# UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE) CENTRO DE INFORMÁTICA (CIn)

Estatística e Probabilidade para Computação (IF971) Diretrizes para elaboração do Projeto

Recife, 10 de março de 2024

#### 1 Objetivo

O objetivo do projeto é investigar o desempenho dos alunos na disciplina de estatística e probabilidade para computação através dos métodos descritivos de análise exploratória de dados e inferência, com um tema específico, utilizando para isto os conhecimentos obtidos em sala de aula e ferramental apresentado.

## 2 Organização do projeto

Os grupos devem ter 5 pessoas.

O projeto é dividido em três partes:

- Base de dados de um problema específico, fornecido pelo professor/monitores da disciplina;
- Relatório documento, de preferência em formato de artigo, que contém os resultados da análise descritiva dos dados, apresentando por meio de informações textuais e com ajudas de meios ilustrativos (tabelas e gráficos);
- Apresentação apresentação com auxílio de slides.

#### 3 Especificações

Cada grupo irá receber uma base de dados com uma breve descrição sobre eles. Com os dados em mãos o grupo deverá desenvolver um trabalho visando a análise concisa dos dados daquela base e assim poder retirar conclusões acerca de suas amostras.

Inicialmente vocês devem:

- Criar uma história sobre os dados (informações do ambiente em que os dados foram extraídos, experimentação (metodologia), etc.
- Caracterizar a base de dados informando sobre o que a base descreve, a caracterização de suas variáveis (qualitativas/quantitativas) (informação textual).
- O grupo deve fazer uso de algumas medidas de centralidade e de dispersão, para fazer inferência em relação aos dados (moda, mediana, desvio padrão, variância, quartil etc.).

- Não é necessário utilizar todas, apenas as que o grupo considerar importante para inferir uma conclusão acerca da base de dados.
- Utilização de gráficos como boxplots, histogramas, gráfico de pizza etc. para demonstrar os resultados de suas especulações.
- Verificar a distribuição dos dados, mostrando através de gráficos, textos e tabelas (quando necessário);
- Criar uma hipótese e testar a hipótese levantada (quando aplicável).

### 4 Ferramental utilizado para análise

O grupo pode fazer uso de qualquer ferramenta que o auxilie na elaboração e confecção dos resultados, incluindo geração dos gráficos e tabelas (recomenda-se fazer em python).

Não haverá restrição quanto à utilização de ferramentas, o grupo pode optar por usar as ferramentas apresentadas pelo professor, quanto ferramentas escolhidas pelo próprio grupo.

#### 5 Sobre a apresentação

Cada grupo terá de 10 a 15 minutos para apresentar o projeto e todos os integrantes do grupo devem estar presentes. No dia da apresentação, o professor deve sortear o grupo que vai iniciar as apresentações e sortear a ordem dos demais grupos, caso o tempo não seja suficiente para apresentação dos demais grupos, a ordem de apresentação deve ser mantida para o próximo dia de aula. O grupo sorteado escolhe quem e quantos integrantes irão participar da apresentação, sendo necessário ao menos 2 alunos para apresentação. Os slides para a apresentação devem ser entregues por meio do classroom no qual apenas um integrante do grupo deve fazer a entrega. A apresentação deve seguir a ordem apresentada no relatório:

#### Exemplo:

 Uma breve descrição dos seus dados e sobre o tema que lhe foi dirigido, apresentando a base de dados e suas características;

- Uma Introdução, com uma breve história sobre os "experimentos realizados" e metodologia de experimentação;
- Mostrar a hipótese levantada;
- Os resultados (sumário estatístico);
- Apresentação do comportamento dos dados (distribuição);
- Demonstrar como vocês fizeram a análise dos dados e o porquê de aquilo ser importante na sua pesquisa;
- A conclusão relativa à hipótese, se foi confirmada ao final ou não.

OBS: Não apenas mostrem os dados, e sim criem um bom background do uso de seus dados. É importante responder a pergunta: **Para que vocês usaram?** E não só calcularam por calcular. **Usem a criatividade, isso vai lhes garantir a nota máxima.** 

#### 6 Sobre o relatório

O grupo deverá produzir um relatório (de até seis páginas) que deverá ser entregue pelo classroom, no qual apenas um integrante do grupo deve fazer a entrega. O relatório deverá conter uma Introdução, com o objetivo do projeto e uma breve descrição do que será abordado, um desenvolvimento com uma descrição de tudo que foi produzido pelo grupo e os resultados obtidos através da análise exploratória de dados e também uma conclusão com as alegações feitas pelo grupo. Será necessário também um campo de Referências com todas as fontes devidamente referenciadas, caso haja alguma.

7 Prazos (a confirmar)

7 T T HZ OS (H. COMMIT MAI)	
19/03, até às 16:59hs	Entrega do Relatório (pelo classroom)
19/03, até às 16:59hs	Entrega dos Slides (pelo classroom)
19/04 e 21/04, (horário de aula)	Apresentação do Projeto (todos os grupos)

Obs: A entrega de material fora do prazo estabelecido está sujeita a penalizações na nota.