

O PROFESSOR PDE E OS DESAFIOS  
DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE

2010

VOLUME I

# O Ensino da Micologia Numa Perspectiva Lúdica

Autor: Valdete Ferreira dos Santos Souza<sup>1</sup>  
Orientador: Sílvio Cláudio da Costa<sup>2</sup>

## Resumo

Este artigo faz parte do projeto de intervenção pedagógica na escola e foi desenvolvido com atividades do Programa de Desenvolvimento Educacional Turma 2010, tendo como proposta O Ensino da Micologia Numa Perspectiva Lúdica. A escolha do tema surgiu pela constatação da dificuldade dos alunos em entender os seres microscópicos como os fungos, tornando-se um estudo fragmentado, descontextualizado, que não os deixa empolgados com o assunto e conseqüentemente sem significado algum em sua vida cotidiana. Ao constatar este problema, observou-se que a disciplina de Ciências tem o compromisso de intervir neste contexto, buscando uma aula diferenciada através do lúdico para solucionar este problema e, assim, desenvolver no aluno o interesse pelo estudo do tema. Para isso foram desenvolvidas atividades lúdicas experimentais, jogos e outras para uma turma de Conclui-se desta forma, que as atividades lúdicas propostas serviram como estratégias metodológicas importantes no processo de conhecimentos científicos dos alunos, bem como para o enriquecimento dos colegas professores .

**Palavras-Chave:** Micologia; Atividades lúdicas; Ensino de ciências

## Abstract

This article is part of the pedagogical intervention project in school activities and was developed with the Educational Development Program Class 2010, with the proposal of Mycology Teaching a Ludic Perspective. The theme of the difficulty arose from the observation of the students in understanding the microscopic beings such as fungi, making it a study fragmented, decontextualized, which keeps them excited about the subject and therefore meaningless in their daily lives. Seeing the problem being, it was observed that the discipline of Sciences is committed to act in this context, seeking a differentiated classroom through play to solve this problem and thus develop in students the interest in studying the subject. Were developed for this experimental play activities, games and others for a class is thus concluded that the proposed recreational activities served as methodological strategies important in the process of scientific knowledge of students as well as for the enrichment of fellow teachers.

**Keywords:** mycology; recreational activities; teaching science.

---

<sup>1</sup> Pós-graduada em Pedagogia Escola:Suprervisão, Orientação e Administração Escolar pela Faculdade e Gestão de Instituição de Ensino. Professora de Ciências no Colégio Est. de Iporã-EFMP

<sup>2</sup> Professor Doutor em Ciências. Professor Adjunto da Universidade Estadual de Maringá.

## 1 Introdução

Observa-se que no ensino de Ciências as aulas expositivas, pautadas na transmissão de informações pelo professor que visam a assegurar a memorização do conteúdo, ainda são muito frequentes no cotidiano das nossas escolas. Essas aulas caracterizam-se por apresentar uma gama de termos e conceitos para serem decorados pelos alunos e/ou por aulas práticas do livro didático.

Assim, desenvolver atividades lúdicas permite ampliar a gama de possibilidades pedagógicas utilizadas para um determinado saber, de maneira significativa, não tendo o objetivo específico, lógico e pré-determinado, mas a busca, na efetivação das atividades pela satisfação das expectativas e pelo sucesso na realização das mesmas e pela melhora significativa no processo ensino aprendizagem.

Conforme citado nas DCEs (2008, p 77):

O lúdico permite uma maior interação entre os assuntos abordados e, quanto mais intensa for esta interação, maior será o nível de percepções e reestruturações cognitivas realizadas pelo estudante. O lúdico deve ser considerado na prática pedagógica, independentemente da série e da faixa etária do estudante, porém, adequando-se a elas quanto à linguagem, a abordagem, as estratégias e aos recursos utilizados como apoio.

O lúdico influencia muito o desenvolvimento da criança, pois são através de jogos, de atividades de caça-palavras, palavras cruzadas, cartas enigmáticas, dentre outros, que a criança aprende a agir, tem a curiosidade estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, além de proporcionar o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração. O lúdico também se origina na capacidade simbólica, visando à construção do conhecimento e sua socialização.

Assim sendo, destaca-se a necessidade de proporcionar aos alunos situações que favoreçam a compreensão e apropriação dos conteúdos de micologia e do reconhecimento lúdico como estratégia, com a finalidade de estimular o interesse dos mesmos pelo estudo do tema, compreendendo que os microrganismos estão envolvidos como participantes ativos e fundamentais para a vida na Terra.

No presente artigo procurar-se-á apresentar alguns elementos resultantes de um projeto desenvolvido, durante o ano de 2010, junto a alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental do Colégio Estadual de Iporã. A atividade buscou, entre outras coisas, atuar sobre o ensino do lúdico desenvolvendo na disciplina de Ciências,

fazendo uso da experimentação como metodologia para trabalhar conteúdos de micologia com as crianças, procurando motivá-las para a aprendizagem.

