



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO MARAJÓ – SOURE
FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

INGRID DO SOCORRO RODRIGUES FELIX

**FUNGOS: O USO DE MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS
PARA ALUNOS DO 5º AO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

SOURE-PARÁ

2019

INGRID DO SOCORRO RODRIGUES FELIX

FUNGOS: O USO DE MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS
PARA ALUNOS DO 5º AO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Ciências
Biológicas da Universidade Federal do
Pará, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Licenciado em
Ciências Biológicas.

ORIENTADORA: PROF.^a DR.^o FERNANDA SIMAS CORRÊA BIANCALANA

SOURE-PARÁ

2019

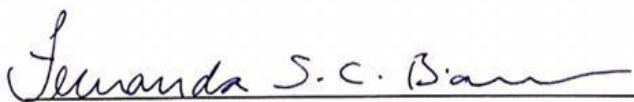
INGRID DO SOCORRO RODRIGUES FELIX

FUNGOS: O USO DE MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE
CIÊNCIAS PARA ALUNOS DO 5º AO 9º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de
Ciências Biológicas da
Universidade Federal do Pará,
como requisito parcial para
obtenção do grau de Licenciado
em Ciências Biológicas aprovado
com o conceito EXCELENTE.

Soure-PA, 03 de dezembro de 2019.

Comissão Examinadora:



Prof.ª Dr.ª Fernanda S.C. Biancalana

Faculdade de Ciências Biológicas, Campus Marajó-Soure, UFPA (Orientadora).



Prof.º Dr.º Adriano Biancalana

Faculdade de Ciências Biológicas, Campus Marajó-Soure, UFPA (Titular).

“A persistência é o menor caminho do êxito.”

Charles Chaplin

AGRADECIMENTOS

Ser bióloga é um sonho, que está prestes a se realizar e tenho muito a agradecer às pessoas que foram essências nessa trajetória.

Primeiramente, agradeço a Deus por iluminar o meu caminho e me abençoar durante esses quatro anos de curso em que estive longe da minha família.

Agradeço à minha família, em especial minha mãe Daniele Rodrigues, meu irmão Guilherme Felix e ao meu padrasto Ruy Sales, que entenderam a minha ausência e não mediram esforços para que esse sonho se tornasse realidade.

Agradeço aos meus amigos, em especial minha eterna amiga Emilly Laryssa que me ajudou e me ensinou muito durante os nossos anos juntas, esteve comigo nos melhores e piores momentos da vida acadêmica.

Agradeço minha amiga Oriane Lemos, que me ajudou incansavelmente na realização deste trabalho. Aos meus amigos de equipe Beatriz Oliveira, Sáfira Queiroz, Diego Lucca, Carlos Carmo e Espedito Dantas. A minha amiga Camila Brito, por me apoiar e me dar incentivo quando eu precisei. Obrigada por compartilharem momentos incríveis comigo.

Agradeço aos professores pelos ensinamentos, em especial, a professora Fernanda Biancalana, que aceitou participar deste trabalho me orientando e contribuindo para a melhoria do mesmo.

Agradeço as escolas Antônia Tavares e Dom Alonso, pela oportunidade que me deram de aplicar este trabalho em sala de aula.

Por fim, sou grata a todos que de alguma forma, direta ou indiretamente, participaram da realização desse trabalho.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	5
2.1 OBJETIVO GERAL	5
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
3. MATERIAL E MÉTODOS	6
3.1 LOCAL DE ESTUDO	6
3.2 CONFEÇÃO DOS MODELOS LÚDICOS	6
3.3 ANÁLISE DE DADOS	8
3.4 APRESENTAÇÃO DO TEMA	9
3.5 APRESENTAÇÃO DOS MODELOS LÚDICOS	10
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
5. CONCLUSÃO	20
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – E.M.E.F Dom Alonso.....	6
Figura 2 – E.M.E.F Antônia Tavares.....	6
Figura 3 - Modelos de quebra-cabeça confeccionados.....	6
Figura 4 - Modelo lúdico de dominó.....	7
Figura 5 - Modelos de fungos em massa de modelar.....	7
Figura 6 - Questionário inicial.....	8
Figura 7 - Questionário final	9
Figura 8 - Apresentação do tema nas escolas	9
Figura 9 - Modelo de quebra-cabeça aplicado ao 5º e 7º ano	10
Figura 10 - Modelo de dominó aplicado ao 6º e 8º ano	10
Figura 11 - Confeção dos fungos em massa de modelar	11
Figura 12- Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a primeira pergunta do questionário inicial: “O que você acha dos fungos?”	12
Figura 13 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a primeira pergunta do questionário final: “O que você acha dos fungos?”	13
Figura 14 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a segunda pergunta do questionário inicial: “Você considera os fungos importantes?”	13
Figura 15 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a segunda pergunta do questionário final: “Você considera os fungos importantes?.....	14
Figura 16 – Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a terceira pergunta do questionário inicial: “Os fungos estão presentes na sua vida?”	14
Figura 17 – Respostas do quinto ao nono ano sobre a terceira pergunta do questionário final: “Os fungos estão presentes na sua vida?”	15
Figura 18 – Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a quarta pergunta do questionário inicial: “Você já viu um fungo na sua casa ou na rua?”	15
Figura 19 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a quarta pergunta do questionário final: Você já viu um fungo na sua casa ou na rua?.....	16
Figura 20 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a quinta pergunta do questionário final: “O jogo ajudou você a aprender mais sobre os fungos?”	16

RESUMO

O Reino Fungi é representado por organismos unicelulares ou pluricelulares. A forma como esse tema vem sendo tratado pelos professores, assume uma abordagem expositiva, com a valorização dos conceitos. Nessa perspectiva, identificam-se problemas referentes à contextualização do tema. Com isso, ressalta-se que as aulas devem ser vistas como um processo em que educar não se limita a repassar informações, é preciso oferecer várias ferramentas. Ferramentas como o uso de metodologias lúdicas se encontram como um instrumento sugestivo que podem ser eficazes no ensino. Neste trabalho, o uso de metodologias lúdicas pretende conscientizar o professor de que é possível elaborar uma aula simples e eficaz. Este estudo foi realizado em duas escolas no município de Soure/PA. A análise de dados foi realizada através de dois questionários, um inicial, onde desejou-se identificar previamente o nível de interesse e conhecimento sobre o tema e um final onde verificou-se se o interesse pelo tema mudou e se o uso de metodologia lúdica contribuiu para o conhecimento. As primeiras questões relacionavam-se a opinião deles. Como, o que achavam da temática, oferecendo opções como chato e interessante; se consideravam os fungos importantes; se os fungos estavam presentes na vida deles; se já tinham visto um fungo na própria casa ou na rua, ambas oferecendo opções como sim e não. Após o questionário inicial, realizou-se uma palestra, após está foi feita a aplicação das metodologias lúdicas, todas essas continham os mais conhecidos representantes do Reino Fungi, sendo metodologias lúdicas aplicadas no 5º e 7º ano o quebra-cabeça, 6º e 8º ano o dominó e 9º ano a confecção dos fungos com massa de modelar. Com a aplicação, os resultados mostraram do 5º ao 9º ano, que 49% dos alunos achavam o assunto interessante, passando para 100% no teste final. Na segunda pergunta, 42% responderam que não achavam os fungos importantes, passando para 96% no teste final. Na terceira pergunta, 36% responderam que não achavam que os fungos estavam presentes na vida deles, passando para 100% no teste final. Na quarta pergunta, 54% disseram que nunca tinham visto um fungo, passando para 16% no teste final. Na quinta pergunta, 100% responderam que o jogo os ajudou a entenderem melhor o conteúdo. Com isso conclui-se que, os modelos didáticos lúdicos, ajudaram na visualização e compreensão do conteúdo, funcionando como importante recurso para o aprendizado. A utilização de baixo custo e alta aplicabilidade amplia o conjunto metodológico dos professores favorecendo o desempenho em sala de aula.

