



OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO LÚDICO DA MICOLOGIA

Mayara Luiza de Sousa Pereira ¹

Cristina Maria de Souza-Motta ²

INTRODUÇÃO

O lúdico faz parte das atividades essenciais da dinâmica humana, caracterizando-se por ser livre, funcional e satisfatório para o jogador. O jogo ajuda a construir novas descobertas, desenvolve e enriquece a personalidade, além de simbolizar um instrumento pedagógico que leva o professor a condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem. Caráter de integração e interação contido nos jogos permite o diálogo de conhecimento com ações práticas (ANJOS, et. al., 2018).

Com o enfoque metodológico que visa à participação do aluno, no desenvolvimento de sua capacidade crítica e de autoaprendizagem, surgiu o interesse de um ensino por investigação e estruturado segundo o modelo metodológico dos Três Momentos Pedagógicos (TMP) de Delizoicov *et al.* (2011). Esse modelo metodológico parte de uma temática central que perpassa por todas as unidades subsequentes e tem como objetivo contemplar as dimensões dialógica e problematizadora do processo educativo proposto por Paulo Freire (DELIZOICOV & ANGOTTI, 1991). A sequência didática é uma abordagem pedagógica que permite promover conexões de saberes, quando planejados adequadamente. A proposta metodológica de Delizoicov *et al.* (2011) é estruturada em três momentos pedagógicos (MP): Problematização Inicial (P), Organização do Conhecimento (OC) e Aplicação do Conhecimento (AC).

O presente trabalho procurar-se-á apresentar alguns elementos resultantes do projeto de extensão “Micologia nas escolas: o grande reino dos fungos”. A equipe foi composta por graduandos, mestrandos, doutorandos e professores, do Departamento de Micologia da Universidade Federal de Pernambuco. Fez-se o trabalho atuando em escolas públicas e

¹ Mestranda em Biologia de Fungos da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, maylsp25@gmail.com;

² Professora da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, souzamotta@yahoo.com.br.

Trabalho resultado do projeto de extensão Micologia nas escolas: o grande reino dos fungos, financiado pela PROExC.



particulares do ensino fundamental e médio. Os objetivos desse trabalho foram, elaborar atividades experimentais de fácil acesso para aplicação em salas de aula, sobre os fungos. Aplicar atividades lúdicas com aspectos psicopedagógicos voltados para a melhoria do processo ensino-aprendizagem se baseando nos três momentos pedagógicos, e avaliar a aprendizagem dos alunos através de questionário.

Foram desenvolvidos vários jogos, como jogo de tabuleiro, jogo da memória, quebra-cabeça, jogo de associação, caça-palavras com óculos 3D, dominó, atividade com massinha de modelar e experimento de fermentação. Foram passados aos alunos um questionário de avaliação, onde 73% dos alunos disseram que o projeto foi muito importante para o seu conhecimento em micologia.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os jogos lúdicos se assentam em bases pedagógicas, porque envolve os seguintes critérios: a função de literalidade e não-literalidade, a flexibilidade a partir de novas combinações de ideias e comportamentos, ajuda na aprendizagem de noções e habilidades. Desta forma, existe uma relação muito próxima entre jogo lúdico e educação de crianças para favorecer o ensino de conteúdos escolares e como recurso para motivação no ensino às necessidades do educando. De acordo com Moratori (2003), a teoria das múltiplas inteligências indica que cada estudante aprende de uma forma distinta e cabe a cada professor descobrir alternativas de ensino e aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento das competências dos alunos. Esse fator, associado à dificuldade de se ministrar alguns conteúdos de Biologia, indica a necessidade de se propor atividades alternativas que possam contribuir para o processo de ensino e aprendizagem.

As autoras Marandino, Selles, Ferreira, (2009), dizem ainda que diferentes modalidades de ensino estão sendo muito utilizadas pelos professores, com o intuito de aproximar o ensino de Biologia, favorecendo a compreensão, visto o grande potencial de aprendizado dos alunos. As autoras argumentam que a visualização e a manipulação de modelos didáticos colaboram para a apropriação dos conteúdos da disciplina. Também afirmam que as modalidades didáticas auxiliam na compreensão dos conteúdos da Biologia, como a micologia.

METODOLOGIA



Foram produzidos e aplicados as seguintes atividades: Uma exposição temática, onde foram expostos materiais que contém fungos em sua produção e fungos encontrados na natureza. A cada intervenção antes de se iniciar as atividades uma explicação teórica sobre micologia era realizada.

