

# **JOGOS E PRÁTICA EDUCATIVA COMO FERRAMENTA PARA DESPERTAR O INTERESSE SOBRE FUNGOS NAS ESCOLAS**

**Games and educational practice as a tool to awaken  
interest about Fungi in schools**

**Brenda Kischkel**

Universidade Estadual de Maringá  
brenda\_kischkel@hotmail.com

**Valéria Brumato Regina**

nutri.valeria.regina@gmail.com

## **Resumo**

A micologia é um campo de estudo voltado aos fungos, sendo estes, organismos essenciais para o meio ambiente e que atualmente são foco para o desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos. Apesar de deter extrema importância ambiental e econômica, este ainda é um tema negligenciado nas escolas. Sendo assim, este estudo objetivou desenvolver um jogo didático de carta e de uma sequência de aulas práticas, enfocadas na importância e aplicabilidade dos fungos, a fim de despertar o interesse dos alunos bem como promover a aprendizagem de conceitos científicos acerca da temática. Para tanto foram aplicados questionários antes e após o desenvolvimento do jogo e da sequência de aulas práticas. Os dados foram analisados por estatística simples. De acordo com os resultados obtidos, a maioria dos alunos não sabiam o que são fungos, os confundem com outros organismos e apresentam pouco interesse pelo tema. Após a realização da prática e aplicação do jogo foi verificado que os alunos passaram a compreender o que é um fungo, suas características e importância, tratando o assunto de forma diferente da inicial. Assim, pôde-se concluir que a aplicação de aulas práticas e do jogo, aliados ao conteúdo expositivo, favoreceu o surgimento de interesse dos alunos pelo assunto bem como aprendizagem de conceitos acerca da temática trabalhada.

## **Palavras-chave**

Micologia<sup>1</sup>; ensino<sup>2</sup>; recursos didáticos<sup>3</sup>.

## **Jogos e prática educativa como ferramenta para despertar o interesse sobre fungos nas escolas**

### **Abstract**

The mycology is a field of study focused on fungi, being these, essential organisms for the environment and are currently the focus for the development of new biotechnological products and processes. Although of to hold extreme environmental and economic importance, this is still a neglected theme in schools. Thus, this study objected to develop a didactic letter game and a sequence of practical classes, focused on the importance and applicability of fungi, in order to awaken students interest as well as promote the learning of scientific concepts about the theme. Therefore questionnaires were applied before and after the development of the game and the sequence of practical classes. The data were analyzed by simple statistics. According to the preliminary results obtained, most students did not know what fungi are, confuse them with other organisms and show little interest by the theme. After the realization practice and application of the game was verified that the students came to understand what a fungus is, its characteristics and importance, treating the theme differently form the initial one. Thus, it was possible to conclude that the application of practical and game classes, together with the expository content, favored the appearance of students interest in the subject as well as learning concepts about the thematic work.

### **Key words**

Mycology<sup>1</sup>; teaching<sup>2</sup>; didactic resources<sup>3</sup>.

## **INTRODUÇÃO**

A micologia é o ramo da ciência que visa estudar os fungos bem como suas características, sua relação com o meio onde vivemos e suas possíveis aplicações biotecnológicas. Os fungos representam um grupo de organismos extremamente diversificado, sendo encontrados no ambiente em formas unicelulares ou formando grandes corpos de frutificação, ambos possuindo amplo espectro de aplicações em indústrias alimentícias realizando a fermentação de produtos, participando do processo de fabricação de pães e de bebidas, tendo seus metabólitos utilizados no desenvolvimento de medicamentos, de biorremediadores, de controle ambiental e ainda atuando no ambiente como decompositores de matéria orgânica (LACAZ; PORTO; MARTINS; 2002).

Ainda, exercem um grande impacto na saúde e no modo de vida das pessoas uma vez que são potenciais causadores de doenças desde uma simples micose até uma infecção sistêmica (SILVA; 2009), sendo assim, seu estudo de suma importância.