Palavras-chaves: Ensino, modelos lúdicos, educação.

1. INTRODUÇÃO

O Reino Fungi é representado por organismos unicelulares (leveduras) ou pluricelulares (fungos), são encontrados nos mais diversos tipos de ambientes, neste reino estão incluídas espécies que produzem estruturas reprodutivas visíveis a olho nu, como por exemplo os cogumelos, mas também muitas formas de vida microscópicas como bolores e leveduras (RAVEN *et al.*, 2007).

Os fungos são fundamentais para estabelecer o equilíbrio ambiental, pois atuam como seres decompositores na cadeia alimentar. Devido à sua grande importância ecológica e econômica, o potencial destes organismos é explorado pela humanidade desde os seus primórdios (TORTORA *et al.*, 2010).

Segundo Silva *et al.* (2009), a forma como o tema “Reino Fungi” vem sendo tratado pelos professores nas aulas de ciências no ensino fundamental e biologia no ensino médio, assume uma abordagem exclusivamente expositiva, com a valorização dos conteúdos conceituais e descritivos. Para Pereira *et al.* (2006), o ensino do Reino Fungi na maioria das escolas é um ensino simplesmente tradicional, não possibilitando que o aluno tenha uma aprendizagem científica significativa e efetiva. É comum, os professores ficarem restritos somente ao livro didático, tornando-o a principal ferramenta de ensino para realizar as aproximações dos alunos com os seres vivos em geral.

Segundo Vasconcelos (2003), o livro didático não pode continuar como uma única fonte de conhecimentos do professor, pois ele permanece aprisionado ao conteúdo apresentado e, no caso dos conteúdos de micologia, o mesmo acaba restringindo suas aulas somente a conceitos e termos presentes no livro.

Nessa perspectiva, identificam-se problemas referentes à contextualização deste tema e os alunos associam os fungos apenas às doenças por eles causadas, esquecendo-se das suas ações de importância na natureza, inclusive de suas relações com os demais seres vivos. Estes pressupostos são incorporados na vida do sujeito desde seus primeiros anos de vida e por não serem compatíveis com novos conceitos científicos tornam-se os principais obstáculos para o seu aprendizado. Considerando que as aulas devem ser vistas como um processo em que educar não se limita apenas a repassar informações ou mostrar apenas um caminho, é preciso oferecer várias ferramentas para que o aluno possa escolher aquele que for compatível com sua visão de mundo (BALBINOT, 2005).

No século XXI a educação deve ter a tecnologia como aliada para facilitar o trabalho docente. Devemos utilizá-la no sentido cultural, científico e tecnológico, de modo que professores e estudantes adquiram condições para enfrentar os problemas, buscando soluções para viver no mundo contemporâneo. Entretanto, ressaltamos que o ambiente de aprendizagem não pode se transformar em mero transmissor de informações, mas sim em meio para a efetivação da comunicação e construção colaborativa do conhecimento (GADOTTI, 2002).

Os processos de ensino e aprendizagem se diz respeito ao modo como o professor, transmite o conteúdo para o aluno e o modo como o mesmo interpreta essa instrução que tem o objetivo de causar uma mudança interna visando à melhora do seu desempenho a partir da prática (MAGILL, 1984).

Para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem pode-se dividir o conhecimento em duas escolas, a tradicionalista e a de inovações. Em que a primeira atribui ao professor o papel de sujeito ativo e ao estudante uma grande passividade; e o segundo envolve trocar os papéis na busca de uma maior autonomia por parte dos estudantes, sem retirar a importância do profissional de ensino (DARROZ, 2015).

Leite & Santos (2001) relatam que no processo de ensino e aprendizagem em ciências os estudantes não aprendem ou aprendem parcialmente os conceitos. No entanto, ensinar conteúdos específicos não é intrinsecamente negativo, tudo depende de como os conteúdos são ensinados e como são aprendidos, pois os conteúdos designam o conjunto de conhecimentos ou formas culturais cuja assimilação e apropriação pelos estudantes são consideradas essenciais para seu desenvolvimento e socialização (COLL & VALLS, 2000).

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. Segundo Delizoicov & Angotti (1994), a experimentação, de modo geral, desperta interesse nos alunos sendo uma ferramenta que proporciona situações de investigação. De acordo com Moraes (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 lúdicos auxilia o aluno na fixação do conteúdo, dando suporte para o desenvolvimento e

interpretação de novos conhecimentos (SANTANA *et al.*, 2017). Assim, as aulas práticas são importantes porque podem ser favoráveis na assimilação do conteúdo e observação dos elementos que foram expostos pelo professor na aula teórica (VENDRUSCOLO, 2009).

Com isso, observa-se que a relevância dos fungos para o planeta e seus habitantes é notória, assim percebe-se a importância de discussões sobre esses organismos para as crianças, pois, segundo Chassot (2006), quando o cidadão é capaz de dominar os conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para desenvolver-se na vida diária, este pode ser considerado alfabetizado cientificamente. A Educação em Ciência deve dar prioridade à formação de cidadãos cientificamente cultos, capazes de participar ativa e responsavelmente na sociedade, além de serem capazes de compreender os fenômenos naturais, entender e controlar o ambiente, seja ele natural ou tecnológico (DELIZOICOV *et al.*, 2011; CHASSOT, 2006). Cachapuz *et al.* (2004) afirmam que o ensino fundamental pode ser a única oportunidade para que conhecimentos básicos de ciências sejam apresentados à maioria da população em nosso país. Dessa forma, é preciso valorizar a ciência considerando-a como um instrumento de mudança que deve ser de domínio público, tendo-se obviamente a necessidade de divulgá-la. (PAVÃO & FREITAS, 2011).

