

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ**

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA**

**PARÓDIA MUSICAL COMO RECURSO  
DIDÁTICO PARA O ESTUDO DA MICOLOGIA NO  
ENSINO MÉDIO**

**ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO**

**ORIENTADOR (A): PROF. DRA. MÁRCIA PERCÍLIA MOURA PARENTE**

Teresina – PI  
2022

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ**

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA**

**PARÓDIA MUSICAL COMO RECURSO  
DIDÁTICO PARA O ESTUDO DA MICOLOGIA NO  
ENSINO MÉDIO**

**ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO da Universidade Estadual do Piauí, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Área de concentração: Ensino de Biologia

Orientador(a): Prof(a). Dr(a) Márcia Percília Moura Parente.

Teresina – PI

2022

C331p Carvalho, Elidiane Sousa de.  
Paródia musical como recurso didático para o estudo da micologia no ensino médio / Elidiane Sousa de Carvalho. - 2022.  
86 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO, *Campus* Poeta Torquato Neto, Teresina - PI, 2022.

"Área de concentração: Ensino de Biologia."

"Orientadora: Profa. Dra. Márcia Percília Moura Parente."

1. Ensino de Biologia. 2. Ensino por investigação. 3. Argumentação.  
4. Metodologias ativas. 5. Fungos. I. Título.

CDD: 570.7

# PARÓDIA MUSICAL COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ESTUDO DA MICOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - PROFBIO da Universidade Estadual do Piauí, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia. Área de concentração: Ensino de Biologia

Aprovado em 30 de agosto de 2022.

Membros da Banca:



---

Prof(a). Dr(a). Márcia Percília Moura Parente  
(Presidente da Banca – UESPI)



---

Prof(a). Dr(a). Francielle Alline Martins  
(Membro Titular – UESPI)



---

Prof(a). Dr(a). Santina Barbosa De Sousa  
(Membro Titular – UFPI)



---

Prof(a). Dr(a). Jose de Ribamar de Sousa Rocha  
(Membro Suplente – UFPI)

Teresina – PI

2022

*Dedico este trabalho a Deus e aos meus familiares, por serem a minha fortaleza todos os dias.*

## **RELATO DO MESTRANDO**

---

Com o PROFBIO foi possível analisar e reavaliar a minha prática quanto docente, buscando agora contribuir de forma positiva para construção do conhecimento dos discentes e não apenas transmitir conteúdo e mais conteúdo. Diante disso foi possível repensar sobre o meu papel como professora, além de identificar qual o papel que o estudante ocupava e qual ele deve ocupar durante as aulas para garantir um aprendizado significativo.

Um outro ponto importante que o PROFBIO possibilitou foi reconhecer que o uso das metodologias ativas é fundamental para proporcionar melhorias ao processo de ensino e aprendizagem, pois elas quando bem aplicadas colocam os discentes em uma posição de protagonismo, o que leva o estudante a participar ativamente da construção do seu próprio conhecimento, de forma reflexiva e crítica. Além disso, ficou evidente que o professor precisa buscar meios que facilitem o processo de aprendizagem do discente mesmo com todas as dificuldades que são vivenciadas no cotidiano do professor, principalmente o da escola pública.

O mais gratificante de fazer parte desse programa foi poder vivenciar o desempenho dos discentes na busca pelas soluções das questões e problemas propostos durante a realização das atividades e ver o quanto o nosso estudante é capaz quando ele é estimulado corretamente pelo professor durante o processo de ensino e aprendizagem.

Uma situação muito marcante foi quando recebi fotos de fungos enviadas por uma estudante pelo *WhatsApp*, externando a empolgação por ter encontrado um fungo no jardim dela. Isso me fez ver que de alguma forma o ensino foi significativo, pois a discente conseguiu fazer uso dos conhecimentos adquiridos em sala de aula no seu cotidiano. E isso é muito gratificante na vida de um professor que procura tornar o processo de aprendizagem significativo para o estudante.

## AGRADECIMENTOS

---

- ❖ Agradeço a DEUS por todas as bênçãos que têm me concedido ao longo dessa caminhada.
- ❖ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001
- ❖ Aos meus pais, Gesse Borges e Leônidas Carvalho, por serem pessoas maravilhosas e por tudo que fizeram para que eu pudesse estudar e realizar os meus objetivos. Agradeço imensamente a minha sogra Antônia Maria da Silva, que sempre me deu apoio nas atividades extra-acadêmicas, o que me possibilitou ter mais tempo para realizar as atividades acadêmicas com maior precisão. Em especial, agradeço ao meu esposo Wellington da Silva Leite, que sempre esteve ao meu lado dando apoio emocional, financeiro e me ajudando nas horas de desespero com as atividades acadêmicas.
- ❖ À minha orientadora, Profa. Dra. Márcia Percília Moura Parente, na orientação prestada para a realização deste trabalho. Pois, mesmo com as dificuldades vivenciadas no período pandêmico, causadas pela covid-19, buscou com determinação manter o vínculo entre orientado e orientador, o que tornou a realização do trabalho viável.
- ❖ À Universidade Estadual do Piauí (UESPI), bem como à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), por organizarem e tornar possível a realização desse programa de mestrado profissionalizante.
- ❖ A todos professores que participaram das bancas e que contribuíram para lapidar as informações do presente trabalho.
- ❖ À direção da unidade escolar Professor Pires de Castro do município de Teresina (PI), pelo apoio dado na realização do trabalho, além de agradecer os discentes participantes da pesquisa.
- ❖ Aos colegas do grupo de estudo, Ana Paula Borges, Francimeire Pinho, João Lucas Pereira e Vítor Santos, pelas reuniões cheias de aprendizado que tivemos nesses dois anos de mestrado.

