

OS MICROOS: DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO DIDÁTICO PARA A COMPREENSÃO DO ENSINO EM MICROBIOLOGIA

Sarah Signe do Nascimento¹, Leslie Waren Silva de Freitas¹, Fabiana América Silva Dantas de Souza^{2,3}

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

² Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife-PE, Brasil;

³ Universidade de Pernambuco, Campus Mata Norte, Nazaré da Mata-PE, Brasil
e-mail: sarahbiologa@gmail.com

Introdução

De acordo com Freitas, os materiais didáticos têm como função dinamizar as aulas e torna-las mais atrativas, aguçando a curiosidade dos alunos, despertando a sua atenção para o tema trabalho no momento, uma vez, que o conhecimento não foi passado apenas como forma verbal, mas se apoderou de recursos como: sons, cores, formas, sensações, entre outras reações que podem ser obtidas através de estímulos (FREITAS, 2007).

No Brasil a educação vem sofrendo constantemente com a falta de recursos e investimentos, que refletem diretamente na qualidade do ensino. Desta forma, novas metodologias vêm sendo desenvolvidas, tornando as aulas mais dinâmicas e atrativas (BÔAS et. al., 2014; SANTOS et. al., 2014; OLIVEIRA et. al., 2016; SIQUEIRA et. al., 2016).

A microbiologia é um dos ramos da Biologia que envolve diferentes tipos de organismos como bactérias, fungos, protozoários, algas unicelulares, e estruturas peculiares não formadas por células, como vírus, viróides e príons (LOURENÇO, 2015); assim como sua composição química, genética e desenvolvimento.

Os micro-organismos também conhecidos como micróbios, são organismos diminutos e incapazes de serem visualizados a olho nu. Possuem a capacidade de viver em locais onde as condições de vida são extremamente adversas; com grande presença de sal, extremamente ácidos, pouca umidade, sem oxigênio, temperaturas muito elevadas ou muito baixas. Estas formas de vida foram as primeiras a surgir no planeta, a bilhões de anos antes de plantas e animais (MADIGAN et. al., 2010).

A ideia geral sobre os micro-organismos nos leva a pensar em doenças graves que eles podem causar; mas a maioria deles possui extrema importância para a manutenção do equilíbrio do planeta e para o bem-estar da humanidade (MADIGAN et. al., 2010; TORTORA et. al., 2005).

Os micro-organismos presentes em ambientes aquáticos assumem a base da cadeia alimentar desses ecossistemas, além de suprir grande parte do oxigênio disponível na atmosfera para a respiração dos seres vivos macroscópicos. Outros estão presentes nos solos, sendo responsáveis pela decomposição da matéria orgânica e reciclagem dos elementos, possuindo papel fundamental nos ciclos biogeoquímicos.

O objetivo do trabalho foi desenvolver um jogo didático com regras claras para a melhoria do conhecimento sobre biodiversidade microbiana, utilizando matérias de baixo custo. O jogo nomeado de “Os microos” dispõe de 54 cartas que diferencia a diversidade dos micro-organismos com suas principais características e seus representantes. Sendo aplicado em três séries correspondentes ao ensino médio regular, da Escola Estadual Azinete Ramos Cordeiro

em Abreu e Lima-PE a fim de comparar os níveis de compreensão de cada turma; ao final foi aplicado um questionário para avaliar o trabalho desenvolvido como um todo, mostrando 100% de aceitação por parte dos alunos.

Em corroboração com a literatura, a metodologia aplicada, mostrou aumento do interesse dos alunos e uma maior fixação do tema em questão, contribuindo positivamente para o desenvolvimento cognitivo do corpo discente.

Metodologia

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Azinete Ramos Cordeiro em Abreu e Lima-PE, com três turmas do ensino médio regular 1º, 2º e 3º ano, com 5 alunos de cada turma; totalizando 15 integrantes escolhidos de forma aleatória.

A fim de identificar o nível de conhecimento prévio dos discentes, foi aplicado um questionário contendo perguntas básicas sobre o assunto proposto como tema do trabalho. Como forma de facilitar a compreensão do jogo e esclarecimento de dúvidas, foi realizada uma aula expositiva sobre a diversidade microbiana de forma bem detalhada sobre os vírus e os reinos monera, protista e fungi; com o auxílio de Data Show.

