

```
1 package Hash;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Main {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         Hash_Tabela tabela = new Hash_Tabela(5);
9
10        while (true){
11            System.out.println("-----MENU
12            -----");
13            System.out.println("1 - Cadastrar Pessoa
14            :");
15            System.out.println("2 - Buscar pessoa
16            pelo CPF:");
17            System.out.println("3 - Mostrar todos
18            casdastrs:");
19            System.out.println("4 - Excluir cadastro
20            :");
21            System.out.println("5 - Sair:");
22            System.out.println("Opção: ");
23
24            int op = sc.nextInt();
25            sc.nextLine();
26
27            if (op < 1 || op > 5){
28                System.out.println("Opção inválida:"
29                );
30                continue;
31            }
32
33            else if (op == 1){
34                System.out.println("Informe o nome:"
35                );
36                String nome = sc.nextLine();
37                System.out.println("Informe o número
38                do CPF:");
39                String cpf = sc.nextLine();
40                System.out.println("Informe a idade:"
41                );
```

```
33         int idade = sc.nextInt();
34
35         Pessoa p = new Pessoa(nome, cpf,
    idade);
36         tabela.inserir(p);
37         System.out.println("Cadastro
    realizado!");
38
39         }else if (op == 2){
40             System.out.println("Qual número de
    CPF deseja buscar?");
41             String cpfBusca = sc.nextLine();
42             Pessoa p = tabela.buscar(cpfBusca);
43             if (p != null){
44                 System.out.println("Cadastro
    encontrado: " + p);
45             }
46
47             } else if (op == 3){
48                 tabela.mostrar();
49
50             } else if (op == 4) {
51                 System.out.println("Informe o número
    do CPF para exclusão.");
52                 String cpfExc = sc.nextLine();
53                 tabela.excluir(cpfExc);
54
55             }else if (op == 5) {
56                 System.out.println("Encerrado.");
57                 break;
58             }
59         }
60         sc.close();
61     }
62 }
```

```
1 package Hash;
2
3 public class Pessoa {
4     private String nome;
5     private String cpf;
6     private int idade;
7
8     public Pessoa(){
9
10    }
11    public Pessoa(String nome, String cpf, int idade
12    ){
13        this.nome = nome;
14        this.cpf = cpf;
15        this.idade = idade;
16    }
17    public String getCpf() {
18        return cpf;
19    }
20    public String getNome(){
21        return nome;
22    }
23    public int getIdade(){
24        return idade;
25    }
26    public void setNome (String nome){
27        this.nome = nome;
28    }
29    public void setCpf(String cpf){
30        this.cpf = cpf;
31    }
32    public void setIdade(int idade){
33        this.idade = idade;
34    }
35
36    @Override
37    public String toString(){
38        return "Nome: " + nome + " - cpf: " + cpf +
39        " - Idade: " + idade;
40    }
```

```
40 }
```

```
41
```

```
1 package Hash;
2
3 import java.util.Objects;
4
5 public class Hash_Tabela {
6     private Pessoa[] tabela;
7     private int tamanho;
8
9     public Hash_Tabela(int tamanho){
10         this.tamanho = tamanho;
11         tabela = new Pessoa[tamanho];
12     }
13
14     public int hash(String cpf){
15         return Math.abs(cpf.hashCode() % tamanho);
16     }
17
18     public void inserir(Pessoa p){
19         int pos = hash(p.getCpf());
20
21         while (tabela[pos] != null){
22             if (tabela[pos].getCpf().equals(p.getCpf
23 ())) {
24                 System.out.println("CPF, já cadastrado
25 .");
26                 return;
27             }
28             pos = (pos + 1) % tamanho;
29         }
30         tabela[pos] = p;
31     }
32
33     public Pessoa buscar(String cpf){
34         int pos = hash(cpf);
35         int start = pos;
36
37         while (tabela[pos] != null){
38             if (tabela[pos].getCpf().equals(cpf)){
39                 return tabela[pos];
40             }
41             pos = (pos + 1) % tamanho;
42         }
43     }
44 }
```

```
40         if (pos == start) break;
41     }
42     return null;
43 }
44 public void mostrar(){
45     for (Pessoa p : tabela){
46         if (p != null){
47             System.out.println(p);
48         }
49     }
50 }
51
52 public void excluir (String cpf){
53     int pos = hash(cpf);
54     int start = pos;
55
56     while (tabela[pos] != null){
57         if (tabela[pos].getCpf().equals(cpf)){
58             tabela[pos] = null;
59             System.out.println("Cadastro removido
60!");
61             reorganizar(pos);
62             return;
63         }
64         pos = (pos + 1) % tamanho;
65         if (pos == start) break;
66     }
67     System.out.println("Cadastro não encontrado.");
68 }
69
70 private void reorganizar(int posRemovido){
71     int pos = (posRemovido + 1) % tamanho;
72
73     while (tabela[pos] != null){
74         Pessoa p = tabela[pos];
75         tabela[pos] = null;
76         inserir(p);
77         pos = (pos + 1) % tamanho;
78     }
79 }
```

80

81 }

82