

Avaliação da Execução do Plano de Trabalho 2: Estatística

Matemática 3º ano – 2º Bimestre (Tarefa 4)

RJ

24/6/2013

INDICE

INDICE.....	2
1. Pontos Positivos	3
2. Pontos Negativos.....	3
3. Alterações.....	3
4. Impressões dos alunos	3
5. Introdução	5
6. Desenvolvimento	6
6.1. Atividade 1: Adaptação dos Roteiros 01 e 02	6
6.2. Atividade 2:	8
6.3. Atividade 3:	20
7. Avaliação:	23
7.1. Autoavaliação:.....	23
7.2. Avaliação Escrita:.....	25
7.3. Avaliação Qualitativa:.....	28
7.4. Observações Importantes:	28
8. Referências Bibliográficas:	29

1. PONTOS POSITIVOS

Ao planejar detalhadamente um plano de aulas sobre Estatística busquei elaborar atividades e avaliações adequadas ao contexto social que vivemos. Em síntese, posso avaliar que foram mais os pontos positivos que negativos. A dinâmica a participação dos alunos quanto às avaliações e atividades propostas. Enfim, trabalhamos efetivamente com os recursos educacionais disponíveis e todo andamento do Plano de Trabalho 2, foi bem organizado. A turma em que o PT2 foi aplicado é heterogênea. Existe uma enorme distorção série/idade. Porém, acredito que muitos contribuíram para efetiva aprendizagem. O debate sobre maioridade penal, foi o ponto alto para que os alunos pudessem entender para que serve a Matemática. Houve grande interação e empenho por parte dos alunos.

2. PONTOS NEGATIVOS

Ocorreram alguns pontos negativos que não atrapalharam a implantação adequada do Plano de Trabalho 2. Como leciono no turno da noite, como sempre, tivemos alguns atrasos por parte dos alunos, já que, são em grande maioria trabalhadores.

3. ALTERAÇÕES

De acordo com a execução do Plano de Trabalho 2 e as devidas avaliações feitas com os alunos, considero desnecessário alterações que visem mudar a estrutura do Plano de Trabalho apresentado. Apenas, no quesito mudança das datas da prova do Saerjinho. Pois, no últimos instante tivemos que acelerar o conteúdo para que os alunos tivessem com todo conteúdo em dia.

4. IMPRESSÕES DOS ALUNOS

Foi possível observar as impressões dos alunos em várias etapas. Listarei cada uma:

No momento da apresentação do conteúdo de população e amostra, houve grande participação quando apresentei os exemplos. Eles criaram exemplos próprios.

Durante a apresentação dos tipos de gráficos, os alunos participaram muito com perguntas, como por exemplo, “quando posso utilizar um ou outro?”, “Tem uns que ficam mais fáceis de ver do que outro”.

No período de execução da redação e com o debate sobre o tema maioria penal, eles interferiram, é claro! Porém, o tempo todo, mediávamos tal situação, discutindo sobre a estatística tendenciosa. Trabalhar com a disciplina de Língua Portuguesa é fantástico!

Mais uma vez, no momento que lhes foi solicitado participarem, através da folha de atividade, era visível o entrosamento de alguns alunos, que atuaram como orientadores sem prévia solicitação para tal procedimento.

5. INTRODUÇÃO

Este Plano de Trabalho tem por objetivo estimular habilidades e competências para o conteúdo denominado “Estatística”. A fim de que os alunos sejam capazes de coletar e interpretar dados que reflitam situações do cotidiano. E que, a partir desses dados possam aprender assumir opiniões próprias.

O Plano foi elaborado visando que a aprendizagem se realiza quando o aluno é atraído a confrontar suas concepções. E a partir dos conceitos apresentados, ele atinge objetivos pretendidos pelo professor. Dessa forma, como mediador, o plano se propõe gerar situações que propiciem esse confronto de concepções, cabendo ao aluno o papel de construtor de seu próprio conhecimento matemático. Para introduzir o assunto sobre Estatística, será iniciada com a apresentação de um vídeo que tem o objetivo de motivar os alunos quanto a aprendizagem da Estatística.

Após a apresentação desta atividade citada acima, será aberto um bate papo para apresentar alguns pontos relevantes deste conteúdo.

Ao final, faremos as devidas colocações sobre os conceitos básicos de Estatística como, por exemplo, média aritmética, moda, mediana, entre outras. O aluno será avaliado através de exercícios. Com isso, desejamos que os alunos sintam-se interessados, por se tratar de um assunto proposto de modo tão informal. O que é um pré-requisito para a compreensão de situações do cotidiano.

A partir dessa primeira atividade, propomos os Roteiros de Ação apresentados no Curso de Formação Continuada.

Para a totalização deste Plano, serão necessários oito tempos de cinquenta minutos para desenvolvimento dos conteúdos, mais quatro tempos de cinquenta minutos para avaliação da aprendizagem.

6. DESENVOLVIMENTO

6.1.Atividade 1: Adaptação dos Roteiros 01 e 02

- 1) Pré-requisito: Nenhum
- 2) Tempo de Duração: 100 minutos (02 tempos de 50 minutos)
- 3) Recursos Educacionais Utilizados: Folha de atividades, computador e projetor.
- 4) Organização da Turma: Em duplas.
- 5) Objetivos: Motivar os alunos ao conhecimento de um assunto através de uma atividade lúdica, com a finalidade de apresentar a importância da Estatística em nossas vidas.
- 6) Metodologia Adotada: Apresentar os vídeos: O primeiro sobre a importância do ensino da Estatística: “A fórmula de Arthur Benjamin para mudanças no ensino da matemática”, e o segundo sobre a internet e as mídias sociais, os quais foram sugeridos pelo Curso de Formação Continuada.

Folha de Atividades:

A importância da Estatística – vídeo 01:

1. O que você achou do vídeo? Interessante? Por quê?
2. Você acha que a Estatística é importante para nossas vidas? Por quê?
3. Qual é a sua opinião a respeito do tema?

De olho nos dados – parte 1

Para esta atividade você vai precisar muita atenção.

Assista ao vídeo e se prepare para responder às perguntas a seguir. O vídeo é curto e bastante rápido. Fique atento para anotar o que for necessário. Se precisar peça a seu professor para assistir mais de uma vez.

1. Qual é o assunto tratado no vídeo?
2. Qual o primeiro dado que o vídeo apresenta? Como estes dados são apresentados?
3. Qual a posição do Brasil no ranking?
4. Sobre o Facebook, foram mostrados alguns dados de um determinado estado brasileiro, e para este estado, algumas cidades aparecem em destaque. Neste caso, qual foi a população e a amostra selecionada? E sobre o twitter, quem são os maiores usuários?
5. De que forma você acha que os dados desta pesquisa foram coletados?
6. Você acha que saber esse tipo de informação interessa a quem?