Para testar a funcionalidade do jogo a turma foi dividida formando uma equipe de 5 integrantes e jogaram de acordo com a série correspondente. Como materiais para a confecção do jogo “Os micros”, foi utilizado um computador para desenvolver as cartas no programa Power Point salvo em JPEG e transportado para o Corel draw; contendo características gerais dos três reinos (monera, protista e fungi) e os vírus; e outras cartas com seus principais representantes contendo: foto, nome científico e breve comentário sobre os micro-organismos. Depois de desenvolvido foi impresso em gráfica no formato de adesivo, para ser colado no jogo base para melhor apresentação do trabalho.

No ato do jogo foi feita uma avaliação do comportamento e grau de dificuldade encontrado pelos alunos em relação ao conteúdo, a fim de confrontar os resultados posteriormente. Paralelamente a essa avaliação, após a finalização das partidas foi aplicado um novo questionário, sobre o conteúdo assimilado e a avaliação dos alunos em relação a compreensão do tema abordado e os aspectos gerais do jogo e da aula expositiva.

Resultados e Discussão

Os alunos participantes do trabalho de pesquisa estão dentro da faixa etária entre 14 e 18 anos de idade, instituída pelo PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) do Ensino Médio (BRASIL, 1998); e sem reprovações ao longo do ensino médio.

Os discentes aprovaram o jogo, com 100% de indicação a linguagem relacionada ao ensino médio, e 90% dos alunos classificaram as regras do jogo claras e de fácil memorização.

Foram avaliados ao longo do processo a fim de serem confrontadas as informações analisadas nos questionários com o comportamento obtido, visando uma diminuição na margem de erro dos resultados, concluindo-se que os alunos se mostraram mais atraídos tanto pela aula expositiva, quanto por utilizar o jogo.

Sendo assim o objetivo do trabalho foi alcançado com sucesso. JORGE, 2000; CARVALHO et al., 2006; MEDEIROS e MIRANDA, 2011; RANGEL e MIRANDA, 2016).

Conclusão

Os resultados mostraram-se satisfatórios, tendo 100% de aceitação por parte dos alunos e contribuindo de forma positiva para a compreensão do assunto abordado; mostrando aumento do interesse e uma maior absorção do conteúdo exposto em aula, sendo concluído que o jogo de cartas aplicado, aumentou significativamente a fixação do tema em questão, contribuindo positivamente para o desenvolvimento cognitivo do corpo discente.

Referências

- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Conselho Nacional de Educação. 1998. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília:MEC/CNE
- BÔAS, R. C. V.; JÚNIOR, A. F. N. e MOREIRA, F. M.S. Microbiologia do solo em curso de formação continuada de professores de biologia do ensino médio. v. 5, n.1. p. 51-66, 2014.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de Ciências. Tradução de Sandra Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2006.
- FREITAS, O. Equipamentos e materiais didáticos. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. 132p. ISBN 078-08-230-0979-3
- JORGE, V. L. Biologia limitada: um jogo interativo para alunos do terceiro ano do ensino médio. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis. p. 1-11, 2000.
- LOURENÇO, A. Microbiologia. 2015. Disponível em: <http://www.microbiologia.vet.br> - Acessado em 29 de maio de 2016.
- MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK; D.P. Microbiologia de Brock. Traduzido de Brock Biology of Microorganisms. 12^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- MEDEIROS, H. B.; MIRANDA, A. C. Jogos Computacionais: uma proposta interdisciplinar da educação ambiental. RENOTE- Novas Tecnologias na Educação. V. 9, n. 2, dezembro, 2011.
- OLIVEIRA E. C. e QUARTIERI, M. T. Práticas docentes no ensino de ciências e matemática: possibilidades, reflexões e quebra de paradigmas. Editora UNIVATES, 1 Ed., Lajeado, 2016.
- RANGEL T. R. e MIRANDA A. C. Atividade lúdica como inserção da educação ambiental no ensino fundamental. Revista: Educação Ambiental em Ação. ISSN 1678-0701, n. 5, 2016
- SANTOS, R.C. et al. Contribuições de um jogo didático para a construção identitária de alunos sobre educação ambiental. Revista Educação Ambiental em Ação, n. 49, ano XIII, set.-nov., 2014

SIQUEIRA L. G.; FRANCO, M. A. M. e MOREIRA, L. M. Trilha da vida em salinas: uma ferramenta lúdica no ensino de ciências e na construção de conceitos científicos ligados à produção agrícola local. *Experiências em Ensino de Ciências*. v. 11. n. 1, p. 88-100, 2016.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. *Microbiologia*. Traduzido de *Microbiology: An Introduction*. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.