O jogo de tabuleiro, chamado de trilha micológica, um tabuleiro com 32 casas foi construído, numeradas de 1 a 30 mais duas casas nomeadas largada e chegada. Trinta cartas foram feitas. As cartas foram numeradas de acordo com o tabuleiro, como por exemplo, o número 1 no tabuleiro representa a carta número 1. As regras do jogo foram as seguintes, dividiu os participantes em dois ou três grupos e cada grupo escolheu um representante, a pessoa escolhida foi responsável por jogar o dado e andar no tabuleiro. O representante jogou o dado e o número escolhido é a quantidade de casas que ele andou. A casa onde ele parou representa uma carta. Quando a carta foi uma pergunta o grupo todo pôde responder, não somente o representante, quando não souberam a resposta, de acordo com a ordem de jogada, os outros grupos puderam responder. Quem acertava a pergunta andava uma casa quem errava a pergunta voltava uma casa. Ganhava quem chegava primeiro na chegada.

No jogo de associação fúngico foram feitos dois painéis de EVA, um sobre aplicação industrial e outro sobre meio ambiente e saúde. Onde as regras do jogo foram, os participantes escolhiam uma imagem e a colavam no painel que eles achavam que aquela imagem pertencia. Ao final o responsável pelo jogo dizia os erros e acertos, e explicava o devido lugar de cada imagem.

O jogo caça-palavras com óculos 3D, dois painéis foram montados, cada um contendo perguntas sobre a micoteca e sobre os fungos. Embaixo da pergunta, continha várias letras coloridas e escuras misturadas. As regras do jogo foram, o participante se posicionava na frente do painel, lia a pergunta e colocava o óculos 3D para visualizar a resposta. O óculos permitia que as letras escuras, que são a resposta da pergunta, ficassem em destaque, obtendo assim a resposta.

Para o jogo da memória, sete gêneros foram escolhidos, coletados e depositados em placas de Petri com papel filtro. Foram montadas 20 placas, 10 pares, cada gênero tem duas placas iguais. Com as seguintes regras de jogo, virava as placas de cabeça para baixo, a parte coberta pelo papel filtro fica para cima, para não ver qual o fungo que está dentro da placa e, misturava as placas, os jogadores então procuraram duas placas iguais, quando todos os pares tivessem sido encontrados o jogo terminava e quem tivesse conseguido mais pares ganhava o jogo.



Para o dominó o tema escolhido foi micologia médica, então foram selecionados gêneros que causam patologias, como por exemplo, *Aspergillus*. Possui 28 peças. 7 peças foram distribuídas entre os jogadores, que deviam encaixar uma extremidade da peça com outra peça com extremidade igual. A partida terminava quando um jogador tinha usado todas as suas peças.

A atividade de massinha de modelar é feita de vários exemplares de espécies de fungos feitos com massinha de modelar, que foram colocadas em placas de Petri, identificados e lacrados. Os participantes escolhiam uma dessas espécies, e tentavam replicar com massa de modelar.

Foi realizado experimento de fermentação, no qual os alunos puderam associar a importância econômica da fermentação dos fungos. Foi destacado que os fungos são utilizados na produção de alimentos, como o pão, e em bebidas alcoólicas. Foi realizado colocando duas colheres (sopa) de farinha de trigo e uma de açúcar na garrafa pet, acrescentou o fermento biológico e a água morna, colocou um balão na boca da garrafa pet, vendou, para não entrar ou sair ar. Esperou alguns minutos e, notou o aumento de volume do balão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, foram cerca de 210 alunos. No Colégio Municipal Jaboatão dos Guararapes participaram 60 alunos (três turmas com 30 alunos) do 7º ano, na Escola Municipal André de Melo, 35 alunos do 6º ano, na Escola Santa Bernadete, 55 alunos do 5º ano, e no colégio Cognition, 60 alunos (duas turmas de 30 alunos) do 6º ano, todos os colégios localizados em Pernambuco.

Após todas as atividades, foi entregue aos alunos um questionário, pedindo para eles informarem a escola, a idade e a série a que pertencem. E responderem as seguintes perguntas: “1º) Você acha que as oficinas sobre fungos foram importantes para o seu conhecimento sobre esse reino? a) Não; b) Um pouco; c) Importante; d) Muito importante.” “2º) Caso sua resposta na pergunta 1 tenha sido C ou D o que você acredita que tenha contribuído positivamente? a) As informações que foram repassadas pela equipe; b) Os jogos e dinâmicas; c) As experiências; d) Todas as alternativas.” “3º) Qual(is) atividade(s) você mais gostou? a) Trilha micológica; b) Formação de estruturas Fúngicas com massinha de modelar; c) Jogo da memória; d) Quebra-cabeça/Dominó; e) Caça-palavras com óculos 3D; f) Jogo de associação fúngico.” Depois de respondidos os questionários foram analisados.