6.2. Atividade 2:

- 1) Habilidade Relacionada: (H72) Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e viceversa. E, (H73) Identificar e resolver problemas envolvendo o cálculo da média aritmética, mediana ou moda.
- 2) Pré-requisito: Operações aritméticas.
- 3) Tempo de Duração: 100 minutos (02 tempos de 50 minutos cada)
- 4) Recursos Educacionais Utilizados: Folha de atividade, computador e projetor.
- 5) Organização da Turma: Turma organizada em duplas, propiciando trabalho organizado e colaborativo.
- 6) Objetivos: Identificar e resolver problemas envolvendo cálculos de medidas de dispersão.
- 7) Metodologia Adotada: Inicialmente, será apresentado aos alunos os conceitos de medidas de dispersão. Após, será solicitado aos alunos que façam os exercícios propostos.



Colégio Estadual Lauro Corrêa

Aluno(a): _____

ATIVIDADE 2

TIPOS DE GRÁFICOS

PICTOGRAMAS

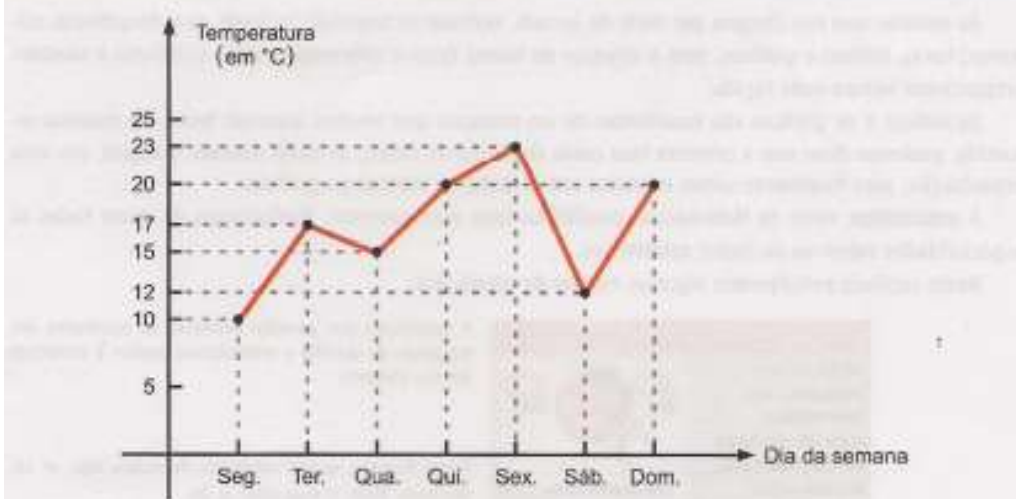
São gráficos em que se utilizam símbolos ou figuras que têm ligação com o assunto estudado. Observando o exemplo abaixo, podemos concluir que no sábado ocorreu a maior venda de pães (maior número de pães vendidos), porque $8 \cdot 50 = 400$.



GRÁFICO DE SEGMENTOS

A tabela e o gráfico a seguir mostram as temperaturas máximas registradas durante uma semana de maio em Blumenau (Santa Catarina).

Dia da semana	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.
Temperatura	10 °C	17 °C	15 °C	20 °C	23 °C	12 °C	20 °C



OUTROS TIPOS DE GRÁFICOS

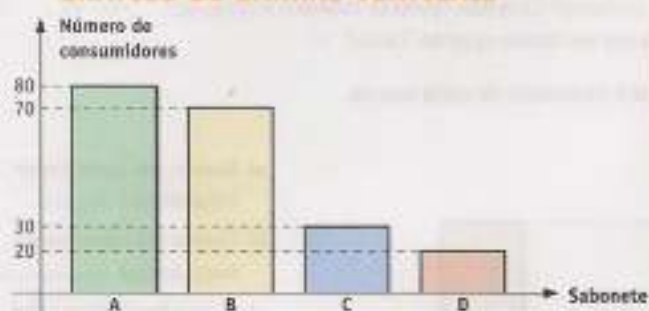
A informação recolhida num estudo estatístico pode ser apresentada por diversos tipos de gráficos. Veja o exemplo:

Uma população consome quatro marcas de sabonetes: A, B, C e D. Realizada uma pesquisa de mercado, colheram-se os resultados tabelados abaixo:

Sabonete	A	B	C	D
Nº de consumidores	80	70	30	20

Agora vamos mostrar essas informações representadas em diferentes tipos de gráfico.

GRÁFICO DE BARRAS VERTICAIS



Note que:

- A altura de cada barra representa a frequência de respostas iguais.
- A unidade gráfica deve ser escolhida de acordo com os dados.
- Todas as barras devem ter a mesma largura.
- A distância entre as barras deve ser igual.

GRÁFICOS DE BARRAS HORIZONTAIS

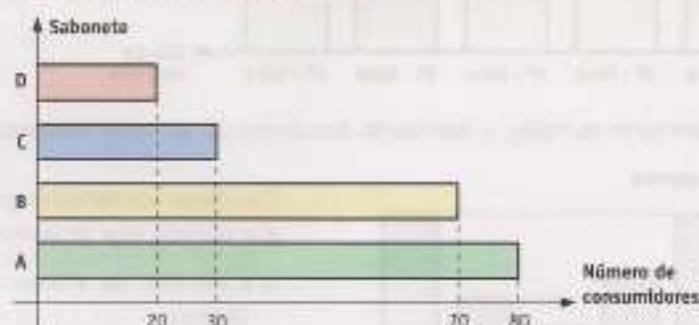
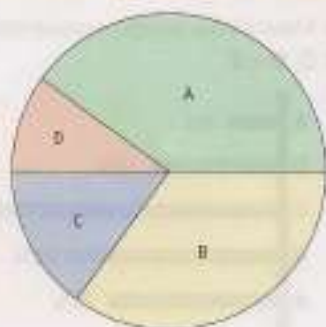


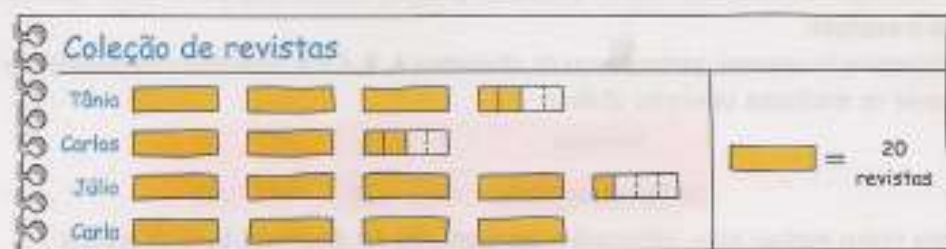
GRÁFICO DE SETORES CIRCULARES



Sabonete	Porcentagem	Medida em graus
A	$\frac{80}{200} = 0,40 = 40\%$	$0,40 \cdot 360^\circ = 144^\circ$
B	$\frac{70}{200} = 0,35 = 35\%$	$0,35 \cdot 360^\circ = 126^\circ$
C	$\frac{30}{200} = 0,15 = 15\%$	$0,15 \cdot 360^\circ = 54^\circ$
D	$\frac{20}{200} = 0,10 = 10\%$	$0,10 \cdot 360^\circ = 36^\circ$

