

Eixo Temático ET-06-004 - Processos de Ensino-Aprendizagem

## **A UTILIZAÇÃO DO JOGO DIDÁTICO CORRIDA GENÉTICA NO ENSINO DE GENÉTICA PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Iranildo José da Cruz Filho; Júlio Brando Messias

Universidade de Pernambuco (UPE), *campus* Palmares-PE.

### **RESUMO**

Pesquisas no ensino de Biologia têm demonstrado que os alunos apresentam dificuldades em aprender conceitos básicos da ciência em sala de aula. Este fato, pode estar relacionado com a maneira em que o docente trata a disciplina. Muitas vezes são utilizadas metodologias ultrapassadas, tendo como princípio a memorização e a repetição excessiva de exercícios, causando distanciamento dos conteúdos abordados em sala de aula da realidade dos alunos, provocando assim, desinteresse e desmotivação. Uma das metodologias que podem ser utilizadas pelo docente como instrumento facilitador da aprendizagem são os jogos didáticos, isso porque aproxima os conteúdos vivenciados em sala do cotidiano dos alunos, além de promover uma maior interação social entre os participantes. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo a elaboração de um relato de experiência o qual mostrou a importância da utilização de um jogo didático em aulas de genética para alunos do ensino médio a fim de abordar os conteúdos de forma fácil e divertida.

**Palavras-chave:** Jogos didáticos; Ensino; Biologia.

### **INTRODUÇÃO**

A Biologia quando ensinada de forma tradicional exige dos alunos um certo grau de memorização, isto porque, apresenta conteúdos extensos e muitas vezes de difícil compreensão. Nesta situação, a disciplina se apresenta bastante monótona e desestimuladora (SOUZA et al., 2016). Para quebrar este paradigma tradicional é de extrema importância que os professores busquem por diferentes recursos didáticos os quais possam tornar as aulas mais interessantes e que despertem no aluno a curiosidade pelo novo (ALMEIDA et al., 2016).

Diversas metodologias têm sido aplicadas para que o estudante possa assimilar facilmente os conteúdos, dentre estas podemos citar: metodologias experimentais, metodologias visuais tais como: filmes, fotos ou vídeos e até mesmo metodologias lúdicas tais como: júri simulado, peças teatrais e jogos didáticos. Dentre as metodologias citadas os jogos didáticos vêm se destacando devido a sua fácil aplicação e aceitação pelos alunos (NICOLA; PANIZ, 2017). Pois estes têm por objetivo facilitar o aprendizado do aluno, isto porque o ato de errar ou acertar durante o jogo promove a apropriação do conhecimento (CARVALHO; GUIMARÃES, 2016). Neste caso, o jogo é o eixo que conduz a um tema específico e as atividades lúdicas é um veículo para aquisição do conhecimento (KISHIMOTO, 1994). Frente a diversas dificuldades que os docentes enfrentam ao abordar os conteúdos de biologia, os jogos é uma metodologia viável pois promove o desenvolvimento do aluno nas áreas afetiva, cognitiva e psicomotora (SILVA; VALLIM, 2015).

Mediante a inúmeras vantagens que estes instrumentos didáticos apresentam ainda é com pouca frequência que estes vem sendo aplicados em sala de aula, isto porque muitos professores não conhecem as metodologias lúdicas e quando as conhecem não sabem como são aplicadas, sendo assim se faz necessária a introdução desses recursos didáticos nos cursos de licenciatura ou de pós-graduação com o objetivo de mostrar a importância de se utilizar diferentes recursos didáticos durante as aulas (SANTOS et al., 2017; MARTINS et al., 2017).

Vale ressaltar que os jogos não devem ser os únicos recursos didáticos para a aquisição do conhecimento (ALMEIDA et al., 2016). O professor deve ter consciência de que estas estratégias, por si só não vão garantir a aprendizagem de certos saberes os quais precisam ser

sistematizados de acordo com os objetivos pedagógicos (GONZAGA et al., 2017). Além disso os jogos não devem substituir outros métodos de ensino estes são suportes para o professor e poderosos motivadores para os alunos. Sendo assim o objetivo deste trabalho foi relatar uma experiência vivida em sala de aula mostrando que os jogos didáticos são importantes instrumentos de motivação durante as aulas e que estes podem melhorar a aprendizagem.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Atualmente, tem sido bastante discutida a importância da valorização e contextualização dos conteúdos abordados em biologia (CONRADO et al., 2015). O ensino desta ciência tem passado por um período de mudanças, porém ainda está muito longe do ideal, isto porque diversos fatores ainda precisam ser sanados, dentre estes podemos citar: desinteresse dos alunos, a falta de formação continuada dos professores, estrutura física das escolas e a não utilização metodologias diferenciadas que facilite a aquisição do conhecimento (TEIXEIRA; NETO, 2017). Desta forma, cabe aos docentes, juntamente com toda comunidade escolar, viabilizar um conjunto de atividades contextualizadas que atendam às necessidades dos alunos (SILVA; ANDRADE, 2016).

