



DESAFIO RECOMBINAÇÃO V(D)J: JOGO EDUCATIVO DE IMUNOLOGIA PARA MOTIVAÇÃO E ESTÍMULO AO TRABALHO EM EQUIPE

JULIA PEREZ NEVES¹, RAFAELA ELISA MAURIN BENEDICTO², FERNANDO VIEIRA DUARTE³,
JAQUELINE CARLOS³

¹ Estudante do curso Técnico Integrado em Informática, Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Bolsista PIBIFSP, IFSP Campus Araraquara, julia160.p.n@gmail.com

² Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, IFSP Campus Araraquara, rafaelaelisa.m@hotmail.com

³ Docente do IFSP Campus Araraquara, jack_ufv@yahoo.com.br e fernandoduarte@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): Processamento gráfico – 1.03.03.05-7

RESUMO: Anticorpos são moléculas do sistema imunológico que participam da defesa contra diversos patógenos e também estão presentes em respostas de hipersensibilidade e auto-imunidade (Abbas; Lichtman; Pillai, 2015). Tonegawa (1983) desvendou o mistério da geração da imensa diversidade dos anticorpos, mostrando que a variabilidade dos anticorpos era gerada por um mecanismo de recombinação gênica, conhecido como Recombinação V(D)J, onde blocos de sequências são recombinados. Este mecanismo também é válido para a formação de receptores de células T (Mombaerts et al., 1992). **Definição do problema:** Ensinar este processo não é uma tarefa simples para o professor, pois os alunos possuem a tendência em entender o processo de maneira errônea, acontecendo de maneira direcionada pelo patógeno, quando na verdade é um evento prévio e ao acaso. **Objetivo:** o objetivo deste trabalho é criar um jogo de imunologia, capaz de motivar os alunos a entenderem o processo de recombinação VDJ, através da resolução de desafios em equipe. **Justificativa:** a diversificação das ferramentas metodológicas é importante e diversos autores tem mostrado a eficácia dos jogos na motivação e aprendizagem (Clements et al., 2009; Nankervis et al., 2012; Su et al., 2012). Na área de recombinação VDJ, temos alguns exemplos como o ImmuneArmy, mas este não aborda os aspectos de probabilidade envolvidos neste processo. **Metodologia:** Uma versão do jogo em cartas foi elaborado e aplicado a alunos do curso de Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, apresentando resultados positivos em relação à motivação e trabalho em equipe. O jogo de cartas apresentava questões que deveriam ser resolvidas por equipes em 20 minutos, em 3 etapas e as equipes determinavam o nível de dificuldade de cada questão. A partir disso, o jogo está sendo elaborado para interface web, sendo programado com as linguagens HTML(HyperText Markup Language), CSS(Cascading Style Sheets) e Javascript, necessárias para estruturar conteúdos, formatá-los e manipular o comportamento das páginas, respectivamente. O jogo será testado em colaboração com professores e alunos do IFSULDEMINAS, UFU e UNIFAL e será avaliado por cada participante, através de questionário, com o uso do Formulários Google.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAS, Abul K; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia Celular e Molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier / Medicina Nacionais, 2015. 552 p.

CLEMENTS, Patrick; PESNER, Jeremy; SHEPHERD, Jeremiah. The Teaching of Immunology Using Educational. **Acmse**, Columbia, v. 0, n. 0, p.19-21, 9 mar. 2009.

MOMBAERTS, P et al. RAG-1-deficient mice have no mature B and T lymphocytes. **Cell**, [s.l.], v. 5, n. 68, p.869-877, 6 mar. 1992.

NANKERVIS, S et al. **Taming the devil: A game-based approach to teaching immunology**. Wellington: Anais Ascilite 2012, 2012. 5 p.

SU, T F et al. Investigating the effectiveness of a serious educational game named humunology on middle school students' learning of human immunology. **Edulearn12 Proceedings**, Barcelona, v. 0, n. 0, p.455-460, 04 jul. 2012.

TONEGAWA, S. Somatic generation of antibody diversity. **Nature**, [s.l.], n. 302, p.575-581, 14 abr. 1983.