

**EXERCICIOS DE ESTRUTURAS DE DADOS**

Prof. Fabio Pereira da Silva

Ana Beatriz Barbosa Alves RA: 1110482113012

Faculdade de Tecnologia da Zona Leste

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Noite

**Lista 4 – Fila e Pilha Estática**

3) Realize o teste de mesa para cada operação com uma entrada de no mínimo 10 elementos para os Exercícios 1 e 2. Explique também o conceito de ponteiros.

* **Conceito De Ponteiros**

Todos os programas que já fizemos usaram variáveis do tipo Int, float, double, char, string, etc. Usávamos variáveis para armazenar dados, guardávamos um número inteiro ou real ou uma palavra ou uma estrutura**.** Com os ponteiros eu não vou mais usar uma variável para guardar um dado**.** É um tipo especial de variável que armazena endereços de memória de algo, como por exemplo outra variável, ou seja, ao invés de guardar dados (números, palavras, etc.) vou guardar endereços de memória.

**-----------------------------------------------------------------------------TESTE DE MESA EXERCÍCIO 1---------------------------------------------------------------------------**

 **VERIFICAR SE ESTÁ VAZIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



tamanho = 0

dados.length = 10

frente = 0

fim = 0

Retorna “true”

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



tamanho = 1

dados.length = 10

frente = 0

fim = 1

Retorna “false”

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**INCLUSÃO FILA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |





tamanho = 0

dados.length = 10

frente = 0

fim = 0

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



insere("ID": 1; "nome": "Luzia Agatha Laura Farias"; "RG": "307466681"; "telefone": "988896462"; "dataDeNascimento": "25/07/1963";)

tamanho = 1

dados.length = 10

frente = 0

fim = 1

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



insere("ID": 2; "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo"; "RG": "422791994"; "telefone": "997755392"; "dataDeNascimento": "16/11/1953";)

tamanho = 2

dados.length = 10

frente = 0

fim = 2

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



insere("ID": 3; "nome": "Bianca Natália Rafaela"; "RG": "266482478"; "telefone": "995714084"; "dataDeNascimento": "12/11/1947";)

tamanho = 3

dados.length =10

frente = 0

fim = 3

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



insere("ID": "4"; "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende"; "RG": "303440995"; "telefone": "982450736"; "dataDeNascimento": "14/10/1971";)

tamanho = 4

dados.length = 10

frente = 0

fim = 4

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



insere("ID": "5"; "nome": "Clarice Mariane"; "RG": "274460105"; "telefone": "985727703"; "dataDeNascimento": "21/04/1985";)

tamanho = 5

dados.length = 10

frente = 0

fim = 5

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



insere("ID": "6"; "nome": "Marcos Filipe Lopes"; "RG": "294095597"; "telefone": "991771146"; "dataDeNascimento": "05/12/1997";)

tamanho = 6

dados.length = 10

frente = 0

fim = 6

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



insere("ID": "7"; "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira"; "RG": "248095109"; "telefone": "988008402"; "dataDeNascimento": "27/07/2003";)

tamanho = 7

dados.length = 10

frente = 0

fim = 7

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



insere("ID": "8"; "nome": "Isabelle Eduarda da Costa"; "RG": "366302887"; "telefone": "994536048"; "dataDeNascimento": "26/03/1986";)

tamanho = 8

dados.length = 10

frente = 0

fim = 8

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



insere("ID": "9"; "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso"; "RG": "246283245"; "telefone": "995643167"; "dataDeNascimento": "11/05/1952";)

tamanho = 9

dados.length = 10

frente = 0

fim = 9

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



insere("ID": "10"; "nome": "Anderson Giovanni Barbosa"; "RG": "430705177"; "telefone": "999186274"; "dataDeNascimento": "09/01/1964";)

tamanho = 10

dados.length = 10

frente = 0

fim = 10

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



insere("ID": "11"; "nome": "Giovanni Ferreira"; "RG": "478806189"; "telefone": "923164375"; "dataDeNascimento": "19/06/1978";)

tamanho = 10

dados.length = 10

frente = 0

fim = 10

Mostra a mensagem "A Fila está cheia!"

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**PESQUISAR A ORDEM DE ESPERA DE UMA PESSOA NA FILA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **posicao == 3**  **(recebida do usuario)** | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | Posição com elemento procurado |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 0

i == posicao?

Diferente: Continua a busca

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 1

i == posicao?

Diferente: Continua a busca

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 2

i == posicao?

Diferente: Continua a busca

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 3

i == posicao?