Em um mundo de constantes mudanças e rápidas descobertas, contrasta com a aparente apatia dos alunos na escola, sendo que vários estudos e pesquisas mostram que o ensino de ciências é, em geral, tradicional, centralizando-se na simples memorização e repetição, totalmente desvinculado do dia-a-dia e da realidade em que os alunos se encontram, os quais utilizam-se muitas vezes apenas do livro didático como recurso, bem como por ser uma disciplina bastante técnica, com muitos nomes científicos. A Ciência, nessa situação, torna-se uma disciplina maçante e monótona.

O interesse por esta temática surgiu em função da constatação das dificuldades dos alunos em apropriarem-se dos conteúdos de Química abordados no ensino de Ciências, no ensino fundamental. Entende-se que a disciplina de Ciências pode ser um elemento que possa intervir decisivamente neste contexto, buscando nas atividades experimentais, estratégias como meio para superá-las.

Neste sentido a escola deve propiciar, além da transmissão sistemática dos conteúdos de ensino, historicamente produzidos e acumulados, assegurar que os alunos se apropriem desses conteúdos de forma ativa, para que possam reelaborar esses conhecimentos e, com isso, obter um senso crítico mais concreto, embasado na compreensão científica da realidade social e política na qual vive. Tentou romper também com a imagem negativa que muitos alunos da escola tinham relativamente às aulas de Ciências, imagem esta que poderia influenciar nas suas decisões futuras em relação à aprendizagem nesta área.

## **2 Fundamentação teórica**

A sociedade atual tem como elemento importante a presença cada vez mais acentuada da ciência e da tecnologia no cotidiano da população; presença motivada, em parte, pelo avanço desenfreado dos meios de informação e comunicação e também pela grande produção de conhecimentos científicos e de inovações tecnológicas. Tal fato torna urgente a estruturação de processos que visem à apropriação de conhecimento científico e tecnológico por toda a sociedade, de forma a instrumentá-la para a formação de opinião e para a ação fundamentada.

Nesse sentido, e de fundamental importância que o professor desenvolva estratégias no ensino de Ciências, e que essas permitam que os alunos participem ativamente das aulas, por meio de atividades que os desafiem a pensar, a analisar situações usando conhecimentos científicos, a propor explicações, soluções e a criticar decisões construtivamente. Devem, enfim, favorecer a formação de indivíduos que saibam interagir de forma mais consciente e ética com o mundo em que vivem, ou seja, com a natureza e a sociedade.

Tão importante quanto selecionar conteúdos específicos para o ensino de Ciências, é a escolha de estratégias pedagógicas adequadas à mediação do professor. A estratégia contribui para que o estudante se aproprie de conceitos científicos de forma mais significativa (DCEs, 2008).

Sabe-se do pequeno interesse do aluno pelos conceitos científicos, por isso é de fundamental importância que o professor coloque para os mesmos que os conceitos muitas vezes estão relacionados com a nossa saúde, com a nossa vida.

A micologia é um dos temas que se relaciona com a nossa saúde e que tem grande importância para a medicina, pois, a descoberta de muitos medicamentos como a penicilina há muitos anos.

Através da constatação de que a micologia existia e afetava os seres humanos, percebeu-se a necessidade de adotar medidas de higiene e políticas públicas de saúde. É de fundamental importância levar o aluno a entender que a micologia também é benéfica para a saúde humana.

Lorenzetti e Delizoicov (2001, p.7) destacam a importância das estratégias no ensino de ciências: “as escolas, através de seu corpo docente, precisam elaborar estratégias para que os alunos possam entender e aplicar os conceitos científicos básicos nas situações diárias, desenvolvendo hábitos de uma pessoa cientificamente instruída”.

O lúdico pode ser utilizado como promotor da aprendizagem nas práticas escolares, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico. Neste sentido, ele se constitui em um importante recurso para o professor desenvolver a habilidade de resolução de problemas, favorecer a apropriação de conceitos, e a atender as características da adolescência (CAMPOS, 2008). De acordo com as diretrizes curriculares de Ciências para o Ensino Fundamental do Paraná, o lúdico deve ser considerado nas estratégias de ensino independente da

série e da faixa etária do estudante, adequando encaminhamento, linguagem e recursos utilizados como apoio.

O lúdico, de acordo com Piaget, constitui do ponto de vista afetivo um modo de o sujeito comunicar a expressão de suas fantasias, desejos, conflitos maneiras de captar e transformar a realidade.

Espera-se que o presente projeto possa enfatizar a importância do uso de atividades diferenciadas e lúdicas no ensino de Ciências e que as mesmas promovam uma aprendizagem real e concreta no ensino da micologia.

