

ÁREA TEMÁTICA:

- COMUNICAÇÃO
- CULTURA
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- EDUCAÇÃO
- MEIO AMBIENTE
- SAÚDE
- TECNOLOGIA E PRODUÇÃO
- TRABALHO

**ENSINO DE ESTATÍSTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL:
CONTRIBUIÇÕES DO PIBID**

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

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

Resumo: O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) prioriza a valorização do magistério, possibilitando aos acadêmicos, atuação na educação básica. Contribui para a troca de experiências entre a escola e o acadêmico, proporcionando uma formação crítica dos bolsistas, estimulando os licenciandos à docência. Com a globalização, o aluno passou a ter maior acesso às informações, na escola é onde os alunos têm a oportunidade de interpretar, analisar e organizar essas informações. Um projeto de ensino elaborado por acadêmicos de Licenciatura em Matemática, com supervisão da professora responsável pelas turmas de sexto ano do ensino fundamental II, propôs aulas referente à tabelas e gráficos. Os objetivos foram ensinar a coleta de dados, ler e interpretar informações até organizá-las estatisticamente. Posteriormente foi realizada uma atividade para avaliação bimestral e proposto um trabalho em grupo para os alunos, buscando avaliar a eficiência da metodologia de ensino. A atividade em grupo foi realizada sem dificuldades, mostrando um bom desempenho por parte dos alunos, superando algumas das dificuldades de interpretação de tabelas e gráficos. Os resultados mostram que o PIBID proporciona uma formação crítica e reflexiva, aos acadêmicos bolsistas, com relação ao sistema educacional, contribuindo de maneira significativa na formação dos acadêmicos.

Palavras-chave: Prática Docente. Interpretação de tabelas e gráficos. PIBID.

INTRODUÇÃO

A Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG/PR.) participa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID desde 2009 e esse programa está ligado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. É uma iniciativa federal para o aperfeiçoamento e a valorização da formação do professor da educação básica em parceria com escolas da rede pública de ensino.

Os projetos desenvolvidos dentro do programa devem promover a inserção dos estudantes das licenciaturas no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação

acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob orientação de um docente da licenciatura e de um professor supervisor da escola (CAPES, 2008).

O currículo escolar tradicional oferece aos alunos uma série de conhecimentos importantes para a sua formação. No entanto, as atividades extracurriculares, proporcionadas pelos acadêmicos bolsistas do PIBID, podem ser consideradas complementares ao processo de formação do estudante das escolas da rede pública de ensino, já que são essenciais para o desenvolvimento de habilidades cognitivas.

A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade (FORPROEX,2012, p. 28).

Considerando que,

No que se refere à relação Extensão e Ensino, a diretriz de indissociabilidade coloca o estudante como protagonista de sua formação técnica - processo de obtenção de competências necessárias à atuação profissional - e de sua formação cidadã - processo que lhe permite reconhecer-se como agente de garantia de direitos e deveres e de transformação social (FORPROEX,2012, p. 32)

os acadêmicos bolsistas do PIBID de Licenciatura em Matemática da UEPG, em um dos projetos elaborados juntamente com a professora supervisora, realizaram um conjunto de aulas diferenciadas com o conteúdo de tabelas e gráficos, o qual se encontra previsto na grade curricular do primeiro bimestre do 6º ano do Ensino Fundamental na Escola Municipal Halia Terezinha Gruba, localizada nas dependências da Universidade Estadual de Ponta Grossa. O conteúdo escolhido apresenta grande relevância, uma vez que tabelas e gráficos são apresentados em livros didáticos, como instrumento facilitador na compreensão dos dados inerentes à sociedade na qual o aluno está inserido.

O presente trabalho mostra a inspiração, as pesquisas, as escolhas das ações, as preocupações levantadas e os resultados dessa atividade do PIBID, buscando obter uma maior competência na práxis pedagógica do ensino e suas implicações na formação acadêmica.