Igual: Busca Terminada

Mostra a mensagem "A pessoa ID: 4, Nome: Tomás Vinicius Severino Rezende, RG: 303440995, Telefone: 982450736, Data De Nascimento: 14/10/1971, está na posição 4º da Fila (ordem de espera)."

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**EXCLUSÃO FILA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



tamanho = 10

dados.length = 10

frente = 0

fim = 10

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



remove()

tamanho = 9

dados.length = 10

frente = 1

fim = 9

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



remove()

tamanho = 8

dados.length = 10

frente = 1

fim = 8

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



remove()

tamanho = 7

dados.length = 10

frente = 1

fim = 7

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



remove()

tamanho = 6

dados.length = 10

frente = 1

fim = 6

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



remove()

tamanho = 5

dados.length = 10

frente = 1

fim = 5

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



remove()

tamanho = 4

dados.length = 10

frente = 1

fim = 4

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



remove()

tamanho = 3

dados.length = 10

frente = 1

fim = 3

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



remove()

tamanho = 2

dados.length = 10

frente = 1

fim = 2

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |





remove()

tamanho = 1

dados.length = 10

frente = 1

fim = 1

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |





remove()

tamanho = 0

dados.length = 10

frente = 0

fim = 0

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



remove()

tamanho = 0

dados.length = 10

frente = 0

fim = 0

Mostra a mensagem "A Fila está vazia!"

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**EXCLUSÃO FILA E INCLUSÃO PILHA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



tamanho = 10

dados.length = 10

frente = 0

fim = 10

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |



remove()

tamanho = 9

dados.length = 10

frente = 1

fim = 9

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 |  |
| 4 |  |
| 3 |  |
| 2 |  |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Luzia Agatha Laura Farias"; "RG": "307466681"; "telefone": "988896462"; "dataDeNascimento": "25/07/1963"; |

****topo = 0

dados.length = 10

****----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 |  |
| 4 |  |
| 3 |  |
| 2 |  |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Luzia Agatha Laura Farias"; "RG": "307466681"; "telefone": "988896462"; "dataDeNascimento": "25/07/1963"; |

empilha("ID": 1; "nome": "Luzia Agatha Laura Farias"; "RG": "307466681"; "telefone": "988896462"; "dataDeNascimento": "25/07/1963";)

topo = 1

dados.length = 10

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**PERCORRER E APRESENTAR CADA UM DOS ELEMENTOS DA FILA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 0

tamanho = 10

dados.length = 10

i < tamanho ? Sim: Continua percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

****----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 1

tamanho = 10

dados.length = 10

i < tamanho ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

****----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 2

tamanho = 10

dados.length = 10

i < tamanho ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

****----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 3

tamanho = 10

dados.length = 10

i < tamanho ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

****----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 4

tamanho = 10

dados.length = 10

i < tamanho ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 5

tamanho = 10

dados.length = 10

i < tamanho ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

****----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 6

tamanho = 10

dados.length = 10

i < tamanho ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 7

tamanho = 10

dados.length = 10

i < tamanho ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 8

tamanho = 10

dados.length = 10

i < tamanho ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 9

tamanho = 10

dados.length = 10

i < tamanho ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | "ID": 1;  "nome": "Luzia Agatha Laura Farias";  "RG": "307466681";  "telefone": "988896462";  "dataDeNascimento": "25/07/1963"; | "ID": 2;  "nome": "Breno Fábio Mário Figueiredo";  "RG": "422791994";  "telefone": "997755392";  "dataDeNascimento": "16/11/1953"; | "ID": 3;  "nome": "Bianca Natália Rafaela";  "RG": "266482478";  "telefone": "995714084";  "dataDeNascimento": "12/11/1947"; | "ID": "4";  "nome": "Tomás Vinicius Severino Rezende";  "RG": "303440995";  "telefone": "982450736";  "dataDeNascimento": "14/10/1971"; | "ID": "5";  "nome": "Clarice Mariane";  "RG": "274460105";  "telefone": "985727703";  "dataDeNascimento": "21/04/1985"; | "ID": "6";  "nome": "Marcos Filipe Lopes";  "RG": "294095597";  "telefone": "991771146";  "dataDeNascimento": "05/12/1997"; | "ID": "7";  "nome": "Osvaldo Vinicius Caldeira";  "RG": "248095109";  "telefone": "988008402";  "dataDeNascimento": "27/07/2003"; | "ID": "8";  "nome": "Isabelle Eduarda da Costa";  "RG": "366302887";  "telefone": "994536048";  "dataDeNascimento": "26/03/1986"; | "ID": "9";  "nome": "Carla Jaqueline Sophia Cardoso";  "RG": "246283245";  "telefone": "995643167";  "dataDeNascimento": "11/05/1952"; | "ID": "10";  "nome": "Anderson Giovanni Barbosa";  "RG": "430705177";  "telefone": "999186274";  "dataDeNascimento": "09/01/1964"; |

i = 10

tamanho = 10

dados.length = 10

i < tamanho ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

Mostra a mensagem "Fila: ID: 1, Nome: Luzia Agatha Laura Farias, RG: 307466681, Telefone: 988896462, Data de Nascimento: 25/07/1963

