

## **RESPOSTAS ÀS PERGUNTAS DA ATIVIDADE AVALIATIVA DE MACHINE LEARNING**

### **Q1.I**

ATIVIDADE ENTREGUE IMPRESSA EM SALA DE AULA.

### **Q1. II**

softwares -> SPSS, SAS, EXCEL, GOOGLE SHEETS, MATALAB  
linguagens de programação -> PYTHON E R.

### **Q2.A**

É ELEMENTAR AO OBSERVADOR QUE QUALQUER PROCEDIMENTO MATEMÁTICO QUE POSSA SER QUEBRADO EM OPERAÇÕES SIMPLES COMO SOMAR E SUBTRAIR SEJA FACILMENTE REALIZADA POR UM COMPUTADOR.

DADA A VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO, ESTATÍSTICAS QUE LEVAVAM DIAS PARA FICAREM PRONTAS, HOJE SÃO REALIZADAS EM MILLISEGUNDOS E COMO ESSAS OPERAÇÕES SÃO MUITO MENOS CUSTOSAS PARA SEREM FEITAS QUE ANTERIORMENTE, ESSAS ESTATÍSTICAS SE TORNAM MUITO MAIS UTILIZÁVEIS EM TOMADAS DE DECISÕES EM TODAS AS ESCALAS DE IMPORTÂNCIA.

INFELIZMENTE, COMO NADA É UM MAR DE ROSAS, EXCETO POR... BEM... UM MAR DE ROSAS (NÃO EXISTE)... HÁ ALGUNS PONTOS NEGATIVOS NESSA CONVERSA AO EX.: POR ALGUMA RAZÃO O ALGORITMO FALHA E NÃO SE ADAPTA A UM ERRO EM UM DADO E GERA UMA CADEIA DE RESULTADOS QUE SÃO UTILIZADOS EM OUTRAS OPERAÇÕES PROPAGANDO O ERRO E, POR NÃO SER FEITO POR UM HUMANO, O ACOMPANHAMENTO DOS RESULTADOS INTERMEDIÁRIOS NÃO É FEITO, O RESULTADO FINAL É UTILIZADO EM UMA TOMADA DE DECISÃO QUE PODE TÁ MUITO ERRADO, PODENDO ACARRETAR DANOS IRREPARÁVEIS.

CLARO QUE UM SOFTWARE VAI CONSEGUIR 'PERCEBER' MUITO MAIS COISA AO MESMO TEMPO E TRATAR TODAS AO MESMO TEMPO E POR MÉTODOS NUMÉRICOS E FORÇA BRUTA DE PROCESSAMENTO ARITMÉTICO TRAZER O RESULTADO CORRETO MAIS RÁPIDO QUE UM HUMANO (DEPENDENDO DO CONTEXTO), UM EXEMPLO CLARO É O USO DE IA NA ASTRONOMIA, ONDE PARÂMETROS SÃO DEFINIDOS E SOFTWARE BUSCA COISAS NO ESPAÇO, ACELERANDO A PESQUISA QUE DEMORARIA MUITO MAIS POR MÉTODOS CONVENCIONAIS.