O ensino de qualidade tem-se generalizado e a sociedade necessita de pessoas aptas a enfrentar os desafios da globalização. Sendo assim, a escola tem como função analisar os diversos problemas e solucioná-los, a fim de desenvolver no aluno um espírito crítico e domínio das habilidades a ele proposta (PELLANDA, 2016). No entanto, deve-se ter clareza de que formar cidadãos não significa apenas ensinar conceitos e ilustrar a biologia cotidiana com fotos, vídeos ou outras metodologias didáticas. Hoje, se faz necessária a compreensão e aplicação dos conteúdos, além de se desenvolver a capacidade de tomar decisões (TREVISAN; SILVA, 2014). Desta forma, fica clara a importância de que os conhecimentos biológicos precisam estar relacionados ao meio social em que os alunos estão inseridos (LIMA; INÊZ, 2017).

Nos últimos anos pesquisas no ensino de biologia vem ganhando destaque por apresentar metodologias diferenciadas que favoreçam o aprendizado do aluno. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio (BRASIL, 1998), a biologia ensinada na escola apresenta para os alunos um conceito de ciência como atividade humana em construção. Mesmo com esta visão humanista os estudantes ainda apresentam dificuldades quanto aos conteúdos ensinados na escola. Assim, ideias de experimentação e jogos didáticos tornam as aulas mais atrativas despertando um maior interesse dos alunos (NICOLA; PANIZ, 2017). Dentre as metodologias utilizadas pelos professores podemos citar os métodos lúdicos os quais proporcionam melhor aprendizagem, pois nos momentos de maior descontração e desinibição, as pessoas se desbloqueiam, promovendo assim, melhoria na integração com o grupo e na aprendizagem (KISHIMOTO, 1994; MARTINS et al., 2017).

Os jogos são considerados como um tipo de atividade lúdica e educativa, estas atividades precisam estar em equilíbrio, pois se a função lúdica prevalecer, será apenas um jogo e se a função educativa for predominante será apenas um material didático (KISHIMOTO, 1994). Os jogos são baseados em modelos de situações reais e como qualquer modelo, simplificam a realidade. Segundo Oliveira et al., (2016) o jogo oferece um espaço de experimentação e reflexão devido ao contato simulado com a realidade. Os jogos quando aplicados de forma intencional no processo educativo podem integrar as várias dimensões do aluno, tais como: afetividade, trabalho em grupo e devem ser inseridos como estimuladores nos trabalhos escolares (SOUZA, 2015). Podem ser utilizados pelos professores em diversos momentos como por exemplo na apresentação do conteúdo, revisão, síntese de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já desenvolvidos (MARTINS et al., 2017). No caso de se propor um jogo em sala de aula, não pode haver uma escolha voluntária do jogo pelos alunos, pois esta deve ser uma atividade planejada pelo docente (OLIVEIRA et al., 2016).

Chateau (1984) afirma que a utilização de atividades lúdicas, tais como jogos, brinquedos e brincadeiras, pode não representar um aprendizado de imediato mas pode desenvolver potenciais no sujeito até mesmo quando são encaradas como passatempo. Em contrapartida, Piaget (1975) diz que os jogos em si não carregam a capacidade de

desenvolvimento conceitual, porém considera que eles acabam suprimindo certas necessidades e funções vitais ao desenvolvimento intelectual e consequentemente, da aprendizagem.

Durante o jogo, a tarefa do professor é levar o aluno a perceber os caminhos trilhados na resolução do problema proposto, pois este ao ser questionado passa também a questionar, assumindo uma postura crítica frente a todo problema que ele encontrar (MARTINS et al., 2017; SANTOS et al., 2017). É aconselhável que o professor faça o mínimo possível de interferência, enquanto os alunos jogam. O conhecimento a ser adquirido não está no jogo em si, mas naquilo que circula entre os participantes como suas hipóteses, suas estratégias e atitudes (SILVA; VALLIM, 2015). Deve-se garantir que o caráter lúdico durante a sua aplicação não seja perdido. Se isto acontecer, ele deixa de ser estratégia de construção de conhecimento e passa a ser uma mera tarefa a ser cumprida (KISHIMOTO, 1994; SOUZA et al., 2016).