Nesta perspectiva, a temática fungos é de extrema importância no ensino de ciências, pois possibilita, além da aprendizagem de conteúdos biológicos, a percepção e reflexão acerca

das questões tecnológicas, sociais, econômicas e ambientais que permeiam esta temática, fomentando o processo de ensino e aprendizagem. Deste modo, a experimentação em sala de aula pode ser utilizada para promover a aprendizagem acerca do tema fungos, possibilitando ao aluno interpretar informações a partir do contato com modelos experimentais, tornando a construção deste novo conhecimento mais acessível (LIMA; TEIXEIRA, 2014).

A experimentação no ensino de ciências vem sendo estudada desde a década de 60 pelos pesquisadores da área de ensino sendo considerada por muitos como um recurso pedagógico extremamente importante no processo de ensino de aprendizagem de conteúdos científicos (HODSON, 1988). Piaget (1896-1980) acreditava que tanto a brincadeira quanto o jogo, apresentados aos alunos como algo novo, ainda desconhecido, os confronta de forma a buscar compreender e assimilar as ideias que este novo jogo traz consigo. Para Delizoicov e Angotti (1994) a experimentação, de modo geral, desperta interesse nos alunos sendo uma ferramenta que proporciona situações de investigação. De acordo com Moraes e colaboradores (2008) estas situações são capazes de propiciar a capacidade de problematizar a realidade e formular hipóteses de forma a desenvolver metodologias investigativas para tais, além de propor a análise e organização de dados bem como conclusões acerca do assunto estudado. Deste modo, fica claro que a realização de aulas práticas e jogos didáticos auxilia o aluno na fixação do conteúdo, dando suporte para o desenvolvimento e interpretação de novos conhecimentos (SANTANA et al., 2013).

Entretanto tem se notado em salas de aula um grande desinteresse dos alunos pelo estudo das ciências e de seus conteúdos, que muitas vezes são abordados de forma excessivamente memorística e desconexa com a realidade dos alunos (KRASILCHICK, 1987). Para os professores, esse desinteresse também é fruto da falta de infraestrutura dos colégios, que muitas vezes não dispõem de laboratórios, ou que quando os tem, esses se apresentam sem equipamentos ou materiais que possibilitem a realização de aulas experimentais. Portanto, todos esses fatores somados indicam a necessidade de superação dessas limitações por meio da tentativa de despertar o interesse e promover o raciocínio dos alunos através de experimentos e aplicação de práticas de baixo custo (PEREIRA et al., 2013).

Nesta perspectiva, a realização de aulas experimentais pode ocorrer em qualquer sala de aula, exigindo zelo do professor de forma a planejar uma proposta que não objetive apenas a motivação para a aprendizagem ou a constatação de situações ou observação de resultados, mas sim o real envolvimento do aluno no processo prático da atividade para que o mesmo

## **Jogos e prática educativa como ferramenta para despertar o interesse sobre fungos nas escolas**

possa relacionar os conceitos abordados no experimento com a realidade em que se insere (BATISTA, 2009).

Para tanto é imprescindível que o professor perceba que o aluno traz consigo experiências do dia-a-dia que pode influenciar na aprendizagem dos conceitos científicos, portanto o professor deve proporcionar uma verdadeira mudança de ideias, possibilitando novas probabilidades de compreensão sobre os conteúdos apresentados (SANTANA et al., 2013).

