

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – USP

## Projeto Final

**Disciplina:** SCC541 - Laboratório de Bases de Dados

Prof. Dr. Caetano Traina Jr. - caetano@icmc.usp.br

Mirela Teixeira Cazzolato - mirelac@usp.br

PAE: Lucas Santiago Rodrigues - lucas\_rodrigues@usp.br

### Descrição do Projeto:

Este projeto tem como objetivo criar um programa para a Organização Mundial de Saúde (OMS). O programa inclui a implementação de uma interface, que será utilizada para manipular os dados da base criada e utilizada durante a disciplina. O objetivo é gerenciar o acesso dos usuários ao sistema, fornecer relatórios, executar consultas e explorar simulações sobre os dados.

O projeto é composto por quatro requisitos obrigatórios, e um opcional extra, listados a seguir.

#### **Requisito 1. Controle de acesso ao sistema**

O usuário deve logar no sistema para ter acesso às suas funcionalidades. Sempre que uma sessão for iniciada, o sistema deverá controlar o acesso, seguindo a forma adequada de autorização disponível, conforme o nível do usuário. Os tipos de acesso são:

**Tipo 1:** Funcionários pertencentes ao departamento de **Medicina** têm acesso somente para a geração de relatório de pacientes, hospitais, prontuários e atendimentos.

**Tipo 2:** Funcionários pertencentes ao departamento de **Pesquisa** têm acesso somente para a geração de relatórios de pacientes, laboratórios, amostras.

**Tipo 3:** Será necessário a criação de um novo usuário, como gerenciador do sistema. O **login** será “adminCovid” e a **senha** “superAdmin”, sendo criptografada pelo algoritmo **md5**. Esse usuário terá acesso a todas as funcionalidades do sistema.

O sistema deverá manter um *log* de acessos, registrando o usuário e o horário de *login* no sistema.

## Requisito 2. Relatórios:

Ao selecionar o relatório desejado, o sistema deverá apresentar o resultado na tela. Todas as informações deverão ser apresentadas usando “alias” para as colunas, deixando o relatório mais intuitivo. Os seguintes relatórios deverão ser fornecidos pelo sistema.

**Rel1:** Gera o relatório do **Histórico Pessoal** de pacientes positivos para COVID-19, caso exista uma amostra com resultado “P”. Permite filtrar os dados pelo nome do paciente. Informações retornadas por registro:

- Nome
- Idade
- Sexo
- Data de Nascimento
- Contato Telefônico (Deve-se concatenar os registros de telefone)
- Endereço Completo (Deve-se concatenar os registro de cidade, estado e país)
- Hospital

**Rel2:** Gera o relatório de **Histórico dos Hospitais** registrados, agrupados por atendimentos realizados. Permite filtrar os dados pelo nome do hospital. Informações retornadas por registro:

- Nome Hospital
- Endereço Completo (Deve-se concatenar os registro de cidade, estado e país)
- Quantidade de Funcionários
- Quantidade de Leitos
- Quantidade de Atendimentos registrados
- Quantidade de Pacientes distintos atendidos

**Rel3:** Gera o relatório do **Histórico de Atendimentos do Municípios** registrados. Permite filtrar os dados por cidade. Informações retornadas, ordenadas de forma decrescente:

- Cidade
- Quantidade de atendimentos realizados por cidade
- Quantidade de atendimentos para cada mês (um campo por mês)
- Quantidade de pacientes distintos que foram atendidos por cidade.

**Rel4:** Gera o relatório de **Histórico de Amostras** geradas por todos os pacientes. Permite filtrar os dados por período ou data. Informações retornadas, ordenadas por data de forma decrescente:

- Nome do paciente
- Idade
- Sexo
- Endereço Completo (Deve-se concatenar os registro de cidade, estado e país)
- Data da Amostra
- Resultado
- Laboratório

**Rel5:** Gera o relatório do **Histórico de Laboratórios** e as amostras recebidas. Permite filtrar os dados por nome do laboratório. Informações retornadas:

- Nome do laboratório
- Quantidade de Pesquisadores
- Endereço Completo (Deve-se concatenar os registro de cidade, estado e país)
- Quantidade de amostras recebidas

