

IMUNO-GINCANA: UMA PROPOSTA LÚDICA PARA O ENSINO DE IMUNOLOGIA

Amanda Gabriella Pereira Lopes¹
Jardenize Wenderly Melo da Silva²
Matheus Nascimento da Silva³
Luana Joice da Silva⁴
Luciana Helena Silva Rocha⁵

INTRODUÇÃO

A imunologia é a área da biologia responsável pelo estudo do sistema de defesa do organismo e as condições que podem afetá-lo. O ensino de imunologia é uma tarefa complexa e, em geral, ocorre por meio de métodos tradicionais, sendo a aprendizagem baseada na memorização dos conceitos e elementos envolvidos nos processos imunológicos apenas para realização de avaliações, não gerando uma aprendizagem significativa. Nesse contexto, o uso de metodologias ativas, nas quais o aluno é o protagonista de seu processo de aprendizagem, pode ser de grande valia para facilitar a compreensão dos conteúdos.

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar a aplicação de uma metodologia de ensino no modelo de Rotação por Estações para revisão dos conteúdos iniciais de imunologia de forma lúdica: a “Imuno-gincana”. A proposta foi aplicada a uma turma do curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *Campus* Macau. Após separação da turma em grupos, cada equipe deveria se dirigir a uma “estação” para realizar uma tarefa em formato de jogo e marcar seu tempo. Após todas as equipes passarem por todas as estações, foi contabilizado o resultado final da gincana.

¹ Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Biologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - *Campus* Macau, pereira.amanda@escolar.ifrn.edu.br

² Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Biologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - *Campus* Macau, jardenize.w@escolar.ifrn.edu.br

³ Graduando pelo Curso de Licenciatura em Biologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - *Campus* Macau, nascimento.matheus1@escolar.ifrn.edu.br

⁴ Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Biologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - *Campus* Macau, joice.luana@escolar.ifrn.edu.br

⁵ Professora orientadora: mestre, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - *Campus* Macau, luciana.rocha@ifrn.edu.br.



A partir das respostas do questionário aplicado após a tarefa, foi possível perceber que os alunos aprovaram a metodologia utilizada, avaliando-a como eficiente para a revisão e fixação de conteúdos. Além de estimular a aprendizagem conceitual, esse tipo de atividade favorece a prática de conteúdos procedimentais e atitudinais como habilidades motoras, trabalho em equipe e respeito aos colegas, podendo ser adaptado a qualquer nível de ensino.

METODOLOGIA

Essa pesquisa foi aplicada na turma de nível superior do 7º período de Licenciatura em Biologia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *Campus* Macau, que foi separada em 4 equipes compostas por 3 ou 4 pessoas. A tarefa foi chamada de “Imuno-gincana” e consistiu em uma competição dividida em 4 estações, de modo que cada equipe iniciava em uma estação e, ao decorrer da aula, eram feitas trocas para que todas pudessem passar pelas quatro estações. O conteúdo abordado envolvia os conceitos iniciais da disciplina: histórico da imunologia, conceitos básicos, células e tecidos do sistema imune. Cada equipe recebeu uma folha de respostas para ser preenchida no decorrer das tarefas e os alunos também eram responsáveis por marcar o tempo utilizado em cada jogo.

Na estação 1 tinha o “tetrís imunológico”, que consistia em um jogo de tetrís cujo objetivo era posicionar as peças corretamente no quadro de acordo com as definições das células que atuam protegendo nosso corpo de diferentes formas. Em seguida, fazia-se a pintura do quadro na folha de respostas de acordo com a localização das peças; na estação 2 houve uma “caça aos anticorpos”, que tinha como objetivo descobrir a palavra secreta de uma cruzadinha. Para isso, era necessário encontrar seis chaves que estavam escondidas na área externa da sala de aula e, com elas, abrir as portas para ter acesso às pistas. Então, era possível descobrir as palavras que, juntas, revelavam a palavra secreta.

