

AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PT 1

Nas últimas semanas desenvolvi com minha turma de 9º ano o Plano de Trabalho sobre ANÁLISE DE GRÁFICOS E TABELAS solicitado pela coordenação deste curso, sendo também um conteúdo componente do Currículo Mínimo exigido na Rede Estadual de Educação – RJ.

Com esse plano de trabalho, durante sua execução, pude perceber que os alunos participaram mais e deixaram suas curiosidades fluir sem medo e com espontaneidade. Tenho a certeza de que assimilaram muito bem o conteúdo, pois os resultados obtidos nas avaliações foram realmente surpreendentes! Relaciono tudo isso ao fato de eu ter usado uma metodologia mais construtivista, deixando o aluno mais livre. O fato de ter saído um pouco do tradicional, quando fizemos algumas atividades na sala de informática foi muito importante, pois além de ter ajudado a cada um deles a aumentar a sua participação e a melhorar nos resultados aumentando significativamente o rendimento escolar, observei também que houve um crescimento interior, um verdadeiro companheirismo entre os colegas, pois um ajudava o outro na execução das atividades e até mesmo no incentivo moral.

Quanto aos alunos, percebi que tiveram ótimas impressões sobre o conteúdo. As maiores falhas estão relacionadas aos pré-requisitos de séries anteriores, como porcentagem, números fracionários e números decimais.

É inaceitável um aluno de 9ª não saber fazer operações básicas da matemática. Eles desenvolveram com êxito todas as atividades propostas, principalmente àquelas solicitadas para que fossem feitas fora do ambiente escolar.

Penso que uma melhoria a ser implementada neste plano de ação, diz respeito aos critérios de avaliação. O importante é o plano de trabalho seja realmente trabalhado com alunos que tenham maturidade e conhecimento para cursarem o 9º ano. Este Plano foi desenvolvido na íntegra e fiquei muito satisfeita por todos os resultados alcançados.

Concluo dizendo que nosso esforço só será reconhecido se realmente trabalharmos com dedicação e amor. Nossos alunos precisam de nós não só como professores, mas como verdadeiros Educadores. Eles precisam aprender conteúdos sim, mas também precisam aprender muito sobre três itens importantes na vida de um Homem: valores, direitos e deveres. Tais aprendizagens já deveriam vir do lar, mas nos é transferido para que façamos também o papel da família.

TAREFA 01 – PLANO DE TRABALHO
- ANÁLISE DE GRÁFICOS E TABELAS -

**"A matemática, senhora que ensina o homem
a ser simples e modesto, é a base
de todas as ciências e de todas as artes."
(Malba Tahan)**

TUTORA: **SÔNIA SUELI DA FONSECA CONCEIÇÃO ALVES**

CURSISTA: **CLÁUDIA HELENA RIBEIRO PEREIRA**

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
FUNDAÇÃO CECIERJ / SEEDUC-RJ
CIEP Brizolão 274- Maria Amélia Daflon Ferro
PROFESSORA: CLÁUDIA HELENA RIBEIRO PEREIRA
MATRÍCULA: 09190372
SÉRIE: 9º ANO
TUTOR: SÔNIA SUELI DA FONSECA CONCEIÇÃO ALVES

PLANO DE TRABALHO SOBRE ANÁLISE DE GRÁFICOS E TABELAS

CLÁUDIA HELENA RIBEIRO PEREIRA
chrp30@hotmail.com

I - INTRODUÇÃO

No nosso cotidiano, vemos constantemente tabelas e gráficos, inseridos em diversos contextos. Ao realizar a leitura de um jornal, verificamos que, quase sempre existe alguma reportagem acompanhada de uma tabela. As pessoas que não sabem ler uma tabela sentem dificuldade em compreender o que está sendo tratado na notícia.

Podemos encontrar organizadas em tabelas as mais variadas notícias. Quem nunca ouviu falar da tabela do campeonato brasileiro de futebol? Do quadro de medalhas das olimpíadas? Ou do quadro estatístico das intenções de voto em época de eleições?

