



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A GENÉTICA NAS PROVAS DO ENEM: DADOS PRELIMINARES

Edson Klug Bartz (Acadêmico de Licenciatura em Ciências Biológicas – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense/IFSul – Bolsista PRONECIM)

Gabriele Dachi Silveira (Acadêmica de Licenciatura em Ciências Biológicas – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense/IFSul – Bolsista PRONECIM)

Gabriela Rodrigues Manzke (Professora IFSul - *Campus Pelotas Visconde da Graça*)

Vitor Hugo Borba Manzke (Professor IFSul – *Campus Pelotas Visconde da Graça*)

Introdução

Nas últimas décadas o ensino básico de 2º grau e posteriormente o ensino médio a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 9394/96, esteve muito voltado à preparação dos alunos para os exames vestibulares em detrimento das finalidades atribuídas pela LDB. A criação do ENEM no ano de 98 parecia encaminhar, finalmente, de forma diferenciada, os alunos deste nível de ensino à continuidade de seus estudos em cursos superiores. Imaginávamos que o estudante poderia através dos estudos desenvolvidos na sala de aulas das escolas de ensino básico disputar uma vaga no ensino superior sem a necessidade de passar pelos famigerados “cursos pré-vestibulares”. O contato com o noticiário veiculado na mídia, a conversa com os egressos do ensino médio não apontam para isso.

No texto apresentamos alguns dados, ainda de forma preliminares, especificamente sobre a presença das questões ligadas ao estudo da genética como as questões abordarem o tema, e as impressões iniciais sobre a realidade das mesmas, frente ao ensino médio das escolas públicas entre os anos de 2005 e 2011.

Metodologia

A história do ensino de biologia no Brasil está ligada, por um lado, à tradição jesuítica e, por outro, à influência portuguesa. Mas foi no período Vargas que o Professor Almeida



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Júnior, catedrático da Universidade de São Paulo, na disciplina de *Biologia Educacional*, fez em 1939, sua primeira publicação a qual foi reeditada até a década de 60. O livro divulgava em sua primeira parte o estudo da Evolução, acompanhada pela genética, passando à Fisiologia, com estudo detalhado da Inteligência, sua herança e caracterização racial. A introdução da História da Ciência no texto do livro proporcionava uma continuação linear de acontecimentos definidos para a construção do conhecimento científico. Talvez fosse uma tentativa de contextualizar a Genética, segundo a possibilidade existente no espaço escolar daquele momento.

A sequência destes estudos ligados a genética e a disciplina de biologia como um todo provocaram nas décadas posteriores, novas e várias adaptações. Neste sentido, podemos mencionar a descoberta do código genético que não só confirmou, no nível molecular, a ideia evolutiva de Darwin mas também veio ratificar quimicamente a genética a partir dos “fatores” de Mendel.

Entretanto, a metodologia utilizada no ensino da genética, ao que parece, não sofreu alterações entre, por exemplo, as décadas de 80 e 90, e os anos 2000. Este estudo tem se mantido regulado pela resolução de algoritmos sem uma preocupação com a significância dos conteúdos encontrados na genética mendeliana. Esta constatação é feita quando da manifestação dos professores que atuam na área do ensino de biologia, nos cursos de formação continuada onde atuamos.

O *Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica* – SAEB, criado em 1990, tem por função fornecer uma análise fiel da Educação Básica em todo o País prestando informações técnicas e gerenciais para o monitoramento da qualidade, a equidade e a efetividade dos sistemas de ensino. Com esta intenção, foi criado o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM que é realizado anualmente em áreas eleitas pelo MEC/INEP. Essa avaliação tem como princípio fundamental fornecer informações sobre o que o estudante do ensino básico aprendeu e que ações o MEC terá de desenvolver para mitigar possíveis problemas encontrados.

O ENEM estrutura-se a partir de uma matriz de competências e habilidades que fundamenta a construção dos itens e informa como os autores entendem a inteligência e quais, entre as suas dimensões, devem ser privilegiadas pelo Ensino Médio. Segundo os autores, ela



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



corresponde às "possibilidades totais da cognição humana na fase de desenvolvimento próprio aos participantes do ENEM" (INEP, 1999).

Considerando as competências propostas (dominar linguagens, compreender fenômenos, enfrentar situações-problema, construir argumentações e elaborar propostas) identificamos que as mesmas são indicadas e referem-se à delimitação de conteúdos. As questões contidas nas provas do ENEM têm se caracterizado pelo fornecimento da maioria das informações necessárias à resolução do problema proposto. A defesa desta estrutura é feita sobre o fato de que o aluno estaria respondendo da forma que ele estudou e, assim, o estudante conseguira lembrar no momento da avaliação (fórmulas, definições, fatos, etc.).

Todavia, na prática isso parece que não tem funcionado conforme o esperado. A escola pública está muito aquém das escolas do setor privado onde alunos e professores são preparados para atenderem, especificamente, as provas do ENEM. O que temos visto é que, enquanto as escolas privadas realizam preparação específica para atendimento esta prova a escola pública busca atender as exigências, a nosso ver de grande importância, a formação de um indivíduo crítico, preocupado com as questões ambientais e sociais que lhe permita desenvolver sua cidadania. Isto está contido em muitos Projetos Político Pedagógico das escolas públicas, mas pelo que parece estão em desacordo com aquilo que aparece na prova oficial do governo central.

As mudanças tecnológicas e seus impactos sobre nossas vidas a que estamos expostos diariamente e que causam interesse dos alunos, deveriam se constituir em excelente oportunidade para que o professor se utilize dessa curiosidade, para motivar o processo ensino aprendizagem da Genética. A Genética encontra-se presente no nosso cotidiano e como tal a sala de aula deve ser a provocadora para a significância dos conteúdos ali desenvolvidos. Neste contexto, entre a necessidade de dar significância aos conteúdos de sala de aula, as mudanças tecnológicas no cotidiano e a genética mendeliana desenvolvida como objeto de estudo no ensino médio aparecem a prova do ENEM que parece estar desconectada desta realidade.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Resultados

Com a preocupação de levantar dados referentes a presença da genética nas provas do ENEM, nossa pesquisa consistiu no levantamento quantitativo das questões que tinham a genética como tema central e a relação existente com a genética mendeliana que é tema central dos conteúdos programáticos encontrados nos planos de ensino da disciplina de biologia, no ensino médio. Examinamos as provas aplicadas no período compreendido entre os anos de 2005 a 2011. Através dos dados obtidos notamos e ratificamos a necessidade da ampliação deste estudo daí concluir este texto como dados preliminares.

Neste período encontramos nas provas citadas anteriormente vinte e uma (21) questões sobre biologia e destas sete (7) questões apresentavam alguma relação com o ensino de genética. Entre elas observamos que quatro (4) delas estavam de acordo com os conteúdos de genética desenvolvidos no ensino médio, nas escolas públicas.

Nas provas de 2005 e 2006 nenhuma das questões expressou conteúdos de genética mendeliana ou outro tema desenvolvido no ensino médio.

Em 2007 a genética esteve representada em três (3) questões sendo uma delas versando sobre genética mendeliana.

No ano de 2008 encontramos somente duas (2) questões e trataram de aspectos que envolveram genética molecular que não é conteúdo previsto para o ensino médio.

Na prova de 2009 ocorreu a aplicação de duas provas devido a anulação de uma das provas. Após a realização da apuração constatamos que na 1ª prova encontramos sete (7), e na 2ª prova quatro (4) questões relativas a genética.

Nos anos de 2010 e 2011, a prova do ENEM apresentou três (3) questões nesta área do conhecimento e uma das questões abordou o tema genética mendeliana.

Considerações Finais

A análise dos dados levantados nos permitiu concluir que estamos no caminho certo em relação a desconexão existente entre as questões encontradas na prova do ENEM e os conteúdos de genética desenvolvidos no ensino médio das escolas públicas. De um universo



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



de vinte e uma (21) questões que tratam deste tema consideramos que apenas sete (7) delas são coerentes aos conteúdos de genética desenvolvidos neste nível de ensino.

É necessário dizer que estes dados são preliminares. O projeto terá continuidade para buscarmos informações mais apuradas e detalhadas como, por exemplo, entrevistas com professores, planos de ensino para a identificação dos conteúdos de genética desenvolvidos no ensino básico, e a correlação disto com os temas desenvolvidos em cada uma das questões encontradas na prova do ENEM.

Referências

Brasil. (1999) *Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*, acessado em 05/03/2012, portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN. Introdução – Ministério da Educação. Secretaria do Ensino Fundamental*. Introdução. (5ª à 8ª séries). Brasília.1998.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio: PCNEM. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologia – PCNEM*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.

LORENZ, K. M. *Os livros didáticos e o ensino de ciências na escola secundária brasileira no século XIX*. São Paulo, SP: Ciência e Cultura. 1986.

MANZKE, V.B. M. *Genética e Seus temas Embasadores: no ensino médio*. Pelotas/RS : EduGráfica UFPel. 2000.

MARTINS, P.L.O. *A didática e as contradições da prática*. Campinas, SP: Papirus. 2009. Descomplica. www.descomplica.com.br. acessado em 12/12/2012.