Vários fatores precisam ser analisados antes da escolha de um jogo, deve se ter em mente qual a finalidade, os objetivos que devem ser atingidos, qual será o processo avaliativo, a disciplina e o nível de escolaridade. O aluno deve ser avaliado coletivamente e individualmente (LIBÂNEO, 1994; GONZAGA et al., 2017).

Em síntese, as atividades lúdicas não levam apenas à memorização do assunto abordado, mas levam o aluno à reflexão. Além disso aumentam a motivação frente as aulas de biologia, pois o lúdico é integrador de várias dimensões como afetividade, trabalho em grupo e as relações com regras pré-definidas.

## **METODOLOGIA**

Este relato de experiência teve como base a construção de um jogo didático voltado para alunos do Ensino médio cuja finalidade foi abordar conteúdos de genética. Esta intervenção didática foi realizada no mês de Novembro de 2017, totalizando três aulas de 50 minutos, tendo como público alvo alunos do 3º ano do turno da manhã da Escola Freinet, pertencente a rede privada de ensino, localizada no centro de Jaboatão dos Guararapes PE a qual fui professor durante o período de 2016 até dezembro de 2017. A ideia de confeccionar e aplicar um jogo didático em sala de aula surgiu durante as disciplinas de seminários voltadas para alunos da Especialização em Ensino de Biologia na modalidade EAD da Universidade de Pernambuco, campus Palmares-PE como proposta de trabalho de conclusão de curso. O objetivo foi propor uma metodologia didática de baixo custo, para os alunos.

Durante a intervenção os alunos previamente tiveram aulas expositivas sobre os conteúdos abordados em genética. Em seguida foi realizada a confecção de um jogo didático com o objetivo de auxiliar na aprendizagem e sistematizar os conteúdos, já que muitos alunos comentavam que os assuntos de genética não eram tão agradáveis. Sendo assim, os alunos foram divididos em dois grupos para a confecção do jogo o qual eles intitularam de “Corrida genética”, apresentando formato de amarelinha, abordou conceitos como: Estrutura do DNA e RNA (bases nitrogenadas), replicação, transcrição, tradução. Este jogo foi confeccionado em papel cartolina (50 x 30cm) num total de dez peças. Os materiais utilizados foram: caneta hidrográfica, tesoura, fita adesiva e papel ofício para a confecção de vinte cartões (7 x 7cm) cada um com uma pergunta a qual foi utilizada durante o jogo. Quando o jogo ficou pronto foi estipulada as seguintes regras para que os alunos pudessem jogar:

- Formação de dois grupos e escolha de um aluno representante para cada grupo;
- O grupo deve responder à pergunta referente a casa em que o aluno representante está pisando;
- O aluno jogador não deverá se pronunciar na hora em que o grupo irá responder à pergunta;
- Caso o grupo erre a resposta, o aluno representante deverá voltar ao início;
- O jogo segue na sequência da amarelinha, ou seja, o aluno não pode escolher em qual casa deve pisar, ele tem que seguir à ordem (o jogo apresenta numerações);

- O grupo que terminar toda a sequência do jogo, receberá como recompensa além do conhecimento um prêmio físico/palpável;  
Os alunos foram avaliados coletivamente (interação aluno-aluno e aluno professor) durante a confecção e individualmente frente as perguntas realizadas durante o jogo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a elaboração e aplicação do jogo (Figura 1) foi observado aspectos atitudinais tais como: participação, nível de interesse, respeito, cooperação, solidariedade, obediência às regras, iniciativa pessoal e grupal. Segundo Nicola e Paniz, (2017) uso de jogos nas aulas melhora o aspecto disciplinar, pois estabelece um envolvimento maior entre alunos e professores, promovendo divertimento, construção do conhecimento e fortificação de laços afetivos entre os envolvidos.

**Figura 1.** Interação dos alunos durante a confecção e execução do jogo.



Foi observado que embora se tratasse de uma classe bastante heterogênea, ao trabalharem em grupos, os alunos passaram a se ajudar, incluindo até mesmo o auxílio a alunos do outro grupo. Segundo Gonzaga et al. (2017) durante o jogo as relações interpessoais são também desenvolvidas, isto é, devido ao fato das regras e estratégias impostas pela metodologia.