*“Avaliação na prática pedagógica tradicional busca respostas prontas e não possibilita a formulação de perguntas”.*

*(Marilda Aparecida Behrens)*



## RESUMO

CARVALHO, Elidianne Sousa. **Paródia musical como recurso didático para o estudo da micologia no ensino médio**. 2022. 86 p. Trabalho de Conclusão de Mestrado (Mestrado em Ensino de Biologia) – Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Teresina-PI.

O ensino brasileiro ainda tem suas bases fundamentadas no tradicionalismo e isso tem contribuído para o desinteresse dos discentes. O estudo da Micologia no Ensino Médio enfrenta a falta de interesse dos estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem, pois a forma como é ensinado ainda resguarda o método tradicionalista, onde o aluno é apenas receptor das informações passadas pelo professor. Diante desse contexto, pesquisadores em educação têm buscado recursos didáticos e estratégias de ensino que despertem o interesse nos discentes pelo processo de ensino e aprendizagem. Esta pesquisa teve como objetivo propor o desenvolvimento da paródia musical como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos da Micologia do ensino médio aliado ao ensino por investigação. Além disso, objetivou-se ainda avaliar o conhecimento prévio adquirido em séries anteriores e do dia a dia dos estudantes em relação ao conteúdo de Micologia; desenvolver uma sequência de ensino investigativo (SEI); despertar o interesse dos discentes pelo conteúdo de Micologia por meio da produção e da apresentação de paródias musicais; verificar a opinião dos estudantes em relação ao uso da paródia musical como recurso didático no estudo da Micologia. O trabalho foi realizado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CEP sob o parecer 4.718.311. O público-alvo foram oito estudantes matriculados nas turmas da 2ª série C e D, do ensino médio integral de uma escola estadual do município de Teresina-PI. A pesquisa foi realizada em três etapas: na primeira, os participantes responderam a um questionário com cinco perguntas objetivas pelo *Google Forms*, com a finalidade de coletar dados sobre o uso dos recursos didáticos nas aulas de Biologia. Na segunda etapa o conteúdo sobre o reino fungi foi discutido com os alunos por meio de uma abordagem investigativa, com aplicação de uma SEI, denominada de Funga em Todos os Cantos, esta foi desenvolvida em 4 aulas, divididas em seis momentos com atividades síncronas e assíncronas. As atividades síncronas foram realizadas com auxílio dos aplicativos *Google Meet* e *do WhatsApp*. De acordo com os resultados obtidos os conhecimentos dos discentes em relação aos fungos eram superficiais, prevalecendo os aspectos negativos, ou seja, os fungos eram associados a algo ruim. Mas uma forma de melhorar o conhecimento

dos discentes em relação aos fungos é tornar os conteúdos da Micologia mais interessantes durante as aulas e proporcionar momentos de argumentação e dessa forma os discentes expor as suas ideias. O trabalho proposto contribui de forma positiva para melhorar o processo de ensino e aprendizagem relacionado ao estudo da Micologia no ensino médio. Obtiveram-se dois produtos com realização desse trabalho: uma SEI e um canal *YouTube* Fungaqui usado para divulgar as paródias elaboradas pelos discentes.

**Palavras-chave:** Argumentação; Ensino Investigativo; Fungos.

## ABSTRACT

CARVALHO, Elidianne Sousa. **Musical parody as a teaching resource for the study of mycology in high school**. 2022. 86 p. Master's thesis (Master's in Biology Teaching) – State University of Piauí (UESPI). Teresina-PI.

Brazilian education still has its foundations based on traditionalism and this has contributed to students' lack of interest. The study of Mycology in high school faces the lack of interest of students during the teaching and learning process, because the way it is taught still preserves the traditionalist method, where the student is just a receiver of the information passed by the teacher. Given this context, education researchers have sought teaching resources and teaching strategies that arouse students' interest in the teaching and learning process. This research aimed to propose the use of musical parody as a didactic resource in the teaching and learning process of high school Mycology contents combined with teaching by investigation. In addition, the objective was to evaluate the previous knowledge acquired in previous grades and the students' day-to-day in relation to Mycology content; develop an investigative teaching sequence (SEI); arouse students' interest in Mycology content through the production and presentation of musical parodies; to verify the students' opinion regarding the use of musical parody as a didactic resource in the study of Mycology. The work was carried out after approval by the Research Ethics Committee, CEP under opinion 4,718,311. The target audience was eight students enrolled in the 2nd grade classes C and D, of full high school at a state school in the city of Teresina-PI. The research was carried out in three stages: in the first, participants answered a questionnaire with five objective questions using Google Forms, with the purpose of collecting data on the use of didactic resources used in Biology classes. In the second stage, the content about the fungi kingdom was discussed with the students through an investigative approach, with the application of an SEI, called *Funga em Todos os Cantos*, which was developed in 4 classes, divided into six moments with synchronous and asynchronous activities. The synchronous activities were carried out with the help of Google Meet and WhatsApp applications. According to the results obtained, the students' knowledge about fungi is still very superficial, with the negative aspects prevailing, that is, fungi are associated with something bad and thus the benefits of these organisms are little known or remain unknown. But one way to improve students' knowledge of fungi is to

make Mycology content more interesting during classes and provide moments of argumentation and in this way students expose their ideas, it is in this perspective that the use of didactic resources comes in diversified and teaching by investigation, because in this way knowledge can be constructed in a meaningful way, that is, make sense to the student. The proposed work contributes positively to improve the teaching and learning process related to the study of Mycology in high school. Two products were obtained from this work: an SEI and a YouTube channel Fungaqui used to disseminate the parodies made by the students.

