

FILIPPE DE SOUZA BENTO

Análise de Gráficos e de Tabelas

Trabalho apresentado ao Curso de Formação
Continuada da Fundação CECIERJ – Consórcio
CEDERJ
Orientador: Andréa Silva de Lima (Tutora)
Grupo: 1
Série: 9º ano do Ensino Fundamental

RIO DE JANEIRO

2013

INTRODUÇÃO

Este plano de trabalho tem por objetivo apresentar aos alunos do 9º ano os principais tipos de gráficos, levá-los a compreender e analisar informações apresentadas em gráficos e tabelas e a construí-las a partir de dados reais.

A falta de interpretação e utilização do raciocínio lógico faz com que o aluno tenha dificuldade em resolução de problemas, mas não podemos desanimar. Devemos buscar problemas instigantes e situações nas quais eles podem se identificar.

Esse plano de atividade é uma grande oportunidade de mostrar aos alunos o quanto os conceitos matemáticos são importantes, já que eles terão a oportunidade de participar de todo o processo de construção de um gráfico real que poderá ser utilizado pelo colégio futuramente para criar projetos.

DESENVOLVIMENTO

Atividade 1 – Conhecendo os tipos de gráficos

Habilidades relacionadas: Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos; Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa; Resolver problema que envolva porcentagem.

Pré-requisitos: Conhecimento sobre porcentagem e números decimais.

Tempo de duração: 100 minutos

Recursos Educacionais Utilizados: Projetor e livro didático

Organização da Turma: Individual

Objetivos: Ler e interpretar gráficos.

Metodologia adotada:

A atividade inicia-se com um breve bate-papo com os alunos, com o intuito de saber quais conhecimentos que eles têm acerca de gráficos, tais como a utilidade dos gráficos, elementos importantes que não podem faltar para uma boa compreensão dos dados apresentados e tipos de gráficos que eles conhecem. Logo após, segue-se a apresentação de alguns slides com dados expostos em gráficos de linha, barras e setores.

O primeiro slide é um Gráfico de Linha, que apresenta informações coletadas e analisadas pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), tem como tema o quantitativo de crianças que trabalhavam entre 1992 e 2007.

Na apresentação desse slide foram inclusas as seguintes perguntas:

- Qual era o percentual de jovens e crianças que trabalhavam em 1998?
- Em que período o percentual de jovens e crianças que trabalhavam apresentou um crescimento?
- O que houve com o percentual de jovens e crianças que trabalhavam em 2007 com relação ao ano de 1992?

- O que possivelmente acarretou esse decréscimo na taxa percentual de jovens e crianças ocupadas?

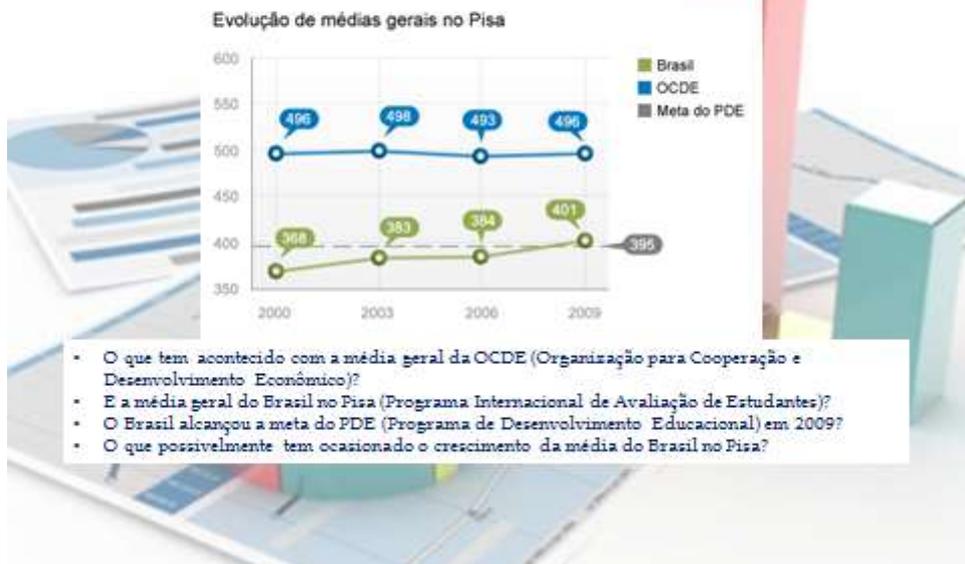


No segundo slide está representado, através de um gráfico de linha, o desempenho do Brasil no PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes), que pode ser comparado com as médias estipuladas pela OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Estudantil).