Para Lima (2014),

Aprender envolve esforços, habilidade e abertura para rever pontos de vista e elaborar novos significados. Assim construção e instrução são elementos de um mesmo processo, e que a questão central do lúdico de ciências é como propor a instrução de modo a favorecer processos construtivos que conduzem a uma apropriação de conceitos e habilidades científicas (LIMA 2014, p. 92)

Dentre dos vários recursos que podem ser utilizados para o ensino, os modelos lúdicos são instrumentos sugestivos que podem ser eficazes na prática de ensino de conteúdos de difícil compreensão pelos estudantes. Um modelo lúdico é um sistema figurativo capaz de reproduzir a realidade de uma forma esquematizada e concreta facilitando a compreensão do estudante (MATOS *et al.*, 2009).

Os modelos lúdicos estimulam o maior interesse dos estudantes, uma vez que possibilitam a visualização de estruturas ou parte de processos biológicos (AGUIAR, 2003). Motivam a experimentação fazendo com que os estudantes relacionem teoria e prática e, conseqüentemente, venham a entender melhor os conceitos propostos (JUSTINA & FERLA, 2006).

É observado o desinteresse dos estudantes na escola, muitas vezes, esse desinteresse é atribuído à falta de motivação, que está relacionado a dificuldade dos professores em repassar os conteúdos de maneira expositiva, didática e clara. Com isso, observa-se que se faz necessário usar uma linguagem mais atraente, aproximando-se o máximo possível da realidade de cada aluno.

Esse trabalho foi idealizado por sentir a necessidade de conter modelos lúdicos no ensino fundamental, que permitem a interação entre o educador e o aluno, para que o mesmo se sinta motivado em aprender novos conceitos científicos, sobre os fungos.

Uma vez que, os conteúdos não devem ser trabalhados apenas de forma teórica nas salas de aula, torna-se assim importante a utilização de metodologias diferenciadas. Como ressalta Pacheco (1997), o uso de atividades práticas é importante no processo de ensino-aprendizagem, pois podem atuar como ferramentas pedagógicas instigantes, visto que despertam nos alunos a motivação para a aprendizagem. Para Hofstein & Lunnetta (1982), as principais funções das aulas práticas do ensino de ciências são: despertar e manter o interesse dos alunos; envolver os estudantes em investigações científicas e compreender conceitos básicos.

O objetivo dessa pesquisa foi desenvolver modelos lúdicos sobre fungos com aulas investigativas e interessantes. Desse modo, este estudo poderá contribuir de forma positiva para a aprendizagem sobre os fungos com a utilização de modelos lúdicos de baixo custo, favorecendo assim o processo de ensino-aprendizagem, através da utilização dos modelos lúdicos por professores e estudantes na sala de aula.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Desenvolver modelos lúdicos sobre fungos com aulas investigativas e interessantes.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver modelos lúdicos de baixo custo e alta aplicabilidade para o ensino dos fungos de forma simples e eficaz;
- Avaliar os níveis de aprendizado sobre o tema, antes e após a aplicação dos métodos propostos;
- Despertar maior interesse do aluno pelo tema, a fim de que ele possa conhecer os amplos benefícios e utilidades dos fungos.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 LOCAL DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada no município de Soure-Pará, mais especificamente nas escolas E.M.E.F Dom Alonso (Figura 1) e na escola E.M.E.F Antônia Tavares (Figura 2), ambas escolas públicas.



Figura 1 – E.M.E.F Dom Alonso



Figura 2 – E.M.E.F Antônia Tavares

3.2 CONFECÇÃO DOS MODELOS LÚDICOS

A confecção dos modelos lúdicos foi realizada em uma semana. Para a confecção do quebra cabeça (Figura 3) e o dominó (Figura 4), foi utilizado material impresso e folhas eva.



Figura 3 – Modelos de quebra-cabeça confeccionados.

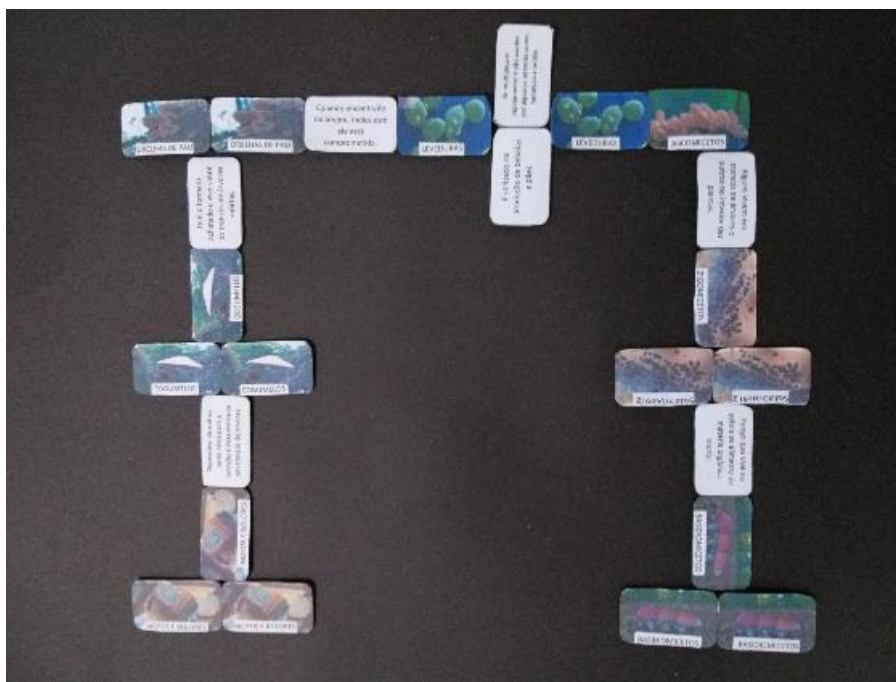


Figura 4 – Modelo lúdico de dominó

Na confecção do terceiro modelo (Figura 5), foram utilizados massa de modelar e placas de petri para a fixação dos modelos produzidos (Placa 1: Cogumelo, placa 2: Orelha – de – pau, placa 3: Leveduras, placa 4: *Cladosporium* sp, placa 5: *Drechslera* sp, placa 6: *Penicillium* sp, placa 7: *Beltraniar hombica*)