Na estação 3 foi feito o “quebra-cabeça imune”, que tinha como objetivo montar um quebra-cabeça de 12 peças e determinar quais eram os nomes dos órgãos do sistema imune. Para ter acesso às peças, os membros deveriam acertar 3 bolinhas da cor correspondente à cor da caixa, sendo 1 caixa de cada cor: vermelha, amarela, verde e azul. Com acesso às peças, monta-se o quebra-cabeça do corpo humano em que destacavam-se os órgãos específicos do sistema imunológico, os quais deveriam ser nomeados pelos alunos; a estação 4 era intitulada “microscopia com o celular” e tinha como objetivo observar e identificar as células do sistema imune apresentadas em “lâminas” feitas de papel. Para ter acesso às lâminas, cada membro do grupo, um de cada vez, deveria derrubar um pino que continha a foto de um microrganismo utilizando uma pequena bola. Após ter acesso a todas as lâminas, utilizou-se a lanterna do



celular para conseguir ver melhor, identificar cada célula e então, na folha de respostas, ligar corretamente os números das lâminas ao tipo de célula que está representado.

A fim de avaliar a metodologia utilizada, após a atividade foi feita uma pesquisa em forma de questionário no Google Formulários com os alunos participantes. Além de assinarem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os alunos deveriam responder a 11 questões sobre o que acharam da metodologia utilizada, além de fornecerem notas a cada estação da gincana e à atividade como um todo. A pergunta final era destinada a comentários, sugestões e críticas sobre a tarefa.

REFERENCIAL TEÓRICO

A imunologia é a área da biologia que estuda as defesas do organismo contra doenças infecciosas. De acordo com Abbas e Lichtman (2012), é uma ciência moderna que estuda os componentes do sistema imune, tais como as células e moléculas da imunidade inata e da imunidade adaptativa, mecanismos efetores da imunidade celular e da imunidade humoral, dentre outros conteúdos. Para compreender todos os processos da imunologia, é necessário ter conhecimentos prévios de outras áreas, como microbiologia e bioquímica, pois a disciplina é complexa e possui conceitos específicos que podem ser um desafio no processo de ensino aprendizagem.

Diante dessas dificuldades, Borges e Alencar (2014) ressaltam que as metodologias ativas podem ser utilizadas pelos professores com o intuito de desenvolver o processo de aprendizagem e, assim, conduzir a formação crítica de futuros profissionais de diferentes áreas de atuação. Ao utilizar essas metodologias, o aluno pode desenvolver sua autonomia, despertar sua curiosidade e estimular a tomada de decisões tanto individuais quanto coletivas. Por isso, é necessário substituir a forma tradicional de ensino por metodologias ativas de aprendizagem, pois esse modelo de ensino pode ajudar os alunos a terem um melhor desempenho e compreensão dos conteúdos.

Dentro das metodologias ativas, o modelo de “rotação por estações” se destaca por ser de fácil aplicação, inclusive em escolas com pouca infraestrutura. Nessa proposta, os estudantes são organizados em grupos e cada grupo deve realizar uma tarefa de acordo com os objetivos do professor para aquela aula. As atividades são, de certa forma, independentes, mas funcionam de forma integrada para que, no final, todos tenham tido a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos (BACICH, 2016). Essas atividades podem adquirir o formato de jogos, trazendo ludicidade ao contexto escolar.

De acordo com Araújo et al. (2017) as atividades lúdicas são reconhecidas pela sociedade como um meio que fornece ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido que desenvolve diferentes habilidades e possibilita a aprendizagem. Lima (1991) acredita que o jogo pode ser uma ótima oportunidade para a compreensão de conceitos presentes em diversos níveis de ensino e, segundo Vygotsky (1989), “é através do jogo que o ser aprende a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, pensamento, interação e da concentração”.

A utilização de jogos didáticos também pode ser feita em sala de aula associada a uma disputa saudável entre os alunos, em formato de gincana. De acordo com Zanon, Guerreiro e Oliveira (2008) as gincanas podem desenvolver habilidades cognitivas importantes durante o processo de aprendizagem, por esse motivo, podem ser consideradas educativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia foi aplicada em maio de 2022 e contou com grande aceitação da turma para as atividades propostas, realizando as tarefas com motivação. Porém, uma dificuldade observada foi o tempo necessário para cada tarefa, que variou consideravelmente. Assim, os grupos que terminavam primeiro precisavam ficar esperando até os demais terminarem para poder haver a troca de estações.