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

O número de revistas que um grupo de colecionadores possui está representado no pictograma:



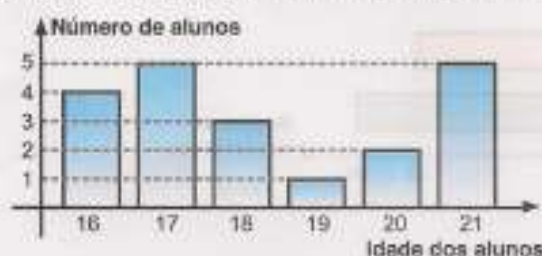
- a) Quem possui a menor quantidade de revistas? Quantas revistas formam a coleção? **Carlos: 60**
 b) Quem possui a maior quantidade de revistas? Quantas revistas formam a coleção? **Júlio: 85**
 c) Quantas revistas faltam a Carlos para ele ter tantas quanto Tânia? **20**

O gráfico abaixo representa a frequência à biblioteca de uma escola.



- a) Qual o dia com maior frequência? **Terça-feira**
 b) Qual o dia com menor frequência? **Segunda-feira**
 c) Qual a frequência total da semana? **180**

(Vunesp-SP) Num curso de Inglês, a distribuição das idades dos alunos é dada pelo gráfico seguinte.

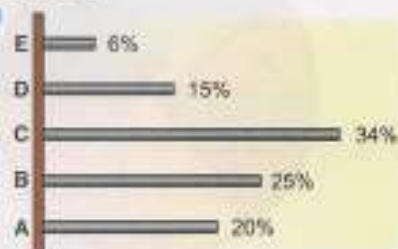


Com base nos dados do gráfico, determine:

- a) o número total de alunos do curso.
 20 $(4 + 5 + 3 + 1 + 2 + 5 = 20)$
 b) o número de alunos com no mínimo 19 anos. **8** $(1 + 2 + 5 = 8)$

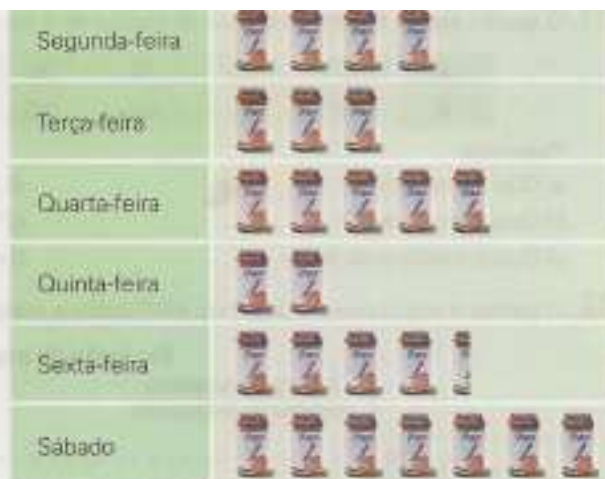
Em uma turma de 50 alunos, os resultados de uma prova de Matemática foram representados no gráfico, no qual foram atribuídos os seguintes conceitos: **A, B, C, D e E**.

Qual o número de alunos que, nessa prova, tirou conceito **E**? **3**

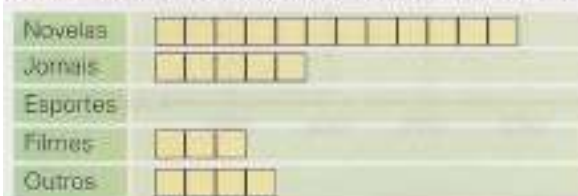


O pictograma mostra o número de latinhinhas de refrigerante vendidas numa lanchonete durante uma semana.

- a) Em qual dia a lanchonete esteve fechada? *No domingo.*
 b) Quantas latinhinhas de refrigerante foram vendidas na sexta-feira? *45*
 c) Se cada latinha custa R\$1,80, qual foi o valor semanal arrecadado na venda de refrigerante? *R\$ 450,00*

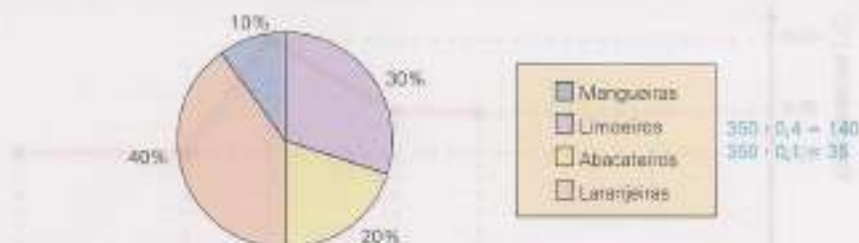


Foi realizada uma pesquisa com 300 pessoas sobre programas de televisão com maior audiência. Veja os resultados obtidos no gráfico abaixo, o qual está incompleto.



- a) Sabendo que 120 pessoas responderam "Novelas", quantas responderam jornais? *50*
 b) Complete o gráfico desenhando a barra correspondente aos programas esportivos.
 c) Calcule a porcentagem de pessoas que responderam "Filmes", em relação ao número total de entrevistados. *10%*

(Saresp-SP) Em uma chácara há um total de 350 árvores frutíferas, assim distribuídas:



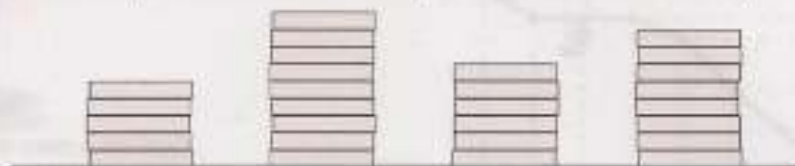
Quais as quantidades de laranjeiras e mangueiras? *140/35*

A média das idades de meus 4 irmãos é 10 anos, mas a média das idades de todos nós é 11. Quantos anos eu tenho? *15* $\bullet 4 \cdot 10 = 40$ $\bullet 5 \cdot 11 = 55$ $\bullet 55 - 40 = 15$

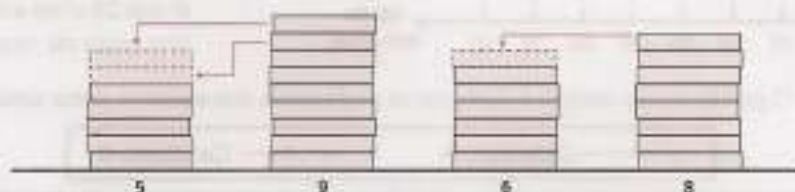


MÉDIA ARITMÉTICA

Em uma livraria há 4 pilhas de livros. Observe a quantidade de livros em cada pilha.