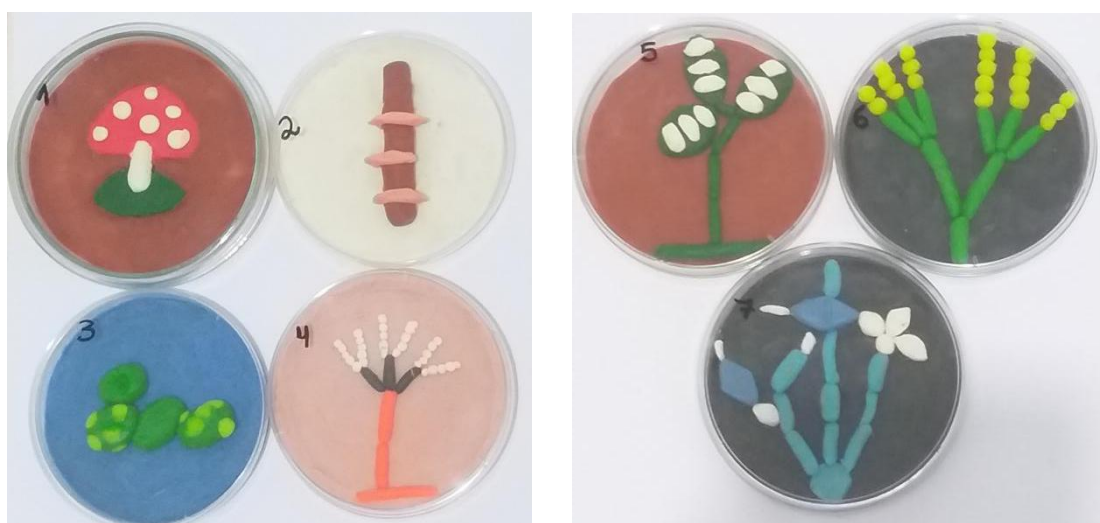


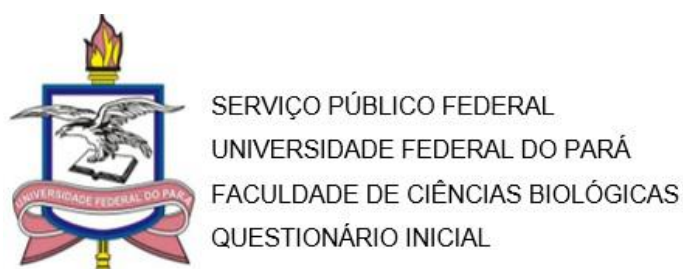
Figura 5 – Modelos de fungos em massa de modelar

As atividades desse trabalho foram definidas de forma sistemática teórica e prática, cuja metodologia foi desenvolvida e realizada em três etapas: a primeira etapa com levantamentos de dados teóricos que deram subsídios para a realização da pesquisa,

a partir da pesquisa ocorreu a elaboração dos instrumentos realizados na pesquisa (questionários e modelos lúdicos); a segunda etapa foi realizada a aplicação dos modelos lúdicos nas escolas; e a terceira etapa com a análise de dados e elaboração de textos.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados foi realizada através de questionários, no início, os alunos responderam a um questionário contendo quatro questões que identificou previamente o nível de interesse e conhecimento deles sobre o tema que foi tratado. As primeiras questões do questionário eram referentes a opinião e conhecimento dos alunos sobre os fungos. Primeiro, o que achavam da temática, oferecendo alternativas como “chato” e “interessante”. Segundo, se consideravam os fungos importantes, oferecendo alternativas como “Sim” e “Não”. Terceiro, se os fungos estavam presentes na vida deles, oferecendo respostas como “Sim” e “Não”. Quarto, se já visualizaram algum tipo de fungo na casa deles, oferecendo respostas como “Sim” e “Não”. (Figura 6)

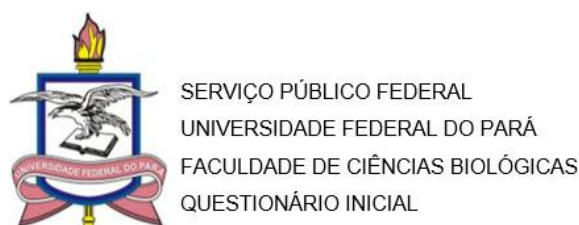


1. O que você acha dos fungos?
☐ Chato ☐ Interessante
2. Você considera os fungos importantes?
☐ Sim ☐ Não
3. Os fungos estão presentes na sua vida?
☐ Sim ☐ Não
4. Você já viu um fungo na sua casa ou na rua?
☐ Sim ☐ Não

Figura 6 - Questionário inicial

No segundo questionário, que foi respondido após a palestra e após a aplicação dos modelos lúdicos, os alunos responderam ao mesmo questionário, onde verificou se o interesse dos mesmos pelo tema mudou se conseguiram compreender o que são fungos, sua importância e se o modelo lúdico contribuiu para a formação deste novo conhecimento. O segundo questionário continha mais uma pergunta, totalizando cinco perguntas. A pergunta inclusiva questionava se o modelo lúdico aplicado ajudou o aluno

a aprender mais sobre os fungos, ajudou a fixar, oferecendo respostas como “Sim” e “Não”. (Figura 7)



1. O que você acha dos fungos?
() Chato () Interessante
2. Você considera os fungos importantes?
() Sim () Não
3. Os fungos estão presentes na sua vida?
() Sim () Não
4. Você já viu um fungo na sua casa ou na rua?
() Sim () Não
5. O jogo ajudou você a aprender mais sobre os fungos?
() Sim () Não

Figura 7: Questionário final

3.4 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Para a apresentação do tema para a turma, foi realizada uma palestra, sobre o que eram os fungos e sua importância. Onde foram apresentados para os alunos, exemplos coletados de fungos, como o cogumelo e as orelhas de pau.



Figura 8 - Apresentação do tema nas escolas

3.5 APRESENTAÇÃO DOS MODELOS LÚDICOS

Após a palestra, foi realizada a aplicação do método lúdico, sendo o 5º e 7º ano o quebra-cabeça (Figura 9), 6º e 8º ano o dominó (Figura 10) e 9º ano a confecção dos fungos com massa de modelar (Figura 11).



Figura 9 - Modelo de quebra-cabeça aplicado ao 5º e 7º ano



Figura 10 - Modelo de dominó aplicado ao 6º e 8º ano.



Figura 11 - Confeção dos fungos em massa de modelar

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os modelos lúdicos foram aplicados em 10 turmas, somando 266 alunos ao total, em visitas que aconteceram durante um mês nas escolas. Em todas as turmas exceto o 9º ano, foram distribuídas 4 unidades de modelo lúdico pré-indicado para cada série, após a distribuição das unidades a turma se dividia em quatro grupos iguais. No 9º ano foi distribuído massas de modelar, para que os mesmos fizessem o próprio modelo de fungos apresentado na palestra.

De acordo com os dados obtidos no questionário inicial, na primeira pergunta 88 alunos responderam que achavam os fungos chatos (Figura 12), passando no final a nenhum aluno achar o assunto chato (Figura 13).

