

# Aplicação para controlar a fila de atendimento de um laboratório de coleta de sangue

---

## • Main.java

---

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        Fila fila = new Fila(20);
        int senhaNormal = 1, senhaPreferencial = 1, escolha;

        do {
            System.out.println("\n\033[1m=== Laboratório de Coleta de Sangue ===\033[0m");
            System.out.println("1. \033[1mSolicitar senha de atendimento\033[0m");
            System.out.println("2. \033[1mVisualizar a Fila\033[0m");
            System.out.println("3. \033[1mVisualizar o tamanho da Fila\033[0m");
            System.out.println("4. \033[1mVerificar se a Fila está vazia\033[0m");
            System.out.println("5. \033[1mVisualizar o primeiro da fila\033[0m");
            System.out.println("6. \033[1mChamar paciente para o atendimento\033[0m");
            System.out.println("7. \033[1mSair\033[0m");

            escolha = scanner.nextInt();

            switch (escolha) {
                case 1 -> {
                    System.out.println("\nInforme o tipo de senha "+
                        "(\033[92m1 para normal\033[0m | \033[91m2 para preferencial\033[0m):");
                    int tipoFila = scanner.nextInt();
                    String senha = (tipoFila == 1) ?
```

```

        "\033[92mN" + String.format("%03d", senhaNormal) + "\033[0m"
        :
        "\033[91mP" + String.format("%03d", senhaPreferencial) + "\033[0m";
fila.enfileira(tipoFila, senha);
if (tipoFila == 1) {
    senhaNormal++;
} else if (tipoFila == 2) {
    senhaPreferencial++;
}
}
case 2 -> {
    System.out.println("\nInforme o tipo de fila para visualizar "+
        "(\033[92m1 para normal\033[0m | \033[91m2 para preferencial\033[0m):");
    int tipoFila = scanner.nextInt();
    fila.espiar(tipoFila);
}
case 3 -> {
    System.out.println("\nInforme o tipo de fila para verificar o tamanho "+
        "(\033[92m1 para normal\033[0m | \033[91m2 para preferencial\033[0m):");
    int tipoFila = scanner.nextInt();
    int tamanho = fila.getTamanho(tipoFila);
    if (tamanho >= 0) {
        System.out.println("Tamanho da Fila: " + tamanho);
    }
}
case 4 -> {
    System.out.println("\nInforme o tipo de fila para verificar se está vazia "+
        "(\033[92m1 para normal\033[0m | \033[91m2 para preferencial\033[0m):");
    int tipoFila = scanner.nextInt();
    boolean vazia = fila.estaVazia(tipoFila);
    if (vazia) {
        System.out.println("A Fila está vazia.");
    } else {
        System.out.println("A Fila não está vazia.");
    }
}
}

```

```

        case 5 -> {
            System.out.println("\nInforme o tipo de fila para visualizar o primeiro "+
                               "(\033[92m1 para normal\033[0m | \033[91m2 para preferencial\033[0m):");
            int tipoFila = scanner.nextInt();
            String primeiro = fila.peek(tipoFila);
            if (primeiro != null) {
                System.out.println("Primeiro da Fila: " + primeiro);
            }
        }
        case 6 -> {
            System.out.println("\nInforme o tipo de fila para chamar o paciente "+
                               "(\033[92m1 para normal\033[0m | \033[91m2 para preferencial\033[0m):");
            int tipoFila = scanner.nextInt();
            String pacienteChamado = fila.desenfileira(tipoFila);
            if (pacienteChamado != null) {
                System.out.println("Paciente chamado para atendimento: " + pacienteChamado);
            }
        }
        case 7 -> {
            System.out.println("\033[1mSaindo do sistema.\033[0m");
        }
        default -> System.out.println("Opção inválida. Tente novamente.");
    }
} while (escolha != 7);
}
}

```

## • Fila.java

---

```

public class Fila {
    private String[][] filas;
    private int[] indices;
    private int capacidade;

```

```

public Fila(int capacidade) {
    this.capacidade = capacidade;
    this.filas = new String[2][capacidade];
    this.indices = new int[]{0, 0};
}

public void enfileira(int tipoFila, String senha) {
    if (tipoFila == 1 || tipoFila == 2) {
        int filaIndex = tipoFila - 1;
        int index = indices[filaIndex];

        if (index < capacidade) {
            filas[filaIndex][index] = senha;
            indices[filaIndex]++;

            System.out.println("\033[92mSenha gerada com sucesso: " + senha + "\033[0m");
            System.out.println("\033[96mSenha adicionada à fila " + (tipoFila == 1 ? "normal" : "preferencial") + "\033[0m");
        } else {
            System.out.println("\033[91mA Fila " + (tipoFila == 1 ?
                "Normal"
                :
                "Preferencial") + " está cheia. Não é possível adicionar mais senhas.\033[0m");
        }
    } else {
        System.out.println("\033[91mOpção de fila inválida.\033[0m");
    }
}

public void espiar(int tipoFila) {
    int filaIndex = tipoFila - 1;

    if (filaIndex >= 0 && filaIndex < 2) {
        String filaTipo = (filaIndex == 0) ? "Normal" : "Preferencial";
        System.out.println("\033[96mFila " + filaTipo + ":\033[0m");
        for (int i = 0; i < indices[filaIndex]; i++) {

```

```

        System.out.println(filas[filaIndex][i]);
    }
} else {
    System.out.println("\033[91mOpção de fila inválida.\033[0m");
}
}

public int getTamanho(int tipoFila) {
    int filaIndex = tipoFila - 1;

    if (filaIndex >= 0 && filaIndex < 2) {
        return indices[filaIndex];
    } else {
        System.out.println("\033[91mOpção de fila inválida.\033[0m");
        return -1;
    }
}

public boolean estaVazia(int tipoFila) {
    int filaIndex = tipoFila - 1;

    if (filaIndex >= 0 && filaIndex < 2) {
        return indices[filaIndex] == 0;
    } else {
        System.out.println("\033[91mOpção de fila inválida.\033[0m");
        return false;
    }
}

public String peek(int tipoFila) {
    int filaIndex = tipoFila - 1;

    if (filaIndex >= 0 && filaIndex < 2 && indices[filaIndex] > 0) {
        return filas[filaIndex][0];
    } else {
        System.out.println("\033[91mA Fila está vazia ou a opção de fila é inválida.\033[0m");
    }
}

```

```

        return null;
    }
}

public String desenfileira(int tipoFila) {
    int filaIndex = tipoFila - 1;

    if (filaIndex >= 0 && filaIndex < 2 && indices[filaIndex] > 0) {
        String senhaChamada = filas[filaIndex][0];

        for (int i = 0; i < indices[filaIndex] - 1; i++) {
            filas[filaIndex][i] = filas[filaIndex][i + 1];
        }

        indices[filaIndex]--;
        return senhaChamada;
    } else {
        System.out.println("\033[91mA Fila está vazia. Não há pacientes para chamar.\033[0m");
        return null;
    }
}
}

```