No nosso dia-a-dia temos contato com formas variadas de organizar informações, porém é na escola que os alunos têm a oportunidade de aprender a observar e analisar esses instrumentos.

Quando trabalhamos com tabelas estamos desenvolvendo no aluno raciocínio lógico e mostrando a aplicabilidade da matemática.

II - ESTRATÉGIAS ADOTADAS NO PLANO DE TRABALHO

O Plano ocorrerá durante 02 semanas preenchendo um total de 08 aulas, ou seja, 400 minutos, seguindo o cronograma abaixo:

SEMANA	AULA	DURAÇÃO	ATIVIDADE
1	1	100 min	Interpretando gráficos e tabelas
1	2	100 min	Tratamento de dados
2	3	100 min	Trabalhando com estatística
2	4	100 min	Construindo gráficos no excel

Aula 1 - Interpretando gráficos e tabelas

- **Habilidade relacionada:**

Compreender probabilidade.
Analisar levantamento de dados estatísticos.

- **Pré-requisitos:**

Porcentagem, números fracionários, números decimais.

- **Tempo de Duração:**

100 minutos

- **Recursos Educacionais Utilizados**

Folha de atividades.
Calculadora comum.
Computador.

- **Organização da turma:**

Em dupla e/ou trio a fim de se obter um trabalho organizado e colaborativo.

- **Objetivos:**

Estudar conceitos de estatística, em especial leitura e interpretação de gráficos;
Desenvolver competências para criar uma visão global do tema.

- **Metodologia adotada:**

Com a folha de atividades e com o uso do caderno, vamos nos agrupar para respondermos às questões propostas abaixo.

- **Avaliação:**

Serão usados vários recursos dentre os quais: exercícios de aprendizagem, fixação e revisão, e relatórios escritos. (1,0 ponto)

ATIVIDADE 1

Os alunos irão pesquisar no laboratório de informática a tabela de jogos de um campeonato de futebol e construir um quadro com os seguintes dados:

	Jogo 1		Jogo 2		Jogo 3	
Times	Gols feitos	Gols recebidos	Gols feitos	Gols recebidos	Gols feitos	Gols recebidos
Equipe 1						
Equipe 2						
Equipe 3						

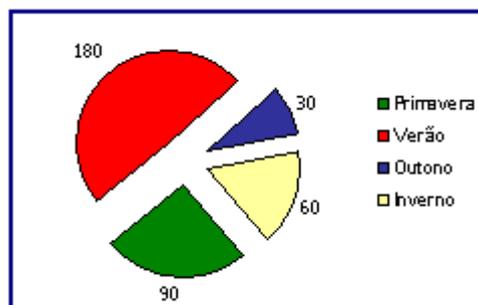
Com base na tabela, peça que os alunos irão calcular os seguintes indicadores:

1. Média de gols feitos por equipe
2. Média de gols tomados por equipe
3. Média do saldo de gols (que, em cada jogo, pode ser um número positivo ou negativo)
4. Média de vitórias

É importante mostrar aos alunos qual desses indicadores é mais significativo para analisar o desempenho de um time em um campeonato. Eles devem comentar que o principal critério é o número de vitórias. Pergunte, então, quais os possíveis critérios para decidir o vencedor de um campeonato, caso haja empate.

ATIVIDADE 2

Juliana decidiu perguntar a seus colegas qual era a estação do ano que eles preferiam. Após 180 questionários e a organização dos dados, obteve um gráfico circular. Os números correspondem à amplitude dos ângulos ao centro.



- a) Qual foi a percentagem de pessoas que responderam que gostavam mais da Primavera?
- b) Quantos responderam que gostavam mais do Inverno?
- c) Qual foi a moda? A quantas pessoas corresponde?
- d) Qual foi a estação menos escolhida?

Aula 2 – Tratamento de dados

▪ Habilidade relacionada:

Resolver problema envolvendo informações apresentada em tabela e/ou gráficos.

• Pré-requisitos:

Números fracionários, números decimais, noção de probabilidade.

• Tempo de Duração:

100 minutos

▪ Recursos Educacionais Utilizados

Folha de atividades.
Calculadora comum.