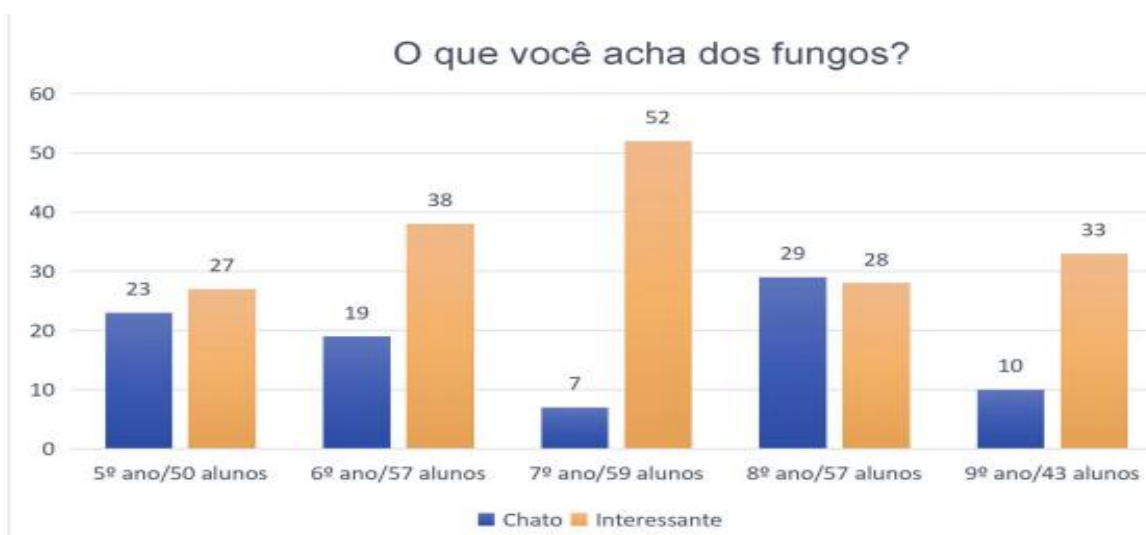


Figura 12 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a primeira pergunta do questionário inicial: “O que você acha dos fungos?”

A quantidade de alunos que responderam que achavam os fungos chatos nunca tinham estudado os mesmos, não sabiam quais eram os principais fungos e nem suas características, alguns não sabiam até mesmo da existência dos fungos. Passando a conhecer mais sobre os mesmos após a palestra e as atividades lúdicas.

No questionário final todos os 266 alunos responderam que achavam os fungos interessantes (Figura 13) por que a partir da palestra e da aplicação dos modelos lúdicos eles passaram a conhecer mais as características dos fungos, como por exemplo, onde encontrar no dia a dia e seus benefícios. Passando assim a ver o fungo como um importante aliado na natureza, alimentação e saúde.



Figura 13 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a primeira pergunta do questionário final: “O que você acha dos fungos?”

Na segunda pergunta, 146 alunos responderam que consideram os fungos importantes no questionário inicial (Figura 14), passando para 266 alunos no questionário final (Figura 15).

No questionário inicial, os alunos que responderam que não consideravam os fungos importantes nunca tinham estudado sobre os mesmos, passando a ter o primeiro contato durante a palestra e a aplicação dos modelos lúdicos.

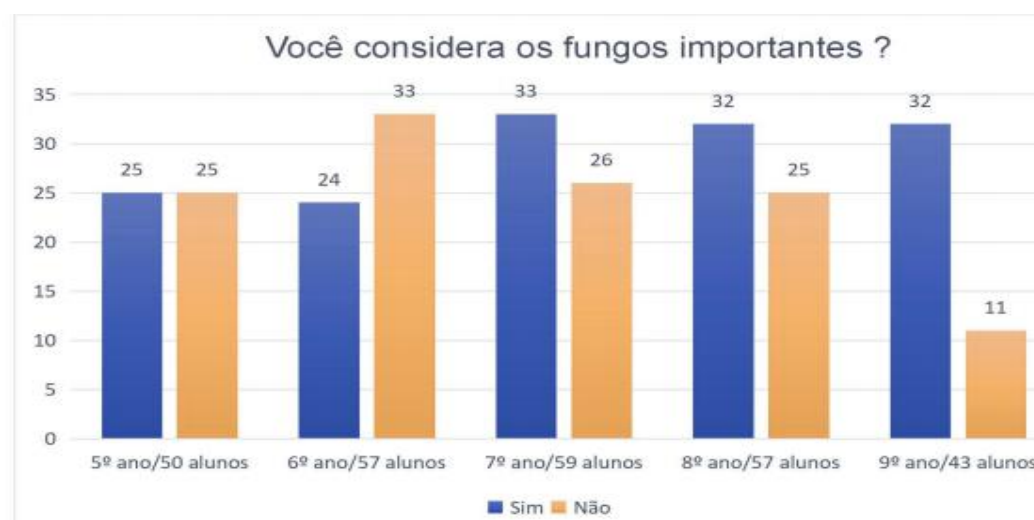


Figura 14- Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a segunda pergunta do questionário inicial: “Você considera os fungos importantes?”

No questionário final, 262 alunos passaram a considerar os fungos importantes, pois passaram a conhecer mais sobre a importância que cada fungo exerce na natureza, na alimentação e na saúde.

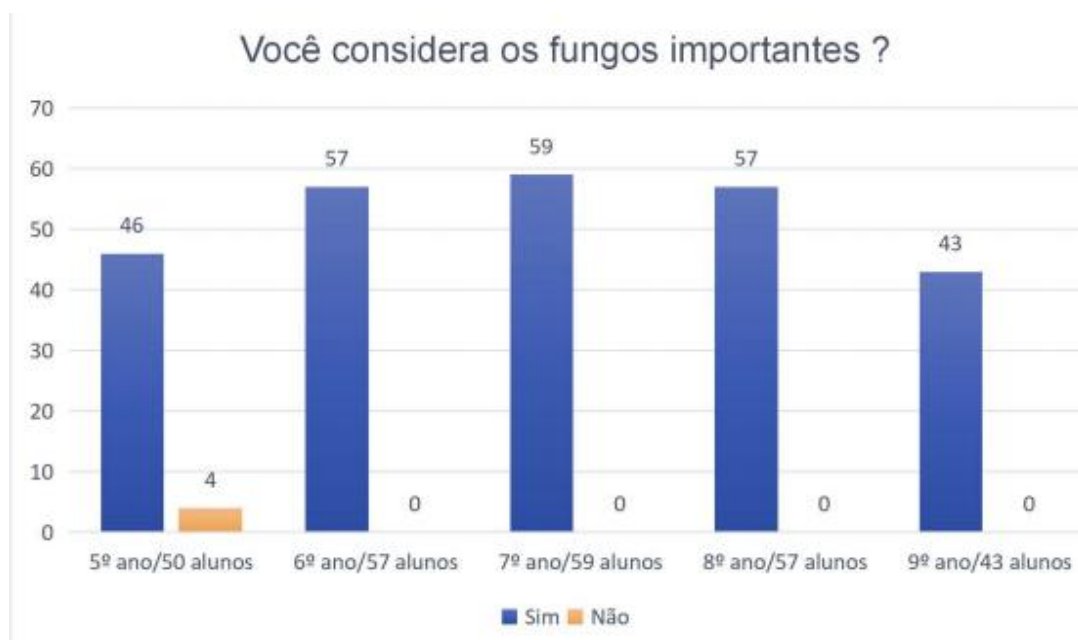


Figura 15 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a segunda pergunta do questionário final: “Você considera os fungos importantes?”