### **3 Metodologia**

O projeto de intervenção pedagógica foi desenvolvido com alunos do 6º. Ano na disciplina de Ciências do Ensino Fundamental no Colégio Estadual de no município de Iporã, estado do Paraná. O trabalho envolveu três momentos distintos: elaboração do caderno Pedagógico; aplicação das atividades lúdicas do Caderno Pedagógico em sala de aula; análise dos conhecimentos adquiridos pelos alunos.

O caderno Pedagógico desenvolvido consistiu de atividades lúdicas relacionadas aos conteúdos estruturantes da disciplina de Ciências para 6ª ano tais como: Micologia e o Lúdico elencados nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná.

Para o desenvolvimento das Unidades do Caderno, foi realizado um levantamento bibliográfico em livros e internet sobre as atividades que poderiam ser utilizadas em sala de aula pelo professor.

As atividades proposta no Caderno propostas foram analisadas pelos professores participantes dos grupos de trabalho em rede (GTR-2011)

As atividades lúdicas do Caderno pedagógico foram aplicadas no período de agosto a outubro 2011, Durante o desenvolvimento foi observada a interatividade dos alunos, e a motivação para a aprendizagem.

Uma forma de avaliação utilizada foi aplicar um questionário no sentido de investigar quais atividades despertavam mais o interesse dos alunos.

De posse de todas as e informações, os resultados foram analisados e compartilhados com os professores no GTR-2011, possibilitando sua discussão,

bem como no blog <sup>3</sup>criado pela professora onde os alunos realizavam atividades e os professores participantes do GTR também puderam sugerir outras atividades para enriquecer ainda mais o trabalho.

#### 4 Resultados e Discussão

A unidade didática desenvolvida constou de várias atividades lúdicas. No primeiro contato com os alunos foi para explicar que o Projeto de Intervenção Pedagógica O Ensino de Micologia Numa Perspectiva Lúdica seria desenvolvido, expor o tempo de duração do mesmo, bem como a sua intenção que foi a de desmistificar a relação que comumente se faz dos fungos, os quais sempre são relacionados como causadores de doenças, que só trazem prejuízos. Esclarecemos que os fungos também trazem muitos benefícios ao homem e à natureza. Destacou-se também que o referido projeto seria trabalhado de forma lúdica, com atividades práticas interessantes e prazerosas.

As atividades lúdicas são capazes de, ativar o pensamento e a memória, além de produzir oportunidades de expansão das emoções, das sensações de prazer e da criatividade. Conforme Negrini (1998) as atividades prazerosas atuam no organismo causando sensação de liberdade e espontaneidade. E desta forma, as atividades lúdicas podem facilitar a aprendizagem por sua própria aceção, devido aos mecanismos para os processos de descoberta serem intensificados .

Dando continuidade ao estudo dos fungos, com o tema Cultivo de Fungos, formaram-se equipes de três e quatro alunos, foi solicitado que se reunissem (em casa) e que cada equipe colocasse um pedaço de pão e de frutas como mamão, tomate ou outra em uma caixa de sapato ou em vidro de maionese ou um recipiente parecido. Antes de fechar o recipiente borrifasse um pouco de água. Deixar o recipiente fechado em um local determinado por um período de uma semana.



Foto: Valdete F. Santos Souza

---

<sup>3</sup> [valdeteciencias.blogspot.com/2011\\_09\\_01\\_archive.html](http://valdeteciencias.blogspot.com/2011_09_01_archive.html)

Após o período de uma semana, os alunos trouxeram para a sala de aula a caixa e o vidro e, que foram analisados os resultados (aparecimento de fungos diferentes, de cheiro e a deterioração do alimento).Analisamos: Como ocorreu o aparecimento dos fungos, as condições necessárias para o crescimento dos fungos, a quantidade fungos diferentes apareceram ,a importância dos fungos encontrados para o meio ambiente, quais fungos são maléficos ou benéficos para a saúde .Após essas análises Percebeu-se que foi fundamental trabalhar a ludicidade com os educandos, pois aprenderam o conteúdo de uma forma gostosa e prazerosa.

A segunda unidade intitulada **inflando o balão** teve com objetivo evidenciar o processo fermentativo desenvolvido pelos fungos.

Foi realizada uma experiência em sala de aula a qual foi bem ilustrativa e cativante. Neste experimento os alunos puderam associar a importância econômica da fermentação dos fungos e que muitos deles são comestíveis e utilizados na alimentação humana. Foi focado o caso dos cogumelos, como o champignon e o *shitake*.

Também foi destacado que outros fungos são utilizados na produção de alimentos, como o pão, e em bebidas alcoólicas, como o vinho e a cerveja.

Explicamos aos alunos que na fabricação do pão são utilizadas as leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*), também chamadas de fermento. Os alunos realizaram os experimentos mediados pela professora em que puderam constatar um processo chamado fermentação, através do qual produzem gás carbônico e álcool etílico a partir do açúcar. O gás carbônico, liberado neste processo, cria pequenas bolhas de gás no interior da massa, fazendo com que o pão cresça e fique fofo.