**Keywords:** Argumentation; Investigative Teaching; Learning.

## LISTA DE FIGURAS

---

- Figura 5.1.** Os tipos de recursos didáticos usados pelos professores nas aulas de biologia segundo os alunos do 2ª série do ensino médio (n=8).....40
- Figura 5.2.** Recursos didáticos que podem facilitar o processo de aprendizado na disciplina de Biologia na opinião de alunos 2ª série do ensino médio (n=8).....43
- Figura 5.3.** Observação temporal da proliferação de fungos no pão, laranja e iogurte expostos ao ambiente natural.....57
- Figura 5.4.** Relatório da observação temporal da proliferação de fungos no pão, laranja e iogurte.....57
- Figura 5.5** Observação temporal da proliferação de fungos na laranja em recipiente fechado e aberto, em condições ambientais naturais.....58
- Figura 5.6** Relatório da observação temporal da proliferação de fungos na laranja em recipiente fechado e.....58
- Figura 5.7** Fotos do momento da socialização das paródias durante o lanche organizado pelos discentes .....60
- Figura 5.8** Paródia “Os tabus do uso de fungos na alimentação”. Música original: “Pra que eu fui abrir o áudio dela no rolê”.....60
- Figura 5.9** Paródia “Os fungos são lindos”, produzida pelos alunos do 2º ano do ensino médio. Música original: “Vida louca- MC Poze do Rodo”.....62

## LISTA DE TABELAS

---

<b>Tabela 4.1.</b> Descrição dos momentos da Sequência de Ensino Investigativo (SEI) - Funga em Todos os Cantos aplicada com estudantes da 2ª série do ensino médio .....	33
<b>Tabela 4.2.</b> Critérios de categorização dos manuscritos sobre os conhecimentos prévios dos alunos da 2ª série do ensino médio sobre fungos.....	36
<b>Tabela 4.3.</b> Sistema de categorias de aprendizagem de Souza Jr. (2014) utilizado na avaliação das interações discursivas com os alunos da 2ª série do ensino médio sobre fungos.....	37
<b>Tabela 4.4.</b> Explicações dos alunos sobre de que forma a paródia contribui para o aprendizado do conteúdo de Micologia estudado na 2ª série do ensino médio.....	64

## LISTA DE QUADROS

---

<b>Quadro 5.1</b> Descrição das interações discursivas do primeiro manuscrito sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do ensino médio em relação aos fungos.....	45
<b>Quadro 5.2:</b> Descrição das interações discursivas do segundo manuscrito sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do ensino médio em relação aos fungos.....	46
<b>Quadro 5.3</b> Descrição das interações discursivas do terceiro manuscrito sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do ensino médio em relação aos fungos.....	48
<b>Quadro 5.4</b> Descrição das interações discursivas do quarto manuscrito sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do ensino médio em relação aos fungos.....	49
<b>Quadro 5.5</b> Descrição das interações discursivas do quinto manuscrito sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do ensino médio em relação aos fungos.....	50
<b>Quadro 5.6</b> Descrição das interações discursivas do sexto manuscrito sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do ensino médio em relação aos fungos.....	51
<b>Quadro 5.7</b> Descrição das interações discursivas do segundo momento da SEI (Fungo em todos os cantos) .....	52
<b>Quadro 5.8:</b> Descrição da apresentação e das interações discursivas dos relatórios produzidos por estudantes da 2ª série do Ensino Médio no quarto momento da SEI (Funga em todos os cantos) .....	54

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

---

**MA** - Metodologias ativas

**CAPES** - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**PROFBIO** - Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia

**TCM** - Trabalho de Conclusão de Mestrado

**UESPI** - Universidade Estadual do Piauí

**UFMG** - Universidade Federal de Minas Gerais

**SEI** - Sequência de Ensino Investigativo

**LD** - Livro didático



## SUMÁRIO

---

<b>1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>2 – REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>22</b>
2.1 O Ensino de Biologia e seus desafios .....	22
2.2 O Estudo de Biologia X Ensino remoto emergencial.....	23
2.3 As contribuições do uso das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem.....	24
2.4 O Estudo da Micologia no Ensino Médio.....	25
2.5 Paródia como recurso didática no estudo da micologia no ensino médio.....	27
<b>3 – OBJETIVOS.....</b>	<b>29</b>
<b>4 – METODOLOGIA .....</b>	<b>30</b>
4.1 Procedimentos metodológicos .....	30
4.1.1 População de estudo.....	30
4.1.2 Apresentação da pesquisa .....	31
4.1.3 Primeira etapa .....	31
4.1.4 Segunda etapa .....	31
4.1.5 Terceira etapa .....	34
4.1.6 Análise de dados.....	34
<b>5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>37</b>
5.1 Análise do Questionário referente ao uso de recursos didáticos diversificados no ensino de Biologia.....	37
5.2 Análise dos resultados da aplicação da SEI (Funga em todos os cantos) com alunos do 2º ano do ensino médio.....	42
5.3 Análise do conteúdo das paródias produzidas pelos alunos do 2º ano do ensino médio .....	55
5.4 Análise do questionário sobre o uso de paródia como recurso didático no estudo de micologia no 2º ano do ensino médio.....	60
<b>6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>63</b>
<b>7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>65</b>
<b>8 – PRODUTOS.....</b>	<b>71</b>

<b>APÊNDICES .....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>83</b>

# 1. INTRODUÇÃO

---

A sociedade brasileira passou por diversas transformações econômicas, políticas, sociais e culturais em meados do século XX. Essas transformações influenciaram a ocorrência de mudanças na educação, principalmente nas legislações que regulamentam o Ensino Médio. Apesar disso, o ensino brasileiro ainda enfrenta muitas dificuldades, inclusive a última etapa da educação básica (FERREIRA; SANTOS, 2019).