## Q2.B

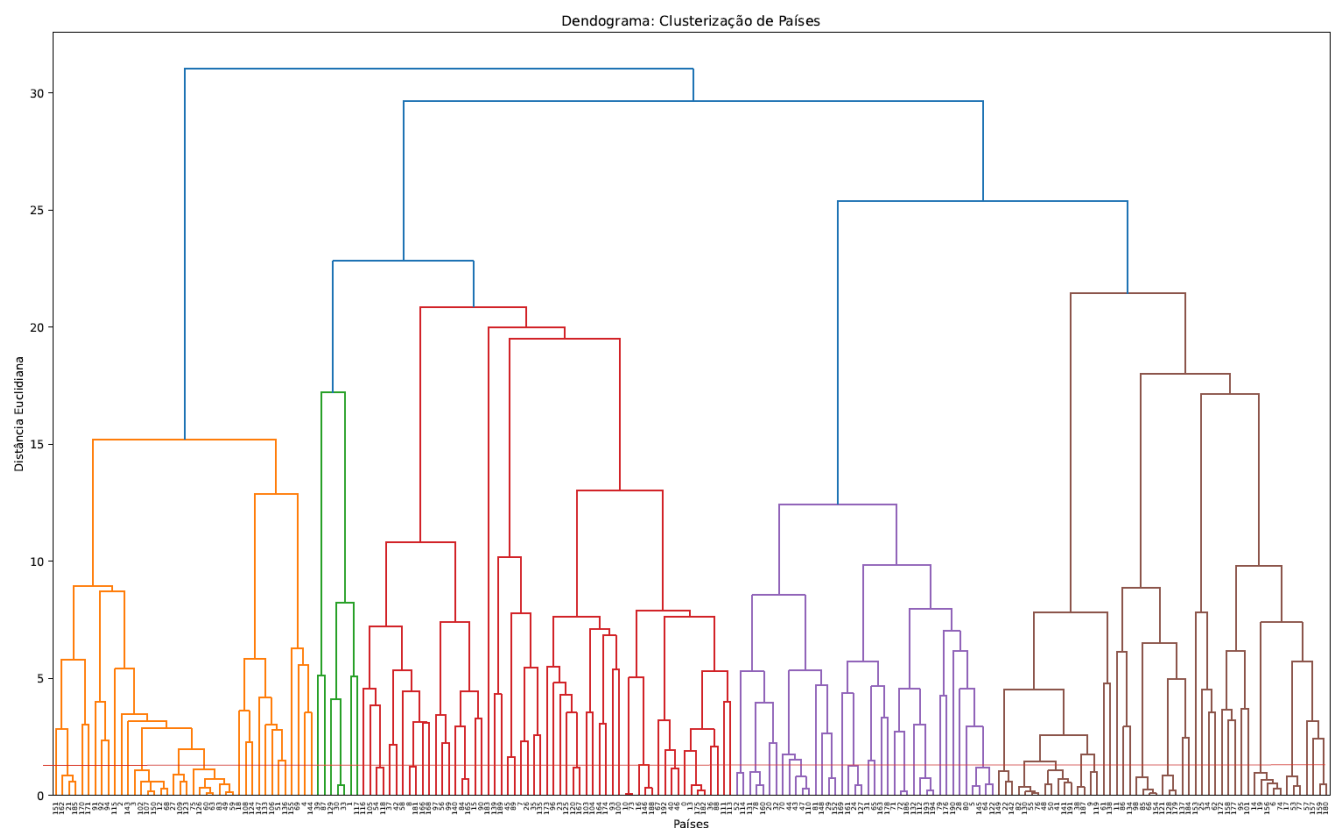
O IDEAL É DEIXAR TUDO NO MESMO PADRÃO. OU TORNA OS NÚMEROS EM QUALIDADES OU VICE-VERSA. POR UTILIZARMOS COMPUTADORES QUE TÊM UMA AFINIDADE GRANDE COM NÚMEROS, O ÚLTIMO É PREFERIDO. SE CRIA ESCALAS NUMÉRICAS RELACIONADAS COM UMA QUALIDADE (1= MUITO RUIM, 5 = MAIS OU MENOS E 10=ÓTIMO) E DESTA FORMA UMA AMOSTRA MISTA SE TORNA HOMOGÊNEA E PRONTA PARA SER PROCESSADA.

## Q2.C

TABELA ENVIADA EM ANEXO.