Ainda nesta perspectiva, os jogos podem proporcionar aos jogadores experiências que sejam atraentes e lúdicas o que pode promover a aprendizagem. Em jogos educativos o objetivo gira em torno da aprendizagem, mas como aplicar este instrumento de modo eficaz para que o aluno aprenda? Atualmente contamos com muitas teorias da aprendizagem, bem formuladas e desenvolvidas pautadas em jogos como: as associativas (abordagens de apresentar uma ideia e permitir que o indivíduo se conscientize e associe esse novo conhecimento com novas respostas, isso ocorre de modo condicionado e precisa ser reforçado), cognitivas (abordagens construtivistas para a aprendizagem, pois a informação é processada mais eficientemente através do visual e verbal, sendo assim, o educador deve fazer uso de imagens e explicações) e situacional (ocorre a aquisição do conhecimento em função da atividade, podendo ser socialmente, e depois aplicada). Segundo o neurocientista Gerard Edelman, os jogadores não apresentam a mesma experiência quando jogam, isso varia de indivíduo para indivíduo, pois explica a aprendizagem como uma construção individual do próprio saber (KILLI, et al.; 2014).

Para Vygotsky (1896-1934), os jogos e brincadeiras podem ensinar as crianças a agir no âmbito cognitivo, ainda, moldá-las através das relações sociais, sendo o professor, participante da construção do novo conhecimento atuando como mediador. Desta forma, o desenvolvimento e a aprendizagem estão fortemente ligadas a práticas culturais e educativas (ARAÚJO; ARAÚJO; SCHEFFER; 2008).

Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um material didático baseado em um jogo de cartas, abordando o conteúdo com base na aplicabilidade dos fungos, de modo que pudesse despertar interesse dos alunos e a aprendizagem de conceitos científicos sobre o tema em questão.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado na Unidade de ensino Colégio de aplicação Pedagógica da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil, onde foi realizado o Estágio Obrigatório de Docência em ciências exigido pela UEM como requisito para licenciatura em Ciências Biológicas. Participaram deste estudo 25 alunos regularmente matriculado no 8º ano do ensino fundamental sendo esta a turma indicada pelo colégio para o desenvolvimento da atividade.

Esta pesquisa se caracteriza por ser do tipo qualitativa, na qual os instrumentos de coleta de dados utilizados foram questionários semiestruturados. Foram utilizados materiais de fácil acesso aos alunos para confecção das cartas, como papel cartolina, impressão de imagens e utilização de caneta esferográfica para descrição das características dos diversos temas que compunham o jogo tratando sobre o tema fungos.

A produção do material seguiu a metodologia teórica do socioconstrutivismo vygotskyano que parte do princípio de que a inteligência se desenvolve a partir das interações do indivíduo com o meio sociocultural. No caso do material didático o aluno desenvolverá seu conhecimento a partir de sua interação com os colegas do grupo, trabalhando as informações contidas no jogo, podendo assim responder aos estímulos externos - a essas novas ideias apresentadas - e agir sobre elas para construir e organizar seu próprio conhecimento, podendo assim, mudá-lo ou aprimorá-lo com o passar do tempo.



Antes da intervenção, os alunos responderam a um questionário composto por 5 questões para identificarmos previamente o nível de interesse e conhecimento deles sobre o tema a ser tratado. Importante destacar que os alunos já haviam estudado sobre fungos no ano anterior (7º ano do ensino fundamental). As primeiras questões do questionário eram referentes a opinião e conhecimento dos alunos sobre fungos. Primeiro, o que achavam da temática, oferecendo alternativas como “chato”, até “muito interessante”. Se consideravam fungos importantes, e se eles poderiam levar a óbito, as alternativas apresentadas foram, “sim”, “não” e “não sei”. As últimas perguntas eram mais específicas e tratavam sobre o que era um fungo, com as seguintes alternativas, “uma planta”, “um organismo com características próprias”, “um protozoário”. Por fim, a última questão apresentava um campo para preenchimento pelo aluno, escrevendo até o momento, o que ele sabia sobre fungos (Anexo A).