Na terceira pergunta, 232 alunos achavam que os fungos estavam presentes no cotidiano deles (Figura 16). Pois, muitos alunos já tinham visto um fungo ao menos uma vez.

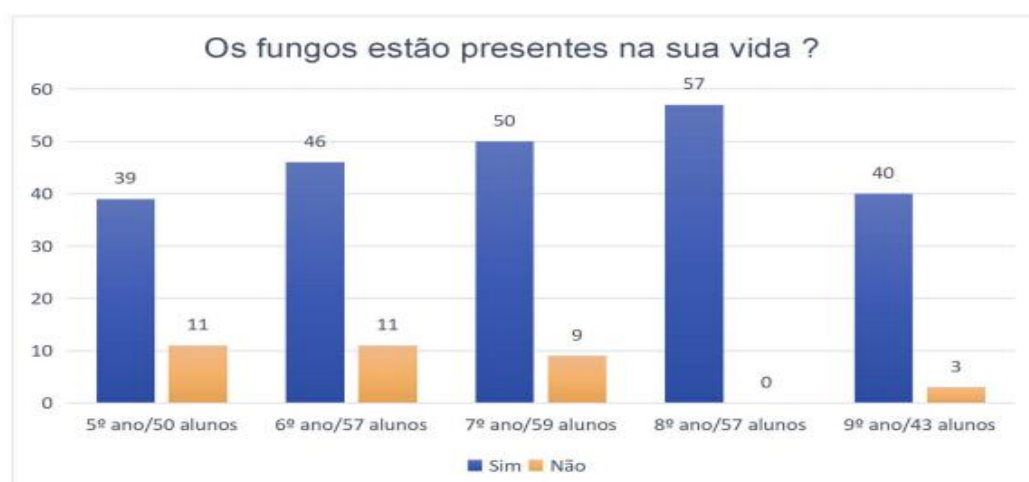


Figura 16 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a terceira pergunta do questionário inicial: “Os fungos estão presentes na sua vida?”

Esse resultado passou a ser 264 alunos no questionário final (Figura 17). Pois, os 34 alunos que responderam que os fungos não estavam presentes na vida deles, já tinham visto um fungo, mas não sabiam o que era um fungo. Após a palestra, a amostra dos fungos coletados e os modelos lúdicos, eles passaram a conhecer mais, a associar o nome com o que já tinham visto.

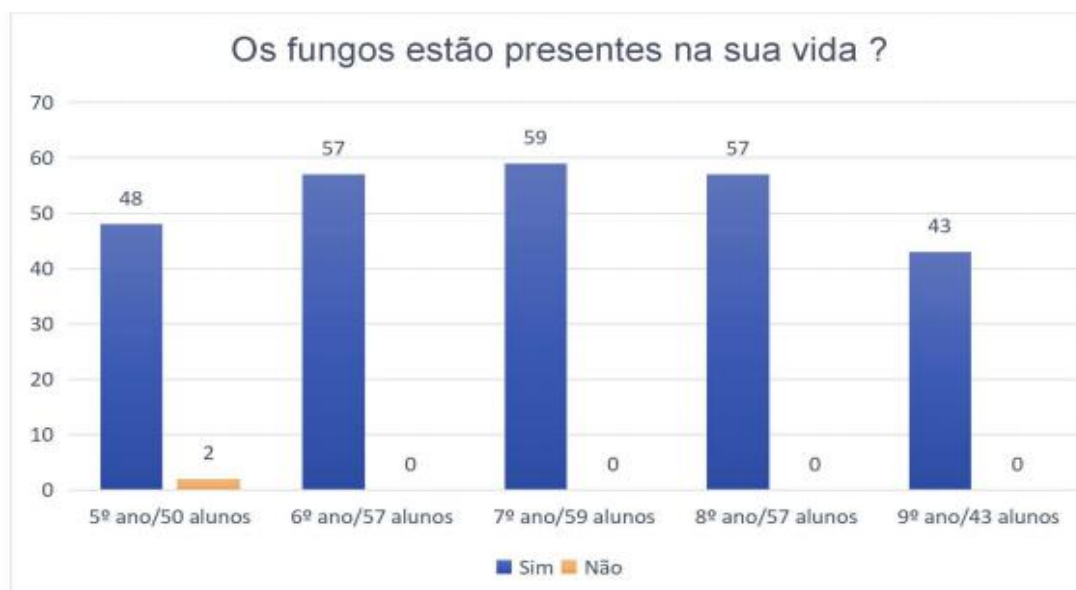


Figura 17 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a terceira pergunta do questionário final: “Os fungos estão presentes na sua vida?”

Na quarta pergunta, 171 alunos responderam que já tinham visto um fungo na casa ou na rua (Figura 18), passando no questionário final a 224 alunos (Figura 19). Tendo como a mesma justificativa da terceira pergunta.

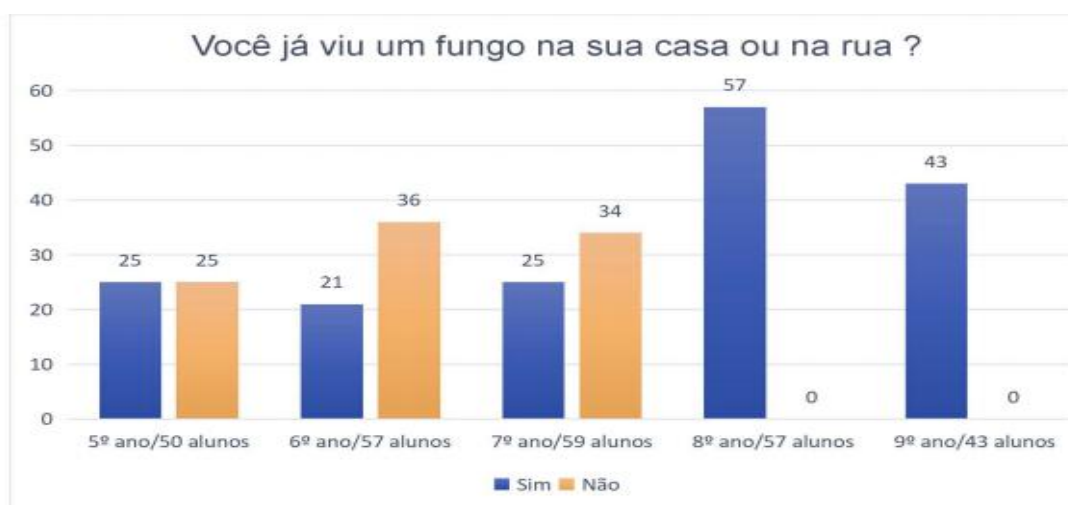


Figura 18 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a quarta pergunta do questionário inicial: “Você já viu um fungo na sua casa ou na rua?”