OBJETIVOS

Com a globalização, o aluno passou a ter mais acesso à informação. Ao ler uma manchete nas redes sociais, uma revista, assistir ao noticiário da televisão, entra em contato com uma grande quantidade de dados, que apresentam uma série de informações. Produto Interno Bruto - PIB, bolsas de valores ou ainda, as pesquisas do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística - IBOPE, Média salarial, taxa de desemprego, índice de

crescimento geralmente são apresentados na mídia na forma de gráficos e tabelas, mas muitas vezes não são compreendidos pela sociedade. Pode-se dizer que a parte mais importante de muitas notícias baseiam-se em estatística.

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.

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 do trabalho realizado na escola, foi propiciar uma adequada interpretação de tabelas e gráficos para os alunos de sexto ano do ensino fundamental II, utilizando metodologias e sugestões de atividades sobre o tema proposto.

METODOLOGIA

Observa-se grande dificuldade por parte dos educadores ao ministrarem aulas com o conteúdo de estatística. Costa e Nacarato (2011) observam que no Brasil, os conteúdos de Estatística foram introduzidos tardiamente e tal inserção ocorreu sem que houvesse uma formação prévia dos educadores. Os professores não tiveram, em sua formação, uma discussão a respeito de questões relacionadas à didática da Estatística. Por essa razão, trabalhar o conteúdo de estatística através de um projeto de extensão, se torna uma oportunidade de grande valia, uma vez que o mesmo, auxilia no processo de pesquisa sobre melhores maneiras para trabalhar, sem dar prioridade ao uso excessivo de fórmulas.

Realizou-se uma busca bibliográfica sobre o assunto e como poderia ser trabalhado com as turmas selecionadas; (BERGAMO, 2017), (LOPES, 1998), (PEÇA KARPINSKI, 2008). Seguindo as referências como base para as aulas (A MAGIA DA MATEMATICA, 2017)(SOUZA, 2011), decidiu-se que o melhor seria ministrar cinco aulas para passar todo o conteúdo aos estudantes.

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, de 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).

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 para serem respondidas: 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?



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 questionamentos aos alunos. Após observar as turmas, percebeu-se que se os próprios alunos o preenchessem, os resultados poderiam ser mais satisfatórios.

A princípio os alunos tinham a convicção de que poderiam responder todas as questões apresentadas, mas após a primeira, 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 (Ver figura 2).

Logo em seguida, realizou-se a construção da tabela referente ao gráfico e foram feitas as seguintes questões: Quantos alunos essa turma tem no total?; Quantos alunos gostam de praticar esportes?; Quantos alunos gostam de assistir TV e de jogar videogame? e Qual a diferença entre o número de alunos que gostam de praticar esportes e dos alunos que gostam de ler livros e revistas?



Figura 2: 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.

Para a quarta e quinta aulas, foi realizado 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, com base apenas nos conhecimentos já adquiridos. Todo o processo foi realizado pelos alunos, com pequeno auxílio dos educadores. Através das intervenções realizadas, pode-se observar melhoras significativas, apresentadas pelos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade extensionista, proporcionada pelo PIBID, possibilita a formação profissional do acadêmico. Valoriza o desenvolvimento cognitivo do licenciando, através da produção do conhecimento, como prática acadêmica que interliga a Universidade nas suas atividades de ensino, pesquisa e extensão com a sociedade em geral.

Em todos os níveis de ensino, os educadores sabem das dificuldades encontradas para proporcionar um ensino de qualidade. Assim, no PIBID, o diferencial é que os alunos dispõem de acadêmicos bolsistas em conjunto com a professora supervisora, para ensinar a um nível de interação mais amplo. Os alunos são encorajados à participar das aulas, mesmo muitas vezes errando as respostas, interagindo mais, não sentindo 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.

CAPES. **Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.** Brasília: Fundação CAPES, 2008. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>>. Acesso em 09 jul. 2017.

COSTA, A.; NACARATO, A. M. A estocástica na formação do professor de matemática: percepções de professores e de formadores. *Bolema*, Rio Claro, v. 24, n. 40, p. 367-386, dez. 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5092>. Acesso em 09 jul. 2017.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FORPROEX). **Política Nacional de Extensão Universitária.** Manaus-AM, 2012. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>>. Acesso em 09 jul. 2017.

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.

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.