Mesmo diante de mudanças ocorridas no setor da educação, muitos professores ainda permanecem com as práticas de ensino fundamentadas nas bases do ensino tradicional, com a utilização de práticas pedagógicas que não atendem mais às necessidades do público atual, perpetuando assim essa modalidade de ensino nas escolas brasileiras. No ensino tradicional, o professor é o centro do processo e os alunos são seres passivos, ou seja, apenas recebem informações do professor. Esse tradicionalismo tem prevalecido principalmente pela falta da diversificação dos recursos didáticos usados durante as aulas (NICOLA; PANIZ, 2016).

O professor enfrenta inúmeros obstáculos que o impedem de romper com os paradigmas do ensino tradicional, como falta de estrutura nas instituições, de recursos didáticos, superlotação das salas de aula e carga horária excessiva. Mas o maior dos obstáculos vivenciado pelo professor no momento de transformar o ensino tradicional em ensino inovador investigativo é a reelaboração das aulas tradicionais em aulas inovadoras, que sejam capazes de despertar nos discentes o interesse pelo assunto. Por isso, é importante conhecer diferentes recursos didáticos e metodologias diversificadas como forma de abordar um determinado conteúdo (BEZERRA et al., 2017).

Segundo Santana (2019), a inovação das práticas pedagógicas faz-se necessária para melhorar o processo de ensino e aprendizagem, e isso depende muito mais da ação dos professores do que da imposição de normas do sistema. Logo, é responsabilidade do professor transformar os métodos de ensino usados durante suas aulas.

Atualmente, o professor pode contar com uma grande variedade de recursos didáticos como jogos, filmes, paródias, aula de campo, oficinas orientadas e aula em

laboratório, que podem ser fortes aliadas no processo de ensino-aprendizagem (NICOLA; PANIZ, 2016). Por outro lado, muitos professores ainda têm o livro didático como a única fonte de pesquisa no momento de elaborar as aulas, seja por acesso limitado a outras fontes, falta de tempo ou simplesmente por comodismo. A construção do conhecimento dos discentes não deve ser fundamentada em apenas uma única fonte de pesquisa nem tampouco em um único método de ensino (ROSA et al., 2019).

A falta de diversificação dos recursos didáticos no ensino de Biologia tem contribuído para o desinteresse dos discentes em relação ao estudo da disciplina. Além disso, as disciplinas de Ciências e Biologia apresentam inúmeras nomenclaturas que acabam por tornar essas disciplinas desinteressantes para o estudante. Dessa forma, o ensino de Biologia tem se mostrado um grande desafio para os professores, que precisam buscar recursos didáticos diversificados e metodologias ativas que possibilitem ao docente estreitar as lacunas existentes entre a teoria e a prática, tornando as aulas de Biologia mais atraentes e significativas (MARQUES, 2018).

Nesse sentido, muitas pesquisas têm sido realizadas com o objetivo de desenvolver metodologias ativas e inovadoras, além de analisar a eficácia das mesmas dentro do processo de ensino e aprendizagem, bem como a transformação do ensino tradicional em um ensino inovador, que desperte nos discentes o interesse pelos conteúdos ensinados durante as aulas. Além disso, tem-se discutido sobre a formação dos professores, pois é peça fundamental para o uso adequado das metodologias ativas em sala de aula (BLASZKO; CLARO; UJIIE, 2021).

Dentro da disciplina de Biologia o conteúdo referente ao Reino Fungi, ensinado na 2ª série do ensino médio, passa por inúmeros desafios, como por exemplo, conteúdo reduzido, descontextualização, nomenclaturas de difíceis compreensão para o aluno, além do foco do ensino ser a parte teórica do conteúdo. Dessa forma, o estudo da Micologia no ensino médio não desperta o interesse dos estudantes, sendo visto apenas como mais um conteúdo da grade curricular (ROSA et al., 2019).

Para Sasseron (2015), uma das formas de mudar essa realidade é engajando o aluno dentro do processo de ensino-aprendizagem e isso pode ser feito por meio do ensino por investigação, o qual permite ao discente conhecer os termos e os

conceitos das ciências, bem como conhecer como a ciência é feita, contribuindo assim para a alfabetização científica, que atualmente tem como objetivo formar cidadãos capazes de pensar criticamente sobre o mundo e os fenômenos que o cercam.

Ainda nessa perspectiva pode-se trabalhar a ludicidade, pois ela é uma potenciadora no desenvolvimento de habilidades, de forma prazerosa, despertando a criatividade, pensamento crítico, além de contribuir de forma positiva nas interações interpessoais. Portanto, as atividades lúdicas devem ser utilizadas em sala de aula como recursos didáticos por favorecerem não só o desenvolvimento do conhecimento científico, mas também das interações sociais. Diferenciando-se, dessa forma, do ensino tradicional que tem a transmissão das informações científicas como principal foco, não levando em conta o pensamento do aluno (FERREIRA; SANTOS, 2019).