O livreiro redistribuiu os livros de modo que as 4 pilhas tivessem o mesmo número de livros. Dizemos que a média de livros por pilha é 7.



Veja outra maneira de obter a média de livros por pilha:

$$M = \frac{5 + 9 + 6 + 8}{4} = \frac{28}{4} = 7$$

Dizemos, então, que a média aritmética de livros por pilha é 7.

Resumindo:

A **média aritmética** de vários números é a soma desses números dividida por quantos forem esses números.

MÉDIA PONDERADA

O quadro mostra as notas obtidas em Matemática por um aluno:

- Trabalho = Nota 8 (peso 2)
- Prova oral = Nota 6 (peso 3)
- Prova escrita = Nota 9 (peso 5)

Ponderar significa dar peso. Por exemplo, a nota com peso 2 é somada duas vezes no cálculo da média.

Qual a média final desse aluno?

Temos:

$$M = \frac{8 \cdot 2 + 6 \cdot 3 + 9 \cdot 5}{2 + 3 + 5} = \frac{16 + 18 + 45}{10} = \frac{79}{10} = 7,9$$

Resposta: A média final é 7,9.

Resumindo:

A **média ponderada** de dois ou mais números é o quociente da soma dos produtos desses números pela soma dos respectivos pesos.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

Um time de basquetebol fez o seguinte número de pontos em 5 partidas:

Partidas	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Pontos	93	80	104	67	76

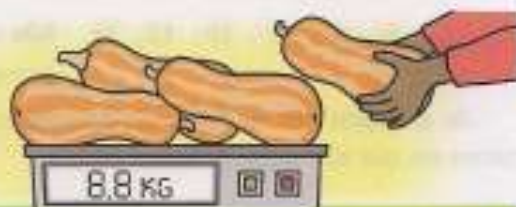
Qual a média aritmética de pontos por partida? ⁶⁴

- O peso médio de quatro abóboras é 2,5 kg. Três dessas abóboras pesam: 2,9 kg; 5,3 kg e 0,6 kg. Qual é o peso da quarta abóbora?

Resposta: 1,2 kg

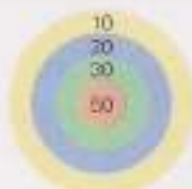
$$2,5 \cdot 4 = 10$$

$$10 - (2,9 + 5,3 + 0,6) = 1,2$$



- A altura média dos 30 alunos da 7ª série é 1,68 m e a dos 40 alunos da 8ª série é 1,75 m. Qual é a altura média dos 70 alunos das 7ª e 8ª séries? ^{Resposta: 1,72 m} $\frac{30 \cdot 1,68 + 40 \cdot 1,75}{70} = 1,72$

- (FGV-SP) Dois atiradores, X e Y, obtiveram, numa série de 20 tiros num alvo da forma indicada na figura, os seguintes resultados:



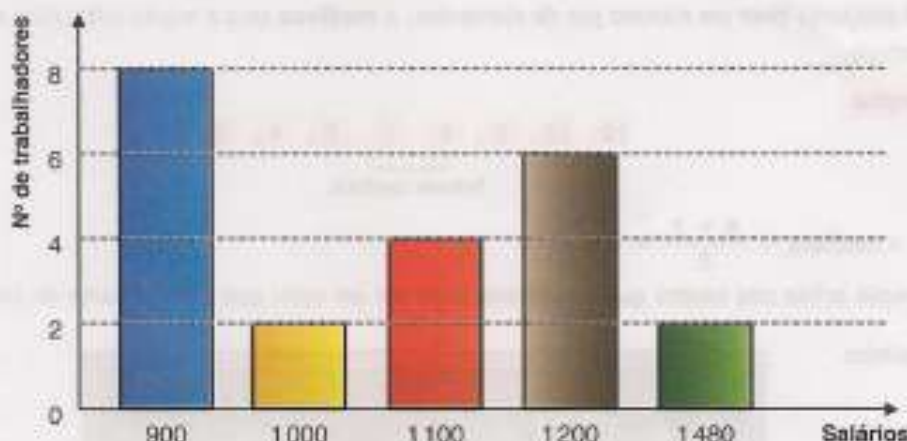
Atirador	Resultado				
	50	30	20	10	0
X	4	6	5	4	1
Y	6	3	5	3	3

$$M_y = \frac{50 \cdot 6 + 30 \cdot 3 + 20 \cdot 5 + 10 \cdot 3 + 0 \cdot 3}{20} = \frac{620}{20} = 31$$

Qual é a média dos pontos por tiro de cada um dos atiradores?

Resposta: A média dos dois atiradores é 35.

- O gráfico seguinte refere-se ao salário, em reais, recebido pelos trabalhadores de uma empresa.



- a) Quantos trabalhadores tem a empresa? ²²
 b) Quantos ganham mais de 1100 reais? ⁸
 c) No total, quanto a empresa paga em salário no final do mês? ^{R\$ 22.760,00}
 d) Qual a média salarial dessa empresa? ^{R\$ 1.060,00}

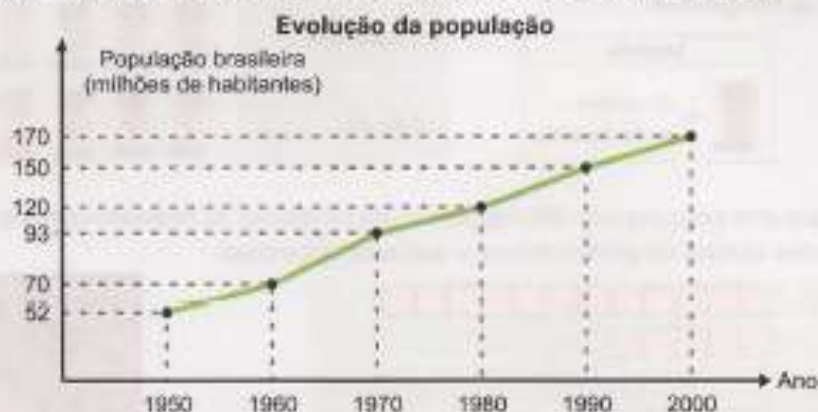
O quadro abaixo mostra o número de pontos de 2 equipes de basquetebol durante 8 jogos.

