

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO: TABELAS E GRÁFICOS PARA TURMAS DE SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Edérison Luiz Grizafis
Universidade Estadual de Ponta Grossa
derolg@hotmail.com

Antoniely Juliany Rodrigues da Rosa
Universidade Estadual de Ponta Grossa
antonielydarosa@gmail.com

Karen Cristielle Ribeiro da Rocha
Universidade Estadual de Ponta Grossa
karen.rocha07@hotmail.com

Luzybel Tuski Biba
Universidade Estadual de Ponta Grossa
luzybier@gmail.com

Elaine Berger de Ramos Marques
Universidade Estadual de Ponta Grossa
elaine.brmarques@gmail.com

Luiza Takako Matumoto
Universidade Estadual de Ponta Grossa
luizapg@gmail.com

Resumo:

No dia-a-dia, há várias formas de organizar informações, e na escola é onde os alunos têm a oportunidade de aprender, observar, analisar e organizar essas informações. Neste intuito, um projeto de ensino foi elaborado por acadêmicos de Licenciatura em Matemática, com supervisão da professora responsável pelas turmas de sexto ano do ensino fundamental II, propondo aulas referente à tabelas e gráficos, na Escola Municipal Halia Terezinha Gruba, localizada nas dependências da Universidade Estadual de Ponta Grossa-UEPG/PR. Os objetivos do projeto foram ensinar a coleta de dados, ler e interpretar informações até organizá-las em tabelas e gráficos simples. As aulas foram expositivas e interativas onde foram apresentadas às turmas gráficos e tabelas em geral, e posteriormente realizada uma atividade norteadora para avaliação bimestral. Por fim, foi proposto um pequeno trabalho em grupo para os alunos, buscando avaliar a eficiência da metodologia de ensino. A atividade em grupo foi realizada sem muitas dificuldades, mostrando um bom desempenho por parte dos alunos, uma boa compreensão dos tratamentos de informações para a faixa etária, indicando que as expectativas sobre o projeto foram atingidas a contento.

Palavras-chave: Estatística descritiva. Interpretação de tabelas e gráficos. Ensino Fundamental II.

Surgimento da ideia

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, oportuniza uma experiência no ambiente escolar, permitindo o contato direto com os alunos da educação básica antes do fim da formação. Os acadêmicos de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Ponta Grossa/PR, bolsistas do PIBID, elaboram modelos de aulas diferenciadas, para as escolas da rede de ensino com a ajuda dos professores supervisores e coordenação do PIBID. Por melhor escolha entre os acadêmicos e a professora supervisora, levando em conta o tempo de aplicação, optou-se pelo conteúdo de tabelas e gráficos que está dentro da grade curricular do primeiro bimestre.

O conteúdo escolhido apresenta dificuldades de compreensão, mas

[...] todo aluno normal é capaz de um bom raciocínio matemático desde que se apele para a sua atividade e se consiga assim remover as inibições afetivas que lhe conferem com bastante frequência um sentimento de inferioridade nas aulas que versam sobre essa matéria (PIAGET,1975, p. 65).

As tabelas e gráficos fazem parte da linguagem visual, uma forma de apresentar dados e informações, com o objetivo de produzir no público ou no aluno uma impressão mais rápida e viva do assunto em questão, os quais, nos dias de hoje, podem ser vistos nos meios de comunicação escrita e falada. Sendo assim, o recurso da linguagem gráfica torna possível utilizar números para descrever fatos, promovendo na prática escolar a interdisciplinaridade e a conexão entre diversos assuntos, facilitando a comparação entre eles.

Quando se trabalha as noções de estatística no ensino fundamental, devemos ter a visão de que se pode aplicar uma metodologia que ofereça aos alunos uma visão clara e objetiva da sua importância, já que ela está presente nas diversas situações do cotidiano.

Para Lopes (2004), ao considerar o ensino de estatística como análise de dados, os educadores matemáticos, em qualquer nível de ensino, possivelmente estão comprometidos com a construção da cidadania do estudante. O trabalho com a estatística também poderá auxiliar o estudante no desenvolvimento do raciocínio crítico, integrando-se as distintas disciplinas.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental – PCN (BRASIL, 1997 e 1998), no que se refere à estatística descritiva, o aluno deve construir procedimentos para coletar e organizar dados, bem como interpretar informações apresentadas em tabelas ou gráficos.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi possibilitar aos alunos de sexto ano do ensino fundamental II, uma adequada interpretação de gráficos e tabelas, auxiliando na compreensão de questões atuais, oferecendo metodologias e sugestões de atividades sobre o tema proposto.