Nesse slide foram inseridas algumas perguntas para análise do gráfico e discussão com os alunos:

- O que tem acontecido com a média geral da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico)?
- E a média geral do Brasil no Pisa (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes)?
- O Brasil alcançou a meta do PDE (Programa de Desenvolvimento Educacional) em 2009?
- O que possivelmente tem ocasionado o crescimento da média do Brasil no Pisa?

Gráfico de Linha



O terceiro slide apresenta um gráfico de barras, no qual foi exposto o IDEB a nível nacional nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Antes de apresentar esse slide, um vídeo com uma reportagem do Jornal Nacional da Rede Globo de Televisão a respeito do IDEB de 2011, exibido em 2012, será reproduzido. O vídeo encontra-se no site: <http://g1.globo.com/educacao/noticia/2012/08/pais-supera-metas-do-ideb-no-ensino-fundamental-e-igual-a-no-ensino-medio.html>.

Na apresentação do slide estão presentes os seguintes questionamentos:

- As metas do IDEB foram alcançadas em todos os níveis de escolaridade?
- Em qual grau de escolaridade o resultado coincidiu com a meta?
- Qual a meta para cada nível de escolaridade em 2021?
- Como você pode contribuir para o aumento desse índice?
- Que benefício você terá com essa contribuição?

Gráfico de Barras



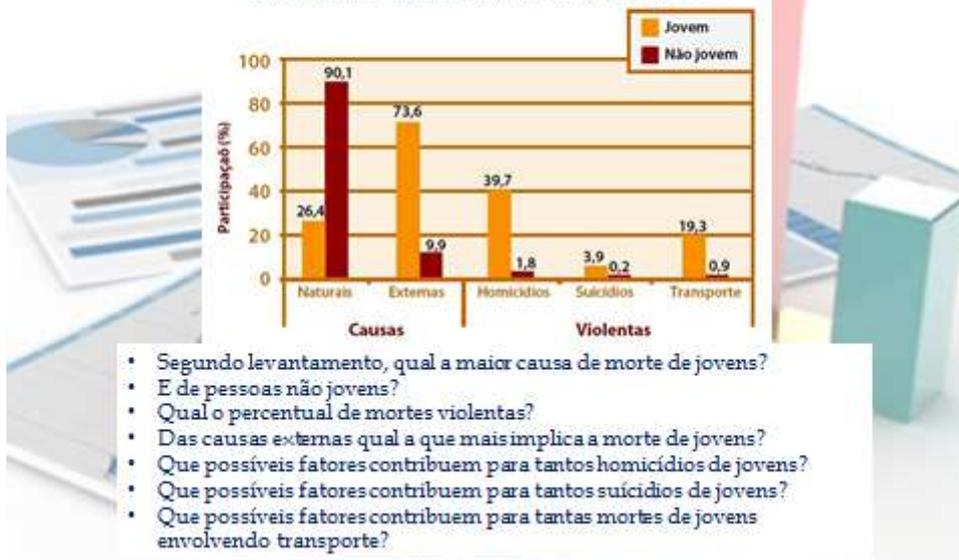
No slide seguinte há outro gráfico de barras que retrata um assunto muito interessante para debater com os alunos que são as causas de mortalidade de jovens no Brasil. É momento propício para em um ambiente descontraído orientá-los socialmente.

Nesse slide são feitas as seguintes perguntas:

- Segundo levantamento, qual a maior causa de morte de jovens?
- E de pessoas não jovens?
- Qual o percentual de mortes violentas?
- Das causas externas qual a que mais implica a morte de jovens?
- Que possíveis fatores contribuem para tantos homicídios de jovens?
- Que possíveis fatores contribuem para tantos suicídios de jovens?
- Que possíveis fatores contribuem para tantas mortes de jovens envolvendo transporte?

Gráfico de Barras

Gráfico 2.1. Causas de Mortalidade Jovem e Não Jovem (em %). Brasil, 2008.



O último gráfico apresentado é um gráfico de setores. Nesse gráfico estão expostos dados da última eleição para a presidência da República, realizada em 2010. É oportuno explicar aos alunos como funcionam as eleições no que diz respeito a votos válidos, brancos e nulos, mandatos, 2º turno, dentre outros elementos que sejam interessantes abordar ou que sejam mencionados pelos alunos. Nesse slide o cálculo percentual deve ser lembrado.

As perguntas presentes nesse slide são:

- Quais candidatos foram para o segundo turno na eleição 2010?
- Quantos votos recebeu o candidato mais votado, se o total de votos válidos foi 101 590 153?



Para finalizar a apresentação dos gráficos são feitas duas perguntas que relativas ao que foi visto por eles nos slides anteriores.



Em seguida são propostas atividades de análise de gráficos presentes no livro didático para fixação do conteúdo.

Atividade 2 – Construção de tabelas e gráficos a partir de dados de pesquisa de campo

Habilidade relacionada: Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Pré-requisitos: Porcentagem, tipos de gráfico e regra de três.