A	67	93	78	76	51	76	89	102
B	94	41	64	103	94	76	80	56

Responda:

- a) Qual a moda de **A**? 76
- b) Qual a moda de **B**? 94
- c) Qual a mediana de **A**? 77
- d) Qual a mediana de **B**? 78
- e) Qual a média de **A**? 79
- f) Qual a média de **B**? 76

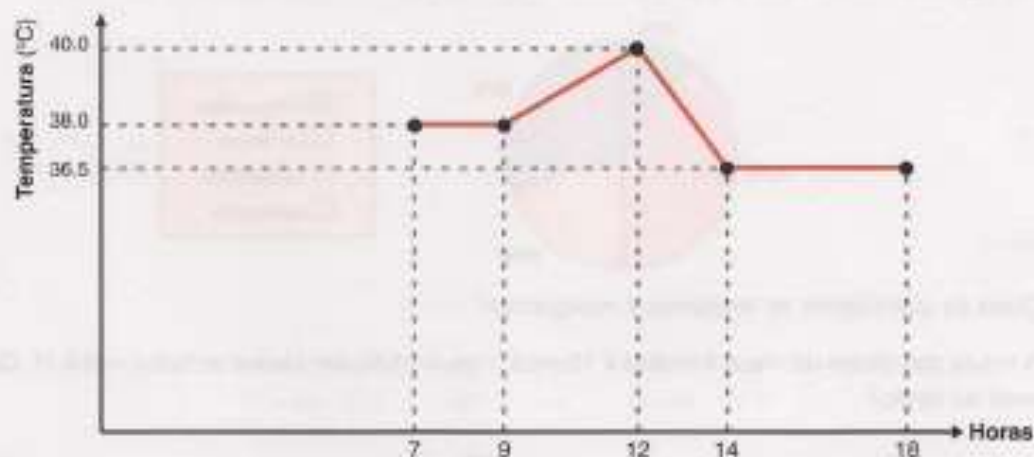
O gráfico a seguir mostra dados do IBGE sobre a população recenseada no Brasil.



Responda:

- a) Qual a população brasileira em 1960? 70 milhões de habitantes
- b) Qual a população brasileira em 1970? 93 milhões de habitantes
- c) Qual o aumento, em milhões, da população brasileira de 1950 a 1960? 18
- d) Qual o aumento, em milhões, da população brasileira de 1960 a 1970? 23

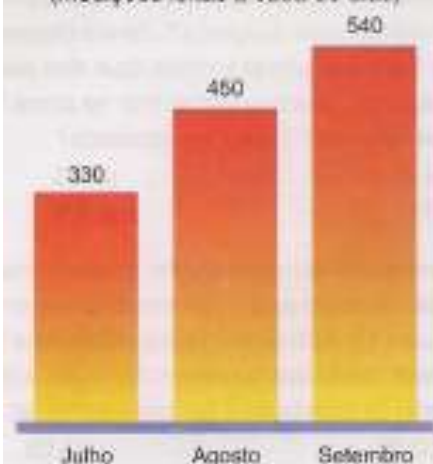
O gráfico abaixo fornece a temperatura de um paciente a cada hora:



- a) Qual a temperatura do paciente às 9 horas? 38°C
- b) Qual a temperatura do paciente às 14 horas? 36,5°C
- c) A que horas a temperatura do paciente atingiu o ponto mais alto? Às 12 horas.
- d) Entre quais horas a temperatura subiu? Entre 9h e 12h.
- e) Entre quais horas a temperatura baixou? Entre 12h e 14h.

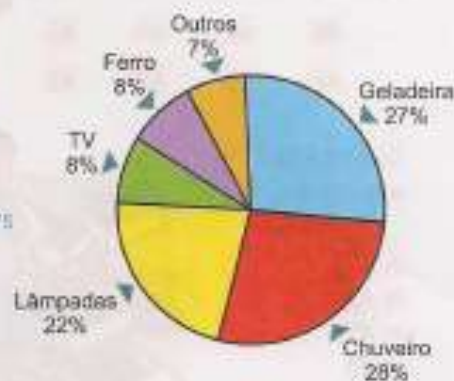
(Colégio Pedro II-MEC) Abaixo estão dois gráficos relacionados ao consumo de energia elétrica na casa do senhor Alexandre, nos meses de julho a setembro de 2004. A partir dos gráficos, responda às perguntas.

Consumo mensal de energia, em kWh
(medições feitas a cada 30 dias)



$$\begin{aligned}
 \text{a) } & 540 - 0,08 = 43,2 \\
 & 330 - 0,08 = 26,4 \\
 & 43,2 - 26,4 = 16,8 \\
 \text{b) } & 540 : (24 \cdot 30) = 0,75
 \end{aligned}$$

Distribuição do consumo de energia
por tipo de equipamento



- a) Qual a diferença entre o consumo da TV em setembro e em julho, em kWh? **16,8 kWh**
 b) Qual foi a energia consumida, em média, a cada hora de setembro de 2004? **0,75 kWh**

(Colégio Pedro II-MEC) "A fim de melhorar a aparência, 175 mil brasileiros enfrentaram anestesia, bisturi e o desconforto de um pós-operatório no ano de 2000. Esse desejo coletivo de conseguir um corpo mais bonito levou o nosso país ao segundo lugar no ranking dos campeões em cirurgias estéticas, só perdendo para os Estados Unidos". Fonte: Revista Saúde!, out. 2002.

O gráfico abaixo apresenta o total das cirurgias plásticas mais realizadas, no Brasil, em 2000.



$$\begin{aligned}
 \text{a) } & 175.000 - (35.000 + 17.500 + 70.000) = 52.500 \\
 \text{b) } & \frac{36}{175} = 0,2 = 20\% \quad \rightarrow 20\% \text{ de } 360^\circ = 72^\circ
 \end{aligned}$$

- a) Quantas cirurgias para redução ou aumento de mamas foram realizadas nesse ano? **52.500**
 b) No gráfico, qual é o ângulo central do setor circular que representa as cirurgias de face? **72°**

MODA

Moda de um conjunto é o valor que aparece com mais frequência.

Exemplo:

A 9, 8, 7, 6, 6, 5, 4, 3, 2 A **moda** é 6.

B 10, 8, 7, 7, 6, 4, 3, 3, 2, 1 As **modas** são 3 e 7.

C 3, 5, 8, 10, 13, 15 **Não existe moda.** Cada valor se apresenta uma única vez.

Os exemplos nos mostram que há conjuntos que apresentam mais de uma moda e outros em que não existe a moda.

Quando falamos em moda, pensamos logo naquilo que mais se usa.



MEDIANA

Quando os valores de determinado conjunto estão em ordem crescente, a **mediana** é o elemento que ocupa o termo central.

Exemplo:

mediana
↓
13, 17, 18, 23, 45, 49, 83
↑
termo central

Logo, a mediana é 23.