Em seguida, foi ministrada uma aula expositiva dialogada e uma aula prática sobre o que são fungos, sua importância no meio ambiente e implicações à saúde e possíveis

## Jogos e prática educativa como ferramenta para despertar o interesse sobre fungos nas escolas

aplicações biotecnológicas. Os temas especificamente tratados foram: Candidíase, Cryptococose, Cogumelos Tóxicos, Penicilina, Biorremediação, Biocorantes e Fermentação. Foram apresentados repiques de fungos ambientais (*Fusarium graminearum* e *Scytalidium dimidiatum*) e clínicos (*Candida Albicans*) para os alunos visualizarem ao microscópio e para auxiliar na compreensão do que é um fungo e as diversas formas que eles são encontrados no ambiente e nos humanos.

Os temas citados acima compunham o jogo de cartas. Os alunos foram instruídos a como jogar - regras do jogo - formando equipes de 7 pessoas e distribuindo 6 cartas para cada jogador, que deveria descartar a cada rodada a carta que não quer e pegar a próxima que o jogador anterior descartou, mantendo sempre 6 cartas a mão, ganhando aquele que conseguisse formar o conjunto com todas as cartas referente ao tema “fermentação”, por exemplo. A figura 1 mostra um exemplo de um dos temas de cartas do jogo, a candidíase, doença causada por leveduras do gênero *candida* sp. que acometem principalmente mulheres.

<b>Candidíase</b>	<p><b>Sintomas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrimento espesso e esbranquiçado;</li> <li>- Coceira.</li> </ul>	<p><b>Causas que levam a infecção</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gravidez;</li> <li>- Deficiência imunológica;</li> <li>- HIV;</li> <li>- Relações sexuais;</li> <li>- Duchas vaginais em excesso.</li> </ul>
<p><b>Tratamento e Profilaxia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar roupas de algodão, não apertadas;</li> <li>- Usar camisinha;</li> <li>- Pomada Miconazol</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Candidíase</b></p>  <p style="text-align: center;">Na mulher Placas brancas na vagina</p> <p style="text-align: center;">No homem Bolhas no pênis</p> <p><b>Fonte:</b> <a href="https://www.tuasaude.com/sintomas-de-candidiase/">https://www.tuasaude.com/sintomas-de-candidiase/</a></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Candida albicans</i></p> <p><b>Fonte:</b> Optimal Health Network</p>

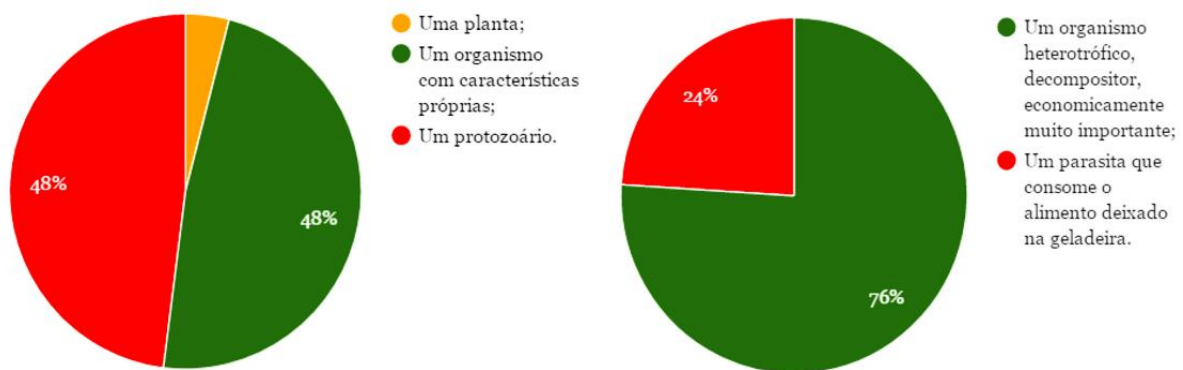
**Figura 1.** Jogo de cartas fúngico aplicado para intensificar a aprendizagem aos alunos do 8º Ano do Colégio de Aplicação Pedagógica da UEM.