- **Organização da turma:**

Em dupla e/ou trio a fim de se obter um trabalho organizado e colaborativo.

- **Objetivos:**

Observar a aplicação dos dados estatísticos no mundo em que vivemos, reconhecendo assim, a importância da estatística.
Interpretar dados estatísticos apresentados por meio de tabelas e gráficos.

- **Metodologia adotada:**

Explicação sobre o tema Tratamento de dados, mostrando como analisar os dados estatísticos distribuídos em diferentes gráficos.

Com a utilização do data show, exposição de diversos gráficos para análise. Os alunos receberão os gráficos impressos para realizar as atividades.

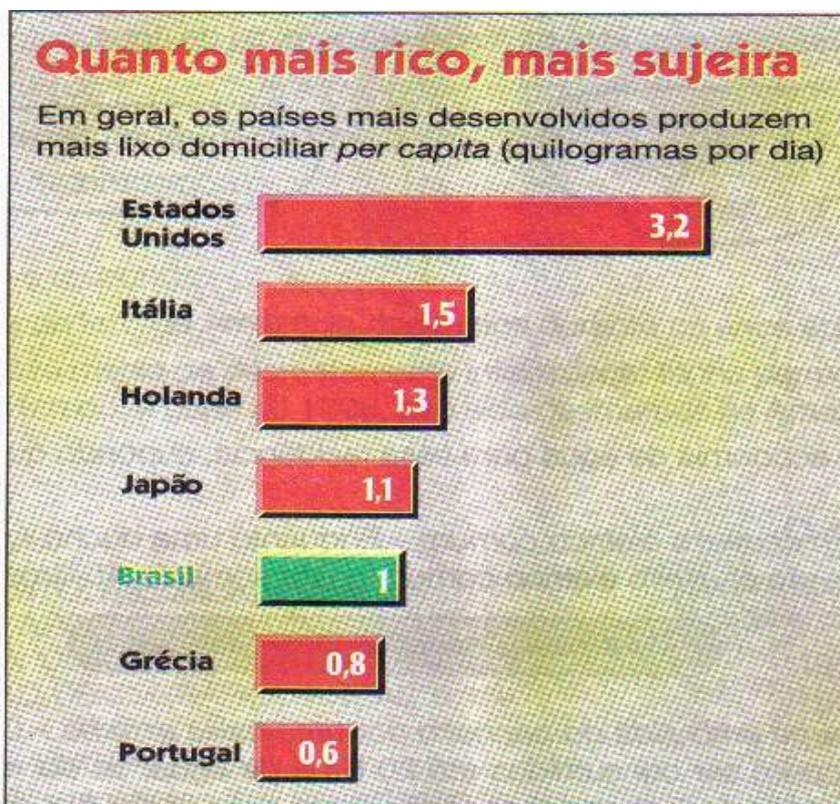
- **Avaliação**

Os alunos serão avaliados através da participação e desempenho durante as aulas, através da realização das tarefas e de relatórios. (1,0 ponto)

ATIVIDADE 1

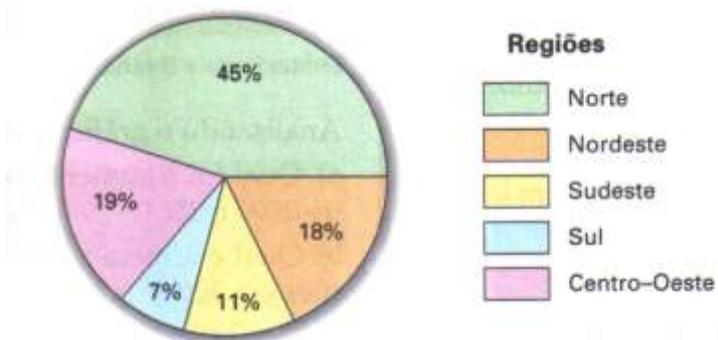
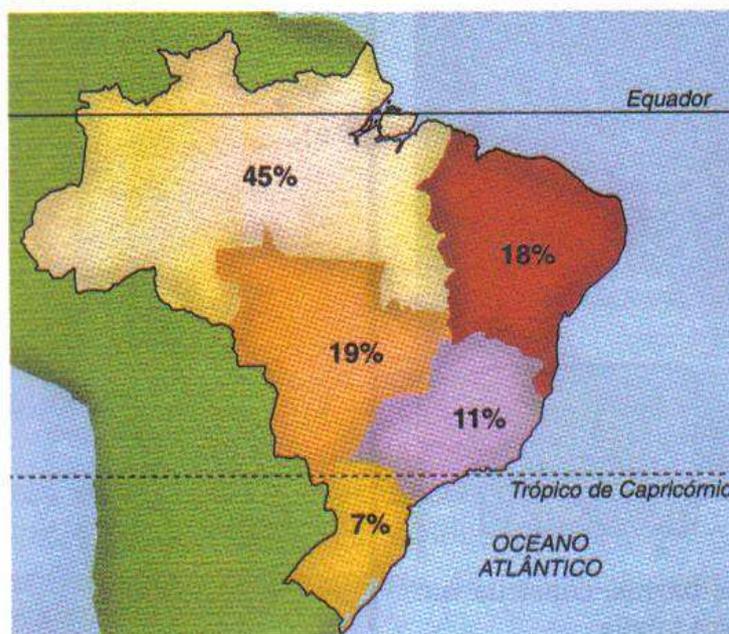
Observe alguns exemplos:

1. Produção per capita de lixo dos habitantes de alguns países



Fonte: Quid e Limpurb/SP, Veja, 17 mar.2009

2. Área que cada região ocupa do Brasil



Área que cada região ocupa no Brasil		
Região	Área (km ²)	Taxa percentual de ocupação
Norte	3 869 637,9	45%
Nordeste	1 561 177,8	18%
Sudeste	927 286,2	11%
Sul	577 214,0	7%
Centro-Oeste	1 612 077,2	19%
Brasil	8 547 403,5	100%

Observe que podemos representar a mesma informação de maneiras diferentes.

3. Utilização de meios de transporte

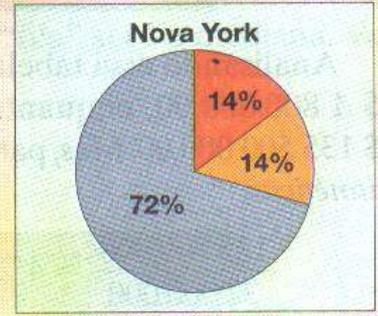
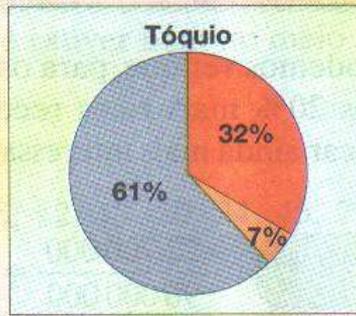
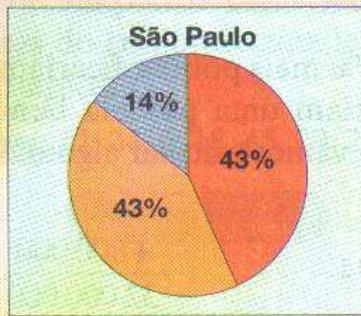
São Paulo está viciada em automóveis

Distribuição das viagens
Em % do total

Carro

Ônibus

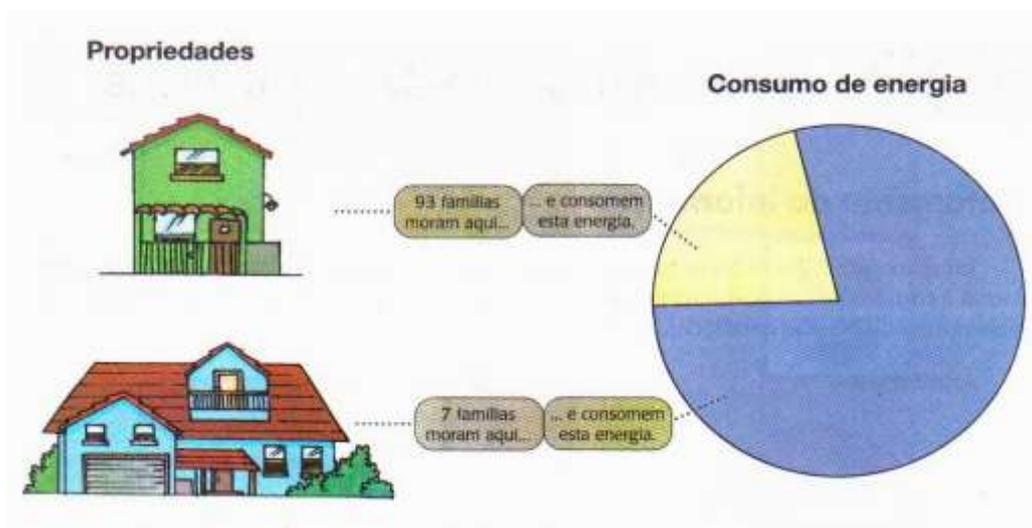
Metrô e trens



Fonte: Folha de S. Paulo, 2 mar. 2009

Por exemplo, sabemos que a geração de energia mundial poderá entrar em crise em pouco tempo e que seja preciso economizar o máximo possível. Quem é o maior responsável pelo consumo de energia e deve, portanto, ser o primeiro a aderir ao racionamento: os mais ricos que são poucos, ou os mais pobres, que são muitos?

Não podemos responder a esta pergunta sem antes ter conhecimento do consumo de energia de cada população, rica ou pobre. Para responder a essa pergunta um grupo de pesquisadores publicou a informação abaixo, referente a um grupo de 100 famílias:



Com essas informações a resposta se torna imediata. Observe os gráficos e responda você mesmo.

CIEP Brizolão 274 – Maria Amélia Daflon Ferro

SÃO SEBASTIÃO DO ALTO – RJ

PROF.: CLÁUDIA HELENA RIBEIRO PEREIRA

ALUNO: _____ Nº _____ DATA: ____/____/2012

TURMA :

MATEMÁTICA

ATIVIDADES

1) Em relação ao gráfico apresentado no exemplo 1, responda:

- Qual o título do gráfico?
- Qual o comentário apresentado no gráfico?
- Você concorda com este comentário? Justifique sua resposta.
- Respeitando os dados mostrados na tabela, calcule a produção per capita de lixo desse grupo de países.

2) Observe o exemplo 2, e escreva o nome de cada uma das três formas utilizadas para a representação da área ocupada pelas regiões brasileiras.

3) Um dos grandes problemas da cidade de São Paulo é o trânsito. Observe os gráficos apresentados no exemplo 3 e responda:

- Quantas vezes o percentual das pessoas que andam de metrô em Nova York é maior do que o de São Paulo?
- Analisando os gráficos podemos notar que nas cidades de Tóquio e Nova York o número de habitantes que utilizam transportes coletivos é bem maior do que em São Paulo. Faça uma pesquisa e responda por que isto ocorre tendo em vista que São Paulo, a maior cidade do Brasil, tem convivido atualmente com tantos problemas de trânsito e usam pouco o transporte coletivo.

4) O que é Estatística?

5) Se toda a espécie humana atual fosse formada por apenas 100 famílias, 7 dessas famílias estariam consumindo cerca de 80% de toda a energia gerada no planeta.

- Quanto por cento, em média, consumiria cada uma das 7 famílias?
- As outras 93 famílias, mais pobres, consumiriam os 20% restantes da energia. Quanto por cento, em média, estaria consumindo cada uma dessas 93 famílias?
- Quantas vezes maior é o consumo médio de energia de uma família “rica” em relação a uma família “pobre”?

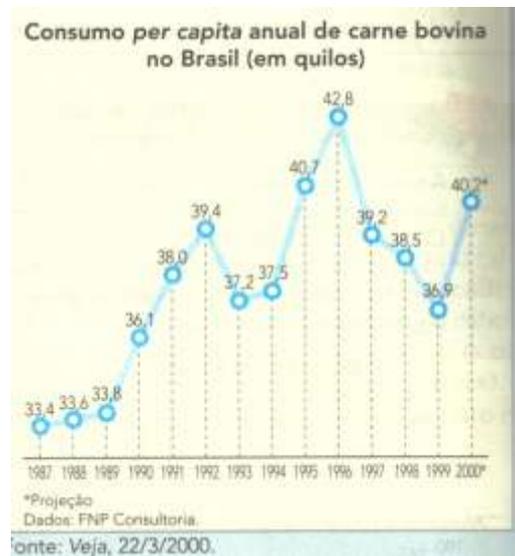
6) Veja uma tabela fictícia que mostra o consumo de energia elétrica de algumas famílias:

Consumo por família (kWh)	Número de famílias
50	300
100	400
250	250
400	50
Total	1 000

- Quantos kWh consomem, no total, as famílias de menor consumo?
- Quantos kWh consomem, no total, as famílias de maior consumo?
- Podemos afirmar que as famílias de maior consumo elétrico são as de maior renda? Por quê?
- Se todas as famílias aderirem ao Programa de Racionalização de Energia Elétrica e economizarem 5% cada uma, quantos kWh, no total, serão economizados?

7) Texto e gráfico publicado na Veja:

O consumo de proteína é um grande indicador de prosperidade. Dados preliminares indicam que cada brasileiro vai consumir, em média, 40 quilos de carne neste ano. A explicação para isso é o crescimento do PIB. O consumo deve aumentar também nas classes mais altas, em que os produtores informam ter havido uma onda anticarne vermelha, que parece ter acabado.



- O que é PIB? (pesquise)
- O que é consumo per capita anual? (pesquise)
- Em que ano o consumo per capita anual de carne bovina no Brasil foi mais alto?
- Entre quais anos houve o menor consumo de carne bovina?

Aula 3 – Trabalhando com estatística

- **Habilidade relacionada:**

Resolver problema envolvendo informações apresentada em gráfico.

- **Pré-requisitos:**

- **Tempo de Duração:**

100 minutos

- **Recursos Educacionais Utilizados**

Régua, lápis, borracha, lápis de cor, canetinha, calculadora comum.

- **Organização da turma:**

Em dupla e/ou trio a fim de se obter um trabalho organizado e colaborativo.

- **Objetivos:**

Construir corretamente uma tabela a partir de um levantamento de dados.

Construir e analisar com os dados estatísticos gráficos de linha, barras, colunas e setores, manualmente.

- **Metodologia adotada:**

Explicação sobre como resolver a atividade, ficando atentos na construção dos gráficos solicitados.

- **Avaliação:**

Os serão avaliados através da execução dos gráficos. (1,0 ponto)

ATIVIDADE 1

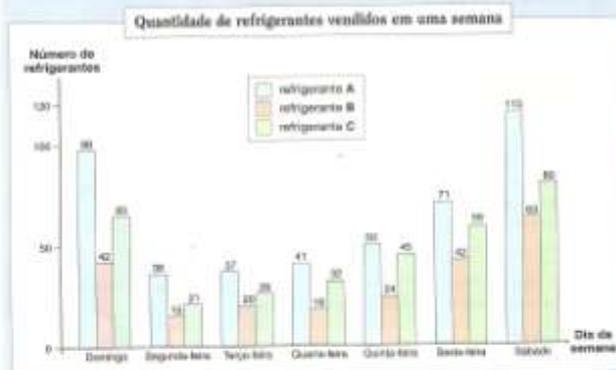
Exercícios do livro didático, trabalhando análise de gráficos e construção com ferramentas matemáticas dos mesmos.

1 O responsável por uma biblioteca fez uma pesquisa para saber a quantidade de livros que os frequentadores dessa biblioteca têm por ano. Observe na tabela ao lado os resultados dessa pesquisa.

QUANTIDADE DE LIVROS LIDOS POR ANO	
Número de livros	Número de frequentadores
1	12
2	30
3	43
4	82
5 ou mais	54

- Qual foi o tema da pesquisa realizada?
- Quantas pessoas foram entrevistadas?
- Quantas pessoas têm menos de 4 livros?
- Construa um gráfico de barras para representar os resultados dessa pesquisa.

