

# II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

## Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285

## A INTERVENÇÃO DO PIBID EM SALA DE AULA: A ESTATÍSTICA COMO PROPOSTA DE UMA PARTICIPAÇÃO ATIVA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Cleide Betenheuser Rox

Janio de Jesus Cardoso

Jaqueline Aparecida Santa Clara Assunção

**Resumo:** Este trabalho tem o objetivo de analisar o desempenho de alunos quando a eles são propostos conteúdos de Estatística. Com a intenção de promover a participação ativa do aluno durante o processo de aprendizagem, foram propostas atividades de caráter lúdico, as quais abrangeram coleta de dados por meio de questionário, tabulação e análise dos mesmos e construção de gráficos. A proposta foi desenvolvida com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental no Colégio Estadual Bom Pastor, na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, como proposta de intervenção de graduandos da UFPR participantes do Subprojeto Interdisciplinar: Pedagogia e Matemática do PIBID. Na análise dos resultados verificou-se que os alunos envolvidos responderam às expectativas iniciais, interagindo com toda seqüência didática e observou-se o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para a compreensão dos assuntos pertinentes ao Tratamento da Informação.

**Palavras-chave:** Ensino. Estatística. PIBID

### Introdução

Com a intenção de promover a participação ativa do aluno durante o processo de aprendizagem, com atividades de caráter lúdico, esta proposta tem o objetivo de analisar o desempenho de alunos quando a eles são propostos conteúdos de Estatística.

De acordo com Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1998), o conhecimento matemático é necessário em nossa sociedade em uma grande diversidade de situações, como apoio a outras áreas do conhecimento, como instrumento para lidar com situações da vida cotidiana ou, ainda, como forma de desenvolver habilidades de pensamento.

Segundo as Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná (DCE, 2008), é importante o aluno conhecer fundamentos básicos de Matemática que permitam ler e interpretar tabelas e gráficos, conhecer dados estatísticos e a ocorrência de eventos em um universo de possibilidades, cálculos de porcentagem e juros simples. Destacam, ainda, que o Tratamento da Informação é um conteúdo estruturante que contribui para o desenvolvimento de condições de leitura crítica dos fatos ocorridos na sociedade e para interpretação de tabelas e gráficos que, de modo geral, são usados para apresentar ou descrever informações.

Cada dia cresce de forma significativa o número de usuários que usam esse ramo matemático para os devidos fins. Com a importância que se tem dado ao tema é que os autores de

livros didáticos e a organização escolar passaram a inserir o conteúdo à sua realidade, que antes eram esquecidos ou deixados para o final do ano letivo.

Na atualidade, o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) que a cada ano inova a prova com diferentes questões. No entanto, a leitura, análise, interpretação e compreensão de dados tem sido uma metodologia indispensável para avaliar as habilidades dos candidatos quando se trata de interpretar o tratamento da informação. E o conhecimento estatístico permite ao leitor uma leitura dinâmica e inferir sobre dados organizados de maneira tabulada ou expressadas graficamente.

A utilização de ferramentas da Estatística e Probabilidade proporciona compreender e avaliar as intenções de votos em uma campanha eleitoral. A prova disso é que com a aproximação das eleições para presidente, governadores, senadores e deputados federais e estaduais, nota-se a frequência com que a imprensa local e nacional divulga as pesquisas com intenção de voto. Nesse processo, os cidadãos estão se acostumando a termos antes restritos à academia – intervalo de confiança, margem de erro, amostragem, entre outros – próprios do jargão estatístico, como enfatiza Cazorla (2008, apud Flora, Jacobi e Klessler, p. 168).

Na Educação Básica, propõe-se que o trabalho com Estatística se faça por meio de um processo investigativo, pelo qual o estudante manuseie dados desde sua coleta até os cálculos finais. “É o estudante que busca, seleciona, faz conjecturas, analisa e interpreta as informações para, em seguida, apresentá-las para o grupo, sua classe ou sua comunidade,” segundo Wodewotzki e Jacobini (2008, apud DCE, p. 233).

Com essa finalidade, a proposta de intervenção de graduandos da Universidade Federal do Paraná (UFPR) participantes do Subprojeto Interdisciplinar: Pedagogia e Matemática do PIBID foi desenvolvida com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental no Colégio Estadual Bom Pastor, na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, abrangendo coleta de dados por meio de questionário, tabulação e análise dos mesmos e construção de gráficos. Para que essas atividades tivessem uma aproximação maior da realidade desses alunos, os dados foram coletados em duas turmas de 9º anos do Ensino Fundamental e uma turma de 3º ano do Ensino Médio do mesmo colégio em que estudavam.

### **Sequência didática**

A princípio, não foi definida uma quantidade de aulas para a aplicação da atividade. Tinha-se a noção que não seria realizada em duas ou quatro aulas, devido ao número de etapas a serem

desenvolvidas. Também dependeria do rendimento da turma durante a execução das tarefas. A atividade foi planejada para ser realizada nessa seqüência:

### 1. Vídeo – Aula

Iniciou-se a primeira etapa com uma apresentação aos alunos de um vídeo em que era divulgada uma pesquisa eleitoral (recente) com intenção de votos à Presidência da República deste ano. Após terem assistido ao vídeo, questionou-se aos alunos sobre as informações que poderiam ser extraídas com os dados apresentados.

