

UMA ANÁLISE DAS QUESTÕES DE FÍSICA DO NOVO ENEM

LEMOS, Apollo da Silva¹; HERNANDES, Jesusney Silva²

¹ Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos - GO. apollodasilvalemos@hotmail.com; ² Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos – GO. jesusney.hernandes@ifgoiano.edu.br

RESUMO: Realizamos uma análise das questões que evidenciam Física, presentes em provas do novo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), com o objetivo de averiguar quais as principais características destes itens no período de 2011 a 2014. Através da análise de conteúdo de Bardin (2010), enquadrados os itens em determinadas categorias de análise. Inicialmente classificamos os itens analisados em quantitativos e qualitativos. Posteriormente, averiguamos quais grandes áreas da Física as questões privilegiam. Pesquisamos qual o percentual dos itens que se enquadram em cada competência e habilidade da matriz de referência do ENEM (BRASIL, 2009) para área de ciências da natureza e suas tecnologias. Verificamos também o percentual de itens que exploram gráficos/figuras. Por final, verificamos o grau de interdisciplinaridade dos itens que continham Física na prova de Ciências da Natureza do ENEM e na prova de Física da Universidade Federal de Goiás (UFG) de 2014, comparando assim os resultados.

Palavras-chave: Novo ENEM. Física. Análise de Conteúdo.

INTRODUÇÃO

A proposta de utilização do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) como método de seleção unificada nos processos seletivos das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) foi apresentada pelo Ministério da Educação (MEC) em 2009, acompanhada de uma proposta de reformulação do exame. Tais medidas foram aceitas por grande parte das IFES e o novo ENEM implantado no mesmo ano. Essa mudança na política de ingresso em cursos superiores, nos mostra que é necessário estar em sintonia com as novas perspectivas do exame reformulado, o que se pretende neste trabalho em relação à Física.

Nossa questão/problema geral de pesquisa centra-se em averiguar quais as características dos itens de Física das últimas edições do novo ENEM. Também nos interessa responder sobre quais as semelhanças e diferenças entre os itens que envolvem física no ENEM e no vestibular tradicional da Universidade Federal de Goiás (UFG), especialmente no quesito interdisciplinaridade.

Tivemos por objetivo neste trabalho responder à questão de pesquisa anterior e consequentemente auxiliar docentes e estudantes no processo de ensino-aprendizagem para realização do exame.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizamos para a categorização dos itens e interpretação dos resultados os métodos da análise de conteúdo segundo Bardin (2010).

Nas provas de Ciências da Natureza (CN) do ENEM de 2011 a 2014 (provas azuis) procuramos quais questões envolviam Física, e, encontramos um total de 61 itens nos quatro anos pesquisados, com cerca de 15 questões por ano. Primeiramente categorizamos os itens em qualitativos ou quantitativos. Para classificar as questões, observamos se a questão envolvia ou não algum tipo de cálculo para sua solução. Sendo assim, os itens que necessitavam de algum aparato matemático foram classificados como quantitativos e os que envolvem só conceitos físicos ou interpretações, sem necessidade de cálculos, foram considerados como qualitativos.

Avaliamos também as grandes áreas da Física que cada item explora. Para categorizar os itens nas grandes áreas da Física, baseamos as categorias a priori na distribuição clássica dos principais livros didáticos, que trazem como ramos da Física: Mecânica, Física Térmica, Ondulatória, Óptica Geométrica, Eletricidade e Física Moderna.

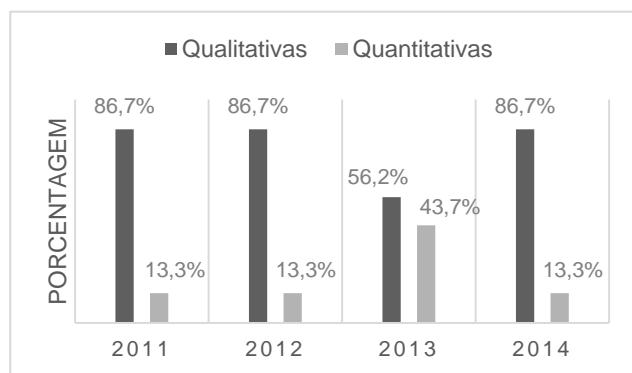
Pesquisamos o percentual dos itens que se enquadram nas competências (C) e habilidades(H) citadas na matriz de referência do ENEM (BRASIL, 2009). De 2011 a 2013 utilizamos para cada item as C e H disponibilizadas pelo MEC em seus Microdados (INEP, 2015). Nas questões de 2014, cujos Microdados ainda não foram disponibilizados, apontamos as C e H que cada item explora preferencialmente, ao nosso ver. Pesquisou-se também o percentual de itens de física que exploraram gráficos/figuras.

Adicionalmente, observamos se as questões que continham física na prova de Ciências da Natureza do ENEM e na prova de Física do vestibular da UFG de 2014 exploraram mais de uma disciplina escolar. Os itens que exploraram mais de uma disciplina foram classificados como interdisciplinares, e, ao final, comparamos os resultados das duas provas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisarmos as questões do ENEM que evidenciavam física, observamos que a maioria delas não necessitavam de cálculos para sua resolução, conforme o gráfico 1, apresentado a seguir.

Gráfico 1- Percentual de questões qualitativas e quantitativas que evidenciam física na prova de CN do ENEM de 2011, 2012, 2013 e 2014.



Fonte: Dados da pesquisa

Fazendo-se a média dos resultados mostrados pelo gráfico (média dos quatro anos) obteremos que apenas 21% dos itens são quantitativos, e, 79% são qualitativos, no período estudado.

A grande área da Física que mais apareceu foi a mecânica, com 36% do total de itens encontrados nos quatro anos analisados. Em segundo lugar aparece eletricidade com 22,7% dos itens, em terceiro temos movimento ondulatório com 21,3% dos itens, em quarto a física térmica com 13,1%, em quinto a óptica geométrica com 6,7% das questões, e, por último, física moderna com 1,7% dos itens.

No período de 2011 a 2013, observando os Microdados do Inep (2015), concluímos que as competências que foram exploradas pelos itens têm os seguintes percentuais: 37,1% dos itens exploraram a competência 6 (C:6); 21,7% das questões exploraram a C:2; 19,4% dos itens cobraram a C:1; 17,3% das questões cobraram a C:5 e 4,4% dos itens exploraram a C:3. Com relação às habilidades tivemos como resultado: 13% dos itens exploraram a habilidade 20 (H:20); 10,8% a H:1; 10,8% a H:18; 10,8% a H:21; 10,7%

a H:5; 8,7% a H:22; 6,5% a H:7; 4,4% a H:6; 4,4% a H:23; 4,3% a H:2; 4,3% a H:3; 4,3% a H:17; 2,2% a H:10; 2,2% a H:12 e 2,2% a H:19. Para o ano de 2014, com base em nossa perspectiva, temos: 53,3% das questões exploraram a competência 6 (C:6), 26,7% a C:1; 13,3% a C:2 e 6,7% a C:5. Nas habilidades temos: 26,7% dos itens exploraram a H:1; 20% exploraram a H:20; 20% a H:21; 13,3% a H:22; 6,7% a H:5; 6,7% a H:6 e 6,7% a H:17.

Na prova do ENEM de 2014 tivemos como resultado que 7,0% das questões de ciências da natureza que envolviam física foram encaixadas na categoria de questões interdisciplinares, já a prova de física da UFG de 2014 teve 70% das questões de física interdisciplinares.

Observamos também nas provas do ENEM se os itens apresentavam qualquer tipo de figura, tabela, gráficos entre outras ilustrações, para a resolução do item, ou até mesmo para expressar melhor o que é cobrado na questão. Em 2011 constatamos que 66,7% das questões envolviam esses recursos, em 2012 foram 40%, em 2013 foram 62,5% e em 2014 foram 53,3% dos itens. Questões que envolviam apenas gráficos foram 14,7% de todos os itens de física dos 4 anos.

CONCLUSÃO

Podemos concluir que o ENEM nos últimos anos tem privilegiado quanto à física, a presença de itens qualitativos. Com relação aos conteúdos, também é possível inferir que há um privilégio da mecânica.

Também percebemos pela análise dos resultados que o percentual de interdisciplinaridade de questões que contém física é baixo nas provas de Ciências da Natureza do ENEM, principalmente quando fizemos uma comparação com um vestibular tradicional como o da UFG.

Percebe-se que questões de Física explorando análise de gráficos são recorrentes no ENEM. Conclui-se também que as habilidades H:20, H:21 e H:1 vem sendo privilegiadas no exame.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. 5. ed. Lisboa: Edições 70, Lda. 2010. 281p.
 BRASIL. *Matriz de referência para o Enem*. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=310+enen.b>>. Acesso em 25 nov. 2014.
 INEP. *Microdados do Enem*. Brasília: Inep, 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basicalevantamentos-acessar>>. Acesso em: 30 mai. 2015.