## FACULDADE DE TECNOLOGIA DA ZONA LESTE FATEC ZL

# ESTRUTURA DE DADOS LISTA DE CONVIDADOS

Robson Henrique Ferreira 1110481823026 Luiz Fernando Geraldo 1110481823051 Fernanda Pinheiro Reis 1110481823022 Bruno Bega Harnik 1110481823052

Prof.: Fábio Pereira da Silva

São Paulo 2019

## Lista de Convidados em JAVA

## **Objetivos**

#### Geral

Utilizar manualmente os conceitos aprendidos na disciplina de Estrutura de Dados através de um sistema de gerenciamento de convidados de uma lista.

#### **Específicos**

Realizar inserção, remoção, ordenação e busca de convidados através de critérios de seleção, como ID, nome e data de nascimento. Gera, também, uma lista estatística para o organizador verificar a quantidade de convidados e balanço de vendas. Por fim, imprime, também, a lista de convidados selecionada em um arquivo de texto.

### **Justificativas**

O sistema de cadastro de convidados pode ser utilizado para diversos fins, desde almoços corporativos a festas formais. Com o intuito de facilitar a localização de um convidado, bem como as informações referentes a ele, desenvolvemos esta plataforma, em JAVA, utilizando conceitos de Estrutura de Dados, tais como fila, lista, alocação dinâmica e algoritmos de ordenação.

## Breve descrição do Projeto

O projeto consiste em um sistema de gerenciamento de convidados e deve contribuir estatisticamente para controle da gestão do evento. O sistema possibilitará a inserção de convidados e também permitirá realizar buscas por meio de suas informações pessoais, como nome e data de inserção. Ao final, é possível imprimir a lista de convidados selecionada.

## Regras de Negócio

- RN1: Painel que cadastra o evento com datas de virada de lote (1°,
  2° e 3° lotes). Cadastra, ainda, preço, número de convites e a porcentagem de desconto para aniversariantes;
- RN2: Nenhuma data de lote pode vir depois da data do evento;
- RN3: Um convidado só poderá ser inserido na lista caso o número máximo de convidados não tenha sido atingido para aquele evento;
- RN4: As estatísticas do evento poderão ser acessadas por meio do painel de estatísticas. Este conterá informações sobre preço de cada lote, número de convidados e lucro bruto sobre vendas de cada lote.
- RN5: Caso a lista de convidados atinja o número máximo de pessoas inseridas, a venda de ingressos será suspensa, a menos que algum convidado seja removido da lista;
- RN6: O convidado inserido na lista que for identificado pelo sistema como aniversariante (estará nesse caso se a pessoa fizer aniversário no mesmo mês do evento) receberá um desconto no valor do ingresso que poderá ser pré-fixado pelo criador da lista;
- RN7: O quadro principal contará com a informação de quantidade de convites disponíveis para aquele evento em porcentagem a cada inserção de um novo convidado.
- RN8: O sistema alertará, a cada inserção, a porcentagem de ingressos ainda disponíveis.

## Requisitos Funcionais do Projeto

RF1: Ordenar a lista de convidados a partir botões, onde poderá ser ordenado a partir de: ID, nome ou idade;

RF2: Buscar um elemento na lista de convidados a partir de nome ou sobrenome;

RF3: Executar e mostrar cálculos estatísticos sobre: número de convidados de cada lote, valor obtido em vendas de cada lote, faixa etária do público e balanço de vendas;

RF4: A lista deverá destacar "Aniversariantes" e "Portadores de necessidades especiais";

RF5: Alertar a cada inserção de convidado o número e a porcentagem de ingressos ainda disponíveis;

RF6: Alertar o organizador do evento caso a lista de convidados atinja o número máximo de pessoas inseridas;

RF7: O programa deve gerar arquivos dos eventos para que possam ser salvos em arquivos .txt e abertos posteriormente;

RF8: Caso o arquivo .txt não siga o padrão do programa, deverá ocorrer um alerta de "arquivo inválido".

## Requisitos Não-Funcionais do Projeto

RNF1: Utilizar a linguagem Java para que seja possível fácil manutenção por parte dos mantenedores do sistema.

RNF2: Contar com portabilidade para Linux, Windows e MacOS;

RNF3: Garantir que não haverá falha na segurança e dados de nenhum convidado sejam roubados ou perdidos.

RNF4: Utilizar painéis intuitivos que seguem uma identidade visual.

## Descrição Detalhada do Projeto

O Sistema Gerenciador de Eventos - Lista de Convidados conta com telas (JFrame): menu inicial, criar evento, janela principal - em associação com painel de inserção de convidados - e dados estatísticos.

O menu inicial conta apenas com 2 botões:

- Nova lista → Permite que o usuário crie uma nova lista;
- Abrir lista → Permite que o usuário abra uma lista de convidados gerada anteriormente em arquivo .txt pelo mesmo programa.



Figura 1: Menu inicial

O painel de criação de novo evento é feito no modelo wizard e possui 2 telas:

 Novo evento, que permite que sejam inserido nome do evento, data do evento e número limite de convidados;

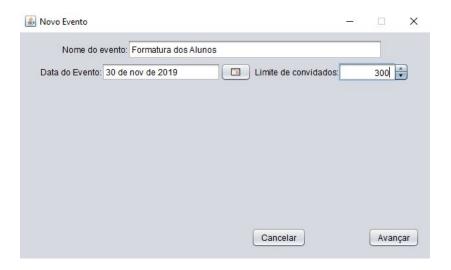


Figura 2: Wizard "Novo evento"

 Painel de inserção de lotes, que conta com 3 regiões onde podem ser inseridos valor do convite por lote, data limite de determinado lote, quantidade de convites reservados àquele lote e, ainda, valor do ingresso na portaria e porcentagem de desconto a aniversariantes.