No experimento foi ressaltado também a larga experiência que o Brasil tem na produção do Etanol. O Programa Nacional do Álcool iniciado no começo dos anos 80, decorrente da crise do petróleo, gerou uma infinidade de tecnologias próprias, tornando o nosso país líder mundial nesse sentido. Por conta disso, houve o desenvolvimento de processos visando à produção de linhagens melhoradas da levedura *Saccharomyces cerevisiae*, contendo genes de amilases capazes de utilizar o amido, por exemplo, de mandioca ou batata-doce, na produção de etanol.

Para a realização da experiência, a sala foi dividida em grupos de três ou quatro alunos. Cada grupo recebeu um balão de festa, 100 ml de água morna; Três colheres de fermento biológico (usado para fazer pães, encontrado em



supermercados e padarias); Três colheres de chá de açúcar e uma garrafa de plástico, tipo pet, com capacidade para 500 ml.



De posse dos materiais, cada grupo colocou o fermento e o açúcar dentro da garrafa pet, em seguida adicionaram a água morna. Depois de realizadas essas etapas, tamparam a boca da garrafa com o balão. Após alguns minutos, notou-se um aumento de volume da bexiga.



Depois de realizado o experimento discutimos as seguintes questões: O que encheu os balões de festa? Por que isto ocorreu? De que forma este fenômeno ocorre na natureza? Qual sua importância?

Assim, os alunos perceberam que o aumento do volume da bexiga ocorreu em razão do gás dióxido de carbono que é liberado da reação entre o fermento e o açúcar. Percebemos ainda que este seja o mesmo gás que faz com que a massa dos pães cresça antes de ser assada.

Neste contexto percebeu-se que o uso de atividades experimentais foi um ponto de partida para a compreensão de conceitos e sua relação com as ideias discutidas em sala de aula com os alunos, procurou estabelecer relação entre teoria

e prática e ao mesmo tempo criou possibilidades para que o aluno expressasse suas dúvidas e levantasse hipóteses, permitindo dessa forma a aquisição de conhecimento e também permitiu aos alunos levantar e testar suposições sobre os fenômenos científicos que ocorrem no seu cotidiano.

Bizzo (2002, p.75) afirma que:

(...) o experimento, por si só não garante a aprendizagem, pois não é suficiente para modificar a forma de pensar dos alunos, o que exige acompanhamento constante do professor, que deve pesquisar quais são as explicações apresentadas pelos alunos para os resultados encontrados e propor se necessário, uma nova situação de desafio.

Atividades experimentais são ferramentas preciosas para o ensino de ciências. É fundamental que o educando perceba os fenômenos científicos no seu cotidiano e que o “fazer ciência” possa fazer parte do seu pensamento.

Na terceira unidade foi desenvolvido também em forma de experimentação o tema **Deteriorando o Manjar** com o objetivo de que os alunos se conscientizassem sobre a necessidade de guardar bem os alimentos prevenindo infestação de fungos e/ou bactérias.

Para desenvolver a atividade Levamos os alunos até a cozinha da escola e preparáramos um manjar com uma colher de amido de milho e um copo de água. Levamos ao fogo até engrossar. Colocamos o manjar ainda quente até a metade dos copinhos e procedemos da seguinte maneira: o copo nº 1 deixamos aberto, o nº 2 com o filme plástico. O copo nº 3 foi completado com óleo. O copo nº 4 foi completado com vinagre. O copo nº 5 foi colocado na geladeira, sem cobertura.



Após uma semana, retomamos o experimento onde os alunos constataram as alterações que apareceram. Todos descreveram a aparência de cada copo e fizeram desenhos coloridos de acordo com o que viram nos copinhos. Ao final os alunos observaram o que aconteceu com cada copo de manjar e fizeram relatório no caderno sobre cada copo, de acordo com a numeração de cada um.

Os alunos deverão chegar as seguintes conclusões:

É o que apresenta mais alteração, pois ficou na temperatura ambiente e sem proteção, exposto aos microorganismos. Está menos estragado que o primeiro, porque o filme plástico impede que os micróbios se depositem sobre ele. O óleo funciona como cobertura ou embalagem, impedindo qualquer contato com o ar e, por consequência, com os micróbios. A acidez do vinagre impede o aparecimento de microorganismos (é o princípio de preparação de algumas conservas). As baixas temperaturas são as que mais retardam o aparecimento de fungos, por isso a geladeira é o melhor lugar para conservar alimentos.

Foi refletido com aos alunos que a temperatura alta usada no cozimento do manjar matou os microorganismos.

Já o calor que ultrapassou os 30 graus Celsius, deixou o ambiente propício para a proliferação de micróbios, que se depositam no manjar deixado ao ar livre.