Se um conjunto tiver um número par de elementos, a **mediana** será a média aritmética entre os dois termos centrais.

Exemplo:

10, 10, 9, 8, 7, 6, 4, 3
termos centrais

Logo, a mediana = $\frac{8 + 7}{2} = 7,5$.

O exemplo acima nos mostra que a **mediana** pode ser um valor que não faz parte do conjunto.

Resumindo:

3, 4, 7, 7, 8, 8, 10	Mediana = 7
1, 5, 6, 6, 9, 10	Mediana = 6
1, 5, 6, 9, 9, 10	Mediana = 7,5

Um professor registrou, em sua caderneta, as notas de seus 15 alunos. São elas:

5, 5, 8, 3, 4, 10, 7, 3, 8, 2, 6, 9, 2, 8, 10.

a) Qual é a moda?

b) Qual é a mediana?

c) Qual é a média?



$$M = 90 : 15 = 6$$

Os 8 alunos de uma classe tiraram as seguintes notas na prova de Geografia:

10, 4, 8, 4, 9, 6, 10, 7.

a) Qual é a moda?

b) Qual é a mediana?

c) Qual é a média?



$$M = 58 : 8 = 7.25$$

(Saresp-SP) A tabela abaixo apresenta o salário semanal, em reais, de 20 funcionários de uma empresa.

Salário (em reais)	Frequência
90	1
100	4
105	5
110	6
115	3
120	1



Trabalhadores em indústria metalúrgica.

Qual é a moda dessa distribuição? Resposta: R\$ 110,00.

A mediana do conjunto $n, n + 3, n + 4, n + 5, n + 6, n + 8, n + 10, n + 12, n + 15$ é 10. Qual é a média?

$$\bullet n + 5 = 10 \Rightarrow n = 5 \quad \bullet 4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 19 \quad \bullet \text{Média} = \frac{99}{9} = 11$$

Indique o valor de x sabendo que o conjunto de dados 4, x , 2, 3 tem:

a) moda = 3.

b) média = 2,8.

c) mediana = 2,5.

6.3.Atividade 3:

- 1) Habilidade Relacionada: (H72) Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.
- 2) Pré-requisito: Tipos de gráfico e noções de cálculos de tendência central.
- 3) Tempo de Duração: 200 minutos (04 tempos de 50 minutos cada)
- 4) Recursos Educacionais Utilizados: Texto sobre tema polêmico e atual com algumas opiniões diferentes. Redações e debates.
- 5) Organização da Turma: Em grupo de três alunos
- 6) Objetivos: Coletar e analisar os dados sobre o tema debatido nas aulas de Produção Textual.
- 7) Metodologia Adotada: Inicialmente, será distribuído a todos os alunos da escola um texto sobre um tema polêmico, com mais de uma opinião. A partir deste, os alunos apresentarão um texto dissertativo sobre o tema, expondo o seu ponto de vista. Após essa atividade, que será realizada com o apoio da professora de Língua Portuguesa, os alunos estabelecerão as variáveis e farão as devidas coletas dos dados e analisarão. E ao final, disponibilizarão, na escola, os dados encontrados apresentando-os através de cartazes e debates.



ATIVIDADE 3 O QUE VOCÊ ACHA?

Deve-se reduzir a maioridade penal no Brasil?

Toda vez que um crime cometido por um menor de idade ganha evidência na mídia, cria-se uma comoção nacional e a polêmica envolvendo a maioridade penal vem à tona. Isso ocorreu recentemente, após um jovem prestes a completar 18 anos ter assassinado um universitário por causa de um celular, no início de abril, em São Paulo. Pesquisa Datafolha, uma semana depois do fato, revelou que 93% dos paulistanos eram favoráveis à redução da maioridade penal, uma vez que, no Brasil, os menores de 18 anos não respondem criminalmente por seus atos. Dezesseis anos é a idade mais cogitada para marcar esse limite. A principal alegação apresentada na defesa dessa mudança é o precoce amadurecimento do jovem, que hoje tem fácil acesso a informações e discernimento suficiente inclusive para votar. No entanto, os opositores dessa mudança alegam que outros casos surgirão com jovens (ou até crianças) com idades inferiores a essa, uma vez que as causas do problema não estariam sendo combatidas. Queremos saber qual é a sua opinião sobre esse assunto. Deve-se alterar a maioridade penal no Brasil?

ELABORE UMA DISSERTAÇÃO CONSIDERANDO AS IDEIAS A SEGUIR:



93% a favor da redução

Pesquisa Datafolha mostra que 93% dos moradores da capital paulista concordam com a diminuição da idade em que uma pessoa deve responder criminalmente por seus atos. Outros 6% são contra, e 1% não soube responder.

Em consultas anteriores, em 2003 e 2006, a aprovação à medida pelos moradores da cidade foi de 83% e 88%, respectivamente -a margem de erro era de dois pontos.

Sobre a idade a partir da qual um adolescente deveria passar a ser responsabilizado criminalmente, parte dos entrevistados, em respostas espontâneas (sem haver opções no questionário), defende que menores de 16 anos sejam enquadrados.

(...)

Um levantamento da Secretaria Especial de Direitos Humanos da Presidência da República em 53 países aponta que 42 adotam a maioria penal a partir dos 18 anos. Entre os que responsabilizam mais jovens estão os EUA -a partir dos 12 anos, dependendo do Estado.

O debate sobre a alteração na legislação voltou à tona depois do assassinato do universitário Victor Hugo Deppman, 19, mesmo sem ter reagido a um roubo de celular no último dia 9 em São Paulo.

O suspeito pelo crime é um jovem que estava a três dias de fazer 18 anos. Ele foi detido e levado para a Fundação Casa (antiga Febem).

Na avaliação de Paulino, a alta aprovação à redução da maioria penal está dentro do contexto de violência praticada por um adolescente.

O levantamento feito em 2003 também foi realizado pouco tempo depois da morte de um casal de namorados (Liana Friedenbach, 16, e Felipe Caffé, 19) por um jovem que na época tinha 16 anos - conhecido como Champinha.

[*Folha de S.Paulo*, 17/04/2013]

OAB: redução não resolve

Brasília – O assassinato, na semana passada, do estudante Victor Hugo Deppman, de 19 anos, com um tiro disparado por um adolescente de 17 anos, em São Paulo, trouxe de volta ao debate a redução da maioria penal, tema controverso sobre o qual a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) sempre se posicionou contrariamente. Segundo o presidente nacional da entidade, Marcus Vinicius Furtado, a criminalidade envolvendo crianças e adolescentes requer atenção especial das autoridades e de toda a sociedade, mas não se deve deixar que a comoção leve a caminhos que não irão resolver o problema, mas apenas agravá-lo.

