

FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA
FUNDAÇÃO CECIERJ/CONSÓRCIO CEDERJ

MATEMÁTICA 9º ANO - 4º BIMESTRE/2012
AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PLANO DE TRABALHO 1

ANÁLISE DE GRÁFICOS E TABELAS

CURSISTA: DANIELE BATISTA DE ALVARENGA

TUTOR: ANA PAULA CABRAL COUTO

▪ Pontos positivos, pontos negativos, alterações, impressão dos alunos

A aplicação do Plano de Trabalho 1 se deu de forma tranqüila e produtiva. A proposta do Plano de Trabalho foi cumprida, tanto da minha parte quanto da parte dos alunos. No primeiro momento os alunos acharam que seria difícil, pois nunca tiveram contato com esse conteúdo, mas logo mudaram de idéia quando viram que ele pode ser facilmente empregado nas situações cotidianas!

Os alunos acharam que a quantidade de exercícios estava um pouco grande, mas expliquei a eles que matemática só se aprende praticando, e que é durante a execução dos exercícios que as dúvidas aparecem e é na correção que podemos saná-las.

Os alunos foram bem participativos, pois a participação faz parte da avaliação deles. Realizaram as atividades propostas e se mostraram interessados. Procurei abordar os temas de forma prática, apresentando durante a explicação alguns exemplos do cotidiano. Em certo momento pedia aos alunos que sugerissem situações para aplicarmos o que estava sendo apresentado na aula.

Na realização das atividades avaliativas os alunos apresentaram um conhecimento satisfatório, ou seja, a maioria alcançou o objetivo proposto. Estamos aguardando a nota da avaliação externa que é a prova do SAERJ.

A escola (CIEP Brizolão 355 Roquete Pinto) colaborou durante toda a execução do plano de trabalho. Forneceu todo material necessário, facilitando o trabalho com os alunos.

Gostei muito de executar esse trabalho, creio que com a minha melhor organização as aulas renderam mais e pude sentir novamente prazer em ensinar.

Como ponto positivo posso destacar a organização das aulas, a otimização do tempo que é muito pouco, já que todo conteúdo foi levado digitado para os alunos e eles não precisaram copiar e tiveram mais tempo para executar as atividades propostas. Já como ponto negativo, destaco o pouco tempo para trabalho com a turma, se o tempo de aula fosse maior poderíamos fazer um trabalho mais aprofundado e os alunos teriam apresentado a pesquisa estatística que cada grupo realizou.

Não consta no meu plano de trabalho, mas acho necessário indicar a atividade que os alunos realizaram sobre pesquisa de tipos de gráficos. Foi pedido a eles que pesquisassem os nomes dos tipos de gráficos, qual a sua indicação de uso e exemplos desses gráficos.

A alteração feita foi à inclusão de uma lista de exercícios trabalhada com a turma. Achei importante trabalhar conceitos estatísticos com os alunos, pois alguns realizarão exames de admissão em colégios e o conteúdo é cobrado de maneira mais tradicional e correção da bibliografia.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste plano de trabalho é apresentar o conteúdo ao aluno de forma prática e clara, de modo que sua aprendizagem seja significativa e que o mesmo consiga fazer pontes entre o conhecimento matemático e situações vividas no cotidiano.

Ao trabalhar a análise de gráficos e tabelas a oportunidade de mostrar ao aluno a “vida” da matemática, pois se trata de um conteúdo totalmente ligado a realidade. A informação apresentada em forma de tabelas e gráficos são mais facilmente compreendidas e analisadas, então alguns dados como número de meninos e meninas, faixa etária predominante, número de repetentes entre outros podem ser utilizados como exemplos encaixando a matemática na vida do aluno e facilitando sua compreensão.

O plano de trabalho foi organizado com base nos roteiros de ações propostos pelo curso. Nesse bimestre não utilizei o livro didático dos alunos.

Quero destacar que a avaliação dos alunos será feita através de trabalho, um simulado da escola e a prova bimestral. Se tivermos acesso ao caderno de questões do **SAERJ**, para que seja feita logo uma correção o mesmo será utilizado como instrumento de avaliação. A participação do aluno nas realizações da tarefa também contribui para sua nota final.

A alteração feita foi à inclusão de uma lista de exercícios trabalha com a turma. Achei importante trabalhar conceitos estatísticos com os alunos, pois alguns realizarão exames de admissão em colégios e o conteúdo é cobrado de maneira mais tradicional.