A intenção nessa proposta era que os alunos identificassem contextos estatísticos que fazem parte na divulgação de dados e estimulá-los ao pensamento crítico, interpretando as informações fornecidas, pois esses aspectos estavam presentes nas próximas etapas da atividade e da pesquisa.

### 2. Coleta de Dados

Para que a pesquisa tivesse um sentido mais próximo do aluno, foi elaborado um questionário com o objetivo de obter informações acerca de uso de redes sociais, relação com a escola e atividades do seu cotidiano. Destacou-se que essa seria uma das etapas mais importantes do trabalho, pois só dados coletados é que podem dar continuidade a uma pesquisa.

Assim, os alunos dos 7º anos realizaram a coleta de dados aplicando o questionário em duas turmas de 9º anos do Ensino Fundamental e uma turma do 3º ano do Ensino Médio do colégio em que estudam.

### 3. Tabulação e Análise dos Dados

Concluída a coleta de dados, tinha-se como objetivo na seqüência a tabulação e a análise das informações obtidas com o questionário aplicado. Essa etapa consiste na organização dos dados. Para promover o raciocínio dos alunos, foi questionado de que forma poderíamos fazer a organização desse material. Para alguns alunos a idéia de organizar, selecionar e analisar eram apenas o manuseio das fichas respondidas.

Quando se apresentou as noções preliminares de organização de dados, a turma identificou de imediato que a sistematização sugerida se daria por meio de tabelas.

Em relação à tabulação dos dados, os alunos não apresentaram dificuldade em separar, qualificar, quantificar e analisar as repostas do questionário. Além disso, foi possível perceber que os alunos conseguiram distinguir conceitos tais como quantitativos e qualitativos com a manipulação das atividades, o que antes era confuso ou até mesmo desconhecido.

Ao término dessa tarefa, questionou-se aos alunos a possibilidade de apresentar às turmas entrevistadas as respostas obtidas, de que forma e como se daria. Para alguns, a apresentação das

tabelas era suficiente, mas para outro grupo que relembrou de fatos apresentados no vídeo com a pesquisa de votos, sugeriram que seria por meios de gráficos. Percebemos que, com a continuação e a realização gradativa das atividades, muitos alunos se familiarizaram com termos estatísticos.

#### 4. Construção dos Gráficos

Essa etapa tem a finalidade de construir gráficos e planejamos de forma que a aplicação seria feita de duas maneiras. Na primeira, de forma manual, e a segunda utilizando o software Excel ou semelhante, disponível no Laboratório de Informática da escola.

A intenção nessa primeira fase de construção era explorar os conceitos estatísticos relacionados na confecção de gráficos e até mesmo ir além do material que estava sendo trabalhado. Pois para a compilação de gráficos em softwares computacionais, a exemplo o Excel, basta inserir os valores na planilha, clicar nos aplicativos específicos e, como num passe de mágica, estão construídos gráficos de qualquer natureza. Na contramão da tecnologia, perde-se todo o processo matemático de aprendizagem relativo ao conteúdo.

Assim, os alunos construíram inicialmente os gráficos em papel em malha quadriculada, pois o objetivo da atividade era estimulá-los a pensar e a construir os conceitos das expressões gráficas como: título, escala, eixos, legendas, valores nominais, valores numéricos.

300

#### Considerações finais

A intervenção seria realizada no computador, como havia sido proposta na elaboração da oficina. Utilizar-se-ia o BrOffice Calc da plataforma Linux, disponível nos Laboratórios da Rede Estadual de Ensino do Paraná, no entanto o software apresentou problemas em todas as máquinas do laboratório e, com isso, não foi possível concluir a última fase da atividade.

#### Conclusão

Na análise dos resultados, verificou-se que o tema trabalhado com uma metodologia mais dinâmica e contextualizada promoveu uma contribuição significativa no processo de aprendizagem do aluno, o qual foi um agente ativo durante todas as atividades, mostrando as competências cognitivas de construção e entendimento dos conceitos estatísticos envolvidos na execução dos exercícios. Percebeu-se amplamente o envolvimento dos alunos nas resoluções dos exercícios. Os participantes passaram a se comunicar através dos jargões característicos dessa área de conhecimento.

Como atividade final dessa proposta de trabalho com Estatística, os gráficos confeccionados pelos alunos serão expostos nas respectivas salas de aula dos alunos objeto da pesquisa, para que possam ter acesso aos resultados encontrados e à frequência das respostas por eles respondida no questionário inicial da pesquisa.

Diante deste retorno já esperado e positivo, concluímos que o conteúdo estatístico trabalhado de forma bem sistematizada, planejada e com esse caráter mais dinâmico promove o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para a compreensão dos assuntos pertinentes ao Tratamento da Informação.

### Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

FLORA, D. P. D. ; JACOBI, L. F. ; KLESSER, A. L. de F. **Aperfeiçoamento do ensino de Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental através de metodologias alternativas**. Disponível em:

<<http://www.revista2.uepg.br/index.php/conexao/article/viewFile/3714/2668>> Acesso em 14 ago 2014

WALICHINSKI, D. ; JUNIOR, G. dos S. **A Estatística nos Anos Finais do Ensino Fundamental: contribuições de uma seqüência de ensino contextualizada**. Disponível em: <<http://alexandria.ppgect.ufsc.br/files/2013/06/Danieli.pdf>> Acesso em 14 ago 2014.

PARANÁ. Secretaria Estadual de Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Matemática**. SEED/DEB, 2008.