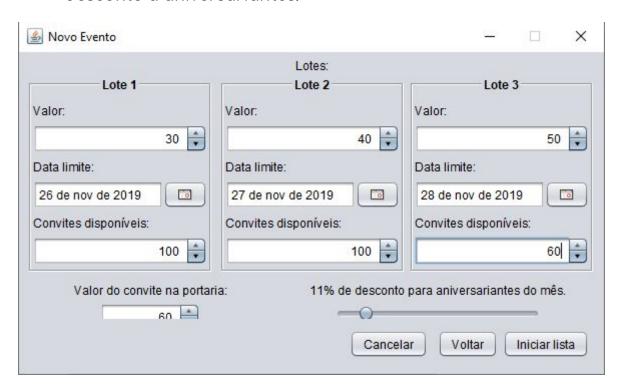


Figura 3: Wizard "Novo evento" - definição de lotes

Ao iniciar a lista, nos deparamos com outro JFrame denominado "Janela principal". Nesta janela, é possível identificar 4 painéis:

- Barra de ferramentas, no canto superior esquerdo;
- Formulário de inserção de convidados, à esquerda;
- Painel de visualização, à direita;
- Barra de ordenação e busca, no canto inferior direito.

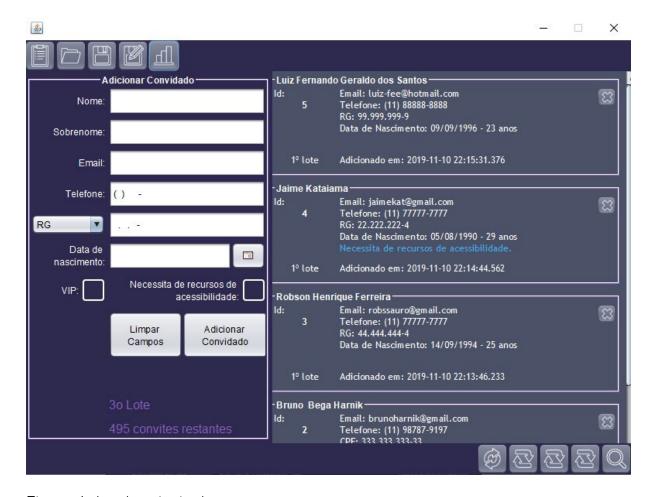


Figura 4: Janela principal

Na barra de ferramentas, foram inseridos 5 botões - JButton:

- Inserir Nova Lista → Adiciona uma nova lista novo objeto "lista" ao sistema gerenciador de convidados;
- Abrir Lista → Permite que o usuário abra a lista que deseja visualizar, desde que esta esteja devidamente cadastrada;
- Salvar Lista → Permite que o usuário mantenha a lista salva durante o período que a aplicação estiver aberta;
- Salvar Lista Como → Gera um arquivo .txt para evento criado contendo informações sobre data do evento, nome, número de ingressos e convidados inseridos:
- Estatísticas → é possível observar dados gerais média de idade dos convidados, número máximo de convidados do evento,

número de VIPs, número de aniversariantes, arrecadação por lote, faixa etária do público e convidados por lote;

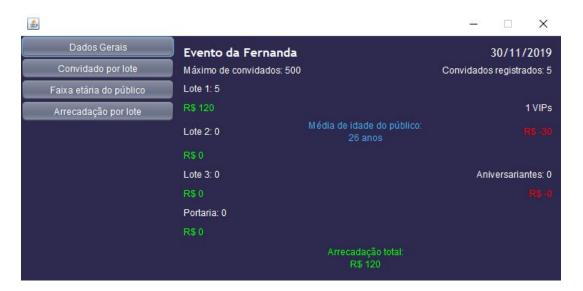


Figura 5: Painel de estatísticas

No formulário de inserção de convidados, criamos um novo objeto "convidado", que possui os seguintes parâmetros: nome, sobrenome, e-mail, telefone, n° do documento, data de nascimento, tipo de convite (VIP ou não) e se necessita de recursos de acessibilidade. A cada inserção, é gerado um ID ao novo convidado.

No formulário, os botões são:

- Adicionar convidado → Insere um objeto convidado;
- Limpar campos → Apaga os dados de cada campo do menu.

Na barra de ordenação, no canto inferior direito, foram inseridos 5 botões - JButton:

- Recarregar lista → Recarrega toda a lista de convidados a partir de um método de repaint e revalidate, associado a um merge sort que ordena os IDs em ordem decrescente, mesma ordem de inserção;
- Ordenar por ID → Ordena os convidados por ID numericamente, comparação de inteiros -, com um algoritmo de merge sort;
- Ordenar por nome → Ordena os convidados por ordem alfabética com um algoritmo de merge sort e um método de comparação de caracteres (CompareTolgnoreCase);
- Ordenar por data de nascimento → Ordena os convidados, inseridos a partir do ano de nascimento, com um algoritmo de merge sort

 Buscar convidado → Realiza busca do convidado por nome e/ou sobrenome, insere em um novo vetor com apenas os convidados encontrados e exibe-os no painel de visualização.

Por fim, o painel de visualização exibe cada célula (JPanel) de convidado contendo todas as informações inseridas a cada convidado a partir do formulário de cadastro.