DESENVOLVIMENTO

Atividade 1 – Medindo a felicidade

▪ **Habilidades relacionadas:**

H69 – Ler informações e dados apresentados em tabelas.

H70 – Ler informações e dados apresentados em gráficos, particularmente em gráficos de colunas.

▪ **Pré-requisitos:**

Comparação e ordenação de números naturais.

▪ **Duração:**

100 minutos/2 aulas

▪ **Recursos educacionais utilizados:**

Folha de aula.

▪ **Organização da turma:**

Individual

▪ **Objetivos:**

Compreender dados representados em forma tabular e gráfica.

▪ **Metodologia Adotada:**

Antes de iniciarmos a atividade conversamos um pouco sobre a presença da estatística em nossas vidas e quais benefícios ela trás consigo. Falamos um pouco sobre o IBGE e o senso realizado no país. Em seguida cada aluno recebeu sua folha de atividade e começamos sua resolução. O desenvolvimento da atividade foi feito em conjunto com a professora. Dúvidas foram sendo tiradas no decorrer da atividade.

Segue abaixo a folha utilizada para a tarefa:

Introdução à Estatística

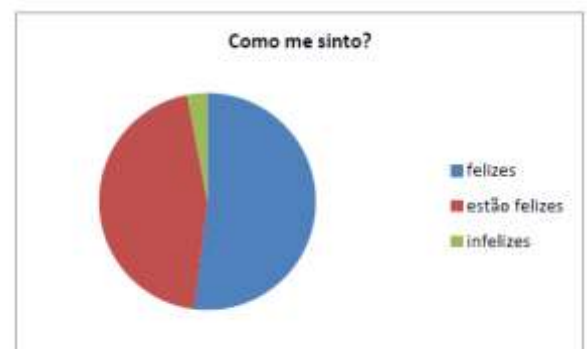
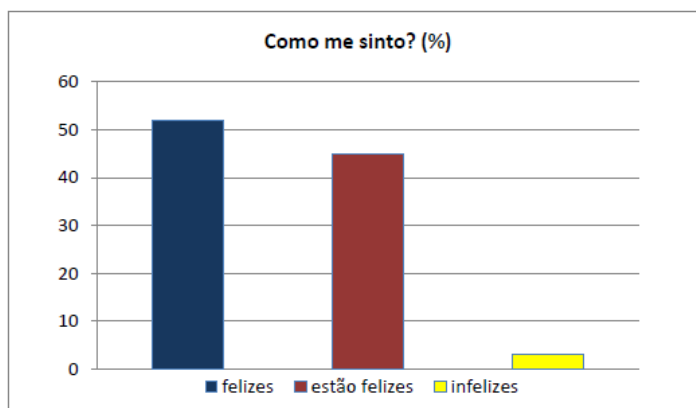
Você se acha feliz? Como podemos medir a felicidade? O que te faz feliz: ter um grande amor, dinheiro, viagens? Pesquisadores brasileiros querem instituir o FIB, o índice que vai medir a *Felicidade interna Bruta*. Uma pesquisa realizada pela FIESP/CIESP em 2011 entrevistou várias pessoas com o objetivo conhecer o grau de felicidade e satisfação da população, bem como identificar quais os fatores que trariam a felicidade. Na pesquisa levou-se em consideração informações como faixa etária, sexo, grau de instrução, classe social, regiões do país e faixas de renda mensal familiar, o que permitiu uma melhor compreensão da satisfação da população nacional. Assim, é possível dizer se os mais jovens são mais felizes que os mais velhos ou ainda se as mulheres são mais felizes que os homens, ou ainda, comparar o grau de felicidade entre os casados e os solteiros. Um ditado popular diz que “dinheiro não traz felicidade”. Mas o que, então, traz felicidade?

1. Leia a Tabela e responda as perguntas.

Fatores que Trazem Felicidade	Freqüência
Ter dinheiro	660
Estar empregado	490
Ser religioso	310
Ter filhos	280
Ser casado	250
Ter bens materiais	170
Ter plano de saúde	170
Ter curso superior	170
Ser jovem	111

- a) Os dados da tabela referem-se a que tipo de investigação? Ou seja, qual a variável investigada?
b) Quantas pessoas foram entrevistadas?
c) O que você pode dizer sobre o que o brasileiro precisa para ser feliz?

