11': ['V9', 'V10'], 'V12': ['V7', 'V8', 'V13'], 'V13': ['V7', 'V12', 'V15', 'V22'], 'V14

```

```

64 ': ['V2', 'V7', 'V16', 'V18'], 'V15': ['V13', 'V16
    '], 'V16': ['V14', 'V15', 'V17', 'V18', 'V20'], 'V17
    ': ['V16', 'V18', 'V19', 'V20'], 'V18': ['V14', 'V16
    ', 'V17', 'V20'], 'V19': ['V17', 'V20', 'V21'], 'V20
    ': ['V16', 'V17', 'V18', 'V19', 'V21', 'V22'], 'V21
    ': ['V19', 'V20', 'V22', 'V23'], 'V22': ['V13', 'V20
    ', 'V21', 'V23'], 'V23': ['V21', 'V22', 'V24'], 'V24
    ': ['V23', 'V25', 'V26'], 'V25': ['V24', 'V26'], '
    V26': ['V7', 'V24', 'V25']}]
65
66 - Restrições Extras: [{'tipo': 'cardinalidade_max
    ', 'parametros': {'cor': 'vermelho', 'maximo': 1}}]
67
68 --- Resultados ---
69 ☐ Solução encontrada:
70     V1: azul
71     V10: amarelo
72     V11: azul
73     V12: verde
74     V13: azul
75     V14: azul
76     V15: amarelo
77     V16: verde
78     V17: azul
79     V18: vermelho
80     V19: verde
81     V2: verde
82     V20: amarelo
83     V21: azul
84     V22: verde
85     V23: amarelo
86     V24: azul
87     V25: amarelo
88     V26: verde
89     V3: amarelo
90     V4: verde
91     V5: amarelo
92     V6: azul
93     V7: amarelo
94     V8: azul
95     V9: verde

```

```

96  Visualização do mapa salva em: 'resultados\
    mapa_solucão_muito_difícil.png'
97  Tempo de execução: 0.0000 milissegundos.
98  Contagem de falhas/retornos: 0.
99
100  =====
101  Executando instância: Instancia Parâmetro
102  =====
103  - Variáveis: 50
104  - Vizinhos: {'V1': ['V2', 'V11', 'V21', 'V31', '
    V41'], 'V2': ['V1', 'V3', 'V12', 'V22', 'V42'], 'V3
    ': ['V2', 'V4', 'V13', 'V23', 'V43'], 'V4': ['V3', '
    V5', 'V14', 'V24', 'V44'], 'V5': ['V4', 'V6', 'V15
    ', 'V25', 'V45'], 'V6': ['V5', 'V7', 'V16', 'V26', '
    V46'], 'V7': ['V6', 'V8', 'V17', 'V27', 'V47'], 'V8
    ': ['V7', 'V9', 'V18', 'V28', 'V48'], 'V9': ['V8', '
    V10', 'V19', 'V29', 'V49'], 'V10': ['V9', 'V1', 'V20
    ', 'V30', 'V50'], 'V11': ['V12', 'V20', 'V31', 'V41
    ', 'V1'], 'V12': ['V11', 'V13', 'V22', 'V32', 'V2
    '], 'V13': ['V12', 'V14', 'V23', 'V33', 'V3'], 'V14
    ': ['V13', 'V15', 'V24', 'V34', 'V4'], 'V15': ['V14
    ', 'V16', 'V25', 'V35', 'V5'], 'V16': ['V15', 'V17
    ', 'V26', 'V36', 'V6'], 'V17': ['V16', 'V18', 'V27
    ', 'V37', 'V7'], 'V18': ['V17', 'V19', 'V28', 'V38
    ', 'V8'], 'V19': ['V18', 'V20', 'V29', 'V39', 'V9
    '], 'V20': ['V19', 'V11', 'V30', 'V40', 'V10'], 'V21
    ': ['V22', 'V30', 'V41', 'V50', 'V1'], 'V22': ['V21
    ', 'V23', 'V32', 'V42', 'V2'], 'V23': ['V22', 'V24
    ', 'V33', 'V43', 'V3'], 'V24': ['V23', 'V25', 'V34
    ', 'V44', 'V4'], 'V25': ['V24', 'V26', 'V35', 'V45
    ', 'V5'], 'V26': ['V25', 'V27', 'V36', 'V46', 'V6
    '], 'V27': ['V26', 'V28', 'V37', 'V47', 'V7'], 'V28
    ': ['V27', 'V29', 'V38', 'V48', 'V8'], 'V29': ['V28
    ', 'V30', 'V39', 'V49', 'V9'], 'V30': ['V29', 'V21
    ', 'V40', 'V50', 'V10'], 'V31': ['V32', 'V40', 'V41
    ', 'V50', 'V1'], 'V32': ['V31', 'V33', 'V42', 'V49
    ', 'V2'], 'V33': ['V32', 'V34', 'V43', 'V48', 'V3
    '], 'V34': ['V33', 'V35', 'V44', 'V47', 'V4'], 'V35
    ': ['V34', 'V36', 'V45', 'V46', 'V5'], 'V36': ['V35
    ', 'V37', 'V46', 'V45', 'V6'], 'V37': ['V36', 'V38
    ', 'V47', 'V44', 'V7'], 'V38': ['V37', 'V39', 'V48

```