Pesquisas para aulas

Realizou-se uma busca bibliográfica sobre o assunto e como poderia ser apresentado (BERGAMO, 2017), (LOPES, 1998), (PEÇA KARPINSKI, 2008). Seguindo referências como base para as aulas (A MAGIA DA MATEMÁTICA, 2017)(SOUZA, 2011), decidiu-se que o melhor seria ministrar cinco aulas para passar todo o conteúdo aos estudantes. Dividiu-se as aulas em: uma aula expositiva, uma para os alunos completarem um gráfico e responder algumas questões com auxílio dos acadêmicos; outra para uma avaliação com respostas analíticas e descritivas e duas para atividades em grupo.

Desenvolvimento de aulas

Na primeira aula, foi pedido para que os alunos observassem o seu horário semanal de aulas e respondessem se conseguiriam compreender facilmente. Em seguida, explicou-se que o horário escolar é uma tabela, a qual poderia ser reorganizada, dando origem a uma nova, onde também poderia ser criado o gráfico. Exposto no quadro negro e com auxílio dos alunos, foi organizado o horário. Propôs-se que cada aluno reproduzisse a tabela no caderno, utilizando régua, lápis e caneta (Ver Figura 1).

As opções de assunto para as tabelas e gráficos, que seriam trabalhados, versavam sobre elementos do cotidiano e tinham a intenção de serem úteis para a melhor adaptação dos alunos ao primeiro ano do ensino fundamental II.

Com a tabela pronta, construiu-se junto com os alunos, o gráfico do número de aulas semanais por disciplina. Para tanto, foi distribuído papel quadriculado para melhor resultado. Após o término dos gráficos, foram levantadas algumas questões que pudessem ser respondidas, questões como:

- Qual disciplina tem mais aulas durante a semana?
- Qual tem menos aulas?
- Quantas aulas as disciplinas de português e matemática têm juntas?

- E quantas aulas a disciplina de matemática tem a mais que a disciplina de inglês?

Os resultados foram satisfatórios, pois os alunos corresponderam às expectativas ao participarem dos questionamentos e responderem corretamente.

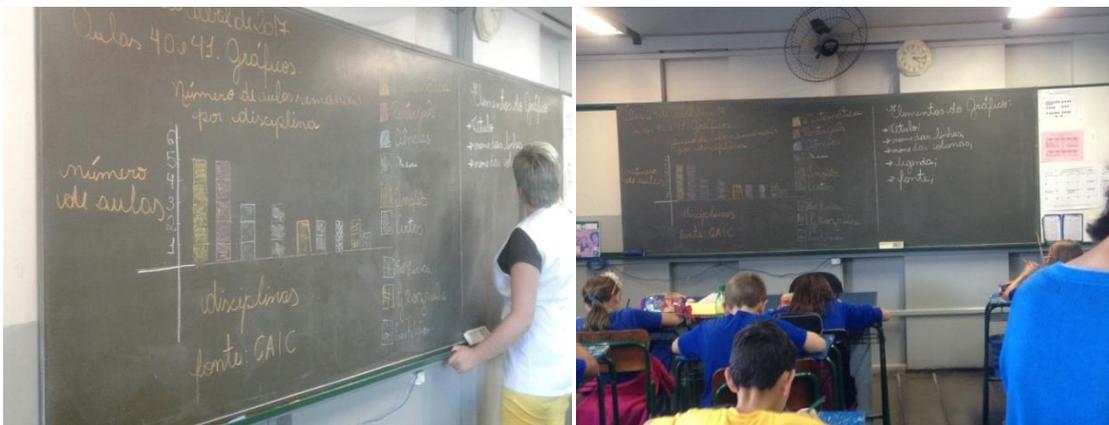


Figura 1: Acadêmica ministrando a primeira aula, visão geral da sala.

Fonte: Os autores

Já na segunda aula, com o auxílio do quadro negro, foi proposto um gráfico incompleto, onde tinha-se como objetivo preenche-lo através de um questionamento aos alunos (Figura 2). Após observar as turmas, percebeu-se que seria mais interessante que os próprios alunos o preenchessem. A princípio, os alunos tinham a convicção de que poderiam responder, mas após a primeira questão, refletiram e perceberam que não seria possível responder, pois o gráfico estava incompleto. Assim um a um, foram chamados ao quadro para completarem o gráfico incompleto.