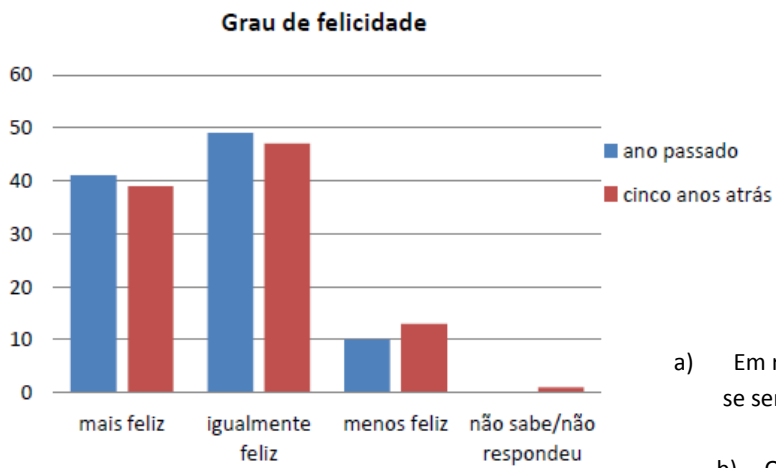
2. De forma resumida os gráficos a seguir representam o sentimento dos brasileiros atualmente.



De acordo com os gráficos apresentados, responda:

- a) Como se considera a maioria dos brasileiros?
b) O grupo dos que se dizem “felizes” é maior ou menor do que aqueles que dizem que “estão felizes”?
c) Qual dos dois gráficos (de barra ou de setores) você considera mais fácil de fazer a leitura das informações. Por quê?

3. Outra etapa da pesquisa investigou se as pessoas se consideram mais felizes hoje em relação ao ano passado ou a 5 anos atrás. O gráfico mostra os resultados.



- a) Em relação a 5 anos atrás, como a maioria dos brasileiros se sente em relação à felicidade?
- b) Qual o percentual daqueles que se consideram menos felizes hoje do que no ano passado?

Atividade 2 – Tabelas e Gráficos

▪ Habilidades relacionadas:

H68 – Resolver problema que envolva porcentagem.

H69 – Ler informações e dados apresentados em tabelas.

H71 – Resolver problema 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.

▪ Pré-requisitos:

Conceitos de porcentagem, números decimais e regra de três.

▪ Duração:

100 minutos/2 aulas

▪ Recursos educacionais utilizados:

Régua, papel milimetrado ou quadriculado, transferidor, compasso, lápis, borracha.

▪ Organização da turma:

Individual

▪ Objetivos:

Compreender dados em forma tabular para a construção de gráficos e vice-versa; construir os conceitos de frequência absoluta e relativa.

▪ Metodologia Adotada:

Antes de iniciar a tarefa foi feita uma breve revisão sobre regra de três e porcentagem. Após a revisão cada aluno recebeu sua folha de atividade e realizamos a tarefa. Durante a execução da tarefa, dúvidas foram sanadas e alguns pontos foram explicados.

Segue abaixo a folha de atividades utilizada:

Introdução à Estatística

Que tipo de alimento você consome? Que fatores fazem com que você compre um determinado produto alimentício? No ramo de alimentos e bebidas, inovação é uma palavra importante no vocabulário de empresários, que devem estar atentos para atender com rapidez, ou mesmo antecipar, as novas demandas dos consumidores, uma vez que este é um segmento que, o aumento do poder de compra da população, o acesso à informação e à propaganda, o aumento da escolaridade, a modificação na estrutura das famílias entre outros fatores, influenciam e modificam o padrão de consumo das pessoas.

Pensando nisso, a *Federação das Indústrias do Estado de São Paulo* (FIESP) e o *Instituto de Tecnologia de Alimentos* (Ital) realizaram uma grande pesquisa, a *Brasil Food Trends 2020*, avaliando o padrão de consumo dos brasileiros a partir do entendimento de que, para direcionar de maneira correta a produção industrial, deve-se estar respaldado em informações confiáveis sobre os consumidores. Os dados com os quais vamos trabalhar são oriundos desta pesquisa. Leia os gráficos e as tabelas com atenção e responda as perguntas a seguir.

1. Segundo os dados da *Brasil Food Trends 2020*, melhores níveis de escolaridade sugerem que os indivíduos consigam determinar apropriadamente os produtos alimentícios mais adequados para o seu consumo. A tabela a seguir registra a média de escolaridade entre os brasileiros com mais de 25 anos de idade.