Nesse contexto, a paródia musical aparece como um recurso didático viável para se trabalhar em sala de aula, tendo em vista que o uso da mesma possibilita o desenvolvimento da criatividade, raciocínio, interação social e contribui para fixação dos conteúdos de forma divertida e prazerosa, despertando o interesse dos discentes pelos conteúdos, estimulando assim um aprendizado mais durável (SILVA; PEREIRA; MELO, 2015). O uso da paródia como recurso didático leva o aluno a realizar mais leituras e pesquisas que são fundamentais na construção do conhecimento científico (LEMOS et al., 2018).

Paródia pode ser definida como a releitura de uma obra já pronta, usando-se um texto, letra de música, filme, melodia para criar algo, com um teor humorístico e divertido (LOURDES; BULL, 2020). A escolha da paródia como recurso didático para o desenvolvimento desse trabalho foi pautada nos seguintes pontos: fácil acesso, baixo custo financeiro e pela representatividade que a música tem na vida dos discentes. Pois a música está presente no cotidiano da sociedade e, conseqüentemente, na vida dos discentes, público-alvo do processo de ensino e aprendizagem.

O uso da paródia musical como recurso didático pode contribuir para melhorar o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo de Micologia nas escolas públicas do estado do Piauí. O uso desse recurso didático mostrar aos docentes uma forma diferente de ensinar os conteúdos da Micologia no ensino médio.

Desta forma, são objetivos deste estudo: propor o desenvolvimento de paródia musical como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos da Micologia do ensino médio. Além de avaliar o conhecimento prévio adquirido em séries anteriores e do dia a dia dos alunos em relação ao conteúdo de Micologia por meio de relatos manuscritos; propor uma SEI para o estudo da Micologia a partir de uma abordagem investigativa; despertar o interesse dos discentes pelo conteúdo de Micologia por meio da produção e da apresentação de paródias musicais; verificar a opinião dos estudantes em relação ao uso da paródia musical como recurso didático no estudo da Micologia.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

---

### 2.1 O Ensino de Biologia e seus desafios

Quando falamos no ensino de Biologia, logo vem à mente uma gama de terminologias que são de difícil compreensão para os discentes, o que contribui para impulsionar o desinteresse dos discentes pela disciplina, dificultando assim o processo de aprendizagem (PAIXÃO; MOURÃO JÚNIOR; HOHL., 2020). Um outro desafio a ser superado no ensino de biologia são as aulas tradicionais, fundamentadas apenas no livro didático e na extensa exposição da parte teórica dos conteúdos, sem fazer uma relação com o cotidiano do aluno (ELIAS; RICO, 2020).

Dentro dessa temática ainda podemos citar outros pontos importantes que favorecem para que o ensino de Biologia permaneça de forma mecanizada, como por exemplo, a grande quantidade de conteúdos que são cobrados na grade curricular para o ensino de Biologia no Ensino Médio, a descontextualização dos conteúdos e a falta de reflexão do professor sobre o seu papel e do discente dentro do processo de ensino e aprendizagem, que deve ser de mediador e de protagonista, respectivamente (DURÉ et al., 2018).

Segundo Theodoro et al. (2015), mesmo os professores conhecendo e admitindo as contribuições positivas da utilização de metodologias ativas e recursos didáticos diversificados para o processo de ensino e aprendizagem, a maioria não utiliza. São vários os motivos citados pelos docentes que o impedem de fazer uso desses recursos, sendo o principal deles a falta de recursos didáticos nas instituições de ensino. Assim, o professor permanece na mesmice, usando sempre a mesma metodologia de aulas expositivas e o mesmo recurso, o livro didático.

Com o objetivo de superar esses desafios, muitas pesquisas têm sido realizadas com a intenção de criar estratégias que possibilitem tornar o ensino de Biologia significativo para os discentes. Nessa perspectiva, Scarpa e Campos (2018) colocam a reflexão do papel do professor como um ponto positivo na transformação do ensino tradicional em um ensino investigativo e significativo para o discente, além do uso das metodologias ativas.

## 2.2 O Estudo de Biologia X Ensino remoto emergencial

Diante das circunstâncias vivenciadas no período da pandemia, causadas pela covid-19, a rotina da sociedade de um modo geral foi regida por mudanças, e uma dessas mudanças foi a suspensão das aulas presenciais, o que levou os responsáveis pela educação a pensarem em formas alternativas para dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem, inclusive da educação básica. O ensino remoto emergencial aparece nesse contexto como uma alternativa viável (OLIVEIRA et al., 2020).

O ensino remoto, assim como o ensino à distância (EAD), requer o uso das tecnologias digitais, mas é importante ressaltar que são modalidades de ensino diferentes (PIFFERO et al., 2020). Segundo Arruda (2020), no ensino remoto as aulas acontecem em horários estabelecidos pelas instituições de ensino, se assemelhando assim com o ensino presencial, ou seja, os estudantes precisam cumprir o horário destinado para cada disciplina, já no ensino à distância o discente fica livre para definir o seu horário de estudo, além de escolher quanto tempo deve destinar para cada disciplina.

Dentro desse novo contexto educacional os recursos tecnológicos passaram a ser aliados indispensáveis na metodologia dos professores, pois foi a alternativa encontrada por eles para manter o vínculo com os discentes no processo de ensino e aprendizagem durante o ensino remoto emergencial. Nessa perspectiva, o uso da internet tornou-se primordial no desenvolvimento das atividades educacionais, o problema é que nem todos os educandos tiveram ou tem a mesma facilidade de acesso à internet (ARRUDA, 2020).

