



Relatório do Projeto

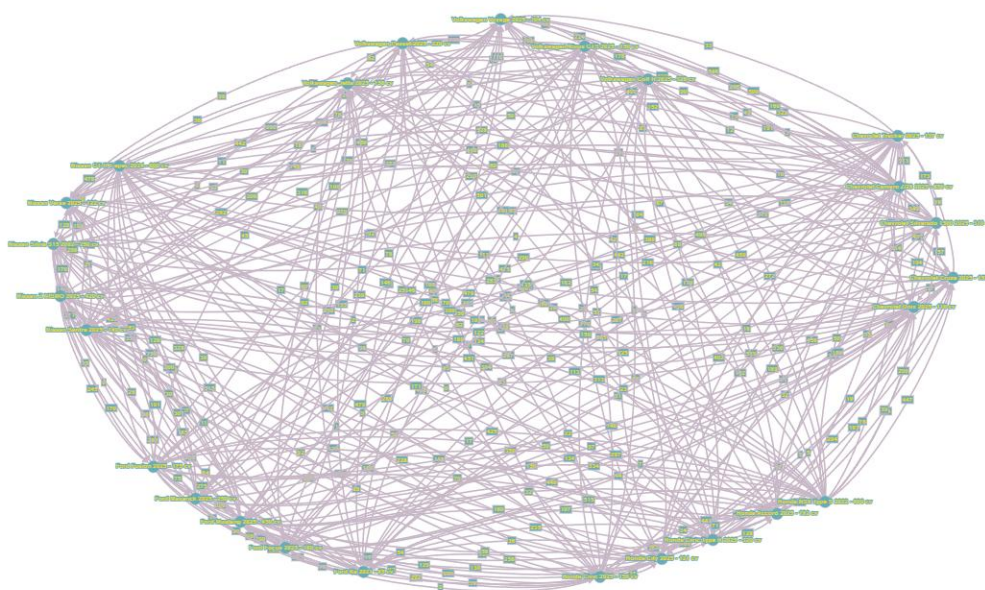
Parte 1

Nome do Integrante	RA
Luigi Uematsu	10396148
Murilo Kenichiro Senaga	10395789
Enrico Cuona Alves Pereira	10402875

Relatório

Comparador de potência de carros

O objetivo do projeto é montar um grafo que mostre a correlação entre as potências de alguns modelos de carros, tendo como motivação a curiosidade que muitas pessoas tem de saber o quanto de potência um carro tem a mais ou a menos que outro, onde para representar isto os vértices serão os modelos dos carros, possuindo um peso referente a sua potência em HP (horsepower), e sendo um grafo direcionado em que um vértice irá apontar para o carro de potência inferior a dele, ou será apontado pelo vértice de potência superior, porém em casos de veículos com potências equivalentes, ele será bi direcionado e terá peso 0, por não possuir diferença de potência, tornando este um grafo completo e assim tornando possível que uma pessoa saiba quais carros tem a mesma potência, tem mais ou menos que o carro que ela está analisando. Os dados de potência dos veículos são públicos e disponibilizados pelas próprias montadoras, estando disponíveis nos manuais dos carros, em blogs e nos próprios sites das montadoras. Grafo gerado pelo Graph Online:





Prints do Menu:

Opção 1:

```
===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====  
1. Ler dados do arquivo grafo.txt  
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt  
3. Inserir vertice  
4. Inserir aresta  
5. Remover vertice  
6. Remover aresta  
7. Mostrar conteudo do arquivo  
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)  
9. Verificar conexidade  
10. Encerrar  
Escolha uma opcao: 1  
Arquivo lido com sucesso!
```

Opção 3:

```
===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====  
1. Ler dados do arquivo grafo.txt  
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt  
3. Inserir vertice  
4. Inserir aresta  
5. Remover vertice  
6. Remover aresta  
7. Mostrar conteudo do arquivo  
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)  
9. Verificar conexidade  
10. Encerrar  
Escolha uma opcao: 3  
ID do novo vertice: 25  
Rotulo: Mitsubishi Lancer 2015 - 160  
Peso: 160  
Vertice inserido.
```



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Faculdade de Computação e Informática

Prof. Dr. Ivan Carlos Alcântara de Oliveira

Teoria dos Grafos



```
===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====
1. Ler dados do arquivo grafo.txt
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt
3. Inserir vertice
4. Inserir aresta
5. Remover vertice
6. Remover aresta
7. Mostrar conteudo do arquivo
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)
9. Verificar conexidade
10. Encerrar
Escolha uma opcao: 3
ID do novo vertice: 26
Rotulo: Toyota Supra 2022 - 340
Peso: 340
Vertice inserido.
```

Opção 4:

```
===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====
1. Ler dados do arquivo grafo.txt
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt
3. Inserir vertice
4. Inserir aresta
5. Remover vertice
6. Remover aresta
7. Mostrar conteudo do arquivo
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)
9. Verificar conexidade
10. Encerrar
Escolha uma opcao: 4
Origem: 26
Destino: 25
Peso: 180
Aresta inserida.
```



```
===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====
```

1. Ler dados do arquivo grafo.txt
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt
3. Inserir vertice
4. Inserir aresta
5. Remover vertice
6. Remover aresta
7. Mostrar conteudo do arquivo
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)
9. Verificar conexidade
10. Encerrar

Escolha uma opcao: 4

Origem: 25

Destino: 0

Peso: 182

Aresta inserida.