“Seria um retrocesso para o país, além de transformar o menino num delinquente sujeito à crueldade das prisões”, afirmou. “É a negação de tudo que podemos imaginar para o futuro”. Para Marcus Vinicius, a criminalidade e a violência entre os jovens precisam ser enfrentados a partir de um trabalho social muito forte. “Um pouco de dignidade já resolveria muita coisa”, disse, lembrando a falta de perspectiva que leva muitos adolescentes a buscar o caminho das drogas e da criminalidade.

(...)

[*Ordem dos Advogados do Brasil*]

Observações

Seu texto deve ser escrito na norma culta da língua portuguesa;

Deve ter uma estrutura dissertativa-argumentativa;

Não deve estar redigido sob a forma de poema (versos) ou narração;

A redação deve ter no mínimo 15 e no máximo 30 linhas escritas;

Não deixe de dar um título à sua redação.

7. AVALIAÇÃO:

O processo de avaliação visa a julgar como e quantos dos objetivos iniciais definidos no plano de trabalho do professor foram cumpridos. Necessariamente, deve estar estreitamente vinculado aos objetivos da aprendizagem. Além disso, têm a finalidade de revelar fragilidades e lacunas, pontos que necessitam de reparo e modificação por parte do professor. Ou seja, a avaliação deve estar centrada tanto no julgamento dos resultados apresentados pelos alunos quanto na análise do processo de aprendizado. Como a avaliação deve ser um processo, em cada momento das aulas deve ser analisada a interação do aluno com o conteúdo, através de estimativas de cálculos para a solução de um problema, ao solicitar que o aluno explique exercícios, resoluções ou ainda textos lidos em sala de aula. Por isso, é importante avaliar o aluno e ele mesmo se avaliar.

Portanto, diante dos conteúdos apresentados, sugiro três avaliações, são elas:

- Autoavaliação;
- Avaliação Individual Escrita Quantitativa;
- Avaliação Qualitativa.

7.1.Autoavaliação:

O objetivo desse instrumento de avaliação é verificar a visão que o aluno tem de si mesmo, como pensa seu processo de aprendizagem e se consegue estabelecer estratégias para avançar nos conteúdos.

Essa ficha deverá ser apresentada em sala de aula, após verificar se os alunos compreenderam seu objetivo e os critérios estabelecidos. E se foram alcançados os descritores H71, H72 e H73.

Ficha de Autoavaliação de resolução de problemas		
Nome do aluno:	Sempre	Às vezes
Leio, compreendo o texto, identifico os dados principais do problema e consigo resolvê-lo.		
Tenho dificuldade para compreender o texto do problema, mas identifico os dados principais e tento resolvê-lo, porém, se não consigo, procuro ajuda.		

Tenho muita dificuldade para compreender o texto e identificar os dados principais do problema e não peço ajuda para resolvê-lo.		
Não compreendo o texto, não identifico os dados principais do problema e não me interessa em pedir ajuda para resolvê-lo.		
<p>Observe quantas vezes você assinalou “Sempre” e “Às vezes”.</p> <p>Como você analisa as respostas mais freqüentes? O que elas representam para você?</p> <p>Agora, escreva em uma folha avulsa se você está satisfeito com o seu desempenho na resolução de problemas e o que pretende fazer para avançar na aprendizagem</p>		

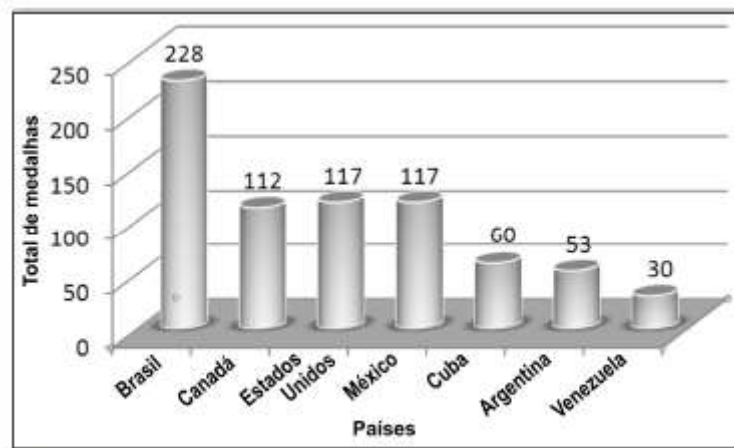
7.2.Avaliação Escrita:

Colégio Estadual Lauro Corrêa.

Aluno: _____ Turma: 3002

Professora: Fabiana Muniz

1. (UFMA – 2008) No Para-pan Rio 2007 foi distribuídos um total de 760 medalhas. O gráfico abaixo mostra os 7 países que mais receberam medalhas nessa competição.



Fonte: Ministério dos Esportes

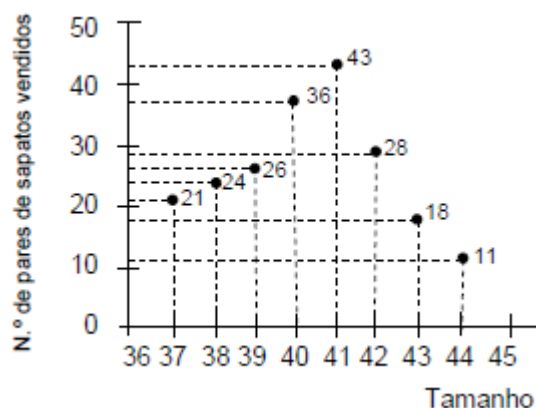
Com base nesses dados, podemos afirmar que:

- a) o Brasil recebeu 30% do total de medalhas
- b) Cuba recebeu 15% do total de medalhas
- c) o Canadá recebeu 20% do total de medalhas.
- d) a Argentina recebeu 10% do total de medalhas.
- e) o México recebeu 18% do total de medalhas.

