



ISSN 2316-7785

REFLEXÕES SOBRE EXPERIÊNCIAS NO PIBID

Antonio Vital da Silva Junior
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB
vitaltcu@yahoo.com.br

Ana Paula Perovano
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB
ana.uesb@gmail.com

Resumo

O objetivo deste relato é descrever uma experiência obtida durante as ações desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID subprojeto de Matemática do Ensino Médio da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB campus de Vitória da Conquista. Mencionaremos a realização de uma oficina que foi apresentada em duas escolas estaduais de Ensino Médio, cujo conteúdo abordado foi Análise Combinatória e Probabilidade e foi pensando em buscar e abordar questões inerentes ao Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM e de vestibulares. A proposta da oficina com experimentação de recursos, provas seletivas, foi bastante dinâmica, tivemos como trabalhar algumas competências, como interpessoal e intrapessoal, com o desenvolvimento da atividade em grupo. Notamos que agregar a História da Matemática ao desenvolvimento de fórmulas e a discussão dos conteúdos abordados, foi bastante proveitoso para a prática em sala de aula. Os alunos participaram ativamente, estiveram, a todo o momento, motivados e incentivados a realizar a atividade proposta.

Palavras-chave: Análise Combinatória, Probabilidade, ENEM, Vestibular.

Introdução

O curso de Licenciatura de Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Vitória da Conquista, possui três subprojetos cadastrados no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, quais sejam: Subprojeto Matemática do Ensino Fundamental, Subprojeto Matemática do Ensino Médio e o Subprojeto Matemática do Ensino de Jovens e Adultos (EJA). Descreveremos a experiência de um bolsista participante do Subprojeto do Ensino Médio.

As atividades do referido subprojeto como monitoria didática, minicursos, oficinas, desde 2010 são elaboradas e realizadas no Colégio da Polícia Militar – CPM Eraldo Tinoco e no Centro Territorial de Educação Profissional de Vitória da Conquista – CETEP VC.

Desenvolvemos e aplicamos uma oficina nos dois colégios acima citados durante o segundo semestre de 2013 abordando os conteúdos Análise Combinatória e Probabilidades.



Análise Combinatória e Probabilidade

As discussões realizadas em sala de aula, principalmente no Ensino Médio em relação a Análise Combinatória e Probabilidade, são de suma importância para a formação matemática dos discentes. Tais conteúdos permitem a viabilização da validade de algumas pesquisas, podendo ainda fornecer subsídios para compreender e apresentar dados, auxiliar na realização de previsão e na tomada de decisão.

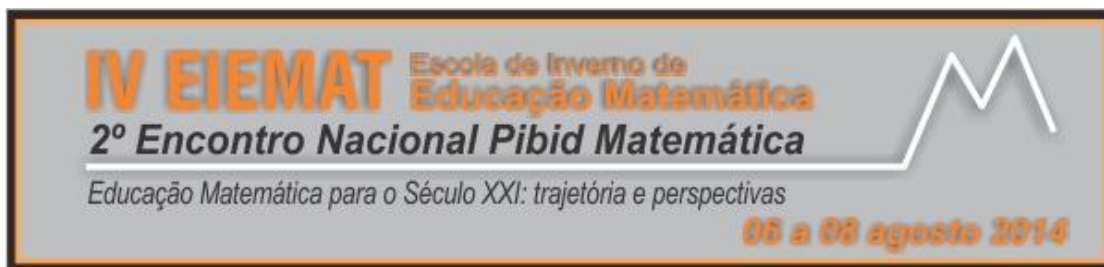
Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2000) recomendam o ensino do bloco de conteúdos Análise Combinatória e Probabilidade especialmente para os estudantes do Ensino Médio, destacando que,

As habilidades de descrever e analisar um grande número de dados, realizar inferências e fazer predições com base numa amostra de população, aplicar as idéias de probabilidade e combinatória a fenômenos naturais e do cotidiano são aplicações da Matemática em questões do mundo real que tiveram um crescimento muito grande e se tornaram bastante complexas. Técnicas e raciocínios estatísticos e probabilísticos são, sem dúvida, instrumentos tanto das Ciências da Natureza quanto das Ciências Humanas. Isto mostra como será importante uma cuidadosa abordagem dos conteúdos de contagem, estatística e probabilidade no Ensino Médio, ampliando a interface entre o aprendizado da Matemática e das demais ciências e áreas. (BRASIL, 2000, p. 44)

O referido documento ressalta que tais conteúdos são aplicações da matemática no mundo real, como tais questões aumentaram e tornaram-se complexas é necessária uma abordagem cuidadosa destes conteúdos.

