



Instituto de Ciências Exatas  
Departamento de Ciência da Computação  
Pós-Graduação em Computação Aplicada

## **Métodos Computacionais Intensivos para Mineração de Dados**

# **PROJETO COVID-19**

**Grupo 04.02**

**Visualizações do Projeto (Animações)**

abril/2020

## **Grupo 04.02: Visualizações do Projeto (Animações)**

Luigy de Freitas – Matrícula: 19/0132990

Rodrigo Araújo Lima Torres – Matrícula: 18/0150987

### **Entrega 1 – Semana 30/03 a 03/04**

Implementar código para animações do simulador (GGAnimation).

OBS.: Considerar custo computacional, bem como verificar o atual funcionamento do código.

#### **1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

- 1.1 Criação de animação a partir do arquivo gerando em: `"/Animacao/Deslocamento_Populacao.gif"` e utilizando mapa de localização da cidade de Santana do Jacaré/MG para criação da sobreposição das imagens
- 1.2 Utilização do método de renderização utilizado `"gifski_renderer()"` no código para fazer a renderização da animação.
- 1.3 Inclusão do pacote `"gifski"` no arquivo `"Funcoes_R.R"` no `p_load` do pacman
- 1.4 Definição da resolução 1024 x 600 para a imagem renderizada
- 1.5 Inclusão de título `"Animação da movimentação da população"` na renderização do arquivo
- 1.6 Definição do tamanho `"size=.5"` para os pontos da animação
- 1.7 Definição de `leiaute` para a movimentação e localização do indivíduo: está em casa ou está se movimentando, conforme:
  - Triângulo: indivíduo está em casa: `"dados.plot$casa = 1"`
  - Círculo: indivíduo está se movimentando: `"dados.plot$casa = 0"`
- 1.8 Definição de situação de infecção do indivíduo, conforme:
  - Escala de 0 a 1, onde 0 = indivíduo não infectado e 1 = indivíduo infectado
  - Escala a partir de: `"dados.plot$status"`
  - Escala baseada em `"cor. color=status"`

1.9 Utilização de sorteio de 199 indivíduos da população

1.10 Definição de frames por segundo igual a 10 (fps = 10) para a animação

1.11 Inclusão de mapa da cidade de Santana do Jacaré/MG

## 2. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

### 2.1 Inclusão de contador de tempo (frame)

Para inclusão do contador de tempo na animação, será necessário a realização de pesquisa para avaliar possíveis métodos para implementação para a solução, como: `lable`, `grobTree`, `textGrob`, `geom_text`, `annotate`

Referência a ser utilizada: <http://www.sthda.com/english/wiki/ggplot2-texts-add-text-annotations-to-a-graph-in-r-software>

O grupo propões que essa atividade seja entregue na próxima semana.

## 3. CUSTO COMPUTACIONAL

Considerando o custo computacional, verificou-se que o código atual necessitava de algumas adequações para o modelo proposto, dado de muitas regras de negócio definidas em aula não estavam implementadas no código e muitas necessitaram ser definidas e corrigidas, conforme já descrito no item das atividades desenvolvidas.

Em termos computacionais, observa-se que um possível aumento da população ou inclusão de novos atributos, como: rotas de movimentação, tipos e horário de movimentação e situação de infecção do indivíduo, tipo de indivíduo (morador ou forasteiro), exigirá que o modelo de simulação tenha que processar um volume de dados muito maior, o que incorre em um aumento da sua complexidade e por consequência em um maior custo computacional, tornado o projeto inviável.

## 4. ENTREGA

O grupo 04.02: Visualizações do Projeto (Animações) entende como concluída com sucesso a atividade proposta na semana 1 e apresenta o produto final a seguir:

