

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
FUNDAÇÃO CECIERJ / SEEDUC-RJ
COLÉGIO: C. E. Dr. BARROS BARRETO
PROFESSOR: JULIANA MARIA SOUZA RANGEL DOS SANTOS
MATRÍCULA: 0945051-1
SÉRIE: 9º ANO ENSINO FUNDAMENTAL
TUTOR (A): LILIAN RODRIGUES ZANELLIDA COSTA DE PAULA

AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PLANO DE TRABALHO 1: PLANO DE TRABALHO SOBRE ANÁLISE DE TABELAS E GRÁFICOS

Juliana Maria Souza Rangel dos Santos
julumaria@yahoo.com.br

Pontos Positivos:

- ✓ Aula mais atrativa com o auxílio do Excel,
- ✓ Atividade prática e investigativa de entrevista, promovendo na prática escolar a interdisciplinaridade e a conexão entre diversos assuntos, facilitando assim, a comparação entre eles, especialmente para estabelecer conclusões ao apresentar a síntese do levantamento de dados de forma simples e dinâmica.
- ✓ Construção de tabelas com os dados coletados pelos próprios alunos, produzindo uma impressão mais rápida e viva do assunto em estudo, os quais nos dias de hoje podem ser vistos frequentemente ocupando lugar de destaque nos meios de comunicação escrita e falada.
- ✓ Trabalho em equipe, que promoveram a criatividade, reflexão e construção críticas;

Pontos Negativos:

- ✓ Dificuldades em utilizar o laboratório de informática com a finalidade proposta, pois o mesmo não tinha o programa instalado, por tanto tive que instalá-lo em todas as máquinas.
- ✓ Faltou por parte dos alunos o pré-requisito da propriedade fundamental das proporções, por tanto acredito que deveria ter feito uma revisão no início deste plano de trabalho.

Alterações:

- ✓ Acrescento em meu plano de trabalho, uma revisão de proporcionalidade.

Impressões dos alunos:

- ✓ Os alunos gostaram das aulas diferenciadas, e perguntavam “É assim que os repórteres fazem aqueles gráficos que aparecem normal da televisão?”
- ✓ Acredito que o que mais gostaram foi do trabalho de entrevista e construção de gráficos no Excel .

1. Introdução:

No ensino fundamental é evidente a dificuldade dos alunos em entender o conceito de área de uma figura plana. Em geral, os professores trabalham meramente aplicações de fórmulas e o aluno não sabe o que realmente significa quando diz: a área desta folha é 10 cm^2 . Tal conceito deve ser introduzido, a princípio, na quinta série do Ensino Fundamental, de forma clara e precisa, sendo necessário retomá-lo nas demais séries, caso os alunos não tenham claro tal conceito.

Com o objetivo de um melhor entendimento e interesse dos alunos sobre este conceito tão importante dentro da Geometria, este artigo apresenta uma maneira de trabalhar “área” no ensino fundamental, o qual pode ser adaptado para todas as séries. Neste sentido, são propostas atividades experimentais envolvendo materiais concretos, a serem desenvolvidas com o aluno em sala de aula. Tais atividades têm o objetivo de fazer com que o aluno descubra propriedades matemáticas que devem ser formalizadas após as atividades.

São propostas atividades que possibilitam ao aluno aplicar o conceito adquirido, no seu cotidiano, permitindo que este aluno tenha mais facilidade para relacionar o que é dado em sala de aula com o seu dia-a-dia.

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.
 - 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 e através do Excel.
- Interpretar e transmitir informações por meio de gráficos; utilizando a escala para dar precisão.

2-Desenvolvimento

O trabalho será realizado em pequenos grupos, tendo em vista que os alunos devem ter em mente que diferenças individuais sempre ocorrerão e, por isso mesmo, a colaboração de todos é necessária para a compreensão do conteúdo estudado.

Em todas as atividades haverá um espaço inicial para a explicação da professora e um tempo para serem realizadas pelos grupos. Após isso, teremos um momento para a apresentação do trabalho dos grupos aos seus colegas e por fim, um fechamento conjunto entre a professora e seus alunos.

→ Recursos Educacionais Utilizados:

Para a realização destas atividades, serão necessários os seguintes recursos:

- ✓ Quadro branco;
- ✓ Caneta para quadro branco;
- ✓ Lápis e folha de aula;
- ✓ Computador;

- ✓ Jornais e revistas em que apareçam diferentes tipos de gráfico,
- ✓ papel quadriculado,
- ✓ régua

→ **Pré-requisitos:**

Para desenvolver esta atividade é requerido dos alunos o conhecimento prévio de:

- ✓ Equações do 1º grau;
- ✓ Operações básicas;
- ✓ Expressões algébricas;
- ✓ Proporcionalidade direta e indireta.