A sala de aula deve se tornar um ambiente de desafio, que estimule a comunicação, a troca de experiências. Deve proporcionar momentos de questionamentos para ocorrer a construção de conhecimento, bem como relacioná-lo com a realidade. Tão importante quanto selecionar conteúdos específicos para o ensino de Ciências, é a escolha de estratégias pedagógicas adequadas à mediação do professor. A estratégia contribui para que o estudante se aproprie de conceitos científicos de forma mais significativa (DCEs, 2008).

Percebeu-se, então, o quanto é importante proporcionarmos situações em que o aluno possa levantar hipóteses, realizar julgamentos, desenvolver postura crítica e, desta forma, construir o conhecimento científico (BIZZO, 1998).

Na quarta unidade trabalhamos com o jogo dos seis erros com objetivo de reconhecer os fungos compreendendo suas características principais. Num primeiro momento da aula, retomamos o que estudaram sobre os fungos, sondando o que eles recordaram sobre o tema já estudado anteriormente. Após esta retomada, os alunos receberam um texto sobre os fungos contendo seis erros.

### **O que são e qual é a importância dos fungos?**

Alice Dantas Brites

Os fungos já foram classificados como vegetais e também como protistas. Atualmente são agrupados num reino à parte, chamado o reino Animal. Este grupo

inclui organismos diversos, que vivem em quase todos os ambientes terrestres e apresentam uma grande variação de formas e tamanhos. Podem ser desde fungos **macroscópicos**, formados por uma única célula (pluricelulares), como é o caso das leveduras, até formas pluricelulares que atingem um tamanho considerável, como os bolores e os cogumelos. O maior fungo conhecido vive sob o solo de uma floresta nos Estados Unidos e ocupa uma área subterrânea de cerca de 9 km<sup>24(...)</sup>

Após a leitura do texto os alunos participaram deste jogo com muito entusiasmo, alegrando-se quando conseguiam colocar a palavra correta. Todos os alunos se envolveram com o jogo, atentos aos comandos do mesmo.

Com o desenvolvimento desta atividade foi possível inferir que o lúdico nas atividades dá significado a uma situação, objeto ou uma ação. Ao brincar não se aprende somente conteúdos escolares, mas a amizade, a emoção, a afetividade, a aproximação entre a realidade e a ficção, criando um ambiente prazeroso para os alunos.

As atividades lúdicas pode ser uma estratégia que leva à estimulação do pensamento. Como afirma Kishimoto (1998, p. 70), “o ato lúdico representa um primeiro nível do pensamento intuitivo, ainda nebuloso, mas que já aponta uma direção. O prazer e a motivação iniciam o processo de construção do conhecimento, que deve prosseguir com sua sistematização, sem a qual não se pode adquirir conceitos significativos”.

No desenvolvimento da quinta unidade foi trabalhada um caça palavras com objetivo de fixar os conteúdos de micologia, desenvolver a atenção e estimular a percepção visual dos alunos.

Antes de resolver a atividade os alunos assistiram ao Vídeo - *Fungos: Prejuízos ou Benefícios?* Produzido pela Professora postado no Blog: valdeteciencias.blogspot.com e, em seguida, relembremos o que estudaram sobre os fungos, sondando o que recordavam sobre os mesmos. Em seguida, eles fizeram uma leitura do texto impresso Reino Fungi e realizaram uma atividade<sup>5</sup>.


---

<sup>4</sup> Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/ciencias/Acesso em 18/05/2011>

<sup>5</sup> Atividade adaptada da aula - Musgos e líquens são iguais? De Maria Antonieta Gonzaga Silva, Portal do Professor – Ministério da Educação.

Disponível em: <http://67.195.13.132/br.f1136.mail.yahoo.com/ya/securedownload?>, Acesso em 16/02/2011.

Segundo MALUF (2006), o lúdico pode ser utilizado como promotor de aprendizagem das práticas escolares, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico.