Os discentes sempre questionam sobre a utilidade e aplicação da Matemática, que é vista por uma gama de alunos como uma disciplina que não tem muita utilidade, não conseguindo “enxergar” os seus objetivos nem ao menos perceber relação em vários campos do saber. Com a possibilidade de criar posturas de engajamento no que tange a questões socioculturais de forma a contextualizar os conteúdos matemáticos.

Os conteúdos matemáticos devem ser apresentados e abordados em sala de aula não de forma explicitamente técnica, por um processo mecânico, com apenas aplicações de fórmulas, os discentes podem conhecer como surgiram os primeiros estudos, a validação da fórmula e também saber onde esses conhecimentos podem ser aplicados, com a tentativa de distanciar do caráter instrumental. Eles devem ser



estudados num contexto em consonância com outros temas, mostrando de forma intuitiva a importância da Matemática, de forma a motivar os alunos a ampliar a dedicação quanto a esta disciplina.

Avaliação

Em relação à avaliação observamos que foi proposto pela Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – LDB, lei 9.394/96, no que tange a União, realizar avaliação a fim de verificar o rendimento escolar no Ensino Fundamental, Médio e Superior, com intenção de visar a melhoria da qualidade de ensino.

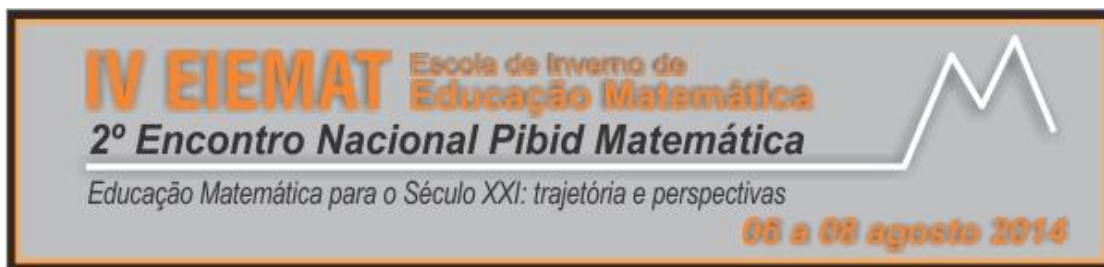
A partir de 1911, verifica-se a institucionalização do acesso ao ensino superior por meio de Decretos Federais. O Decreto nº 8.659, de 5 de abril de 1911, institui o Exame de Admissão. Esses exames consistiam em prova escrita sobre conhecimentos da língua vernácula e uma prova oral sobre leitura com interpretação do texto, conhecimento geral da língua francesa, de geografia e de história do Brasil, e toda a parte prática da aritmética elementar. (SANTOS, 2011, p. 2)

O Exame de Admissão, ao longo do tempo, foi modernizado, por meio de políticas educacionais, e conhecido na atualidade por vestibular. O Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, prova idealizada pelo Ministério da Educação do Brasil, foi criado em 1998 objetivando avaliar o desempenho escolar e analisar a qualidade de ensino. Prioriza também, além de outros fatores, o acesso ao Ensino Superior, como forma de democratizar a educação.

As instituições de Ensino Superior pública e particulares adotaram como acesso o processo seletivo, exame vestibular. É uma prova que mensura os conhecimentos obtidos no Ensino Básico, porém, vem perdendo forças para o ENEM, que busca unificar o processo seletivo para ingressar no nível superior de ensino.

Muitas das questões peculiares a Matemáticas, nas provas de vestibulares e ENEM, buscam contemplar a contextualização e a interdisciplinaridade, envolve um conjunto de elementos que constituem a situação problema, exigindo conhecimentos além dos cálculos matemáticos, associação e modelação de uma discussão em torno de dados de um tema, pertinente a Matemática ou não, com gráficos, tabelas, dados estatísticos, fórmulas que envolvam fenômenos, de modo a realizar leituras/interpretação que permitam prever tendências e interpolações.

O uso de questões contextualizadas e interdisciplinar de vestibulares e ENEM em sala de aula, na disciplina de Matemática aos conteúdos de Análise Combinatória e Probabilidade, objetiva impulsionar a



aprendizagem relacionado as áreas científicas, com interesse de preparar melhor os discentes, para que tenham condições de compreender, por meio da Matemática, fenômenos naturais, econômicos, informações variáveis, dados de amostras e pesquisas. Isso porque as provas requerem aptidões que vai além dos conceitos, definições.

Professores e alguns estudiosos buscam desenvolver técnicas para aprimorar o ensino de Matemática, com a tentativa de aproximar os discentes a este campo do saber, pois constantemente aparecem dados desanimadores sobre a aprendizagem nessa disciplina, portanto, a busca por técnicas de ensino neste campo, com o intuito de melhorar a aprendizagem e atrair os discentes, é bastante valorosa.