ID: 2, Nome: Breno Fábio Mário Figueiredo, RG: 422791994, Telefone: 997755392, Data de Nascimento: 16/11/1953

ID: 3, Nome: Bianca Natália Rafaela, RG: 266482478, Telefone: 995714084, Data de Nascimento: 12/11/1947

ID: 4, Nome: Tomás Vinicius Severino Rezende, RG: 303440995, Telefone: 982450736, Data de Nascimento: 14/10/1971

ID: 5, Nome: Clarice Mariane, RG: 274460105, Telefone: 985727703, Data de Nascimento: 21/04/1985

ID: 6, Nome: Marcos Filipe Lopes, RG: 294095597, Telefone: 991771146, Data de Nascimento: 05/12/1997

ID: 7, Nome: Osvaldo Vinicius Caldeira, RG: 248095109, Telefone: 988008402, Data de Nascimento: 27/07/2003

ID: 8, Nome: Isabelle Eduarda da Costa, RG: 366302887, Telefone: 994536048, Data de Nascimento: 26/03/1986

ID: 9, Nome: Carla Jaqueline Sophia Cardoso, RG: 246283245, Telefone: 995643167, Data de Nascimento: 11/05/1952

ID: 10, Nome: Anderson Giovanni Barbosa, RG: 430705177, Telefone: 999186274, Data de Nascimento: 09/01/1964"

**-----------------------------------------------------------------------------TESTE DE MESA EXERCÍCIO 2---------------------------------------------------------------------------**

**VERIFICAR SE ESTÁ VAZIA**

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 |  |
| 4 |  |
| 3 |  |
| 2 |  |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****topo = 0

dados.length = 10

Retorna “true”

****----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 |  |
| 4 |  |
| 3 |  |
| 2 |  |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

topo = 1

dados.length = 10

Retorna “false”

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**INCLUSÃO PILHA**

topo

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 |  |
| 4 |  |
| 3 |  |
| 2 |  |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****topo = 0

dados.length = 10

****----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 |  |
| 4 |  |
| 3 |  |
| 2 |  |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****empilha("ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100;)

topo = 1

dados.length = 10

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 |  |
| 4 |  |
| 3 |  |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****  
empilha("ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57;)

topo = 2

dados.lengh = 10

****----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 |  |
| 4 |  |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****empilha("ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76;)

topo = 3

dados.lengh = 10

****----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 |  |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

empilha("ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37;)

topo = 4

dados.lengh = 10

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****  
empilha("ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175;)

topo = 5

dados.lengh = 10

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

empilha("ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88;)

topo = 6

dados.lengh = 10

****---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

empilha("ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210;)

topo = 7

dados.lengh = 10

****---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

empilha("ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110;)

topo = 8

dados.lengh = 10

****---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

empilha("ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107;)

topo = 9

dados.lengh = 10

****---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

empilha("ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211;)

topo = 10

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

empilha("ID": 11; "nome": " Aquarela 12 cores"; "valor": 33.60; "quantidade ": 190;)

topo = 10

dados.lengh = 10

Mostra a mensagem "A Pilha está cheia!"

****---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**EXCLUSÃO PILHA**

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

topo = 10

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

desempilha()

elemento: "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211;

topo = 9

dados.lengh = 10

****---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

desempilha()

elemento: "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107;

topo = 8

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

desempilha()

elemento: "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110;

topo = 7

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

desempilha()

elemento: "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210;

topo = 6

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

desempilha()

elemento: "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88;

topo = 5

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

desempilha()

elemento: "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175;

topo = 4

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

desempilha()

elemento: "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37;

topo = 3

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

desempilha()

elemento: "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76;

topo = 2

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

desempilha()

elemento: "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57;

topo = 1

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

desempilha()

elemento: "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100;

topo = 0

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

desempilha()

topo = 0

dados.lengh = 10

Mostra a mensagem "A Pilha está vazia!"