```

104 ', 'V43', 'V8'], 'V39': ['V38', 'V40', 'V49', 'V42
    ', 'V9'], 'V40': ['V39', 'V31', 'V50', 'V41', 'V10
    '], 'V41': ['V42', 'V50', 'V11', 'V21', 'V31'], 'V42
    ': ['V41', 'V43', 'V12', 'V22', 'V32'], 'V43': ['V42
    ', 'V44', 'V13', 'V23', 'V33'], 'V44': ['V43', 'V45
    ', 'V14', 'V24', 'V34'], 'V45': ['V44', 'V46', 'V15
    ', 'V25', 'V35'], 'V46': ['V45', 'V47', 'V16', 'V26
    ', 'V36'], 'V47': ['V46', 'V48', 'V17', 'V27', 'V37
    '], 'V48': ['V47', 'V49', 'V18', 'V28', 'V38'], 'V49
    ': ['V48', 'V50', 'V19', 'V29', 'V39'], 'V50': ['V49
    ', 'V41', 'V20', 'V30', 'V40']}]

```

```

105

```

```

106     - Restrições Extras: [{'tipo': 'cardinalidade_max
    ', 'parametros': {'cor': 'amarelo', 'maximo': 10
    }}, {'tipo': 'cardinalidade_max', 'parametros': {'
    cor': 'vermelho', 'maximo': 11}}, {'tipo': '
    cardinalidade_min', 'parametros': {'cor': 'azul', '
    minimo': 14}}]

```

```

107

```

```

108 --- Resultados ---

```

```

109 ☐ Solução encontrada:

```

```

110     V1: verde
111     V10: azul
112     V11: azul
113     V12: verde
114     V13: amarelo
115     V14: vermelho
116     V15: azul
117     V16: verde
118     V17: vermelho
119     V18: azul
120     V19: vermelho
121     V2: azul
122     V20: verde
123     V21: azul
124     V22: amarelo
125     V23: azul
126     V24: verde
127     V25: vermelho
128     V26: amarelo
129     V27: azul

```

```
130      V28: amarelo
131      V29: azul
132      V3: verde
133      V30: vermelho
134      V31: vermelho
135      V32: azul
136      V33: verde
137      V34: azul
138      V35: amarelo
139      V36: azul
140      V37: amarelo
141      V38: verde
142      V39: amarelo
143      V4: amarelo
144      V40: azul
145      V41: amarelo
146      V42: verde
147      V43: amarelo
148      V44: vermelho
149      V45: verde
150      V46: vermelho
151      V47: verde
152      V48: azul
153      V49: vermelho
154      V5: verde
155      V50: verde
156      V6: vermelho
157      V7: verde
158      V8: vermelho
159      V9: verde
160  [ ]  Visualização do mapa salva em: 'resultados\
      mapa_solucão_instancia_parâmetro.png'
161  [ ]  Tempo de execução: 580272.7399 milissegundos.
162  [ ]  Contagem de falhas/retornos: 0.
163
164  Process finished with exit code 0
165
```