Após a realização da atividade prática e do jogo os alunos responderam a outro questionário (Anexo B), a fim de verificar se o interesse dos alunos pelo tema mudou, se conseguiram compreender o que são fungos, sua importância e se o jogo e a prática contribuíram para a formação deste novo conhecimento. O questionário composto por 6 perguntas iniciava com a opinião dos alunos sobre fungos, com espaço para preenchimento da

resposta, se os considerava importantes e o que eram fungos, com alternativas para serem marcadas. As últimas questões procuravam saber o que o aluno foi capaz de aprender com a aula, e o que ele pensava sobre a aplicação de jogos como ferramenta de ensino. Os dados foram analisados de acordo com a estatística simples.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Gráfico 1 apresenta a esquerda um levantamento do que os alunos pensavam ser um fungo antes da aula e realização da prática. Diferente do esperado 48% dos alunos classificaram fungos como sendo protozoários, ao invés de organismos com características próprias ou plantas como já foi observado no estudo realizado por Ribeiro e colaboradores (2010).



**Gráfico 1.** Opinião dos alunos do 8º Ano do ensino fundamental do Colégio de aplicação Pedagógica da UEM sobre o que é um fungo antes e depois da aplicação do jogo e da prática, respectivamente.

Abaixo segue algumas falas de alunos em relação à pergunta do questionário inicial, “O que você sabe sobre fungos?”:

- [Aluno 7] Alguns fungos podem matar e outros não.
- [Aluno 9] Sei que se dá em coisas abafadas como o pé etc.
- [Aluno 5] Ajudam a decompor o meio ambiente mútuo com bactérias.
- [Aluno 12] Sei que eles ficam em alimentos podres.
- [Aluno 11] Sei que alguns são comestíveis e outros não.
- [Aluno 4] Bactéria que come resto de substância.
- [Aluno 10] porque estão em praticamente todo lugar.

## **Jogos e prática educativa como ferramenta para despertar o interesse sobre fungos nas escolas**

Como já era esperado os alunos trazem um conhecimento prévio do que possa ser um fungo e onde o encontramos, como citados pelos alunos, em todo lugar, em alimentos podres, e até micoses de pés. Contudo, não sabem definir o que é um fungo e os confundem com outros organismos, assim como o aluno 4. Os outros 48% dos alunos acertaram a resposta apresentando definições condizentes com a descrição do organismo em questão. O Gráfico 1 a direita mostra as respostas assinaladas pelos alunos após a realização da prática e experimentos, onde 76% passaram a definir fungos, e os outros 24% assinalaram a resposta continuaram a apresentar erros na construção desse conceito. Os fungos podem ter comportamento parasita, mas este não se aplica a decomposição de alimentos em geladeira.

Com relação ao nível de interesse dos alunos pelo tema proposto, em uma escala de: “chato”, “suportável”, “legal” e “muito interessante”, os resultados obtidos foram homogêneos. Levando em consideração que as duas primeiras escalas abrigam alunos que não gostam do tema, sendo 48% dos alunos e outros 52% abrigando os alunos que gostam e acham interessante.

Após a realização da prática houve uma mudança drástica no interesse dos alunos pelo tema no qual 80% dos alunos passam a gostar do assunto e outros 20% continuam a não gostar da temática. Estes resultados corroboram Falkembach (2017) ao afirmar que, os jogos educativos despertam o interesse do aluno e permitem que este, ao desenvolver esta prática, interajam com outros membros da classe e liberem suas emoções, aprendendo conceitos e tendo a oportunidade de assimilar ideias.

Quanto importância dos fungos de acordo com os resultados obtidos no questionário prévio, mais da metade não sabia responder se os fungos detinham alguma importância. Abaixo segue algumas falas de alunos que responderam à pergunta contida no questionário inicial explicando a importância dos fungos:

[Aluno 10] Porque estão em praticamente todo lugar.

[Aluno 7] Importantes pois tem os que transmite doenças e outros que não, que está até no queijo.

[Aluno 6] Importantes para a natureza e para decomposição.