Para a primeira pergunta 73% dos alunos responderam que foi muito importante e 26% que foi importante, e 1% que foi pouco importante. O projeto foi eficaz na transmissão das



informações. Na segunda pergunta Os alunos afirmaram que a combinação das informações passadas e dos jogos contribuíram mais na aquisição do conhecimento, do que somente os jogos ou somente a explicação dada antes das atividades por si só. O que demonstra que é importante revisar aos alunos sobre o assunto, do que somente realizar os jogos e experimentos, porque ocorrendo primeiro uma explicação, eles praticam os jogos com maior entendimento e aprendem o assunto mais facilmente. O jogo trilha micológica, foi o preferido. Mas que em geral, os estudantes aprovaram todos os jogos, a maioria dos jogos tiveram uma porcentagem similar de preferência.

A proposta metodológica de Delizoicov *et al.*(2011) é estruturada em três momentos pedagógicos (MP): Problematização Inicial (P), Organização do Conhecimento (OC) e Aplicação do Conhecimento (AC). Desta forma, a problematização inicial (P) começou com uma explicação teórica sobre o tema micologia, passando para os alunos informações como, o que são fungos, seu habitat, sua utilização, e importância. Com display de materiais que utilizam fungos na sua fabricação. Para que por meio da percepção, fizessem reflexões sobre o que estavam vendo e correlacionassem a situações cotidianas.

No segundo momento pedagógico, organização do conhecimento, foi realizado experimento de fermentação dos fungos (leveduras), de modo a promover a discussão e a reflexão a respeito do papel dos fungos no processo de fermentação e sua utilização. Os alunos então, puderam entender que a fermentação ocorrerá apenas com a combinação leveduras-açúcar-água, isso porque as leveduras vão utilizar a glicose para produzirem energia na forma de ATP liberando gás carbônico. E que esse método é utilizado na produção de diversos itens que eles utilizam em seu dia-a-dia.

O terceiro momento pedagógico, aplicação do conhecimento, segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p. 202) “é um uso articulado do conhecimento científico com as situações significativas, envolvidas nos temas, para melhor entendê-las”, nesse momento foi realizado os jogos lúdicos. Que teve como objetivo principal provocar a curiosidade e promover uma avaliação diagnóstica dos conhecimentos prévios dos alunos, e passar novos conteúdos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelas respostas do questionário, observa-se que o resultado foi satisfatório, pois buscou proporcionar aos alunos uma participação ativa e assim obter uma melhor apropriação dos conhecimentos da micologia. Conclui-se que a utilização de modalidades didáticas diversificadas, com a inclusão do lúdico nas várias atividades trabalhadas, contribui para a obtenção de resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem.



Pelo exposto, entendemos que o jogo deveria merecer um espaço e um tempo maior na prática pedagógica cotidiana dos professores. Esperamos que os jogos sobre micologia, não apenas tenham contribuído para a apropriação de conhecimentos, mas também para sensibilizar os professores para a importância desses materiais, motivando a elaboração de novos jogos didáticos.

Todos os jogos e atividades foram efetivos para promover a ciência, estimular a curiosidade sobre o tema fungos e estimular novos saberes e percepções dos micro-organismos fúngicos.

Foi possível verificar que a utilização da metodologia dos três momentos pedagógicos é uma alternativa viável, pois é dialógica e contextualizada, permitindo uma significativa interação professor-aluno, e trabalhando o conhecimento científico a partir do que o aluno conhece, das concepções que ele detém, de suas vivências.

Palavras-chave: Ensino; Micologia; Aprendizado; Jogos; Lúdico.

AGRADECIMENTOS

Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia, Pós-graduação em Biologia de Fungos, Programa Institucional de bolsas de Extensão e Cultura (PIBExC).

REFERÊNCIAS

ANJOS, S.R.; MARTINS, L.; FORTUNA, J. L. **Jogos educativos elaborados em uma escola pública estadual**. Ciências e Ideias, v. 9, n. 2, p.81-93, maio/ago. 2018.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. (2002). **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2011.

MORATORI, Patrick Barbosa. **Por Que Utilizar Jogos Educativos no Processo de Ensino Aprendizagem?** UFRJ. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em:

<<http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/trabalhos/PatrickMaterial/TrabfinalPatrick2003.pdf>>. Acesso em 10 de março de 2007.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.