Ano	Média de escolaridade (em anos de estudo)
1996	5,4
1997	5,5
1998	5,6
1999	5,7
2000*	5,8
2001	6,0
2002	6,1
2003	6,3
2004	6,4
2005	6,5
2006	6,7
2007	6,9

a) Quais os dados representados na Tabela 1?
Que dados estão em cada uma

b) O que se pode dizer sobre a média de escolaridade dos brasileiros de 1996 até 2007?

c) Trace um gráfico de barras representando o conjunto de dados da tabela 1.

d) Você acha que o nível de escolaridade influencia na hora da compra de determinados produtos? Por quê?

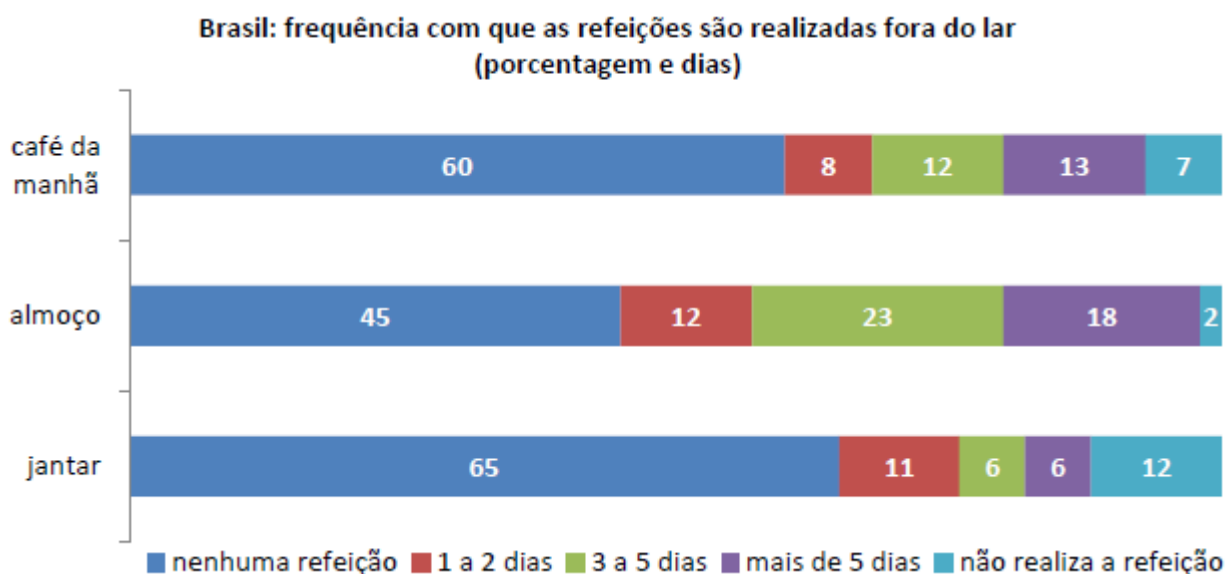
2. Outro dado da Pesquisa *Brasil Food Trends 2020* diz respeito ao lugar onde os brasileiros costumam fazer suas refeições. A tabela a seguir descreve o comportamento dos brasileiros entrevistados.

Principais locais onde os consumidores costumam fazer refeições fora de casa

PRÓDUTO	%
Restaurante por quilo	27
Lanchonete ou rede de <i>fast-food</i>	19
Restaurante <i>à la carte</i>	18
Padaria	18
Bares	11
Ambulantes	7
Total	100

- a) Faça um gráfico de setores para representar os dados da tabela.
- b) Sabendo que foram entrevistadas no total 1512 pessoas calcule a quantidade de pessoas referentes a cada porcentagens e depois reescreva a tabela com essas quantidades.

3. Outra informação interessante é sobre o número de refeições que os brasileiros realizam em casa ou na rua. Veja o gráfico a seguir.



- a) Qual a refeição mais realizada fora de casa pelos brasileiros? E qual é a mais realizada em casa? Você consegue encontrar uma justificativa para isso?
- b) Você percebeu que temos duas medidas nas informações descritas nesse gráfico? Conseguiu identificar quais são elas?

Observe que temos representados pelas cores a quantidade de dias que os entrevistados realizam refeições fora do lar. E, nas barras a porcentagem (frequência relativa) de entrevistados em cada classe.

- c) Sabendo disso, junte-se aos seus colegas e construa uma tabela de dupla entrada com os dados representados no gráfico.