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**EXCLUSÃO PILHA E INCLUSÃO PILHA**

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****

topo = 10

dados.lengh = 10

****---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

desempilha()

elemento: "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211;

topo = 9

dados.lengh = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 |  |
| 4 |  |
| 3 |  |
| 2 |  |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

****topo = 0

dados.length = 10

****----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 |  |
| 9 |  |
| 8 |  |
| 7 |  |
| 6 |  |
| 5 |  |
| 4 |  |
| 3 |  |
| 2 |  |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

empilha("ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100;)

topo = 1

dados.length = 10

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**PESQUISAR A ORDEM DE ESPERA DE UM PRODUTO NA PILHA**

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **posicao == 3**  **(recebida do usuario)** | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; | Posição com elemento procurado |

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 0

i == posicao?

Diferente: Continua a busca

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 1

i == posicao?

Diferente: Continua a busca

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 2

i == posicao?

Diferente: Continua a busca

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 3

i == posicao?

Igual: Busca Terminada

Mostra a mensagem "O produto ID: 4, Nome: Corretivo em fita, Valor: 10.50, Quantidade: 37, está na posição 4º da Pilha (ordem de espera)."

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**PESQUISA POR NOME DO PRODUTO**

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **nomeProduto ==** "**Kit pincel quadro branco**"  **(recebido do usuario)** | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; | Nome do produto com elemento procurado |

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 0

produtos[i].getNome() == nomeProduto?

Diferente: Continua a busca

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 1

produtos[i].getNome() == nomeProduto?

Diferente: Continua a busca

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 3

produtos[i].getNome() == nomeProduto?

Igual: Busca Terminada

Mostra a mensagem "O produto ID: 3, Nome: Kit pincel quadro branco, Valor: 23.90, Quantidade: 76, existe na Pilha!"

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**PERCORRER E APRESENTAR CADA UM DOS ELEMENTOS DA PILHA**

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 0

topo = 10

dados.length = 10

i < topo ? Sim: Continua percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 1

topo = 10

dados.length = 10

i < topo ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 2

topo = 10

dados.length = 10

i < topo ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 3

topo = 10

dados.length = 10

i < topo ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 4

topo = 10

dados.length = 10

i < topo ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 5

topo = 10

dados.length = 10

i < topo ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 6

topo = 10

dados.length = 10

i < topo ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 7

topo = 10

dados.length = 10

i < topo ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 8

topo = 10

dados.length = 10

i < topo ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 9

topo = 10

dados.length = 10

i < topo ? Sim: Continua a percorrendo

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

|  |  |
| --- | --- |
| dados | |
| 10 | "ID": 10; "nome": "Caderno universitário"; "valor": 14.90; "quantidade ": 211; |
| 9 | "ID": 9; "nome": "Borracha"; "valor": 2.25; "quantidade ": 107; |
| 8 | "ID": 8; "nome": "Cola branca"; "valor": 4.90; "quantidade ": 110; |
| 7 | "ID": 7; "nome": "Papel sulfite"; "valor": 4.20; "quantidade ": 210; |
| 6 | "ID": 6; "nome": "Caneta hidrográfica"; "valor": 8.80; "quantidade ": 88; |
| 5 | "ID": 5; "nome": "Lápis preto"; "valor": 4.80; "quantidade ": 175; |
| 4 | "ID": 4; "nome": "Corretivo em fita"; "valor": 10.50; "quantidade ": 37; |
| 3 | "ID": 3; "nome": "Kit pincel quadro branco"; "valor": 23.90; "quantidade ": 76; |
| 2 | "ID": 2; "nome": "Lápis de Cor 24 cores"; "valor": 22.70; "quantidade ": 57; |
| 1 | "ID": 1; "nome": "Caneta esferográfica"; "valor": 3.20; "quantidade ": 100; |

i = 10

topo = 10

dados.length = 10

i < topo ? Não: Para

aux = aux + "\n" + produtos[i].toString();

Mostra a mensagem "Pilha: ID: 1, Nome: Caneta esferográfica, Valor: 3.20, Quantidade: 100

ID: 2, Nome: Lápis de Cor 24 cores, Valor: 22.70, Quantidade: 57

ID: 3, Nome: Kit pincel quadro branco, Valor: 23.90, Quantidade: 76

ID: 4, Nome: Corretivo em fita, Valor: 10.50, Quantidade: 37

ID: 5, Nome: Lápis preto, Valor: 4.80, Quantidade: 175

ID: 6, Nome: Caneta hidrográfica, Valor: 8.80, Quantidade: 88

ID: 7, Nome: Papel sulfite, Valor: 4.20, Quantidade: 210

ID: 8, Nome: Cola branca, Valor: 4.90, Quantidade: 110

ID: 9, Nome: Borracha, Valor: 2.25, Quantidade: 107

ID: 10, Nome: Caderno universitário, Valor: 14.90, Quantidade: 211“