Com objetivo de potencializar o ensino da Matemática, em Análise Combinatória e Probabilidade, os professores podem lançar mão de questões de provas de vestibulares e ENEM, para subsidiar suas práticas de ensino, buscando uma aproximação do estudante com o “formato” de questões dessas avaliações.

A oficina

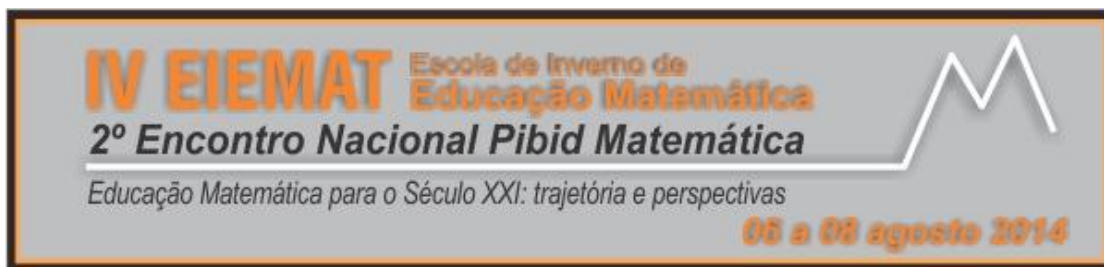
Antes da preparação da oficina foram realizadas leituras de textos e artigos referentes ao PIBID, ao ensino de Matemática, a sala de aula. Buscando entender quais contribuições que as questões de vestibular e ENEM, no seu uso em sala de aula, poderiam proporcionar, elaboramos nossa oficina.

A oficina com o tema de Análise Combinatória e Probabilidade teve duração de 3 horas, e para a realização da mesma apresentamos um pouco sobre a história do tema, mostrando como se deu a sua evolução, evidenciando as investigações que os matemáticos fizeram para podermos desfrutar de suas teorias, o desenvolvimento/demonstração das fórmulas a fim de mostrar que elas não foram simplesmente criadas sem embasamento teórico, e algumas de suas aplicações.

Os discentes foram distribuídos em cinco grupos, cada equipe recebeu uma lista com dez questões sobre o tema, todas pertencentes ao exame de vestibular e ENEM. A intenção é que os estudantes pudessem discutir entre si e tentar encontrar uma forma de solucionar os problemas.

Durante a resolução da atividade houve um acompanhamento em todos os grupos para analisar como estava sendo respondida a atividade proposta, havendo também uma interação, em que as indagações eram realizadas constantemente para entender o processo adotado pelos grupos ou para ajudá-los a entender o problema buscando uma forma para solucioná-los mesmo sem o uso das fórmulas.

E por fim, foi aberta uma discussão das estratégias utilizadas e esclarecimento mais aprofundado sobre as questões.



A oficina no CPM contou com 18 alunos, sendo alunos de 1º e 2º ano. No CETEP VC houve a participação de 20 alunos do 3º ano, mas esses discentes, por conta da carga horária reduzida da disciplina de Matemática, pois eram de um curso técnico profissionalizante, ainda não haviam estudado Análise Combinatória e Probabilidade, o que para nós foi uma surpresa.

Em alguns momentos foram expostas algumas situações em que poderiam ser aplicados os conhecimentos de Análise Combinatória e Probabilidade, as vantagens que podemos ter com o conhecimento e utilização dessa temática, podendo ocasionar um bom julgamento, em segurança, para poder selecionar opções mais agradáveis.

Há questões que não são necessárias recorrer as fórmulas, o aluno pode e deve utilizar sua maturidade matemáticas para solucionar problemas, muitas vezes mais fáceis de serem solucionados e entendidos sem a utilização de fórmulas, sendo uma forma de valorizar os conhecimentos dos alunos. Entretanto, o uso de fórmulas não deve ser desconsiderado, com o seu uso são gozados os conhecimentos teóricos, além de garantir a sua validade, assegurando, com o uso correto e uma boa interpretação dos dados, um resultado legítimo.

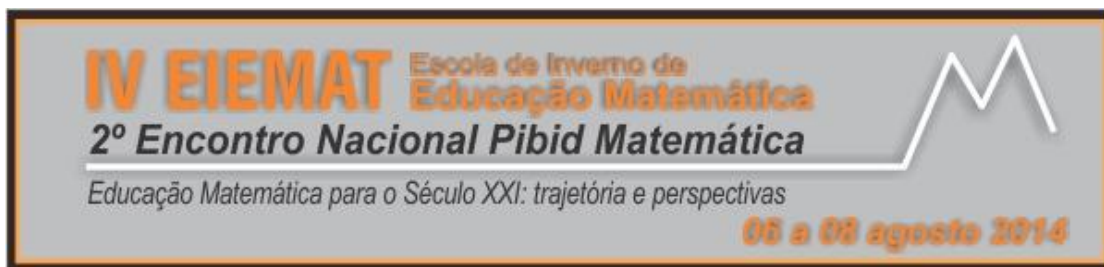
Por fim foram corrigidos os exercícios para averiguar se eles conseguiram resolver as questões com o conhecimento que possuíam.

Considerações

Entendemos que no processo de ensino e aprendizagem deve ser considerado as discussões, para que alunos e professor possam interagir, valorizando o conhecimento que os discentes possuem, de modo que as indagações do mediador possam direcioná-los a entender e escolher uma estratégia que possibilite chegar a uma conclusão.

O uso de questões de ENEM e vestibulares sobre os conteúdos de Análise Combinatória e Probabilidade, utilizadas na oficina, não objetivava habilitar os discentes a responder esses tipos de provas, e sim proporcionar uma educação onde os alunos pudessem ser mais críticos, “enxergar” a Matemática em diferentes contextos, poder investigar, traçar estratégia para solucionar as questões, além de aprender e/ou aprimorar os conhecimentos matemáticos.

Os discentes que não conheciam o tema, apesar das dificuldades, puderam ao menos com as discussões, com os debates entre os membros do grupo puderam aproximar-se de técnicas de abordar questões, investigar um problema, compreender pelo menos um pouco dos conteúdos. Quanto aos discentes que já tinham certa experiência com o tema, o intuito seria de aperfeiçoar o conhecimento,



perceber a necessidade de dar sequência aos estudos, apesar de conhecer o assunto sempre aparecem situações intrigantes.

As visitas aos grupos tinham intenção de observar o desenvolvimento dos discentes, analisar as estratégias e ao mesmo tempo realizar indagações para ajudá-los a pensar em táticas que auxiliassem a resolução das questões.

Os alunos do CPM conseguiram realizar a atividade, apesar de nem todas estarem corretas. Os discentes do 1º ano sentiram dificuldades, mas participaram ativamente, interagindo em conjunto com os do 2º ano, mostraram muito interesse. Os alunos do CETEP VC, embora não tenham respondido todos os exercícios, e a exigência dos conteúdos, eles não se sentiram em momento algum desencorajados, demonstraram interesse, interagiram bastante.

Em relação às questões do ENEM percebemos que os discentes não tiveram grande dificuldade, estas foram encontradas nas questões referentes a vestibulares, eles investiram mais tempo para solucioná-las, a interação do professor com grupo permitiu conduzir as dúvidas dos alunos em discussões o que permitiu uma valorização das ideias apresentadas pelos alunos.

Conclusão

O PIBID oferece aos licenciandos uma complementação dos estudos universitários preparando-os para o exercício profissional docente possibilitando uma compreensão do sistema educacional e o desenvolvimento de práticas a ser utilizadas em sala de aula.

Nas reuniões periódicas são realizadas discussões a cerca da preparação de projetos, avaliação dos trabalhos realizados, investigação da própria prática, leituras de artigos, livros, documentos educacionais oficiais, ou seja, participar do PIBID forneceu grande impacto em nossa formação inicial.

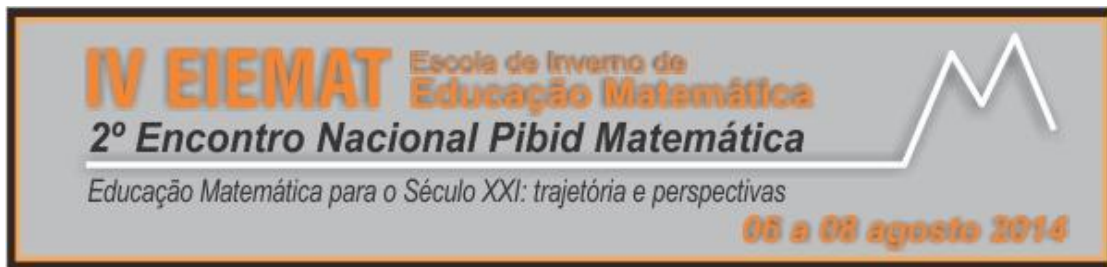
Ter vivenciado a experiência da oficina nos deu uma satisfação em perceber o quanto uma aula diferenciada ou uma oficina pode motivar o aluno. Essa percepção, com certeza, irá influenciar intensivamente em nossas futuras práticas docentes, concedendo uma postura reflexiva e crítica para a educação.

Referências

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio:** Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>, acesso em 17 dez. 2013.



SANTOS, Janete dos. **Políticas de Acesso ao Ensino Superior:** Um Olhar Sobre a Utilização do ENEM/SISU na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Disponível em:

<http://www.xiconlab.eventos.dype.com.br/resources/anais/3/1308337559_ARQUIVO_Artigoconlab1.pdf>, acesso em 29 jun. 2014.