→ **Tempo de Duração:**

200 minutos (4 horas/aulas).

Atividade 1

1ª etapa

Proponha à turma uma pesquisa sobre gráficos em jornais e revistas. Divida os alunos em grupos de quatro e distribua, para cada um, materiais que contenham vários tipos de gráfico - barras, linhas, pizza etc. Certifique-se que os gráficos escolhidos tratem de temas que os alunos tem familiaridade - número de alunos na escola, dados sobre desmatamento, população etc. Coloque no quadro algumas perguntas:

- Que tipo de informação cada gráfico apresenta?
- Qual deles vocês julgam mais fácil de ler? Por quê?

Peça que registrem as informações no caderno e, em seguida, abra a discussão sobre as características e a adequação de cada formato às informações nele contidas. Peça que os alunos elejam o formato que lhes parece mais fácil. É bem provável que sejam escolhidos os gráficos de barras verticais.

2ª etapa

Selecione alguns gráficos de barras para uma análise detalhada. Procure representações que tragam diferentes escalas e intervalos - um gráfico pode ter uma escala de zero a dez e marcações de dois e dois, outro pode variar de zero a cem, com intervalos de dez em dez, e assim por diante.

Comece perguntando aos alunos quais são as principais informações apresentadas. O que mostra cada gráfico? Do que se trata?

Em seguida, chame a atenção da turma para as diferentes escalas e intervalos utilizados. Todas as representações usam a mesma escala? Não? Por quê? Explique aos alunos que,

na hora de criar um gráfico, é preciso pensar em uma escala em que caibam todas as informações que queremos. Se os dados que vamos inserir variam de zero a dez, o gráfico deve ter, pelo menos, uma escala com esses valores.

Peça que observem, também, os intervalos em que os gráficos estão divididos. Explique à turma que essa divisão ajuda a tornar o gráfico mais preciso e claro. Os alunos vão perceber que são intervalos regulares e crescentes: 2, 4, 6, 8... 5, 10, 15, 20... Proponha que respondam oralmente: Se eu fizer um gráfico com intervalos de três em três, quais números devo incluir? A classe certamente dirá 3, 6, 9, 12...

3ª etapa

Proponha que a turma faça uma pesquisa de opinião na escola. Comece explicando aos alunos que a atividade consiste em um levantamento de informações sobre um tema determinado. Para isso, é preciso escolher um assunto, formular perguntas e conversar com os entrevistados.

Em seguida, escolha o tema da pesquisa com a turma. Uma opção é fazer um levantamento sobre os livros lidos na roda de leitura da última semana, perguntando aos colegas das outras classes qual obra mais gostaram. O resultado pode ser usado para que os alunos preparem, na aula de Língua Portuguesa, uma resenha sobre o livro mais votado.

Divida a turma em grupos de quatro e proponha que entrevistem os colegas das outras classes. Explique que cada grupo deve levar um caderno com uma tabela, em que as respostas serão colocadas:

Livro que os alunos mais gostaram					
Nome do entrevistado	Livro 1	Livro 2	Livro 3	Livro 4	Livro 5
João	1				
Maria		1			
Fernando			1		
Henrique				1	
José		1			