2 O proprietário de uma lanchonete fez um levantamento para verificar a quantidade de cada tipo de refrigerante vendida em uma semana. Veja no gráfico abaixo o resultado do levantamento feito por esse proprietário.



De acordo com as informações do gráfico, monte uma tabela como a indicada abaixo, considerando o total de refrigerantes vendidos em cada dia da semana.

QUANTIDADE DE REFRIGERANTES VENDIDOS EM UMA SEMANA				
Dias da semana	f	fr	fa	far
Domingo				

Aula 4 – Construindo gráficos no excel

- **Habilidade relacionada:**

Analisar o comportamento de variável expresso em gráficos ou tabelas, como importante recurso para a construção de argumentação consistente.

- **Pré-requisitos:**

Leitura e interpretação de uma tabela, unidades de comprimento, porcentagem.

- **Tempo de Duração:**

100 minutos

- **Recursos Educacionais Utilizados:**

Régua, lápis, papel quadriculado, borracha, computador, software excel.

- **Organização da turma:**

Em dupla e/ou trio a fim de se obter um trabalho organizado e colaborativo.

- **Objetivos:**

Construir um gráfico de colunas.

Interpretar as informações contidas em um gráfico de coluna.

Construir um gráfico de colunas com o uso da planilha eletrônica:

Excel.

- **Metodologia adotada:**

Na sala de informática, os alunos assistirão o resultado de uma pesquisa "Hábitos de Informação e Formação de Opinião da População Brasileira", realizada pela empresa Meta Pesquisa de Opinião.

Fonte: <http://g1.globo.com/brasil/noticia/2010/06/rede-globo-e-emissora-preferida-aponta-pesquisa-encomendada-pelo-governo-federal.html>

Logo após assistimos no youtube uma vídeo aula sobre como criar gráficos no excel:

http://www.youtube.com/watch?v=N9t0s1_Oqr4&feature=related

- **Avaliação:**

Os alunos serão avaliados através da participação e desempenho durante as aulas, através da realização das tarefas e da posterior apresentação dos trabalhos que serão realizados no Excel. (2,0 pontos)

ATIVIDADE 1

No laboratório de informática, trabalhando com o programa Excel.

- identificação da planilha e suas células e movimentação;
- digitação de tabelas, anteriormente elaboradas;
- utilização de auxiliar de gráficos e seu passo-a-passo;
- formatação dos gráficos.

ATIVIDADE 2

Elaboração de questionário com cinco questões sobre um tema a ser escolhido pelo grupo, para entrevistar 50 pessoas.

ATIVIDADE 3

Organização dos dados coletados com as entrevistas, tabulação e construção de gráficos no Excel.

ATIVIDADE 4

Finalização do trabalho com análise dos gráficos e apresentação para os demais colegas.

AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através da participação e desempenho durante as aulas, através da realização das tarefas e da posterior apresentação dos trabalhos que serão realizados no Excel. (2,0 pontos)

IV- FONTES DE PESQUISA

<http://g1.globo.com/brasil/noticia/2010/06/rede-globo-e-emissora-preferida-aponta-pesquisa-encomendada-pelo-governo-federal.html>

Acesso em 10 de novembro de 2012.

http://www.youtube.com/watch?v=N9t0s1_Oqr4&feature=related

Acesso em 09 de novembro de 2012.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Oswaldo e MACHADO, Antonio. Matemática e realidade. 9º Ano. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

FUGITA, Felipe e FERNANDES, Marco Antonio Martins. Matemática- Para viver juntos. 9º Ano. São Paulo: Edições SM Ltda. , 2011.

DANTE, Luiz Roberto. Contexto & Aplicações: ensino médio: volume único. São Paulo: Editora Ática, 2001.

CAVALCANTE, Luiz G; SOSSO, Juliana; VIEIRA, Fábio; ZEQUI, Cristiane. MAIS MATEMÁTICA. 8ª Série. Editora Saraiva, 2001.