

Tópicos Especiais em Informática Educacional "C" - *Learning Analytics*

Unidade 1 - Exercícios 1

Considere a seguinte base de dados:

Id aluno	Nota 1	Nota 2	Frequência (nº faltas)	Nº de acessos ao SIGAA
01	5,6	5,5	7	35
02	4,0	3,2	7	30
03	8,0	9,0	3	150
04	3,5	7,8	8	60
05	2,1	0,0	19	14
06	6,7	7,5	0	179
07	7,8	9,0	8	100
08	8,7	7,5	7	134
09	3,2	5,6	6	40
10	7,5	7,5	5	60
11	9,0	9,0	3	100
12	7,8	7,5	0	120
13	9,5	8,7	0	133
14	10,0	9,7	0	146
15	6,7	7,8	0	90
16	8,0	7,6	0	80
17	6,5	6,8	0	60
18	8,0	7,6	6	80
19	4,5	5,5	8	50
20	6,7	8,0	8	60
21	3,5	4,5	8	40
22	5,6	6,6	7	45
23	6,8	8,0	4	90
24	9,0	9,0	2	160
25	6,0	6,5	2	78
26	7,0	8,0	0	200
27	9,0	8,6	0	197
28	3,5	4,0	15	25
29	6,0	0,0	28	20
30	5,5	4,0	8	78

Considere:

Média para aprovação - 6,0

Número de aulas total - 36

Número de faltas para reprovação - a partir de 9 faltas

Faça:

1) Implementação: Mostre um gráfico de barras com as médias dos alunos. Mostre também sua amplitude (maior e menor média) e o desvio padrão.

Discussão: a amplitude é muito grande (considerando que as notas variam de 0 a 10)? O que poderia ser considerado para essa turma em relação a essa informação?

2) Implementação: Mostre quantos alunos estão com nota maior que a média da turma e quantos estão com nota menor que a média da turma.

Discussão: Essa informação poderia ser utilizada com qual propósito?

3) Implementação: Calcule a média, mediana e moda da turma e mostre em um gráfico de barras.

Discussão: quais as diferenças entre as medidas e qual seria mais adequada para essa turma.

4) Implementação: Mostre um gráfico de barras com a frequência dos alunos.

5) Implementação: Mostre um gráfico de linhas com as notas 1 e 2 dos alunos.

Discussão: Qual a tendência das notas, aumentar ou diminuir?

6) Implementação: Mostre um gráfico do tipo Box Plot com as notas 1 e 2 dos alunos.

Discussão: Podemos considerar as notas em um mesmo padrão?

7) Implementação: Mostre um gráfico de dispersão entre as notas 1 e 2.

Discussão: Há alguma relação entre as notas?

8) Implementação: Mostre um gráfico de dispersão que considera a média das notas dos alunos e a frequência.

Discussão 1: O gráfico mostra algum tipo de correlação? Qual é esse tipo?

Discussão 2: Há algum valor discrepante? É possível retirá-lo? Justifique.

9) Implementação: Mostre um gráfico de correlação entre o número de acessos e a frequência dos alunos.

Discussão: Podemos dizer que ocorrer uma correlação entre as duas informações? Qual o tipo?

10) Implementação: faça uma solução para mostrar se o número de acessos ao SIGAA tem alguma correlação com a aprovação ou reprovação dos alunos.

Discussão: Podemos dizer que o número de acessos possui correlação com a aprovação ou reprovação dos alunos? Justifique.

Bom trabalho!