



## O JOGO DOS 7 ERROS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DAS CARACTERÍSTICAS CELULARES PARA PORTADORES E NÃO PORTADORES DE DEFICIÊNCIA VISUAL

ISADORA BATISTA GOULART<sup>1</sup>, MARIANA FERREIRA DE MENEZES<sup>2</sup>, JAQUELINE CARLOS<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudante de graduação em Medicina Veterinária, IFSULDEMINAS Campus Muzambinho, isadorabg27@gmail.com

<sup>2</sup> Ex-aluna de graduação em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS Campus Muzambinho, mamenezes@live.com

<sup>3</sup> Docente do IFSP Câmpus Araraquara, jack\_ufv@yahoo.com.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 2.06.01.00-0

**RESUMO: Definição do problema:** A biologia celular é conteúdo básico do ensino fundamental e médio e disciplina obrigatória em diversos cursos de graduação da área de Ciências Biológicas e da saúde, tais como Ciências Biológicas, Nutrição, Medicina, Medicina Veterinária, Agronomia, entre outras. O uso de novas metodologias de aprendizagem e de avaliação é uma necessidade da educação do século XXI. Cada vez mais, temos nos preocupado também em proporcionar a qualquer portador de necessidades especiais o acesso à universidade e ao conteúdo ministrado, de maneira a promover a equidade de oportunidades. **Objetivo:** o objetivo deste trabalho foi elaborar um jogo para a compreensão das características de 3 tipos celulares, onde alunos portadores ou não portadores de deficiência visual possam identificar as estruturas presentes neste jogo, trabalhando de maneira conjunta e promovendo a integração. **Justificativa:** Dentro do ensino de biologia para portadores de necessidades especiais, maquetes e estruturas onde o tato possa ser utilizado, facilita o entendimento de elementos biológicos, tais como as estruturas celulares. Vários pesquisadores propõem materiais para o ensino com mais inclusão (Vaz et al, 2012; Dickman e Ferreira, 2008), inclusive utilizando história da Ciência (Batisteti, 2009). **Metodologia:** três células diferentes foram confeccionadas em papel cartão e forradas de velcro, representando uma bactéria, uma célula animal e uma célula vegetal. Organelas e estruturas de cada uma dessas células foram produzidas com texturas, cores e formatos diferentes, facilitando a diferenciação através do tato e das cores. Todas as estruturas celulares apresentavam o lado oposto do velcro, facilitando a adesão na base. Para jogar, foram convidados 10 alunos videntes e 1 aluno com deficiência visual. Dos 10 alunos videntes, 5 jogaram com vendas nos olhos e 5 sem vendas, para testarmos a facilidade ou não da identificação através do tato. O aluno deficiente visual foi convidado a nos mostrar todas as dificuldades de entendimento apresentadas na estrutura do jogo. Para iniciar o jogo, todos os jogadores receberam uma aula explicando as diferenças entre as 3 células do jogo. Diferenças entre procariotos e eucariotos foram abordadas, bem como as características que diferenciam as células animais das células vegetais. Após as explicações, todos foram convidados a reconhecerem as estruturas no jogo montado corretamente. Em um terceiro momento, os alunos foram convidados a montarem as células, que possuíam apenas a membrana plasmática. Logo após a análise das montagens, estruturas celulares foram trocadas, sem que os participantes pudessem acompanhar e depois eles foram desafiados a descobrirem os 7 erros presentes em cada uma das três células. **Resultados:** Alunos videntes e não videntes conseguiram montar as três células propostas, com igual porcentagem de erros (1/3), mostrando que a estratégia de identificação pelo tato foi eficiente e proporcionou uma proximidade de possibilidades para os alunos videntes e para aqueles que estavam sem visão de maneira simulada e também para o aluno portador de deficiência visual. O uso de cores e de texturas é uma estratégia para promover inclusão, pois todos os alunos podem jogar juntos, por ser atrativo tanto para videntes (cores) e não videntes (texturas). O jogo, por ser uma forma lúdica de avaliação, nos mostra as falhas no processo de aprendizagem, facilitando as modificações de metodologias em relação aos aspectos que apresentam maior número de equívocos. Nos nossos próximos passos, esperamos testar o jogo com um maior número de alunos, em equipes mistas (deficientes visuais e não deficientes) e um questionário será distribuído aos participantes, para promover melhorias do jogo.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATISTETI, Caroline Belotto et al. Uma discussão sobre a utilização da história da ciência no ensino de célula para alunos com deficiência visual. Encontro Nacional de pesquisa em educação em Ciências, VII, 2009.
- DICKMAN, Adriana Gomes; FERREIRA, Amauri Carlos. Ensino e aprendizagem de Física a estudantes com deficiência visual: Desafios e Perspectivas. Revista Brasileira de pesquisa em educação em ciências, v. 8, n. 2, p. 1-14, 2008.
- VAZ, José Murilo Calixto et al. Material didático para ensino de biologia: possibilidades de inclusão. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 12, n. 3, 2012.