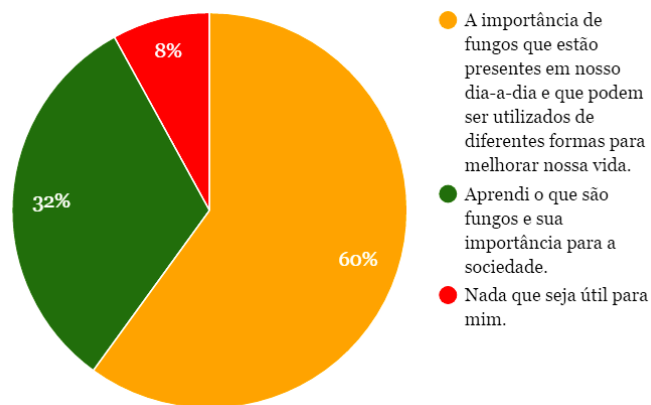
Já no questionário final os alunos responderam a pergunta “Qual sua opinião sobre fungos?” Seguem abaixo algumas falas:

[Aluno 13] Fungos são uma parte importante da natureza e alguns podem ser bons para nossa saúde.

[Aluno 10] Que fungos são bons para muitas coisas e para a ciência.



Como é possível observar pela fala de alguns alunos, após a prática eles não atribuíam aos fungos apenas o papel de agente decompositor mas, também, como organismo que possui importância científica e social, assim como mostra o Gráfico 2, onde os alunos responderam a questão do questionário final sobre “O que você foi capaz de aprender com a aula?” e 92% dos alunos atribuíram à pergunta, uma resposta positiva. Em relação a opinião pós prática dos alunos, 80% classificou os fungos como organismos importantes, enquanto que para os demais 20%, os fungos não eram considerados tão importantes. O resultado obtido de alunos que gostaram do tema e que classificaram os fungos como importantes foi igual (80%).

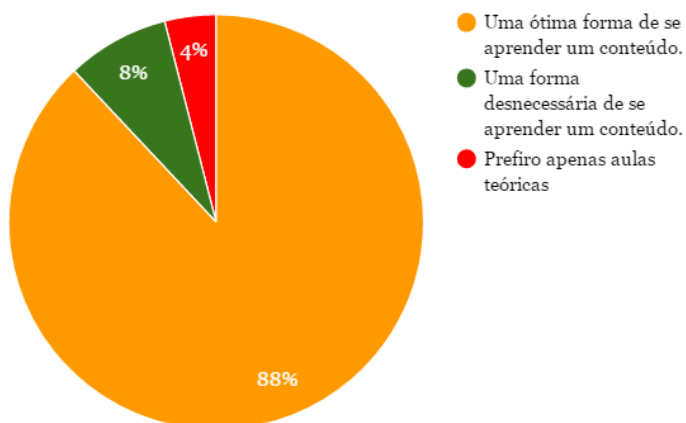


**Gráfico 2.** Opinião dos alunos do 8º Ano do ensino fundamental do Colégio de aplicação Pedagógica da UEM sobre o que foram capazes de aprender com a aula.

O Gráfico 3 aponta a opinião dos alunos em relação a utilização de jogos didáticos para auxiliar e como forma de se aprender um determinado conteúdo. Observa-se que 88% da sala aprovou esta forma de se abordar um conteúdo, enquanto 8% tem preferência por aulas teóricas. Abaixo segue uma das falas deixadas pelo aluno 3 para esta questão após assinalar a alternativa “Uma ótima forma de se aprender um conteúdo”:

[Aluna 3] Quando existe a colaboração de todos.

## Jogos e prática educativa como ferramenta para despertar o interesse sobre fungos nas escolas



**Gráfico 3.** O que os alunos do 8º Ano do ensino fundamental do Colégio de aplicação Pedagógica da UEM acharam sobre a aplicação de jogos para fins didáticos.