Ao todo 13 alunos participaram da gincana. Após a dinâmica proposta, 11 alunos responderam o questionário, sendo 63,3% do sexo feminino e 36,4% sexo masculino, com a faixa etária de 21 a 39 anos. 100% dos alunos responderam que gostam da disciplina de imunologia e aprovaram a gincana realizada, de modo que 90,9% a consideraram “muito boa” e 9,1% como “boa”. Ao serem questionados sobre cada atividade individualmente, em uma escala de 0 a 10, o “tetrís imunológico” recebeu nota média de 9,45; a “caça aos anticorpos” recebeu 9,63; o “quebra-cabeça imune” recebeu 9,81; e a “microscopia com celular” recebeu 9,9. Em avaliação da gincana como um todo, a proposta recebeu nota média de 9,81. Esses resultados apontam uma ótima aceitação das atividades propostas. Ao serem questionados se acreditam que a imuno-gincana contribuiu para a revisão dos conteúdos de imunologia vistos, 100% dos participantes responderam que sim.

Em trabalho onde foi realizada uma gincana com conteúdos de física, Branco e Moutinho (2015) relataram um resultado semelhante, no qual os alunos também aprovaram esse tipo de metodologia e informaram que o docente deveria realizar mais atividades como essa. Dessa forma, podemos observar que esse tipo de metodologia também pode ser aplicado a outras



disciplinas. Além disso, esses autores concluíram que a gincana despertou nos alunos uma reavaliação dos conceitos aprendidos em sala, relacionando-os com seu dia a dia de forma prazerosa e divertida.

Na última questão do instrumento aplicado em nossa pesquisa, foi disponibilizado um espaço para comentários, críticas e sugestões sobre a imuno-gincana. Seguem algumas respostas de alunos para essa questão:

"Para mim a imuno-gincana foi uma forma divertida de se aprender sobre o sistema imune, onde através da ludicidade, conseguimos revisar de forma atraente os conteúdos estudados nos primeiros momentos da disciplina de imunologia." - Aluno 1.

"Adorei a metodologia. Considerando que imunologia é uma disciplina "densa", a gincana foi um recurso imprescindível na abordagem da temática, pois podemos aprender brincando, através do lúdico." - Aluno 2.

A partir da análise geral das respostas, pudemos perceber que os alunos conseguiram se divertir, elogiaram a metodologia e disseram que essas dinâmicas ajudam muito no aprendizado, sugerindo que mais propostas como essas fossem aplicadas futuramente. Além disso, Ribeiro et al. (2016) ressalta que as atividades lúdicas, quando bem exploradas, oportunizam o respeito e a troca de saberes entre os alunos, assim como a valorização das normas e regras para boa convivência em sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de gincanas pedagógicas e outras metodologias ativas vem se destacando atualmente no âmbito educacional e se mostrando eficaz, pois permite a interação entre os alunos e o conteúdo de uma forma lúdica, permitindo a aprendizagem de forma prazerosa e dinâmica. Além disso, os jogos didáticos podem se apresentar como importantes ferramentas no cotidiano do ensino, tendo em vista o aspecto colaborativo, que pode ser um grande impulso motivador para que o educando tenha uma atuação ativa, permitindo também o desenvolvimento do pensamento crítico e habilidades como a coordenação motora e até mesmo ajudar na reconstrução do próprio conhecimento.

Palavras-chave: Metodologia ativa; Gincana, Ensino de Imunologia, Rotação por estações.



AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos a todos que participaram da Imuno-gincana e colaboraram com esse trabalho.

REFERÊNCIAS

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H. & PILLAI, S. **Imunologia Celular e Molecular**. Saunders Elsevier, 9ª edição. 2012.

ARAÚJO, W. N. *et al.* O jogo lúdico como ferramenta para estimular a aprendizagem nas aulas de biologia. **Anais IV CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/37782>>. Acesso em: 09 de ago. de 2022.

BACICH, L. Ensino Híbrido: Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem. **Anais do Workshop de Informática na escola**. 2016.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**. Ano 03, n.04, p. 119-143, jul/ago, 2014.

BRANCO, A. R. M.; MOUTINHO, P. E. C. O lúdico no ensino de física: o uso de gincana envolvendo experimentos físicos como método de ensino. **Caderno de Física da UEFS**, v. 13, n. 2, p. 2601-2608, 2015.

LIMA, P. F. Jogos: Uma Ponte Para a Matemática. **II Encontro Paulista de Educação Matemática**, 1991.

RIBEIRO, M. H. S. *et al.* Gincana “Química em velocidade máxima”: ações do PIBID no Centro do Ensino Médio Gonçalves Dias em São Luís - MA. In: **Encontro Nacional do Ensino de Química**, 18., Anais... Florianópolis, UFSC: Sociedade Brasileira de Química, 2016.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

ZANON, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. S. & OLIVEIRA, R. C.. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 1, 2008.