 <p>Foto: Valdete F. dos Santos S</p>	M	C	Y	A	A	R	T	O	F	F	K	U	R	R	E
	I	A	O	R	T	Y	A	L	I	F	O	R	O	L	C
<p>Fonte: Valdete F. dos Santos Souza</p> <p><b>Caça Palavras</b></p> <p><b>Após a leitura do texto, encontre as palavras em negrito no diagrama ao lado:</b></p>	C	F	H	G	T	R	E	W	Q	A	B	K	L	Ç	Y
	O	G	Y	E	U	M	I	D	O	S	F	G	A	H	Y
<p><b>Fragmento de Texto - REINO FUNGI</b></p> <p>O reino Fungi é formado por seres que se desenvolvem em lugares <b>úmidos</b> e sombrios. Alguns podem ser utilizados na alimentação, como alguns tipos de <b>cogumelos</b>. Outros fungos são conhecidos pelo nome de <b>bolores</b> e crescem sobre frutas, pães velhos, paredes úmidas e madeira, por exemplo. Existem ainda os fungos que causam doenças em animais (<b>micoses</b>) e vegetais (<b>ferrugem</b> do café, por exemplo). Muitos fungos têm importantes utilidades, por exemplo: na produção de remédios (o fungo <b>Penicilium notatum</b>, por exemplo, é usado na fabricação da <b>penicilina</b>); na produção de queijos, iogurtes e outros derivados do leite; como <b>fermentos</b>, na produção de pães, bolos, <b>álcool</b> e bebidas alcoólicas.</p> <p>Os fungos não possuem <b>clorofila</b>, portanto não fazem fotossíntese e não fabricam o seu alimento. São muito importantes, pois ajudam na <b>decomposição</b> de seres mortos, alimentando - se desses materiais. Disponível em: <a href="http://pt.scribd.com/doc/4091602/Apostila-Ensino-Fundamental-CEESVO-Ciencias-02">http://pt.scribd.com/doc/4091602/Apostila-Ensino-Fundamental-CEESVO-Ciencias-02</a>. Acesso em 18/05/2011</p>	S	O	T	N	E	M	R	E	F	W	Q	X	L	D	R
	E	L	A	R	T	P	E	N	I	C	I	L	I	N	A
<p><b>Fragmento de Texto - REINO FUNGI</b></p> <p>O reino Fungi é formado por seres que se desenvolvem em lugares <b>úmidos</b> e sombrios. Alguns podem ser utilizados na alimentação, como alguns tipos de <b>cogumelos</b>. Outros fungos são conhecidos pelo nome de <b>bolores</b> e crescem sobre frutas, pães velhos, paredes úmidas e madeira, por exemplo. Existem ainda os fungos que causam doenças em animais (<b>micoses</b>) e vegetais (<b>ferrugem</b> do café, por exemplo). Muitos fungos têm importantes utilidades, por exemplo: na produção de remédios (o fungo <b>Penicilium notatum</b>, por exemplo, é usado na fabricação da <b>penicilina</b>); na produção de queijos, iogurtes e outros derivados do leite; como <b>fermentos</b>, na produção de pães, bolos, <b>álcool</b> e bebidas alcoólicas.</p> <p>Os fungos não possuem <b>clorofila</b>, portanto não fazem fotossíntese e não fabricam o seu alimento. São muito importantes, pois ajudam na <b>decomposição</b> de seres mortos, alimentando - se desses materiais. Disponível em: <a href="http://pt.scribd.com/doc/4091602/Apostila-Ensino-Fundamental-CEESVO-Ciencias-02">http://pt.scribd.com/doc/4091602/Apostila-Ensino-Fundamental-CEESVO-Ciencias-02</a>. Acesso em 18/05/2011</p>	S	W	A	L	C	O	O	L	D	J	H	Ç	F	P	F
	S	A	R	T	Y	R	B	D	O	P	O	I	O	U	I
<p><b>Fragmento de Texto - REINO FUNGI</b></p> <p>O reino Fungi é formado por seres que se desenvolvem em lugares <b>úmidos</b> e sombrios. Alguns podem ser utilizados na alimentação, como alguns tipos de <b>cogumelos</b>. Outros fungos são conhecidos pelo nome de <b>bolores</b> e crescem sobre frutas, pães velhos, paredes úmidas e madeira, por exemplo. Existem ainda os fungos que causam doenças em animais (<b>micoses</b>) e vegetais (<b>ferrugem</b> do café, por exemplo). Muitos fungos têm importantes utilidades, por exemplo: na produção de remédios (o fungo <b>Penicilium notatum</b>, por exemplo, é usado na fabricação da <b>penicilina</b>); na produção de queijos, iogurtes e outros derivados do leite; como <b>fermentos</b>, na produção de pães, bolos, <b>álcool</b> e bebidas alcoólicas.</p> <p>Os fungos não possuem <b>clorofila</b>, portanto não fazem fotossíntese e não fabricam o seu alimento. São muito importantes, pois ajudam na <b>decomposição</b> de seres mortos, alimentando - se desses materiais. Disponível em: <a href="http://pt.scribd.com/doc/4091602/Apostila-Ensino-Fundamental-CEESVO-Ciencias-02">http://pt.scribd.com/doc/4091602/Apostila-Ensino-Fundamental-CEESVO-Ciencias-02</a>. Acesso em 18/05/2011</p>	C	D	E	V	F	R	B	G	T	S	N	H	R	Y	T
	O	Â	Ç	I	S	O	P	M	O	C	E	D	O	N	H
<p><b>Fragmento de Texto - REINO FUNGI</b></p> <p>O reino Fungi é formado por seres que se desenvolvem em lugares <b>úmidos</b> e sombrios. Alguns podem ser utilizados na alimentação, como alguns tipos de <b>cogumelos</b>. Outros fungos são conhecidos pelo nome de <b>bolores</b> e crescem sobre frutas, pães velhos, paredes úmidas e madeira, por exemplo. Existem ainda os fungos que causam doenças em animais (<b>micoses</b>) e vegetais (<b>ferrugem</b> do café, por exemplo). Muitos fungos têm importantes utilidades, por exemplo: na produção de remédios (o fungo <b>Penicilium notatum</b>, por exemplo, é usado na fabricação da <b>penicilina</b>); na produção de queijos, iogurtes e outros derivados do leite; como <b>fermentos</b>, na produção de pães, bolos, <b>álcool</b> e bebidas alcoólicas.</p> <p>Os fungos não possuem <b>clorofila</b>, portanto não fazem fotossíntese e não fabricam o seu alimento. São muito importantes, pois ajudam na <b>decomposição</b> de seres mortos, alimentando - se desses materiais. Disponível em: <a href="http://pt.scribd.com/doc/4091602/Apostila-Ensino-Fundamental-CEESVO-Ciencias-02">http://pt.scribd.com/doc/4091602/Apostila-Ensino-Fundamental-CEESVO-Ciencias-02</a>. Acesso em 18/05/2011</p>	S	E	R	O	L	O	B	Q	A	Z	X	S	L	W	E
	D	C	V	F	M	E	G	U	R	R	E	F	C	R	F
<p><b>Fragmento de Texto - REINO FUNGI</b></p> <p>O reino Fungi é formado por seres que se desenvolvem em lugares <b>úmidos</b> e sombrios. Alguns podem ser utilizados na alimentação, como alguns tipos de <b>cogumelos</b>. Outros fungos são conhecidos pelo nome de <b>bolores</b> e crescem sobre frutas, pães velhos, paredes úmidas e madeira, por exemplo. Existem ainda os fungos que causam doenças em animais (<b>micoses</b>) e vegetais (<b>ferrugem</b> do café, por exemplo). Muitos fungos têm importantes utilidades, por exemplo: na produção de remédios (o fungo <b>Penicilium notatum</b>, por exemplo, é usado na fabricação da <b>penicilina</b>); na produção de queijos, iogurtes e outros derivados do leite; como <b>fermentos</b>, na produção de pães, bolos, <b>álcool</b> e bebidas alcoólicas.</p> <p>Os fungos não possuem <b>clorofila</b>, portanto não fazem fotossíntese e não fabricam o seu alimento. São muito importantes, pois ajudam na <b>decomposição</b> de seres mortos, alimentando - se desses materiais. Disponível em: <a href="http://pt.scribd.com/doc/4091602/Apostila-Ensino-Fundamental-CEESVO-Ciencias-02">http://pt.scribd.com/doc/4091602/Apostila-Ensino-Fundamental-CEESVO-Ciencias-02</a>. Acesso em 18/05/2011</p>	T	G	B	N	H	M	U	I	L	I	C	I	N	E	P
	T	G	B	N	H	M	U	I	L	I	C	I	N	E	P