Segundo Falkembach (2017), a utilização de jogo para fins didáticos possui pontos positivos e negativos. Alguns desses pontos positivos envolvem a facilitação da aprendizagem, a fixação do conteúdo pelo aluno, a compreensão de conceitos difíceis, promove a integração da turma e permite ao aluno a tomada de decisões, motivando e despertando a criatividade do aluno.

Contudo, por mais que um jogo didático seja bem elaborado, ele pode deixar a desejar em alguns pontos sendo que nem todos os conceitos e detalhes de um conteúdo podem ser explicados ou abordados por meio de um jogo sendo importante que outras modalidades didáticas sejam utilizadas como aulas expositivas dialogadas, aulas práticas – como foi o caso desta atividade, ou ainda pesquisas e outras atividades pedagógicas.

Ainda, é necessário que o jogo seja aplicado com zelo caso contrário não alcançará seu objetivo, por exemplo, se o professor interromper com muita frequência, o aluno perde a ludicidade e se as regras do jogo não forem bem compreendidas podem atrapalhar sua execução. Assim como a fala da aluna 3, ainda é necessário que haja o envolvimento de todos os alunos, quando o jogo é executado em grupo, para que seu objetivo seja alcançado com sucesso.

Para Vygotsky, a aprendizagem resulta da interação social, da linguagem e da cultura, sendo ainda mais aperfeiçoada através da brincadeira e da atividade, que no caso do âmbito escolar, se bem colocados, podem influenciar significativamente o desenvolvimento do aluno. Diante dos dados apresentados pelos questionários antes e após a aplicação do jogo e das atividades práticas, pode-se perceber que as interações entre os alunos tanto no experimento

quanto no jogo foram capazes de tornar o assunto mais interessante auxiliando os alunos no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos abordados.

## CONCLUSÃO

Como já discutido, o estudo de fungos é de grande importância para o ensino de ciências pois contempla, além de conceitos científicos, suas relações com o ambiente, a economia, a saúde e a sociedade promovendo a formação reflexiva e cidadã. Porém, como o estudo mostrou, metade dos alunos não sabiam definir o que era um fungo bem como sua importância e representatividade confundindo-os com outros organismos apesar deste ter um reino próprio e identificando-os apenas como decompositores e causadores de doenças, embora o conteúdo já tenha sido abordado no ano anterior na disciplina de ciências.

Porém, após, a realização de aula prática e a aplicação do jogo didático foi constatado o interesse dos alunos por pela temática repercutindo em resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem, no qual mais da metade dos alunos reconheceram a importância dos fungos, compreenderam sua classificação, além de relatar que esses recursos didáticos foram facilitadores do processo de ensino e aprendizagem demonstrando que o uso de aulas práticas e jogos podem fomentar o processo de ensino e aprendizagem sendo de suma importância para a promoção do ensino de ciências.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V. C.; ARAÚJO, R. C. B. F.; SCHEFFER, A. M. M. **Discussing learning and children development under the light of historical-cultural references**. Disponível em <[http://www.ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/vertentes/viviam\\_e\\_outras.pdf](http://www.ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/vertentes/viviam_e_outras.pdf)>. Acesso em 03 jun. 2017.

BATISTA, M. C., FUSINATO, P. A., BLINI, R. B. Reflexões sobre a importância da experimentação no ensino de Física. **Acta Scientiarum Human and Social Sciences**, 2009.  
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia no ensino de ciências**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1994.

FALKEMBACH, G. A. M. **O Lúdico e os Jogos Educacionais**. Disponível:

## **Jogos e prática educativa como ferramenta para despertar o interesse sobre fungos nas escolas**

<[http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura\\_1.pdf](http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura_1.pdf)>. Acesso em: 24 jan. 2017.

HODSON, D. Experimentos na ciência e no ensino de ciências. **Educational Philosophy and Theory**, 20, 53 -66, 1988.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das Ciências**. São Paulo: EPU, 1987, p.80.

LACAZ, C.S.; PORTO, E.; MARTINS, J.C.E. **Tratado de Micologia Médica**. 9.Ed. São Paulo: Sarvier., 2002. 1104 p.