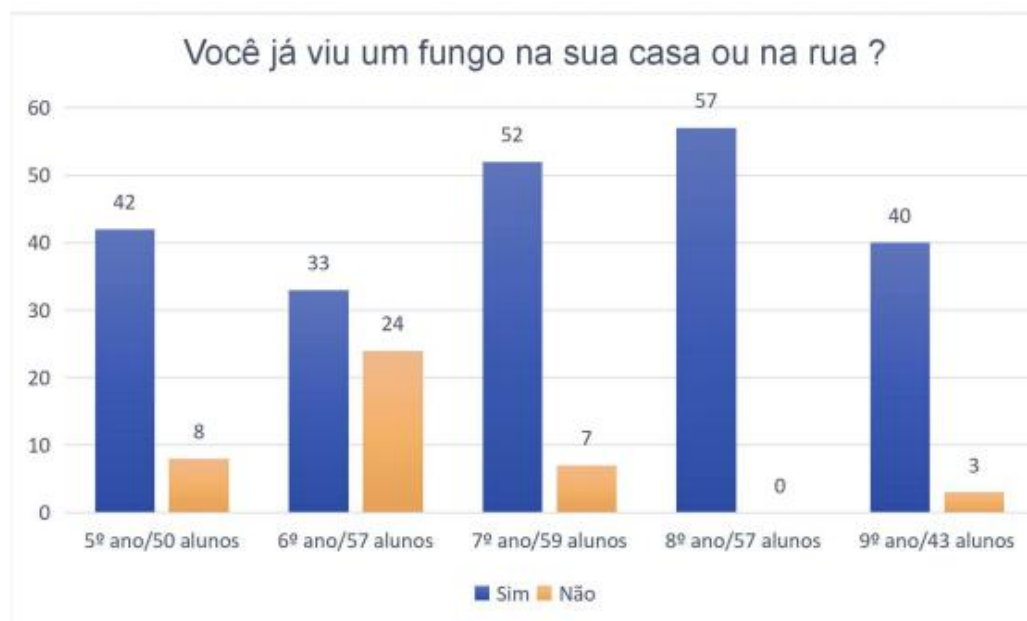


Figura 19 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a quarta pergunta do questionário final: “Você já viu um fungo na sua casa ou na rua?”

171 dos alunos já conheciam os fungos por terem visto em casa ou na rua, já no questionário final 224 alunos. Pois, os alunos puderam observar durante os modelos lúdicos, na palestra e ao tocar alguns exemplares de orelhas-de-pau e cogumelos.

A última pergunta só continha no questionário final (Figura 20), nela constatou-se que 100% dos alunos acharam que os modelos lúdicos ajudaram os mesmos a aprender mais sobre os fungos.

A partir da palestra ministrada e dos modelos lúdicos aplicados, todos os alunos acharam que os jogos os ajudaram a entender melhor sobre os fungos, suas características, onde encontrar.



Figura 20 - Respostas dos alunos do quinto ao nono ano sobre a quinta pergunta do questionário final: “O jogo ajudou você a aprender mais sobre os fungos?”

Com isso, observa-se que os modelos lúdicos foram de suma importância para acrescentar e auxiliar os alunos a assimilar melhor sobre o conteúdo. Onde cada modelo lúdico continha as principais características dos fungos, facilitando assim a compreensão dos alunos.

Os resultados mostram uma comparação de acordo com as perguntas entre o questionário aplicado inicialmente e o questionário aplicado no final da palestra e da aplicação do modelo lúdico. Sendo assim, é notório a observação em todas as perguntas que com a ajuda dos modelos, houve uma aquisição de conhecimento a respeito dos fungos, exaltando assim a importância dos modelos lúdicos em sala de aula.

Diversos trabalhos têm destacado a importância dos modelos lúdicos, como facilitadores da compreensão dos estudos nas subáreas da Ciências e Biologia (Giordan & Vecchi, 1996; Justina & Ferla, 2006).

Os modelos se mostram de suma importância para ajudar na construção do conhecido, de acordo com (Molinari *et al.*, 1999; Melo *et al.*, 2010), no que se refere ao ensino de Ciências a utilização de modelos lúdicos é bastante relevante, pois permite ao aluno construir o conhecimento sobre o objeto de estudo ao invés de apenas receber informações teóricas e práticas sobre o assunto abordado. Além disso, a diversidade do material pedagógico facilita o aprendizado, tornando as aulas práticas mais dinâmicas e produtivas.

Segundo Cruz *et al.* (1996) uma disciplina não pode ser desenvolvida apenas de forma teórica e sim apoiada num conjunto de aulas práticas que contribuam para aprimorar os conhecimentos. Entretanto, na maioria das escolas é observada uma escassez de material biológico para realização de aulas práticas e os modelos lúdicos podem ser uma das ferramentas adotadas para suprir esta lacuna.

A opção de utilização de modelos lúdicos incentiva ainda mais o aluno a querer participar da aula, pois ele se sente entusiasmado. Segundo Giordan & Vecchi, (1996), ao utilizar materiais alternativos como um recurso demonstrativo estimula o aluno numa aula teórico-prática, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz e interessante. Modelos lúdicos são de suma importância porque, não só desenvolvem a capacidade criativa do aluno, mas também representam uma construção do conhecimento que pode ser utilizada como referência, uma imagem analógica que permite materializar

uma ideia ou um conceito, tornando-os assim, diretamente assimiláveis (Giordan & Vecchi, 1996).

Os modelos lúdicos são de suma importância porque, não só desenvolvem a capacidade criativa do aluno, mas também representam uma construção do conhecimento que pode ser utilizada como referência, uma imagem analógica que permite materializar uma ideia ou um conceito, tornando assim, diretamente assimiláveis. Diversos trabalhos têm destacado a importância dos modelos lúdicos, como facilitadores da compreensão dos estudos nas subáreas da Biologia.