A unidade de número sete intitulada **JOGO DA VELHA** teve como objetivo conhecer aspectos da história da ciência, relacionando à descoberta da penicilina; relacionar as toxinas dos fungos à produção de medicamentos Os alunos fizeram uma primeira leitura individual, e depois uma leitura coletiva de um texto **Antibiótico por acaso**.

Enquanto alguns fungos provocam espirros, outros salvam vidas. Prova dessa benevolência dos membros dos fungos é a descoberta que o bacteriologista a

Alexander Fleming (1881-1955) fez em 1928. Ele trabalhava num laboratório em Paris, na França, quando descobriu um ser alienígena desenvolvendo-se no meio das bactérias *Staphylococcus* com as quais realizava pesquisas. Em vez de ficar irado com o intruso, Fleming decidiu estudá-lo e o identificou como sendo esporos do fungo *Penicillium*. Notou que estavam “acidentalmente” inibindo o desenvolvimento das bactérias. Ele acabava de descobrir a penicilina, o primeiro de uma série de antibióticos que revolucionaram a Medicina.

Sua curiosidade foi recompensada: o *Penicillium* produzia substâncias que destruíam aquelas bactérias à sua volta e era justamente isso que ele pesquisava: um medicamento que pudesse eliminá-las. Ela age de modo a matar a bactéria, causando a destruição total das colônias. O passo seguinte foi identificar e isolar aquela poderosa substância que matava bactérias. Fleming deu a ela o nome de *Penicilina*...

Após foi explicado cada parte importante aos alunos, retirando dúvidas que surgiam no decorrer da leitura. Feito isso, eles realizaram a atividade.

A turma foi dividida em grupos dois alunos.

Cada dupla receberam cartolina, os quais confeccionaram fichas e desenharam os traços do jogo Cada jogador escolheu um tema. A dupla sorteava um jogador para começar. O primeiro jogador deveria escrever uma palavra relacionada ao tema escolhido em um dos espaços da cruzada. O segundo jogador deveria proceder da mesma forma que o primeiro, porém com atenção voltada para dificultar que o adversário “armasse” a sequência. Continuava o jogo, cada um escrevendo uma palavra relacionada ao tema escolhido, até que um completasse a sequência, sendo este o vencedor. Quando todos Se os espaços fossem preenchidos, sem que se completasse a sequência, termina o jogo sem um vencedor.