## Q2.D

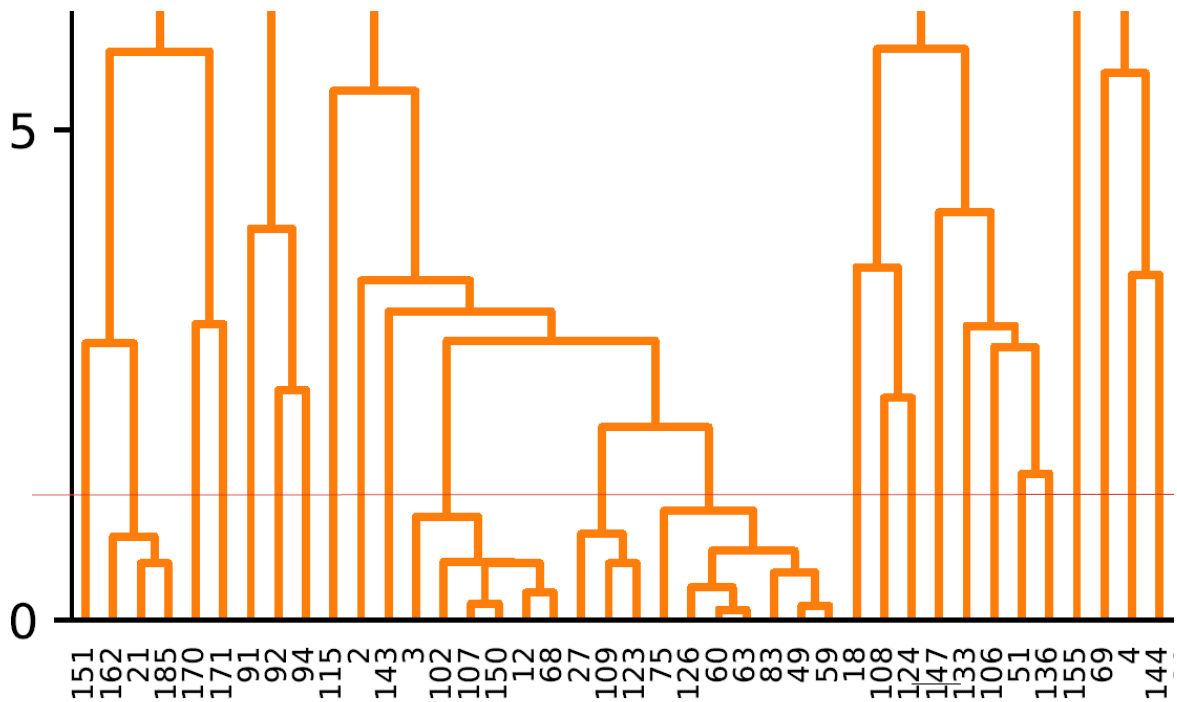
APÓS INTENSAS E EXAUSTIVAS TENTATIVAS PARA CONSEGUIR UM DENDOGRAMA LEGAL E ACEITÁVEL COM OS DADOS CHEGAMOS A ESSE RESULTADO:



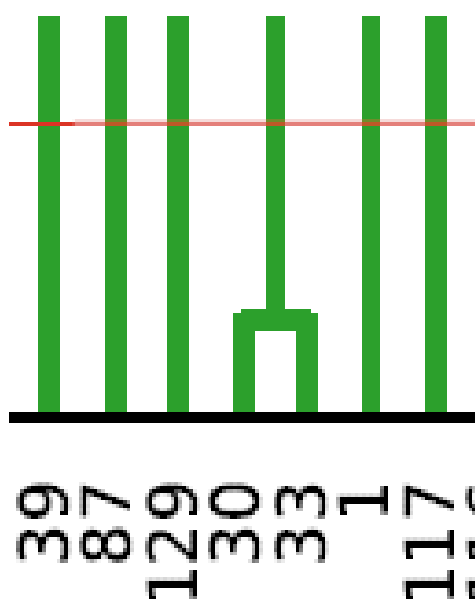
**\*\*[CLIQUE AQUI PARA VER PASTA DA ATIVIDADE NO NAVEGADOR\(GITHUB\)](#)\*\***

E VAMOS, JUNTOS COM UMA TABELA AUXILIAR(DADOS\_ORIGINAIS.XLSX), TAMBÉM GERADA PELO MESMO ALGORITMO DO DENDOGRAMA, REALIZAR A ANÁLISE DO DENDOGRAMA E DAS CORRELAÇÕES.  
 POR SE TRATAR DE VALORES INTERESSANTES APENAS QUANDO ESTÃO PERTO DE 1, DADA A ESCADA À ESQUERDA, VAMOS CONSIDERAR APENAS OS QUE ESTÃO **ABAIXO** DA LINHA DE CORTE.