Diante dessa realidade, o ensino de Biologia além de enfrentar os problemas particulares ao processo de ensino e aprendizagem da disciplina, passou a enfrentar novos desafios, como a escolha dos melhores recursos tecnológicos, a melhor forma de envolver os estudantes e a seleção de atividades que despertem ainda mais a criatividade e empenho dos discentes durante o ensino remoto (BARBOSA; FERREIRA; KATO, 2020).



### **2.3 As contribuições do uso das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem**

As metodologias ativas (MA) são métodos de ensino que têm como foco principal o estudante, ou seja, o discente se torna o personagem primordial na construção do seu próprio conhecimento, de forma proativa. O uso das MA vem sendo tema de discussão entre os pesquisadores da educação, pois tem se vivenciado que a utilização delas contribui positivamente para diversificar os métodos de ensino (BACICH; MORAN, 2018). Nessa perspectiva, Diesel; Baldez e Martins (2017) afirmam que as MA permitem que o professor analise a sua ação quanto docente e busque mudanças a fim de alterar o seu papel de professor ditador para professor mediador, colocando assim o discente no centro processo.

Mesmo tendo conhecimento das contribuições positivas da aplicação das MA no processo de ensino e aprendizagem, essa é uma discussão que já se prolonga por mais de três décadas no meio acadêmico, pois é um processo que demanda a ruptura de muitos paradigmas, como por exemplo, a forma de ensinar com o foco no professor, a transformação das aulas tradicionais, o curriculum conteudista, resistência dos próprios professores, falta de capacitação dos mesmos e tempo para planejar as atividades com uso das metodologias ativas, pois muitos professores se dividem em mais de uma escola (MOTA; ROSA, 2018).

Com a proposta do novo ensino médio o uso das metodologias ativas faz-se indispensável para alcançar o que orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que tem como fundamento a formação integral dos discentes. Diante desse cenário, o ensino de Biologia não pode mais focar em conceitos decorativos, mas deve proporcionar aos discentes um aprendizado investigativo despertando a criatividade, protagonismo e desenvolver a capacidade de resolução de problemas que sejam individuais ou coletivos (SANTOS et al., 2020).

Para o ensino de Biologia, as metodologias ativas aparecem como promissoras na ruptura de aulas monótonas e desinteressantes, além de contribuir para contextualização dos conteúdos. Isso contribui para melhorar o processo de ensino-aprendizagem, tornando o estudo da Biologia mais atraente, dinâmico, reflexivo e relacionado com o cotidiano dos discentes, tornando os conceitos científicos acessíveis aos estudantes (CARVALHO; SILVA; OLIVEIRA, 2021). Segundo Santos et al. (2020), as metodologias ativas são necessárias para o ensino

de biologia alcançar as habilidades e as competências exigidas dos discentes em relação aos saberes desse componente dentro do novo ensino médio.

## 2.4 O Estudo da Micologia no Ensino Médio

Os fungos são organismos eucarióticos, microscópicos ou macroscópicos que apresentam uma estrutura denominada de micélio filamentoso formado pelo conjunto de hifas septadas ou cenocíticas, e podem se reproduzir tanto de forma assexuada como sexuada. Quanto à nutrição, são heterotróficos por absorção, retirando do meio os nutrientes necessários à sua sobrevivência (FERREIRA; FERREIRA, 2017).

O conhecimento da Micologia é de fundamental importância para sociedade, pois é a ciência que se encarrega de estudar os fungos, organismos que apresentam uma grande variedade em espécies, forma e diferentes finalidades, dentre elas, manter o equilíbrio ecológico do meio ambiente, produção de alimentos, bebidas e medicamentos, além da patogenicidade de algumas espécies (FORTUNA, 2021).

O estudo da Micologia no Ensino Médio é feito de forma resumida, com ênfase na teoria, sem estabelecer uma relação com o cotidiano dos estudantes, contribuindo para um aprendizado superficial, desmotivador, estimulando o discente a assumir uma posição de passividade, apenas memorizando os conteúdos que estão presentes nos livros didáticos e que são repassados pelo professor (RODES et al., 2019; ROSA et al., 2019).

Assim, a forma como a Micologia vem sendo estudada no ensino médio não contribui para a alfabetização científica do estudante, tornando assim o estudo desses conteúdos cada vez mais difícil, o que contribui para o desinteresse dos estudantes em relação ao assunto (SILVA; GOUW, 2021).

Diante disso, é necessário tornar os conteúdos sobre fungos mais acessíveis e compreensíveis para os discentes construírem um conhecimento significativo, ou seja, que tenha aplicabilidade no cotidiano do aluno. Já que esses organismos estão presentes de diversas formas no dia a dia da sociedade. Portanto, as informações sobre os fungos precisam ser trabalhadas de maneira a transcender os espaços

escolares e assim chegar na população, de maneira geral (BAGGIO; LORENCINI JR., 2019).

Para que isso aconteça é fundamental que os conteúdos ensinados tenham significado prático na vida do estudante. De acordo com Trivelato e Tonidandel (2015), a relação do cotidiano do estudante com os conteúdos estudados pode ser realizada por meio da abordagem investigativa, a qual proporciona ao discente a realização de atividades que tem como principal característica o desenvolvimento cognitivo, proporcionando assim o ensino significativo para o discente.