Opção 5:

```
===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====
```

1. Ler dados do arquivo grafo.txt
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt
3. Inserir vertice
4. Inserir aresta
5. Remover vertice
6. Remover aresta
7. Mostrar conteudo do arquivo
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)
9. Verificar conexidade
10. Encerrar

Escolha uma opcao: 5

ID do vertice a remover: 25

Vertice removido.

```
===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====
```

1. Ler dados do arquivo grafo.txt
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt
3. Inserir vertice
4. Inserir aresta
5. Remover vertice
6. Remover aresta
7. Mostrar conteudo do arquivo
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)
9. Verificar conexidade
10. Encerrar

Escolha uma opcao: 5

ID do vertice a remover: 0

Vertice removido.



Opção 6:

```
===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====
```

1. Ler dados do arquivo grafo.txt
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt
3. Inserir vertice
4. Inserir aresta
5. Remover vertice
6. Remover aresta
7. Mostrar conteudo do arquivo
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)
9. Verificar conexidade
10. Encerrar

Escolha uma opcao: 6

Origem: 0

Destino: 1

Aresta removida.

```
===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====
```

1. Ler dados do arquivo grafo.txt
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt
3. Inserir vertice
4. Inserir aresta
5. Remover vertice
6. Remover aresta
7. Mostrar conteudo do arquivo
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)
9. Verificar conexidade
10. Encerrar

Escolha uma opcao: 6

Origem: 10

Destino: 5

Aresta removida.

Opção 7:



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Faculdade de Computação e Informática

Prof. Dr. Ivan Carlos Alcântara de Oliveira

Teoria dos Grafos



===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====

1. Ler dados do arquivo grafo.txt
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt
3. Inserir vertice
4. Inserir aresta
5. Remover vertice
6. Remover aresta
7. Mostrar conteudo do arquivo
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)
9. Verificar conexidade
10. Encerrar

Escolha uma opcao: 7

Tipo do Grafo: 6

Vertices:

- 0 -> Volkswagen Jetta 2025 - 158 cv (158)
- 1 -> Volkswagen Passat 2025 - 220 cv (220)
- 2 -> Volkswagen Voyage 2025 - 104 cv (104)
- 3 -> Volkswagen Nivus GTS 2025 - 150 cv (150)
- 4 -> Volkswagen Golf R 2025 - 328 cv (328)
- 5 -> Nissan GT-R T-spec 2024 - 600 cv (600)
- 6 -> Nissan Silvia S15 2002 - 250 cv (250)
- 7 -> Nissan Z NISMO 2025 - 420 cv (420)
- 8 -> Nissan Sentra 2025 - 149 cv (149)
- 9 -> Nissan Versa 2025 - 122 cv (122)
- 10 -> Chevrolet Onix 2025 - 116 cv (116)
- 11 -> Chevrolet Cruze 2025 - 153 cv (153)
- 12 -> Chevrolet Camaro Z/28 2025 - 650 cv (650)
- 13 -> Chevrolet Tracker 2025 - 137 cv (137)
- 14 -> Chevrolet Silverado 1500 2025 - 310 cv (310)
- 15 -> Honda Civic 2025 - 158 cv (158)
- 16 -> Honda Civic Type R 2025 - 320 cv (320)
- 17 -> Honda NSX Type S 2022 - 600 cv (600)
- 18 -> Honda Accord 2025 - 192 cv (192)
- 19 -> Honda City 2025 - 121 cv (121)
- 20 -> Ford Mustang 2025 - 450 cv (450)
- 21 -> Ford Focus 2025 - 160 cv (160)
- 22 -> Ford Fusion 2025 - 175 cv (175)
- 23 -> Ford Maverick 2025 - 250 cv (250)
- 24 -> Ford Ka 2021 - 85 cv (85)

Arestas:

- 0 -> 2 [54]
- 0 -> 3 [8]

Opção 8:



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Faculdade de Computação e Informática