Atividade 3 – Praticando os conceitos de estatística

▪ Habilidades relacionadas:

H68 – Resolver problema que envolva porcentagem.

H69 – Ler informações e dados apresentados em tabelas.

H71 – Resolver problema 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.

▪ Pré-requisitos:

Conceitos de porcentagem, números decimais e regra de três.

▪ Duração:

150 minutos/3 aulas

▪ Recursos educacionais utilizados:

Folha de atividades, lápis, borracha e calculadora.

▪ Organização da turma:

Individual

▪ Objetivos:

Apresentar aos alunos exercícios mais tradicionais envolvendo os conceitos média aritmética, moda, mediana, frequência absoluta e relativa. Espera-se que no final da resolução dos exercícios o aluno possa realizar sua própria pesquisa estatística.

▪ Metodologia Adotada:

Os alunos foram apresentados aos conceitos antes da entrega da folha de exercícios. Como exemplo utilizei as notas de alguns alunos, falando logo de amostra e população, já que não utilizei a nota de todos. Durante a explicação algumas dúvidas surgiram, mas logo foram sanadas. Durante a resolução dos exercícios auxiliei os alunos quando era preciso. A atividade foi entregue no final da aula e corrigi individualmente. O rendimento foi excelente, não pude avaliar o processo aritmético, pois permiti o uso da calculadora, porém o que foi pretendido, a compreensão e utilização dos conceitos estatísticos foi bem proveitoso.

Segue abaixo a lista de exercícios utilizada:

C.I.E.P. Brizolão 355 Roquete Pinto.

Professora: Daniele Batista

Exercícios de Estatística

1) As idades dos jogadores de uma equipa de futebol são:

22, 24, 27, 27, 25, 25, 25, 23, 24, 32, 28

a- Determine a média das idades.

b- Indique a moda.

c- Indique a mediana.

2) Observe a tabela abaixo:

Turma 9.ªA

Classificação do 3.º período	Frequência absoluta	Frequência relativa
1	1	0,04
2	4	
3		0,4
4	8	
5	2	

a- Complete a tabela

b- Indique a moda.

c- Determine a mediana.

3) As idades dos jogadores de uma equipa de futebol são:

22, 24, 27, 27, 25, 25, 25, 23, 24, 32, 28

a- Determine a média das idades.

b- Indique a moda.

c- Indique a mediana.

4) As idades dos 30 alunos de uma turma estão registradas na tabela abaixo. Complete-a:

Idade	Frequência absoluta	Frequência relativa
13	12	
14		0,5
15	3	

5) Perguntou-se a 20 pessoas quais as suas sobremesas preferidas. Os dados estão registrados na tabela seguinte.

Sobremesa	Frequência absoluta	Frequência relativa
Gelado	8	
Gelatina		0,3
Fruta	4	
Iogurte		0,1

- a- Complete a tabela.
- b- Construa um gráfico de barras.

6) Perguntou-se aos 25 alunos de uma turma, qual era a sua cor preferida. Os dados foram registrados na tabela abaixo. Complete-a:

Cor	Frequência absoluta	Frequência relativa
Amarelo	2	
Azul	9	
Branco	3	
Cor-de-rosa	2	
Verde	4	
Vermelho	5	

7) As classificações obtidas no 1.º teste de matemática de uma turma de 10.º ano encontram-se na tabela seguinte:

Classificação	Frequência absoluta
8	3
9	4
10	6
12	8
15	4
16	2
18	3

- a- Quantos alunos têm na turma?
- b- Qual é a classificação média?

8) Indique a mediana dos seguintes conjuntos de dados:

a- 9, 9, 6, 10, 13, 5, 18.

b- 6, 5, 3, 2, 3, 4.

AVALIAÇÃO

A avaliação do aluno será feita através de sua participação durante as aulas, bem como a correção de uma lista de exercícios, um teste bimestral que será um simulado e a nota da prova bimestral. Se possível utilizarei a nota do SAERJ.

REFERÊNCIAS

ATIVIDADES DE MATEMÁTICA. Disponível em: < <http://www.atividadesdematematica.com>>

MATRIZ DE REFERÊNCIA SAERJINHO 2012. Disponível em: < <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/ava22/course/view.php?id=39>>

ROTEIROS DE AÇÃO e TEXTOS – Funções – Curso de Aperfeiçoamento oferecido por CECIERJ referente ao 9º ano do Ensino Fundamental – 4º bimestre – disponível em < <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/ava22/course/view.php?id=39> >.