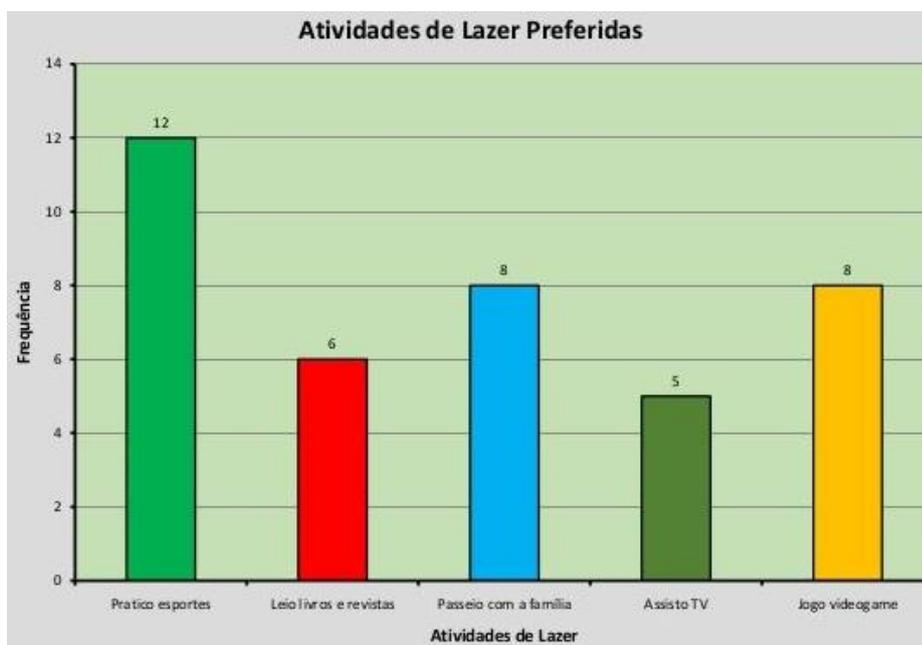


Figura 2: Gráfico proposto completo.

Fonte: <http://rubensdiasjr.blogspot.com.br/2014/03/dados-tabelas-e-grafico-de-barras.html>

Logo em seguida foram feitas as outras questões e também realizou-se a construção da tabela referente ao gráfico.

- Quantos alunos essa turma tem no total?
- Quantos alunos gostam de praticar esportes?
- Quantos alunos gostam de assistir TV e de jogar videogame?
- Qual a diferença entre o número de alunos que gostam de praticar esportes e dos alunos que gostam de ler livros e revistas?

Alcançado os objetivos acima da meta esperada, pois cada educando por sua vez, conseguiu concluir todas as atividades propostas pelos educadores (Ver figura 3).



Figura 3: Visão geral do gráfico incompleto, alunos completando gráfico.

Fonte: O autores

Durante a terceira aula, a pedido da professora supervisora, foi realizado um teste objetivo-descritivo, com base nos conhecimentos já adquiridos, em diferentes tipos de gráficos para avaliar o conteúdo bimestral e metodologia aplicada. A avaliação elaborada tinha como objetivo a interpretação dos gráficos; sendo eles: gráficos de linhas e colunas na vertical e horizontal. A avaliação foi aprovada pela professora supervisora e equipe pedagógica. Assim, os alunos realizaram as atividades ministradas com certa facilidade, obtendo notas acima da média esperada(ver Figura 4).