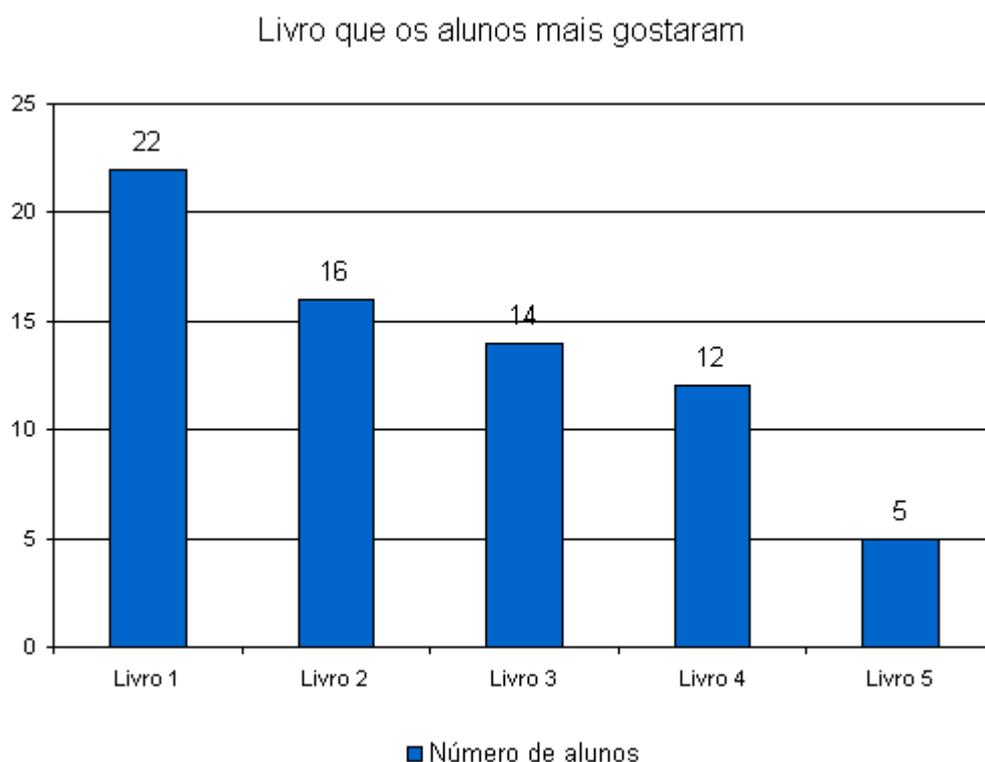
4ª etapa

De volta à sala, proponha que a turma socialize as informações e coloque-as em uma tabela coletiva. Em seguida, peça que os grupos se reúnem e somem os resultados. No exemplo dos livros, eles descobrirão que 22 colegas gostam do primeiro, 16 do segundo, 14 do terceiro etc.

Livro que os alunos mais gostaram					
	Livro 1	Livro 2	Livro 3	Livro 4	Livro 5
Número de alunos	22	16	14	12	5

Em seguida, peça que cada grupo elabore um gráfico de barras para expressar os resultados obtidos. Para isso, retome as explicações da aula anterior. Mostre a eles que, em primeiro lugar, é preciso traçar os eixos X e Y no papel quadriculado com a ajuda da régua. Em seguida, cada grupo deve definir a escala e os intervalos que lhes parecerem

mais eficientes para apresentar os dados. É provável que surjam opções diferentes, o que irá enriquecer a discussão dos resultados.



Dê um tempo para que os grupos terminem e faça uma exposição dos resultados obtidos. Discuta com a turma as diferentes escalas e intervalos usados. Quais foram mais adequados? Por quê? No exemplo dos livros a melhor opção seria colocar uma escala de zero a 25, dividida de 5 em 5. Pergunte o que aconteceria se os números fossem maiores, com três ou quatro casas decimais. A escala teria que mudar? E os intervalos?

Atividade 2: Vivenciando na sala de aula coleta de dados e construção de tabelas.

Tema: Quem tem computador?

1. Você tem computador em casa?
2. Você tem outro lugar onde possa usar o computador?
3. O que você mais faz no computador?
4. Você conhece o Excel?
5. Você já fez algum trabalho no Excel?

Atividade 3: 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 4: Elaboração de questionário com cinco questões sobre um tema a ser escolhido pelo grupo, para entrevistar 50 pessoas.

Atividade 5: Organização dos dados coletados com as entrevistas, tabulação e construção de gráficos no Excel.

Atividade 6: Finalização do trabalho com análise dos gráficos e apresentação para os demais colegas.

3. Avaliação

Proponha à turma um novo exercício, com base nos conhecimentos adquiridos na aula. Peça que criem um gráfico com as informações sobre o crescimento populacional da cidade nos últimos cinco anos. Apresente os dados e peça que criem os gráficos individualmente no papel quadriculado. Analise os resultados e certifique-se de que os alunos entenderam como transmitir informações por meio de gráficos e se utilizaram escala e intervalos pertinentes.

A avaliação levará em conta também a participação de cada aluno na execução de cada tarefa proposta, tentativa de resolução dos exercícios de fixação e entendimento do aluno perante os conteúdos apresentados.

4. Referências:

BOSQUILHA, Alessandra & AMARAL, João Tomás. **Minimanual Compacto de Matemática: Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília – DF: MEC/SEF, 1998.

GONÇALVES, C.F.F.; STRAPASSON, E. **O Tratamento da Informação: Estatística**. 1ª ed. Londrina: Eduel, 2007. cap.1 - p.1.

IEZZI, Gelson. **Matemática e Realidade**. 8ª série, 5 ed. São Paulo: Atual, 2005

LOPES, C. A. E. **A Probabilidade e a Estatística no Ensino Fundamental: uma análise curricular**. Campinas, SP: Faculdade d