**1ª jogada:**

<b>Fleming</b>	

**Justificativa:** Pesquisador que descobriu a penicilina.

**2ª jogada:**

<b>Fleming</b>	<b>Micose</b>

**Justificativa:** Doença causada por fungo.

**3ª jogada:**

<b>Fleming</b>	<b>Micose</b>
<b>Penicilina</b>	

**Justificativa:** Primeiro medicamento feito à base de fungos.

**4ª jogada:**

	<b>Infecções</b>
<b>Fleming</b>	<b>Micose</b>
<b>Penicilina</b>	

**Justificativa:** Enfermidade que pode ser tratada por medicamento feito pela toxina fungo.

**5ª jogada:**

<b>1928</b>	<b>Infecções</b>
<b>Fleming</b>	<b>Micose</b>
<b>Penicilina</b>	

**Justificativa:** ano da descoberta da Penicilina.

**O vencedor será o 1º** jogador que completar a sequência vertical da coluna da esquerda com as palavras relacionadas à descoberta da Penicilina.

Esta atividade os alunos se sentiram muito a vontade para elaborar. Melo (2005), afirma que vários estudos a respeito de atividades lúdicas vêm comprovar que o jogo, além de ser fonte de prazer e descoberta para o aluno, é a tradução do contexto sócio-histórico refletido na cultura, contribuindo significativamente para o processo de construção do conhecimento do aluno como mediador da aprendizagem.

PROENÇA (2002) também corrobora afirmando que os jogos oferecem um contato simulado com a realidade modelada, permitindo tanto um espaço de vivência e apreciação quanto de experimento e reflexão. O que distingue a forma de apreensão destes modelos através do jogo ou através da leitura e do estudo é a dinâmica lúdica do próprio jogo.

Com isso, foi possível estimular um papel mais ativo dos alunos no processo de aprendizagem.

## **5 Conclusão**

As atividades de jogos e brincadeiras na prática pedagógica contribuem para que ocorram inúmeras aprendizagens servindo também para ampliar a rede de significados construtivos em todas as idades escolares, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico. No presente artigo, o lúdico foi uma importante ferramenta pedagógica o processo de ensino aprendizagem do ensino de ciências ..Assim foi intenção deste trabalho apresentar o lúdico como uma ferramenta para o professor tentar tornar o ensino de Ciências mais significativo para os alunos .

Analisando os resultados obtidos durante a aplicação e execução das atividades em sala de aula pode-se verificar que os jogos ajudaram a criar um clima de entusiasmo sobre os conteúdos abordados de forma motivadora e integradora. Os resultados apontaram avanços importantes após a aplicação do projeto. Os experimentos permitiram destacar a importância das atividades práticas de uma forma contextualizada reconhecendo a ciência presente no nosso dia -a- dia de maneira prazerosa entre alunos e professores. Concluiu-se por meio deste trabalho



que as atividades lúdicas auxiliaram na aquisição de conhecimentos científicos de forma eficaz e significativa.

## Referências

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil**. Ed. Ática, São Paulo, SP, 1998.

BORGES, A.T. **O papel do laboratório no ensino de ciências**. In: MOREIRA, M.A.; ZYLBERSZTA J.N.A.; DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.P. **Atlas do I Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências**. Editora da Universidade – UFRGS, Porto Alegre, RS, 1997.

CARVALHO, A.M.P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1995,

HOERNIG, A.M.; PEREIRA A.B. As aulas de Ciências Iniciando pela Prática: O que Pensam os Alunos. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v.4, n.3., set/dez 2004,

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a Educação Infantil**. IN: Jogo, Brinquedo, Brincadeira e Educação. KISHIMOTO, T. M. (org). São Paulo, Cortez Editora, 4. Edição, 1996.

M.A.; GONÇALVES, M.E.R.; REY, R.C. **Ciências no Ensino Fundamental: O conhecimento físico**. 1. ed. São Paulo: Editora Scipione.1998.

MACEDO, Petty e Passos. **Aprender com jogos e situações problema**. Porto Alegre: Artes médicas Sul, 2000.

MELO, C. M.R. **As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar ao processo de construção do conhecimento** (continuação). *Información Filosófica*. V.2 nº1, 2005.

ROSITO, B. A. **O ensino de Ciências e a experimentação**. In: MORAES, R. *Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas*. 2. ed. Porto Alegre: Editora EDIPUCRS, 2003.

SILVA, L.H.de A.; ZANON, L.B. **A experimentação no ensino de Ciências**. In: SCHNETZLER, R.P; ARAGÃO, R.M.R. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000.

SMITH, K.A. Experimentação nas Aulas de Ciências. In: CARVALHO, A.M.P; VANNUCCHI, A.I.; BARROS,