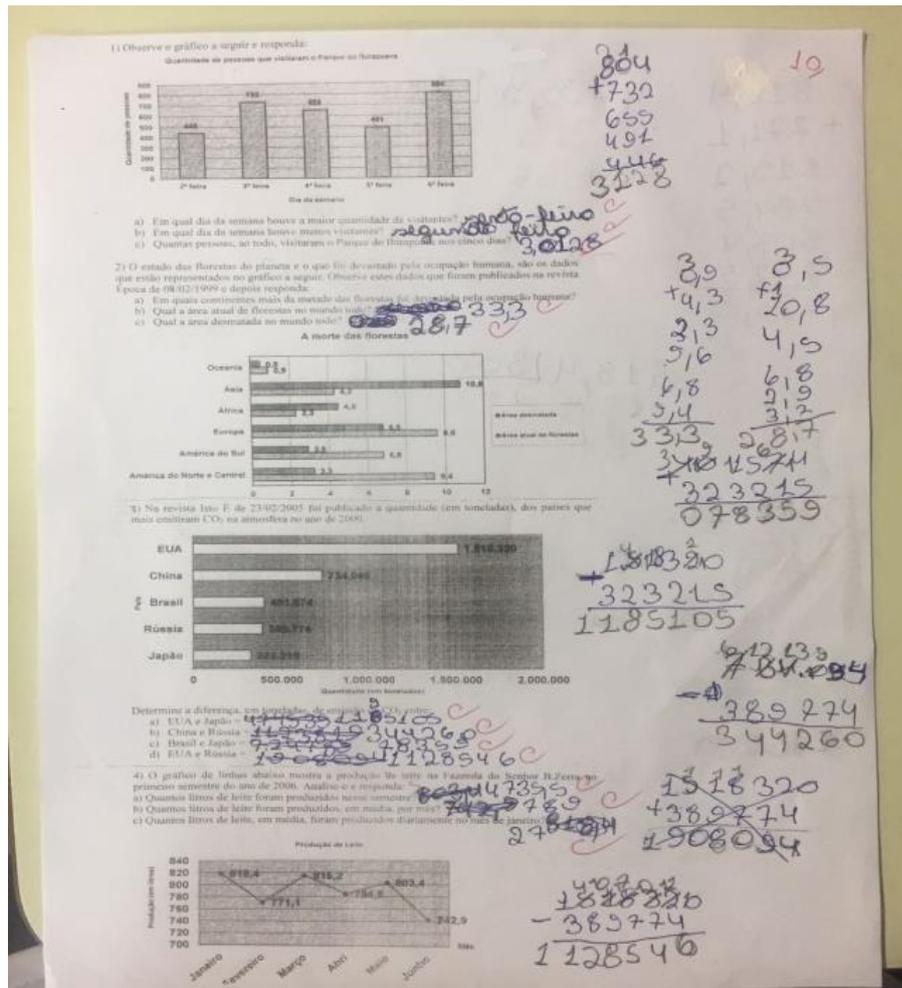


Figura 4: Avaliação realizada por um aluno.
Fonte: Os autores

Para a quarta e quinta aula, foi desenvolvida uma atividade, que consistia na realização de um sorteio com as cinco atividades de lazer favoritas da sala e, em seguida, os alunos foram divididos em grupos de cinco a seis integrantes, devendo coletar dados sobre a preferência de lazer do grupo. Com os dados, construíram uma tabela e posteriormente um gráfico que representava a preferência dos alunos nos grupos. Cada grupo recebeu uma folha sulfite e um papel quadriculado onde deveriam representar o gráfico e a tabela a sua maneira, com base apenas nos conhecimentos já adquiridos. Todo o processo foi realizado pelos alunos, com pequeno auxílio dos educadores. Para finalizar, observou-se as melhoras significativas, através das intervenções realizadas (ver Figura 5



Figura 5: Gráfico e tabela feito por alunos, Acadêmico auxiliando aluno.
Fonte: Os autores

Conclusão

O ensino de tabelas e gráficos é fundamental para se trabalhar com o cotidiano e as interpretações com dados reais, de forma contextualizada, busca torná-la significativa através da realidade do aluno, superando algumas das dificuldades de interpretação e de cálculos matemáticos.

Todos os educadores sabem as dificuldades encontradas pelo professor para proporcionar um ensino de qualidade em todos os níveis. Assim, no PIBID, o diferencial é que os alunos tem os acadêmicos bolsistas em conjunto com a professora para ensinar a um nível de interação mais amplo. Os alunos são encorajados a não errar nas respostas, interagindo mais, não sentir vergonha de perguntar, permitindo um melhor aprendizado. Pressupõe-se que além do domínio de conteúdo, carisma do professor, planejamento da aula, a metodologia apropriada poderá transformar o saber em algo prazeroso e significativo para o estudante.

Referências

A magia da matemática: Leitura e criação de gráficos e tabelas. Disponível em: <<http://magiadmatematica.blogspot.com.br/p/plano-de-aula.html>>. Acesso em: 02 de abril de 2017.

BERGAMO, M. O uso de metodologias diferenciadas em sala de aula: Uma experiência no Ensino Superior. Disponível em: <<http://univar.edu.br/revista/downloads/metodologiasdiferenciadas.pdf>>. Acesso em: 02 de abril de 2017.

BRASIL. Secretaria da educação fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Brasília: MEC / SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria da educação fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Brasília: MEC / SEF, 1998.

LOPES, C. A. E. **A Probabilidade e a Estatística no Ensino Fundamental: uma análise curricular.** Campinas, SP: Faculdade de Educação da UNICAMP, 1998.

LOPES, C. A. E. **Literacia estatística e o INAF 2002.** In: Fonseca, M.C.F.R. (org), Letramento no Brasil: Habilidades matemáticas. São Paulo: Global: Ação Educativa Assessoria, Pesquisa: Instituto Paulo Montenegro, 2004. p.187-197.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. **Diretrizes Curriculares de Matemática para a Educação Básica.** Curitiba, 2008.

PIAGET, J. **Para onde vai a Educação?** 3. ed. Tradução Ivette Braga. Rio de Janeiro: José Olympio, 1975.

PEÇA KARPINSKI, C. M. **Análise e interpretação de tabelas e gráficos estatísticos utilizando dados interdisciplinares.** TESE/PDE - Programa de Desenvolvimento Educacional, UTFPR, 2008.

SOUZA, J. C. de. **Abordagem Estatística no 4º ciclo do Ensino Fundamental na Escola Estadual Camará: Uma metodologia para o ensino da coleta, organização e interpretação de dados.** João Pessoa, PB: Universidade Federal da Paraíba, 2011.