EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO: AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS.[1]

Gleidson Machado Bragança[2], Andressa de Siqueira Cereta[3],Gabrielle Nunes dos Santos[4], Jean Ocyr Dutra Chaves[5], Maria Arlita da Silveira Soares[7]

[1] Trabalho vinculado ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES)
[2] Estudante, bolsista PIBID; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, RS; gleidson21mb@gmail.com;
[3] Estudante, bolsista PIBID; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, RS; andressa.s.cereta@gmail.com
[4]Estudante, bolsista PIBID; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, RS; gabrielledossantos15@gmail.com;
[5]Estudante, bolsista PIBID; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, RS; jeanzote@gmail.com;
[6] Orientador; Universidade Federal do Pampa; Itaqui, RS; arlitasoares@gmail.com

RESUMO: O presente trabalho intenta verificar quais são os conceitos matemáticos e quais suas relações com os demais campos cognitivos exigidos pelas avaliações do ENEM. Destarte analisou-se as questões das provas, que foram realizadas com base nas ideias apresentadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e Orientações Curriculares Nacionais do Ensino Médio quanto ao conceito de contextualização, assim como das definições da matriz de referência do exame. Conclui-se que alguns conceitos tem mais enfoque do que outros e que nem todas as habilidades e competências listadas na legislação são contempladas nas provas, além de que o contexto mais utilizado foi à própria matemática, pois na maioria das vezes o texto era apenas ilustrativo.
Palavras-Chave: ENEM, Ensino Médio, Avaliações em Larga Escala.

INTRODUÇÃO

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), tem como características fundamentar o conceito de cidadania, dentro de uma visão pedagógica e democrática, preconizando a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, além de ser uma prova interdisciplinar, o que o distingue dos demais exames e vestibulares. Foi criado em 1998 com o intuito de avaliar anualmente o aprendizado dos alunos do Ensino Médio em todo o país para auxiliar o Ministério na elaboração de políticas pontuais e estruturais de melhoria do ensino brasileiro através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Ensino Médio e Fundamental e de unificar o vestibular das universidades federais.

Dentre as diferentes áreas do conhecimento, a Matemática apresenta, segundo a matriz de referência desta avaliação (BRASIL, 2009, p. 6), vinte e seis habilidades e seis competências que podem e devem estar inseridas nas questões que compõem o instrumento. Há, entretanto, dúvidas quanto ao conceito e à natureza dessas competências e habilidades, principalmente, na forma como vem sendo propostas para área de Matemática e suas Tecnologias. Tendo isso em vista, o trabalho tem por objetivo verificar quais são os contextos escolhidos para avaliar os conceitos matemáticos pelas avaliações do ENEM no período de 2010 à 2014 e como um grupo de estudantes mobilizou seus conhecimentos para resolver algumas das questões selecionadas.

PRODUÇÃO DE DADOS

Como o objetivo é verificar quais são os conceitos matemáticos exigidos pelas provas de 2010 à 2014 do ENEM e quais os campos matemáticos são mais explorados optou-se, primeiramente, por analisar cada uma das questões propostas e classificá-las quanto ao contexto e os conteúdos envolvido, além de discuti-las com um grupo de estudantes do 3º ano do Ensino Médio, acompanhados pelos Bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Subprojeto Matemática (PIBID-Matemática). Para tanto, foram organizadas reuniões semanais. É importante destacar que os bolsistas fazem parte do projeto Laboratório de Análises de Avaliações de Larga Escala de Matemática (AALEM) que pertence ao Subprojeto/Matemática. Na reuniões do AALEM, primeiramente, foram mapeadas as avaliações do ano de 2010 até 2014, tomando como critério de escolha as competências e habilidades sugeridas pela Matriz Referencial para o ENEM 2009 e o conceito de contextualização. Após, visando a retomada e ampliação dos conceitos trabalhados em sala de aula e a análise do perfil das questões, 9 destas foram selecionadas ao total, para trabalhar com os estudantes do 3º ano do Ensino Médio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das questões das provas do ENEM foram realizadas com base nas ideias apresentadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e Orientações Curriculares Nacionais do Ensino Médio quanto ao conceito de contextualização, assim como das definições da matriz de referência do exame.

Após analisar as provas, os dados produzidos estão dispostos no Quadro 1.

Quadro 1: Frequências relativas das questões do ENEM de 2010 a 2014.

Avaliações do ENEM e suas características em dados percentuais			
Ano	Cotidiano	Própria matemática	Outras áreas do conhecimento
2010	28,89%	51,11%	20%
2011	31,11%	40%	28,89%
2012	57,78%	33,33%	8,89%
2013	57,79%	31,1%	11,11%
2014	40%	40%	20%
Fonte: Elaborado pelo autor.			

O quadro 1 revela que, em sua maior parte, a prova utiliza como contexto o cotidiano do estudante, mas a tentativa de contextualizar fica prejudicada, pois o texto apresentado, na maioria dos casos é apenas ilustrativo.

DAMM (2002 apud MOSSI, 2014 p.4) afirma que em matemática a comunicação se estabelece com base em representações e que os objetos estudados são conceitos, propriedades entre outros, que podem ser ensinados através das diferentes formas de representação. Tendo isto em vista, buscou-se questões que valorizavam as várias representações e o caráter investigativo, pois em conformidade com PONTE (2003, p.15), "investigar é descobrir relações entre objetos matemáticos conhecidos ou desconhecidos, procurando identificar as respectivas propriedades". Os estudantes apresentaram dificuldades na compreensão da variação de grandezas, na conversão da linguagem natural para a representação algébrica, na conversão da representação geométrica para a algébrica e/ou numérica, interpretar figuras geométricas e além disso, verificou-se que os longos enunciados apresentando resultados de pesquisas estatísticas prejudicaram a resolução das questões.

CONCLUSÕES

De acordo com as análises feitas pode-se afirmar que os conceitos mais privilegiados pelas provas do ENEM estão relacionados as práticas sociais, em especial, os que apresentam dados estatísticos, seguidos pela própria matemática (destaca-se os conceitos geométricos) e, posteriormente, por outras áreas do conhecimento (ênfase para os conceitos físicos). Ainda, em relação às provas verifica-se que o contexto mais utilizado foi à própria matemática, porque na maioria das vezes o texto era apenas ilustrativo. Além disto, pode-se perceber que alguns conceitos tem mais enfoque do que outros, como a geometria espacial e gráficos com dados estatísticos. E que nem todas as habilidades e competências listadas na legislação são contempladas nas provas. Em relação as atividades com os estudantes, verificou-se que eles apresentaram dificuldades em relacionar os conceitos trabalhados no Ensino Médio com os requisitos da avaliação. A intervenção dos bolsistas contribuiu significativamente para o entendimento das características das provas do ENEM, em como na retomada de alguns conceitos matemáticos.

REFERÊNCIAS

BIASUS, S. SCHNEIDER, M. Exame Nacional do Ensino Médio: Caminhos das políticas públicas educacionais no ensino médio. **Revista de Administração Educacional**, Recife, v.1, n.1 p.17-29, jan/jun, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: SEB, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática - Ensino Médio**. Brasília: SEMT, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática - Ensino Fundamental.** Brasília: SEMT, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto: Disponível em <http:/ http://www.enem.inep.gov.br/> acessado em 07 Set 2015.

LANÇANOVA, R. **Avaliações do ENEM**: Um estudo de caso envolvendo alunos do 3º ano do ensino médio de uma escola estadual de São Francisco de Assis. Santiago, RS. 2011.

MOSSI, S; S, M **Análise do uso de softwares no ensino de matemática sob a perspectiva das produções acadêmicas.** Passo Fundo/RS, 2014**.**

PONTE, J. P; BROCARDO, J; OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.