MORAES, ROQUE (org). **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. 3 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, p.230.

PEREIRA, A; FONSECA, K; MONTEIRO, G; ZANATA, M; FLORENCIA, V. Uso de materiais alternativos em aulas experimentais de química. **CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA**, 2013, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2013/trabalhos/14/3127-16955.html>>. Acesso em: 24 jan. 2017.

LIMA, K. E. C; TEIXEIRA, F. M. A experimentação no ensino das ciências para a apropriação do conhecimento científico. **Revista da Sbenbio**, Pernambuco, n. 7, p. 4516-4527, 2014.

SANTANA, S. L. C; MENEZES JUNIOR, J. A. M; FOLMER, V; PUNTEL, R. L; SOARES, M. C. **Sugestões para planejamento de atividades experimentais**. Programa de pós graduação em educação em ciências: química da vida e saúde. Disponível em <[http://w3.ufsm.br/ppgecq/Producao/atividades\\_experimentais.pdf](http://w3.ufsm.br/ppgecq/Producao/atividades_experimentais.pdf)>. Acesso em 31 jan. 2017.

KILLI, K; LAINEMA, T; DE FREITAS, S; ARNAB, S. Flow framework for analyzing the quality of educational games. **Entertainment computing**. v. 5, p. 367-377, 2014.

RIBEIRO, D. G; CATANEO, M. P; MEGLHIORATTI, F. AP. A construção conceitual sobre fungos e decomposição em aulas teórico - práticas no ensino médio. **Atas do evento os estágios Supervisionados de ciências e biologia em debate II**. Cascavel, 2010.

SILVA, D. S. **O reino Fungi nos livros didáticos de ciências**. Monografia. 2009, 36 f. Monografia (Especialização em Biologia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

## ANEXOS

### Anexo A. Questionário aplicado antes da realização da prática aos alunos do 8º Ano do Colégio de Aplicação Pedagógica da UEM.

1. Qual a sua opinião sobre fungos?
  - a. Acho chato
  - b. Acho suportável
  - c. Acho legal
  - d. Acho muito interessante.
2. Você considera os fungos importantes? explique:
  - a. Não
  - b. sim
  - c. Não sei-----
3. Pra você um fungo é...
  - a. Um tipo de planta.
- b. Um organismo com características próprias.
- c. Um protozoário.
4. Pra você um fungo pode matar?
  - a. Não.
  - b. Sim.
  - c. Não sei
5. O que mais você sabe sobre fungos?  
Explique  
-----  
-----

### Anexo B. Questionário Final aplicado após da realização da prática aos alunos do 8º Ano do Colégio de Aplicação Pedagógica da UEM.

- 1) Após a aula, qual sua opinião sobre fungos?
  - a) Acho chato
  - b) Acho suportável
  - c) Acho legal
  - d) Acho muito interessante.
- 2) Você considera os fungos importantes?
  - a) Sim, os fungos são muito importantes.
  - b) Não são tão importantes
  - c) não são nada importantes
  - d) Não sei.
- 3) O que você foi capaz de aprender com a aula?
  - a) A importância dos fungos presentes em nosso dia-a-dia e que podem ser utilizados de diferentes formas para melhorar nossa vida.
  - b) Aprendi o que são fungos e sua importância para a sociedade.
- 4) Pra você o que é um fungo?
  - a) Um organismo heterotrófico, decompositor, e economicamente muito importante.
  - b) um parasita que consome o alimento deixado na geladeira.
  - c) uma planta.
- 5) Qual a sua opinião sobre fungos após a aula?  
-----  
-----
- 6) Você considera a aplicação de jogos:
  - a) Uma ótima forma de se aprender um conteúdo.
  - b) Uma forma desnecessária de se aprender um conteúdo.
  - c) Não gosto, não aprendi nada.
  - d) Prefiro apenas aulas teóricas.