Tempo de duração: 100 minutos

Recursos Educacionais Utilizados: Cartolina, dados coletados pelos próprios alunos, lápis, papel e calculadora.

Organização da Turma: Grupos de no máximo 6 alunos.

Objetivos: Modelar uma situação real por meio de tabelas e gráficos;

Metodologia adotada:

Essa atividade é constituída de três momentos, o primeiro é a coleta de dados, o segundo, a organização dos dados coletados em tabelas para construção de gráficos e o terceiro é a reprodução dos gráficos em cartazes para exposição no colégio.

Primeiro Momento

Nessa etapa a turma será dividida em 5 grupos para que façam um “mini censo” em turmas do mesmo turno no colégio. Cada grupo ficará encarregado de fazer uma pergunta. As perguntas que serão sorteadas entre os grupos serão:

- I. Qual profissão você pretende exercer? (apenas com as turmas do E.M.)
- II. Qual a sua disciplina favorita?
- III. Quantos livros você lê em média no ano?
- IV. Qual o veículo de notícias ao qual você mais acessa?
- V. Quantas vezes por semana você pratica alguma atividade física?

A coleta dos dados deve ser feita ao longo da semana.

Segundo Momento

Essa etapa deverá ser feita em sala de aula para que haja a supervisão do professor e todas as dúvidas que possam surgir sejam sanadas.

Os alunos montarão as tabelas e farão o esboço de seus gráficos em sala de aula.

O grupo responsável pela primeira pesquisa que fará o levantamento dos dados apenas com os alunos do Ensino Médio selecionará as profissões mais citadas para pôr em destaque em seu gráfico, as profissões pouco citadas serão ditas como “outras profissões”, mas deverão estar detalhadas na tabela. Esse grupo deverá fazer um gráfico de setores. Para isso, utilizarão o conceito de porcentagem e de regra de três.

O grupo responsável pela segunda pesquisa fará uma tabela com o nome de todas as disciplinas lecionadas no colégio, o quantitativo de alunos que gostam de cada disciplina e o percentual numa terceira coluna. Esse grupo deverá fazer um gráfico de barras.

O grupo responsável pela terceira pesquisa montará uma tabela onde na primeira coluna constará a quantidade média de livros lidos, na segunda quantos alunos leem aquela determinada quantidade de livros e na terceira o percentual correspondente. Esse grupo deverá fazer um pictograma.

O grupo responsável pela quarta pesquisa construirá uma tabela, aonde deve constar o quantitativo e o percentual de alunos que preferem ler jornal, os que preferem assistir reportagens jornalísticas em TV, os que preferem ler as notícias na internet, os que preferem ouvir notícias em rádios e os que não se preocupam em saber as notícias. Esse grupo deverá fazer um gráfico de setores. Assim como o grupo responsável pela primeira pesquisa, esse grupo utilizará o conceito de porcentagem e de regra de três.

O grupo responsável pela quinta e última pesquisa deverá fazer uma tabela na qual a primeira coluna estará relacionada à quantidade de dias da semana, que varia de 0 a 7, a segunda coluna mostrará o quantitativo de alunos correspondente a cada quantidade de dias e na terceira o percentual correspondente. Esse grupo deverá fazer um gráfico de barras.

Terceiro Momento

Os alunos montarão seus cartazes com os gráficos ampliados para exposição no mural do colégio.

AVALIAÇÃO

A avaliação envolve aluno e professor e deve ser realizada de maneira que ambos possam avaliar o quanto se desenvolveu cada uma das competências relacionadas aos temas estudados. A atividade 1, a ser iniciada coletivamente e finalizada individualmente, irá gerar discussões a cerca dos temas abordados pelos gráficos que serão analisados pelos alunos. Nessa atividade o professor poderá avaliar a participação dos alunos através de suas reflexões e argumentos críticos acerca dos dados e temas apresentados.

A realização das atividades do livro didático e discussões sobre as mesmas não pode deixar também de ser pontuada, pois nesse momento o conhecimento também está sendo construído.

A construção de gráficos e tabelas a partir de dados coletados pelos próprios alunos será o principal instrumento de avaliação das habilidades propostas no estudo de tabelas e gráficos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GIOVANNI JÚNIOR, JOSÉ RUY; CASTRUCCI, BENEDICTO. **A Conquista da Matemática**, 9º ano. São Paulo: FTD, 2009.

ROTEIROS DE AÇÃO – Análise de Gráficos e Tabelas – Curso de Aperfeiçoamento oferecido por CECIERJ referente ao 9º ano do Ensino Fundamental – 4º bimestre/2013 – <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/> acessado em 28/11/2013.

SOUZA, JOAMIR ROBERTO DE; PATARO, PATRÍCIA ROSANA MORENO. **Vontade de Saber Matemática**, 9º ano. São Paulo: FTD, 2009.