De acordo com Justina *et al* (2003), o modelo lúdico é um sistema figurativo que reproduz de forma esquematizada e concreta a realidade, o que torna mais compreensível ao aluno o objetivo do ensino proposto ao representar uma estrutura que pode ser utilizada como referência, ou seja, materialização de uma imagem, ideia ou conceito, tornando tudo mais assimilável.

A aula expositiva em relação a métodos de ensino com práticas em sala de aula tem melhor desempenho, quando comparados a outros alunos. Autores como (LIMONGI & MIGUEL, 2010), demonstram que ao utilizar uma atividade diferente (lúdica), o desempenho dos alunos tende a aumentar e desta forma, pode-se reforçar a diversidade de técnicas de ensino para a melhoria do aprendizado dos alunos.

Segundo KRASILCHIK (2012), as aulas práticas são atividades que permitem que os estudantes tenham um contato com fenômenos abordados no ensino de Ciências, seja pela manipulação de materiais e equipamentos, ou pela observação de organismos. Essa modalidade lúdica, quando utilizada de forma adequada, permite despertar e manter a atenção dos alunos, envolver os estudantes em investigações científicas, garantir a compreensão de conceitos básicos, oportunizar aos alunos a resoluções de problemas e desenvolver habilidades.

Problemas encontrados no ensino de Ciências requerem meios para amenizar estas lacunas, tendo em vista que o professor é responsável por potencializar a aprendizagem dos alunos e para tanto precisa estar preparado para organizar,

pedagogicamente, situações de ensino, de forma a envolver os alunos e sensibilizá-los para a aprendizagem dos conteúdos.

Sendo assim, a produção dos modelos lúdicos evidencia as habilidades, competências e curiosidades dos alunos, envolvido e possibilitando tanto a estes quanto aos professores uma vivência distinta da rotina da sala de aula. Com isso, é “quebrado” o modelo tradicional e o conteúdo passa a ter uma significância maior para o aluno, pois ele estará participando ativamente de todo o processo.

CONCLUSÃO

Neste trabalho foram desenvolvidos modelos lúdicos aplicados em sala de aula com aulas investigativas e interessantes. Foram desenvolvidos modelos lúdicos de baixo custo, que possibilitaram que o ensino dos fungos fosse repassado para os alunos de uma forma simples e eficaz para que os mesmos tivessem um bom aprendizado.

Foram avaliados os níveis de aprendizagem sobre o tema através de questionários, onde possibilitou-se a conclusão de que a aplicação dos modelos lúdicos foi de grande importância para que os alunos pudessem entender melhor o conteúdo que ali estava sendo explicado.

Foi possível despertar o maior interesse dos alunos pelo tema, com a aplicação dos modelos lúdicos, onde os mesmos puderam aprender sobre os benefícios e utilidades dos fungos.

Com isso, conclui-se que os resultados apresentados nessa pesquisa mostram que os modelos lúdicos são importantes para o processo de ensino, por que auxiliam no trabalho dos professores que desenvolve tal metodologia, e facilitam o processo de aprendizagem por tornar às aulas mais interessantes, lúdicas e por despertar no aluno a curiosidade e a criatividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, L.C.C. Modelos biológicos tridimensionais em porcelana fria – alternativa para a confecção de recursos didáticos de baixo custo. *In: II Encontro Regional de Ensino de Biologia, Niterói*. Anais [...] Rio de Janeiro, 2003, p. 318-321.

BALBINOT, M. C. Uso de modelos, numa perspectiva lúdica, no ensino de ciências. *In: IV encontro Ibero-Americano de coletivos escolares e redes de professores que fazem investigação na sua escola*. Anais [...]. Lageado-RS: UNIVATES, 2005.

CACHAPUZ A.; PRAIA, J.; JORGE, M. Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. **Ciência & Educação**, 10(3), p. 363-381, 2004.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

COLL, C.; VALLS, E. A Aprendizagem e o Ensino dos Procedimentos. *In: COLL, C.; POZO, J. I.; SARABIA, B.; VALLS, E. Os conteúdos na Reforma: Ensino e Aprendizagem de Conceitos, Procedimentos e Atitudes*. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 74-118, 2000.

DARROZ, L. M.; ROSA, C. W.; GHIGGI, C. M. Método tradicional x aprendizagem significativa: investigação na ação dos professores de física. **Aprendizagem Significativa em Revista (Meaningful Learning Review)**, 5(1), p. 70-85, 2015.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. **Metodologia do Ensino de ciências**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1994.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.; PERNAMBUCO, M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GADOTTI, M. A boniteza de um sonho: aprender e ensinar com sentido. **Abceducativo: A revista da educação**, São Paulo, 3(17), p. 30-33, jan., 2002.

GIORDAN A; VECCHI G. **Do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. Porto Alegre: Artemed, 1996.

JUSTINA, L.A.D.; FERLA, M.R. A utilização de modelos didáticos no ensino de genética - exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto. **Arq Mudi**. 10(2); p. 35-40, 2006.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das Ciências**. São Paulo: EPU, 2012.

LEITE, F.; SANTOS, A. P. Reprodução vegetal: as ideias dos alunos no Ensino Fundamental. *In: I Encontro Regional de Ensino de Biologia*. Niterói: UFF, 2001.

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.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem Motora**: conceitos e aplicações. Edgard Blucher, São Paulo, 1984.

MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. F.; SANTOS, M. P. F.; FERRAZ, C. S. Utilização de modelos didáticos no ensino de Entomologia. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Paraíba, v. 9, p. 19-23, 2009.

MELO, J. De. F. R. De. **Desenvolvimento de atividades práticas experimentais no ensino de Biologia: um estudo de caso**. 2010, 75f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília (UNB), Brasília, 2010.

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

PACHECO, D. A. Experimentação no Ensino de Ciências. **Ciência & Ensino**, Campinas, v. 2, 1997.

PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. **Quanta ciência há no ensino de ciências?** São Paulo: EdUFSCa, 2011.

PEREIRA, M. G; GOLVEIA, Z. M. M; OLIVEIRA, G. L. C; PESSOA, M. C. R. A instrumentação do ensino de biologia através de materiais botânicos e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. 2006.

PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

RAVEN, P. H. EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SILVA, C. H., RODRIGUES, C. W. M., OLIVEIRA, G. F., ARAÚJO M. L. F., **Estudando fungos a partir de uma prática problematizadora e dialógica**: Relato de uma experiência no ensino médio em uma escola pública. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2009.

TORTORA, B. F., FUNKE, B.R., CASE, C.L. **Microbiologia**. 10. ed. São Paulo: Artmed, 2010.

VASCONCELOS, S. D; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Revista Ciência & Educação**, 9(1), p. 93-104, 2003.

VENDRUSCOLO, G. S. **Botânica do ensino médio**: uma análise metodológica com ênfase nas aulas práticas. Santa Catarina, 2009. 40f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Comunitária da Região de Chapecó- SC, 2009.