Durante o jogo foi observado que alguns alunos apresentaram dificuldades, porém, com o trabalho em equipe se sentiam mais seguros e motivados a estudar e de acordo com Libâneo (1994), a motivação é a chave que proporciona ao aluno o aprendizado. Foi observado que os alunos aprenderam os conteúdos de forma mais significativa e que gostaram de serem avaliados por meio de jogos. Alguns relataram que ao participarem da elaboração e da criação do jogo, conseguiram entender que os conteúdos abordados em genética não eram tão difíceis. Ao final da aplicação do jogo, a classe passou a apresentar uma melhora na socialização e na aprendizagem. Os alunos também foram questionados se gostaram de ser avaliados por meio de jogos didáticos, a maioria respondeu que sim, pois o jogo reforçou os conhecimentos estudados

em sala de aula. Foi observado também que, tanto no momento da confecção, quanto na execução do jogo todos apresentaram motivação acima da expectativa.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos são importantes recursos didáticos pois a metodologia é um instrumento facilitador para o ensino/aprendizagem, levando o aluno a agente da ação e não um mero expectador. Entretanto, é importante que os educadores usem métodos lúdicos de qualidade visando à formação integral do educando. Este relato de experiência mostra que é possível fazer uso de recursos didáticos de baixo custo que auxiliam na abordagem dos conteúdos promovendo uma maior contextualização o que torna o jogo uma estratégia para aprendizagem.

### REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, I.; CARVALHO, L. J.; GUIMARÃES, C. R. P. Recursos midiáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **Scientia Plena**, v. 12, n. 11, 2016.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação fundamental. **Diferencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CARVALHO, J. L.; GUIMARÃES, C. R. P. Tecnologia: um recurso facilitador do ensino de Ciências e Biologia. Anais do Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, v. 9, n. 1, 2016.
- CHATEAU, J. **O jogo e a criança**. São Paulo: Summus Editora, 1984.
- CONRADO, D. M.; NUNES-NETO, N. F.; EL-HANI, C. N. Argumentação sobre problemas socioambientais no ensino de biologia. **Educação em Revista**, v. 31, n. 1, p. 329-357, 2015.
- GONZAGA, G. R.; MIRANDA, J. C.; FERREIRA, M. L.; COSTA, R. C.; FREITAS, C. C. C.; OLIVEIRA FARIA, A. C. Jogos didáticos para o ensino de Ciências. **Revista Educação Pública**, v. 17, n. 7, 2017.
- KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.
- LIBÂNIO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- LIMA, O. N. A.; INÊZ O. A. M. Políticas públicas de educação ambiental e Ensino de biologia. **Enseñanza de las Ciencias**, n. Extra, p. 3293-3298, 2017.
- MARTINS, V. B.; LUZ, R.; ADAMATTI, D. F. Educando e conscientizando crianças a respeito do uso da água potável através de jogos. **Scientia Plena**, v. 13, n. 4, 2017.
- NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.
- OLIVEIRA, N. C.; SERAFIM, N. T.; TEIXEIRA, M. R.; FALONE, S. Z. A produção de jogos didáticos para o ensino de biologia: contribuições e perspectivas. **Ciclo Revista**, v. 1, n. 2, 2016.
- PELLANDA, N. M. C. Educação, globalização e solidariedade. **Revista de Educação do Cogeime**, v. 7, n. 12, p. 77-88, 2016.
- PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

SANTOS, W. H. L.; DEL PINO, J. C.; SÁ-SILVA, J. R.; PINHEIRO, R. S. A Ideia do lúdico como opção metodológica no ensino de ciências e biologia: o que dizem os tcc dos egressos do curso de ciências biológicas licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul? **Pesquisa em Foco**, v. 21, n. 2, 2017.

SILVA A. T. G.; ANDRADE C. A. M. Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 1, p. 139-154, 2016.

SILVA, J. B.; VALLIM, M. A. Estudo, desenvolvimento e produção de materiais didáticos para o ensino de Biologia. **Revista Aproximando**, v. 1, n. 1, 2015.

SOUZA M. P.; RIBEIRO, J. H. C.; SILVA, T. P.; TABER, M.; PASIN, E. B. Atividades lúdicas relacionadas a questões hídricas: inclusão de abordagens CTS no currículo de Biologia do Ensino Médio. **Cadernos da Educação Básica**, v. 1, n. 2, p. 55-66, 2016.

SOUZA, E. S. Uso de jogos de Role Playing Game (RPG) como uma estratégia possível de aprendizagem de conteúdos de biologia na educação de jovens e adultos. **Link Science Place - Interdisciplinary Scientific Journal**, v. 2, n. 3, 2015.

TEIXEIRA, P. M. M.; NETO, J. M. Base institucional e tendências temáticas e metodológicas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, n. 2, p. 521-549, 2017.

TREVISAN, I; SILVA, F. M. C. Aulas de campo no ensino de Ciências e Biologia: aproximações com a abordagem ciência, tecnologia e sociedade (CTS). **Scientia Amazonia**, v. 3, n. 1, p. 138-148, 2014.