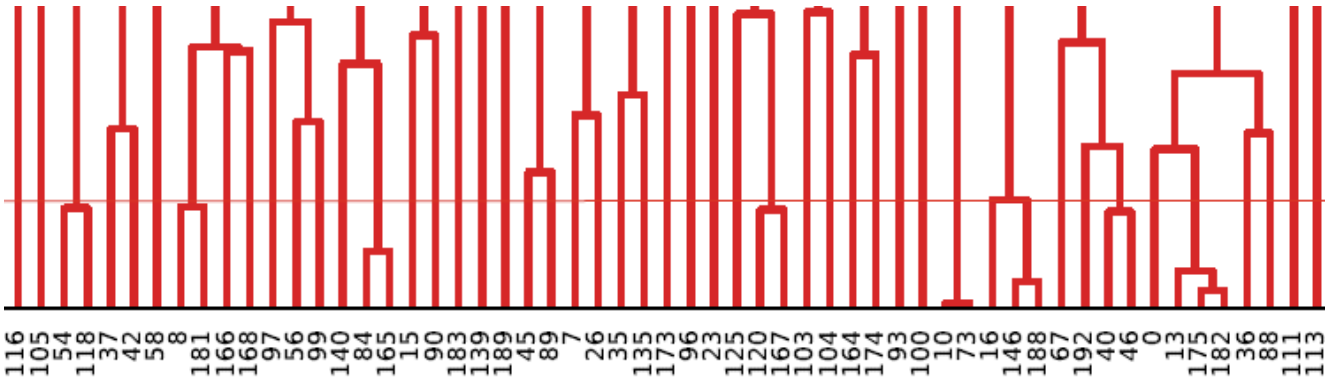
**PARTE LARANJA:**



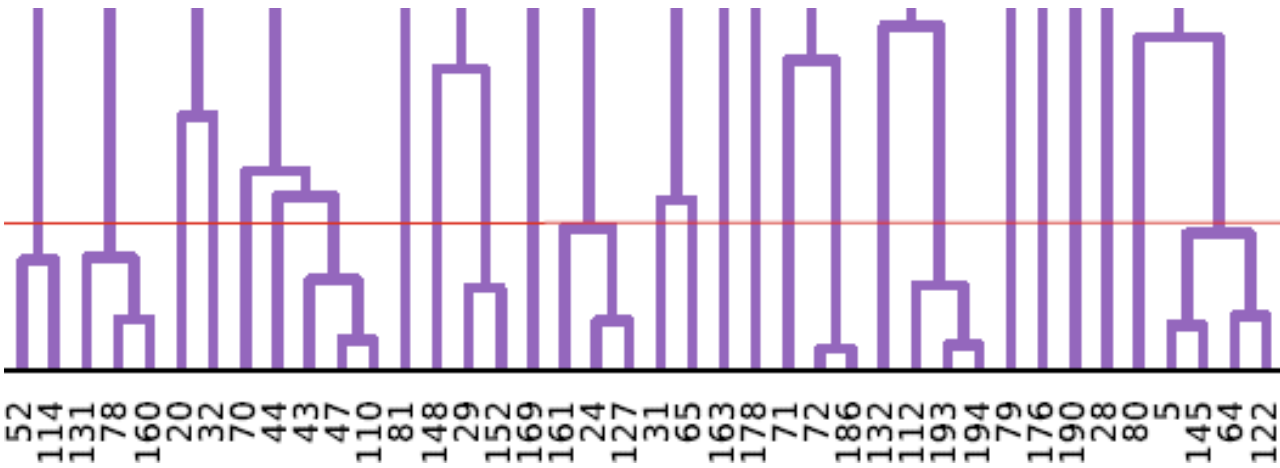
**PARTE VERDE:**



PARTE ROSA:



PARTE ROXA:



PARTE MARROM:

