Genética NA ESCOLA
01.02, 79-81 (2006)
www.sgb.org.br
SBG

ORGANIZAÇÃO DE UMA OLIMPÍADA DE CONHECIMENTO COM O JOGO EVOLUINDO GENÉTICA

Octavio Henrique de O. Pavan
Laboratório de Difusão Científica & Cultural
Departamento de Genética e Evolução – Instituto de Biologia – UNICAMP
Campinas, SP - ohpavan@unicamp.br

Resumo

O objetivo deste texto é orientar o professor do ensino fundamental e do ensino médio na utilização do jogo educativo Evoluindo Genética (Pavan & cols., 1998) editado pela Editora da UNICAMP (www.editora.unicamp.br) como um instrumento de apoio e estímulo ao ensino de Genética. O jogo é simples e modular, permitindo a pronta modificação, adição e alteração. Nesse sentido, o modelo apresentado propõe muito mais um sistema de estímulo e mobilização do ambiente escolar do que uma proposta didática de conteúdo. A proposição da utilização dos jogos tem, como objetivo, estimular a participação dos alunos, pois o apelo lúdico atua como um fator atrativo, ajuda a agregar os estudantes e a promover o desejo de continuar participando da atividade. Além disso, é um material didático apropriado para facilitar o trabalho dos professores (dos educadores), principalmente em escolas com poucos recursos e preocupados com a questão do interesse e da motivação dos alunos e, especificamente, para os professores, atua como material de estudos e aprimoramento. A organização de uma Olimpíada de conhecimento mobiliza os alunos, os professores e a escola. Sugerimos ainda a utilização do jogo como um modelo para a ampliação das questões em Genética e o material, como base para a construção de novos temas.

Os jogos Evoluindo Genética e Embaralhando o DNA (sugeridos como materiais complementares) podem ser adquiridos na Editora da UNICAMP.

1. Introdução

A proposta da Olimpíada Evoluindo Genética é o uso de jogos como um instrumento de estímulo à busca do conhecimento. Ao competir, tendo como meio o conhecimento, pretende-se agregar a ele um valor intrínseco que não é evidente para uma parcela significativa da população.

O uso dos jogos tem se mostrado especialmente útil ao se trabalhar com a atualização do professor do ensino médio e fundamental que é um processo extremamente delicado, mas fundamental para o sucesso de qualquer proposta de melhoria do ensino. Através do uso de jogos, observamos que esse processo flui naturalmente, reduzindo de forma significativa o trauma de apontar falhas na capacitação de um profissional que acumula falta de condições de trabalho e apoio reduzido.

2. Evoluindo Genética, o jogo.

Evoluindo Genética é um jogo de tabuleiro contendo 800 perguntas e respostas (três alternativas), incluindo os programas curriculares de Genética do ensino fundamental (248 perguntas) e médio (552 perguntas). Podem jogar até 6 pessoas ou grupos por vez, e a duração de uma partida é menor do que 40 minutos de uma aula regular.

O objetivo do jogo é caminhar pelas bases nitrogenadas de uma molécula de RNA, com pinos e dados, respondendo corretamente as perguntas. O caráter inclusivo do jogo é dado pelo procedimento que premia o acerto da resposta correta, permitindo ao participante andar duas vezes o número de casas obtido no dado, não punindo o participante que erra alguma resposta, permitindo que ele ande o número de casas obtido no dado, sem retornar como uma punição. O resultado é que um participante, tirando 2 pontos nos dados

e acertando a resposta correta, anda um total de quatro casas; um segundo participante, tirando 12 pontos nos dados e errando a resposta, anda as 12 casas. Dessa maneira, um aluno pouco preparado e, conseqüentemente, pouco interessado percebe que, apesar de sua condição de inferioridade no conhecimento, pode competir e ter a emoção de participar. Esse aluno participante acaba acertando uma questão e o que se observa é que há até um estímulo maior para ele do que para o aluno mais preparado. Esse aspecto é fundamental para o sucesso do projeto, pois transforma o comportamento do aluno e a visão do professor.

A elaboração do jogo foi financiada pelo Programa Pró Ciências CAPES/FAPESP/SBG e foi elaborado com a colaboração de professoras de Biologia e Ciências de escolas da região de Campinas, SP. Sua edição foi patrocinada pela UNICAMP, depois pela FAPESP e pelo CNPq.

3. Olimpíada Evoluindo Genética

A partir de 1999, dentro do Programa Pró-Ciências CAPES/FAPESP/SBG, desenvolvemos as Olimpíadas como um mecanismo de aperfeiçoar nossos cursos de atualização em Genética. As Olimpíadas foram financiadas também pela UNICAMP, pela SBG, por várias entidades e prefeituras e, em 2002, pelo CNPq, na forma de uma Olimpíada Nacional Evoluindo Genética, contando com a participação de mais 10 universidades de todo país. Participaram dessas Olimpíadas mais de 500.000 alunos de ensino médio e fundamental, na sua grande maioria de escolas públicas. Várias ações complementares locais foram desenvolvidas como, por exemplo, o trabalho da professora Renata Castelo Branco (Castelo Branco, 2005) na Universidade Federal do Piauí.

O processo inicia-se com a distribuição de jogos Evoluindo Genética para os professores de escolas de nível médio ou fundamental. Esses professores podem realizar, em suas escolas, a competição individual ou em grupos. Um efeito observado é o estímulo ao professor de se atualizar, uma vez que as perguntas abrangem uma vasta gama de assuntos de complexidade variável. O termo evoluindo sugere o procedimento de se iniciar com questões mais simples e ir incorporando as outras questões.

A divisão de fichas em questões do ensino médio e do fundamental permite a participação conjunta de alunos dos dois níveis e uma seleção posterior de questões pode estabelecer outros níveis de participação, caso haja interesse. Um sistema de chaves eliminatórias permite realizar competições com um grande número de alunos numa escola ou mesmo entre escolas.

O jogo pode ser usado antes de se apresentar a matéria (facilitado pela regra de não perder as casas ao errar as respostas), durante a apresentação ou depois dela dependendo do professor.

Entre a apresentação do jogo aos alunos e a competição, é desejável que se disponibilizem os jogos para os alunos para que haja tempo de contato e preparação. Esse procedimento gera uma série de dúvidas que podem ser trabalhadas pelo professor ou serem resolvidas pelos próprios alunos.

Sugerimos sempre premiar os vencedores com algo simbólico e ampliar ao máximo o número de vencedores, seja por classe ou por grupos, gerando um estímulo adicional.

4. Criando um conteúdo próprio

O jogo apresenta um conjunto de questões que pode ser trabalhado com os alunos num primeiro momento. A proposta do jogo não é algo pronto, mas um sistema em evolução, uma provocação. A facilitação através do contato com o material, e a conseqüente familiarização, devem gerar sugestões de modificações e adições na linguagem, na forma e no conteúdo. As questões colocadas em fichas facilitam as alterações e adições.

Observamos que, após uma conferência pelo professor responsável, a participação do aluno é estimulada com a sugestão da possibilidade de cada um ou cada grupo adicionar uma ou várias questões ao conjunto. Esse processo estimula a leitura e a pesquisa minuciosa pelo aluno visando criar questões para dificultar o jogo para os outros alunos ou grupos.

A construção de um conjunto de questões permite a criação de um conhecimento contextualizado e regionalizado. A evolução natural do processo é a introdução de novos temas. O nosso contato com os professores em escolas, em mais de uma dezena de estados brasileiros e centenas de cidades, levaram-nos à criação do jogo Evoluindo Saúde contendo 19 temas, além de Genética. Nas escolas, esse método permite, através da contextualização do conhecimento, uma participação ativa e uma contemplação da individualidade e da identidade dos grupos.

5. Material Complementar

Embaralhando o DNA: Operando um Terminal Genômico (Pavan, 2000)

Para facilitar a compreensão da Genética Molecular, desenvolvemos o jogo de cartas Embaralhando o DNA, que introduz, numa forma divertida para alunos desde a 6ª série, os mistérios do código genético, tradução, mutação e terapia gênica.O jogo pode ser usado em sala de aula e permite vários níveis de discussão, desde um leigo até um aluno universitário.

6. Referências Bibliográficas

· CASTELO BRANCO, R. V. **Aplicação do jogo "Evoluindo Genética" para a melhoria do aprendizado de Genética, em escola pública da cidade de Teresina, Piauí.** Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Ciências Biloógicas do Centro de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí. Teresina, PI. 2005.

· PAVAN, O.H.O. **Embaralhando o DNA: Operando um Terminal Genômico.** Ed. UNICAMP. Campinas, SP. 2000.

· PAVAN, O.H.O; SUMAIO, D.S.; CÂNDIDO, F.F.B.S. & OLIVEIRA, R.M. **Evoluindo Genética: Um Jogo Educativo.** Ed. UNICAMP. Campinas, SP. 1998