Prof. Dr. Ivan Carlos Alcântara de Oliveira

Teoria dos Grafos



Lista de Adjacencia:

```
0: 2(54) 3(8) 19(37) 8(9) 24(73) 9(36) 10(42) 11(5) 13(21) 15(0)
1: 0(62) 2(116) 3(70) 8(71) 9(98) 10(104) 11(67) 13(83) 15(62) 18(28) 19(99) 21(60) 22(45) 24(135)
2: 24(19)
3: 2(46) 19(29) 8(1) 24(65) 9(28) 10(34) 13(13)
4: 0(170) 1(108) 2(224) 3(178) 6(78) 8(179) 9(206) 10(212) 11(175) 13(191) 14(18) 15(170) 16(8) 18(136) 19(207) 21(168) 22(153) 23(78) 24(243)
5: 0(442) 1(380) 2(496) 3(450) 4(272) 6(350) 7(180) 8(451) 9(478) 10(484) 11(447) 13(463) 14(290) 15(442) 16(280) 17(0) 18(408) 19(479) 20(150) 21(440) 22(425) 23(350) 24(515)
6: 0(92) 1(30) 2(146) 3(100) 8(101) 9(128) 10(134) 11(97) 13(113) 15(92) 18(58) 19(129) 21(90) 22(75) 23(0) 24(165)
7: 0(262) 1(200) 2(316) 3(270) 4(92) 6(170) 8(271) 9(298) 10(304) 11(267) 13(283) 14(110) 15(262) 16(100) 18(228) 19(299) 21(260) 22(245) 23(170) 24(335)
8: 2(45) 19(28) 24(64) 9(27) 10(33) 13(12)
9: 2(18) 19(1) 24(37) 10(6)
10: 2(12) 24(31)
11: 2(49) 3(3) 19(32) 8(4) 24(68) 9(31) 10(37) 13(16)
12: 0(492) 1(430) 2(546) 3(500) 4(322) 5(50) 6(400) 7(230) 8(501) 9(528) 10(534) 11(497) 13(513) 14(340) 15(492) 16(330) 17(50) 18(458) 19(529) 20(200) 21(490) 22(475) 23(400) 24(565)
13: 2(33) 19(16) 24(52) 9(15) 10(21)
14: 0(152) 1(90) 2(206) 3(160) 6(60) 8(161) 9(188) 10(194) 11(157) 13(173) 15(152) 18(118) 19(189) 21(150) 22(135) 23(60) 24(225)
15: 0(0) 2(54) 3(8) 19(37) 8(9) 24(73) 9(36) 10(42) 11(5) 13(21)
16: 0(162) 1(100) 2(216) 3(170) 6(70) 8(171) 9(198) 10(204) 11(167) 13(183) 14(10) 15(162) 18(128) 19(199) 21(160) 22(145) 23(70) 24(235)
17: 0(442) 1(380) 2(496) 3(450) 4(272) 5(0) 6(350) 7(180) 8(451) 9(478) 10(484) 11(447) 13(463) 14(290) 15(442) 16(280) 18(408) 19(479) 20(150) 21(440) 22(425) 23(350) 24(515)
18: 0(34) 2(88) 3(42) 8(43) 9(70) 10(76) 11(39) 13(55) 15(34) 19(71) 21(32) 22(17) 24(107)
19: 2(17) 24(36) 10(5)
20: 0(202) 1(230) 2(346) 3(300) 4(122) 6(200) 7(30) 8(301) 9(328) 10(334) 11(297) 13(313) 14(140) 15(292) 16(130) 18(258) 19(329) 21(290) 22(275) 23(200) 24(365)
21: 0(2) 2(56) 3(10) 19(30) 8(11) 24(75) 9(38) 10(44) 11(7) 13(23) 15(2)
22: 0(17) 2(71) 3(25) 19(54) 21(15) 8(26) 24(90) 9(53) 10(59) 11(22) 13(38) 15(17)
23: 0(92) 1(30) 2(146) 3(100) 6(0) 8(101) 9(128) 10(134) 11(97) 13(113) 15(92) 18(58) 19(129) 21(90) 22(75) 24(165)
```

Opção 9:

===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====

1. Ler dados do arquivo grafo.txt
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt
3. Inserir vertice
4. Inserir aresta
5. Remover vertice
6. Remover aresta
7. Mostrar conteudo do arquivo
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)
9. Verificar conexidade
10. Encerrar

Escolha uma opcao: 9

0 grafo eh desconexo.

Opção 2:

===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====

1. Ler dados do arquivo grafo.txt
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt
3. Inserir vertice
4. Inserir aresta
5. Remover vertice
6. Remover aresta
7. Mostrar conteudo do arquivo
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)
9. Verificar conexidade
10. Encerrar

Escolha uma opcao: 2

Arquivo gravado com sucesso!

Opção 10:



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Faculdade de Computação e Informática

Prof. Dr. Ivan Carlos Alcântara de Oliveira
Teoria dos Grafos



```
===== APLICACAO - ANALISE DE VEICULOS POR GRAFO =====  
1. Ler dados do arquivo grafo.txt  
2. Gravar dados no arquivo grafo.txt  
3. Inserir vertice  
4. Inserir aresta  
5. Remover vertice  
6. Remover aresta  
7. Mostrar conteudo do arquivo  
8. Mostrar grafo (lista de adjacencia)  
9. Verificar conexidade  
10. Encerrar  
Escolha uma opcao: 10  
Encerrando...  
PS C:\CursoJava> |
```

Link do GitHub: <https://github.com/UematsuLuigi/Projeto-Grafos-Comparador-de-Pot-ncias>