Nessa perspectiva, a diversificação dos recursos didáticos aparece nesse cenário como aliada importante, favorecendo uma melhoria no processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para a transformação do ensino da Micologia na educação básica (LIMA; LIMA, 2022). Assim, os professores podem utilizar recursos didáticos adequados para o conteúdo dos fungos e mudar a maneira de ensinar a Micologia no ensino médio, tornando o aprendizado mais satisfatório e eficaz tanto para o professor como para o estudante (SILVA; GOUW, 2021).

Mas diante da realidade das escolas públicas brasileiras, é notável a carência de recursos financeiros para implementação de espaços físicos, compra de materiais didáticos diversificados, montagem e manutenção de laboratórios. Assim, é de fundamental importância que o professor busque alternativas de recursos didáticos diversificadas, viáveis e de baixo custo financeiro para facilitar o aprendizado dos discentes (SILVA; SILVA; SANTOS, 2019).

Ainda dentro dessa temática, Paim e Santi (2018) afirmam que é papel do professor buscar recursos didáticos diferenciados, que tornem os conteúdos acessíveis aos discentes de forma prazerosa e motivadora, despertando no educando o desejo de aprender, fazendo com que o aprendizado ganhe significado e importância.

Nesse sentido, pesquisas mais recentes, como o estudo realizado por Gomes (2019), demonstrou que o uso de modelos didáticos e jogos didáticos contribuem para melhorar o aprendizado dos conteúdos da micologia no Ensino Médio. O desenvolvimento e aplicação de sequências didáticas estimula os estudantes a participarem ativamente do processo de aprendizagem, compreendendo melhor os conteúdos, pois proporciona a capacidade de reflexão crítica, e de argumentação (SANTOS, 2020). Um outro recurso didático que contribui para melhorar o ensino da Micologia no Ensino Médio é produção de histórias em quadrinhos, os estudantes

demonstram motivação e assim o aprendizado se torna significativo (PEREIRA, 2020) O desenvolvimento e apresentação de paródias musicais aliado atividades investigativas pode potencializar o aprendizado dos conteúdos do Reino Fungi estimulando o desenvolvimento de diferentes habilidades e contribuindo para a formação integral do estudante.

## **2.5 Paródia como recurso didático no estudo da micologia no ensino médio**

O lúdico pode ser uma forma de despertar no discente, de maneira prazerosa, o interesse pelo processo de ensino e aprendizagem, por isso é importante inserir essas atividades no ensino, permitindo que o discente tenha uma maior aquisição dos conhecimentos científicos. Logo, a paródia musical aparece nesse contexto como um recurso didático, que possibilita a exposição dos conteúdos teóricos de forma criativa, prazerosa e crítica, contribuindo para uma maior reflexão do estudante em relação aos conteúdos estudados (PAIXÃO et al., 2017).

A prática do uso da música como instrumento facilitador do processo de ensino no Brasil é considerada antiga, haja vista que ocorre desde o século XVI, quando os jesuítas trabalhavam na catequização dos povos indígenas. A música é considerada um instrumento de comunicação que permite abarcar o universo das diferenças sociais e culturais. Diante dessa visão, entende-se que é uma ferramenta importante para ser trabalhada em sala de aula, pois possibilita explorar as diversidades presentes nelas (SILVA; PEREIRA; MELO, 2015).

Além disso, existem outras características que favorecem o uso da música como recurso didático, como por exemplo, baixo custo financeiro, ludicidade, acessibilidade, a capacidade de envolver o aluno de forma particular dentro do contexto de cada um, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo, favorecendo também os aspectos sociais e culturais dos estudantes. Por isso, a música favorece não só o desenvolvimento cognitivo, mas também permite o conhecimento do outro, estreitando as relações entre os seres envolvidos no processo de ensino e aprendizagem (RODES et al., 2019).

A música pode ser explorada de diferentes formas como recurso didático, uma delas é como paródia musical. Um ponto importante do uso da música em forma de paródia como recurso didático é que pode ser utilizada em diferentes áreas

do conhecimento, em diversas modalidades de ensino e pode ser trabalhada de muitas maneiras, por exemplo, trabalhar com paródias já prontas ou colocar os discentes para produzir suas próprias paródias (FAUSTINO et al., 2020). A paródia consiste em uma obra que parte da reelaboração de uma já existente, ou seja, usa-se um texto, letra, filme, melodia já prontas para recriar algo novo (LOURDES; BULL, 2020).

A elaboração do texto que compõe a letra de uma paródia requer dos discentes muita pesquisa e leitura acerca do conteúdo. Isso permite a internalização do assunto teórico de modo que o aluno não fique fadigado. Ao passo que a letra da paródia apresenta o conteúdo de forma dinâmica e divertida, facilitando a aquisição de novos conhecimentos, estimulando à leitura, reflexão e socialização, além de oportunizar o desenvolvimento do protagonismo do estudante (LEMOS et al., 2018).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), traz que o aprendizado dos discentes deve ser fundamento no protagonismo, para alcançar as competências e habilidades do novo ensino médio (BRASIL, 2018). A escolha das metodologias para ensinar os conteúdos deve favorecer o protagonismo do estudante, levando este a criar, pesquisar, refletir, questionar e a formular conclusões (CASTRO et al., 2020). Nesse contexto, o uso das metodologias ativas é importante para garantir que o ensino médio cumpra seu papel na formação dos discentes.

A utilização da paródia musical como recurso didático vem ocupando espaço no ensino de Biologia, assim como as aulas práticas, jogos e modelos didáticos, proporcionando ao discente, aulas mais atraentes, motivadoras e significativas. Estabelecendo o envolvimento dos discentes nas atividades propostas de forma lúdica, dinâmica e prazerosa, facilitando o processo de aprendizagem, bem como as relações interpessoais (PAIM; SANTI, 2018).