O total de medalhas é 717, das quais o Brasil ganhou 228: $228/717 = 31,8\%$

Resposta: a

2. (UECE – 2006) Durante as férias escolares, o estudante João trabalhou na Sapataria FINOCOURO, na qual havia em estoque um total de 238 pares de sapato, não havendo reposição ou incremento no estoque ao longo do período trabalhado. João elaborou o gráfico abaixo que representa a quantidade de pares de sapatos que ele vendeu no período trabalhado, identificando os pares de sapatos pelos seus tamanhos (numeração de 37 até 44):



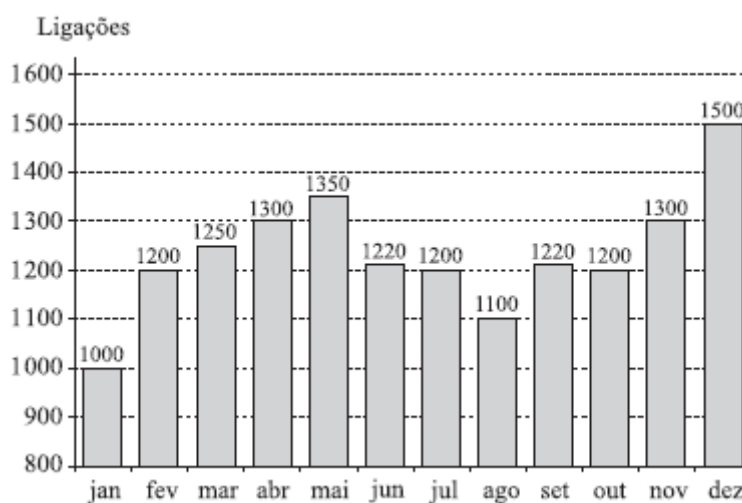
Sabendo-se que João foi o único vendedor no período, a porcentagem de pares de sapatos que restaram no estoque é, aproximadamente:

- a) 12% b) 14% c) 13% d) 15%

João vendeu 207 pares de sapato, restando então 31 pares, que representam

$31/238 = 0,13 = 13\%$ do estoque. Resposta: c

3. (UNESP – 2006) O número de ligações telefônicas de uma empresa, mês a mês, no ano de 2005, pode ser representado pelo gráfico.



Com base no gráfico, pode-se afirmar que a quantidade total de meses em que o número de ligações foi maior ou igual a 1 200 e menor ou igual a 1 300 é:

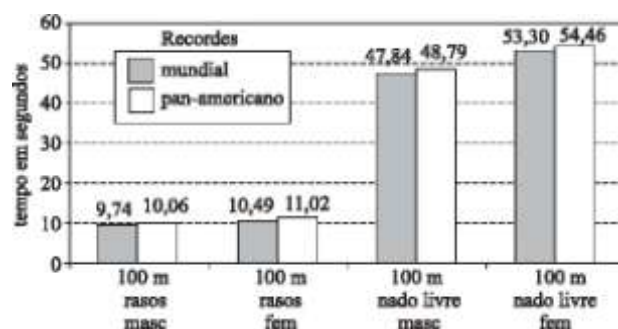
- a) 2 b) 4 c) 6 d) 7 e) 8

Os meses são fevereiro, março, abril, junho, julho, setembro, outubro e novembro.

Resposta: e

4. (UNESP – 2006) O gráfico mostra as marcas obtidas, em segundos, até setembro de 2007, nos recordes mundiais e pan-americanos, em quatro modalidades

esportivas: provas de 100 metros rasos, masculino, 100 metros rasos, feminino, 100 metros nado livre, masculino, e 100 metros nado livre, feminino.



Com base nos dados do gráfico, podemos afirmar:

- Em duas das quatro modalidades, os recordes pan-americanos e mundiais são iguais.
- Nos 100 metros nado livre, masculino, a diferença entre os dois recordes, pan-americano e mundial, é de exatamente 2 segundos.
- O tempo correspondente ao recorde mundial nos 100 metros rasos, feminino, é um terço do tempo correspondente ao recorde mundial nos 100 metros nado livre, feminino.
- Nos 100 metros nado livre, feminino, a média aritmética entre os recordes mundial e pan-americano é exatamente 53,1 segundos.
- Nos 100 metros rasos, a média aritmética entre os recordes pan-americanos masculino e feminino é exatamente 10,54 segundos

A média aritmética entre os recordes pan-americanos masculino e feminino é

$(10,06 + 11,02)/2 = 21,08/2 = 10,54s$. Resposta: e

5. Veja esta tira que foi publicada no jornal *O Estado de S. Paulo*.



Magali comeu três pizzas. Mônica e Cebolinha, nenhuma.

- Em média, quantas pizzas comeu cada um?
- Saíram todos satisfeitos da pizzaria?

6. Durante um dia, uma loja de calçados para homens vendeu 10 pares dos seguintes números:

38	40	40	42	42
42	40	42	43	39

- a) 37
- b) 38
- c) 40
- d) 42
- e) 43



Pontos importantes da avaliação acima sobre a compreensão do aluno. Descritores referentes às questões da avaliação.

Descritor avaliado:

H71 – Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

H72 – Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

H73 – Resolver problemas envolvendo o cálculo da média aritmética, mediana ou moda.

7.3.Avaliação Qualitativa:

É um processo onde o aluno passa a ter voz e ser atuante no seu processo de ensino aprendizagem e onde professor e aluno caminham juntos com um mesmo objetivo.

Essas estratégias auxiliam a avaliar a participação, empenho e interação dos alunos em cada atividade proposta. Buscando avaliar o seu comprometimento em todo o processo.

7.4.Observações Importantes:

Falar de ensino e aprendizagem implica a compreensão de certas relações entre alguém que ensina, alguém que aprende e algo que é o objeto de estudo – no caso, o saber matemático. Nessa tríade, professor-aluno-saber, tem-se presente a subjetividade do professor e dos alunos, que em parte é condicionadora do processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, este Plano de Trabalho foi elaborado para a turma 3002, do período noturno, do Colégio Estadual Lauro Corrêa. Foram considerados os tempos disponíveis de aulas para esta turma no ano letivo em curso (2013) e o grau de conhecimento dos alunos. É claro que poderão surgir outros detalhes, atividades interessantes e outras avaliações no decorrer da aplicação deste plano.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Livro	<p>PAIVA, Manoel. Matemática – Paiva/ Manoel Paiva – 1. Ed. – São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>NAME, Miguel Assis – Tempo de Matemática, 9: ensino fundamental/ Miguel Assis Name. – 2.ed. – São Paulo: Editora do Brasil, 2010.</p> <p>DANTE, Luiz Roberto. Matemática – Contexto & aplicações. São Paulo, Ática, 1999, 3v.</p> <p>BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei no. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.</p> <p>_____. Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, resolução CEB no. 3 de 26 de junho de 1998.</p> <p>_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). Orientações Curriculares do Ensino Médio. Brasília: MEC/SEB, 2004.</p> <p>_____. Ministério da Educação (MEC), INEP. <i>Exame Nacional do Ensino Médio: Documento Básico</i>. Brasília, 1998.</p>
Internet	<p>TED TALKS, Vídeo: A fórmula de Arthur Benjamin para mudanças no ensino da matemática. Disponível em <http://www.ted.com/talks/lang/pt-br/arthur_benjamin_s_formula_for_changing_math_education.html> Acesso em 26 de maio de 2013</p> <p>AGUIARI, Vinícius. Brasil é capital mundial das mídias sociais. INFO Online. Disponível em <http://info.abril.com.br/noticias/internet/brasil-e-capital-mundial-das-midias-sociais-diz-wsj-06022013-11.shl> Acesso em 25 de maio de 2013</p>