**Rel6:** Gera o relatório do **Histórico de Pesquisadores** e amostras analisadas. Permite filtrar os dados por pesquisador. Informações retornadas:

- Nome do pesquisador
- Registro Institucional
- Data de Contratação
- Identificador da Amostra
- Data da amostra
- Resultado da Amostra

### Requisito 3. Simulações:

As simulações consistem de modificações temporárias, que devem ser realizadas nas tabelas para avaliar cenários hipotéticos que os funcionários julgarem importantes. Os tipos de simulações são divididas de acordo com o tipo de usuário:

- Usuários do departamento de **Medicina:**

Nas tabelas **prontuário** e **atendimento:**

- criação e alteração de prontuários;
- criação de novo atendimento;
- alteração de data, grau de avaliação e observação em atendimento.

- Usuários do departamento de **Pesquisa**:

Na tabela **amostra**:

- Criação de nova amostra;
- alteração de data e resultado.

- **Usuário com acesso “admin” tem acesso a qualquer simulação.**

Todas as modificações nas tabelas realizadas para executar as simulações deverão ser *feitas em cópias dos dados*, que serão duplicados na área do próprio usuário após seu *login* no sistema. Dessa forma, a base de dados original poderá sofrer modificações. Todos os relatórios devem conter a identificação do usuário e a data em que foi gerado.

Note que *devem ser copiadas apenas as tabelas que serão modificadas nas simulações*. As tabelas usadas apenas para leitura não devem ser duplicadas.

O usuário terá a opção de desfazer qualquer simulação já realizada, restaurando os dados para seu valor original.

#### **Requisito 4. Telas:**

O sistema deve apresentar as seguintes telas:

**Tela1:** A primeira tela a ser exibida pelo sistema é a tela de login.

**Tela2:** Após entrar no sistema, todos os usuários têm acesso a uma tela principal. Nela são apresentadas todas as opções de relatório e simulações possíveis, além da opção de obter um *overview* das informações mais significativas do sistema (*Tela 3*). No entanto, o sistema deverá controlar o acesso a cada funcionalidade para cada usuário, de acordo com os requisitos 1, 2 e 3.

**Tela3:** Tela de *dashboard*, acessada a partir da *Tela 2*, em que os usuários têm acesso aos seguintes indicadores:

- (a) Total de casos positivos da COVID-19;
- (b) Total de casos suspeitos da COVID-19;
- (c) 20 Hospitais com mais pacientes no último mês;
- (d) 20 Laboratórios com mais análises realizadas no último mês;
- (e) 20 Cidades com mais casos **positivos** no último mês;
- (f) 20 Cidades com mais casos **suspeitos** no último mês;

**Tela4:** Tela de relatórios. Ao acessar uma opção de relatórios na *Tela 2*, o mesmo é exibido, usando os recursos adequados.

**Requisito Extra. Geração de dados para testes:**

Deve ser incluído um conjunto de tuplas na base de dados, para possibilitar o teste do sistema de maneira intuitiva. Para isso, deverão ser gerados:

- Usuários de diferentes tipos;
- Histórico de pacientes e amostras positivas e negativas;
- Histórico de atendimentos e hospitais mais recentes;
- Histórico de novos laboratórios;
- Novos Pacientes.

**Este requisito não é obrigatório, mas poderá substituir um trabalho “Tx” não entregue.**

**Entrega**

**A data de entrega para todos os grupos: 17 de junho.** Deve ser entregue o código da aplicação e o relatório mostrando os 5 pontos avaliados (próxima seção, Apresentação e Avaliação). **Organização do código e relatório serão avaliados e fazem parte da composição da nota final.**

Apresentação dos grupos: **17 e 24 de junho.**

**Apresentação e Avaliação**

A apresentação do trabalho será realizada em 30 minutos por grupo. Os seguintes pontos serão avaliados:

1. Atendimento aos requisitos do projeto;
2. Identificação das dificuldades encontradas;
3. Respektivas soluções implementadas;
4. Testes de corretude, completude e desempenho da implementação;
5. Demonstração da ferramenta desenvolvida.

**Apesar do trabalho ser em grupo, a avaliação será individual. Portanto, todos os integrantes do grupo deverão saber todos os componentes do sistema e responder às perguntas dos examinadores.**

**Bom trabalho.**