Autores como Leão et al. (2018), Lemos et al. (2018), Faustino (2020), Lourdes e Bull (2020) já fizeram uso desse recurso em seus trabalhos de pesquisa. Na disciplina de Biologia muitos conteúdos são ensinados por meio desse recurso didático, mas no ensino da Micologia esse recurso didático ainda é pouco utilizado e os estudos que abrangem a Micologia na educação básica ainda são poucos, necessitando assim de mais estudos abrangendo a temática, afirma Silva e Gouw (2021).

# 3. OBJETIVOS

---

## 3.1 Objetivo Geral

- Propor o desenvolvimento da paródia musical como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos da Micologia do ensino médio aliada ao ensino por investigação.

## 3.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o conhecimento prévio adquirido em séries anteriores e do dia a dia dos estudantes, em relação ao conteúdo de Micologia por meio da análise de manuscritos dos discentes;
- Desenvolver uma sequência de ensino investigativo (SEI).
- Promover o interesse dos discentes pelo conteúdo de Micologia por meio da produção e da apresentação de paródias musicais;
- Verificar a opinião dos estudantes em relação ao uso da paródia musical como recurso didático no estudo da Micologia.

# 4. METODOLOGIA

---

## 4.1 Procedimentos metodológicos

A pesquisa aqui proposta foi fundamentada no caráter descritivo e exploratório, com análise quali-quantitativa dos dados. Esta proporcionou o aprofundamento dos conhecimentos relacionados às contribuições do uso de recursos didáticos diversificados e de metodologias ativas no estudo da micologia no ensino médio.

Os alunos foram estimulados a conhecer os conteúdos referentes à Micologia por meio da aplicação de uma Sequência de Ensino Investigativo (SEI), (Apêndice VII).

### 4.1.1 População de estudo

A proposta foi executada em uma escola da rede estadual de ensino, localizada na região sudeste, no bairro Dirceu Arcoverde II, zona urbana do município de Teresina-PI. A escola conta com 750 estudantes, distribuídos nos três turnos: manhã, tarde e noite, nas modalidades de ensino médio regular, tempo integral e Educação de Jovens e Adultos (EJA). Pela manhã são 305 alunos, 259 à tarde, e 186 à noite.

A escola possui uma infraestrutura ampla com 12 salas de aulas, todas climatizadas, biblioteca, laboratório de informática, laboratório de ciências, sala de recursos multifuncionais, refeitório, sala de professores, sala da direção, banheiros com acesso à pessoa com mobilidade reduzida e sala da secretaria. Além disso, tem disponível equipamentos como TV, DVD, impressora, aparelho de som, projetor multimídia (datashow) e acesso à internet.

Os dados da pesquisa foram coletados por meio da participação de oito estudantes matriculados na 2ª série do ensino médio integral, das turmas C e D, nas quais são ministradas aula de Biologia. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí- IFPI, sob o parecer 4.718.311 (Anexo I).

### **4.1.2 Apresentação da pesquisa**

O projeto foi apresentado à direção da escola para obtenção de um parecer legal que permitiu a execução da pesquisa na instituição. Após o parecer da direção, o projeto foi apresentado para os alunos em uma reunião pelo *Google Meet*, com duração máxima de 50 minutos.

Durante a apresentação foi realizado o processo de sensibilização por meio de um diálogo com os participantes, expondo a importância em realizar a pesquisa, demonstrando as possíveis contribuições da mesma para a melhoria do estudo da Micologia no ensino médio, e foi feito o esclarecimento das dúvidas dos participantes. Foram convidados 75 estudantes das turmas C e D da 2ª série do ensino médio de tempo integral, mas em decorrência das consequências causadas pela Pandemia da Covid-19, apenas 8 (oito) alunos participaram das atividades da pesquisa, pois os demais alegaram falta de tempo por estar trabalhando, não ter acesso à internet, entre outros motivos.

### **4.1.3 Primeira etapa - Aplicação do questionário sobre uso de recursos didáticos diversificados nas aulas de Biologia**

Foi aplicado um questionário sobre o uso de recursos didáticos diversificados nas aulas de Biologia, contendo cinco questões de múltipla escolha com o objetivo de analisar o ponto de vista dos alunos em relação ao uso de recursos didáticos diversificados durante as aulas de Biologia (Apêndice I). A aplicação desse questionário foi realizada por meio das plataformas digitais *Google Meet* e *Google Forms*. A atividade foi iniciada no *Google Meet* onde foi disponibilizado o link e estabelecido o tempo de 10 minutos para que os estudantes respondessem o formulário no *Google Forms*.

### **4.1.4 Segunda etapa - Aplicação da Sequência de Ensino Investigativo (SEI)**

As atividades propostas na SEI foram fundamentadas nos pressupostos do ensino investigativo, onde os alunos são colocados como protagonistas da construção dos seus próprios saberes, com a mediação do professor. Por meio da



reflexão das questões norteadoras os discentes foram estimulados a desenvolverem o pensamento crítico, além de argumentaram sobre as problemáticas trazidas nas questões norteadoras.

**Tabela 4.1:** Descrição dos momentos da Sequência de Ensino Investigativo (SEI) - *Funga em Todos os Cantos* aplicada com estudantes da 2ª série do ensino médio

Momento	Aula	Tema/conceito	Descrição da atividade
1 síncrono	1	Conceitos gerais sobre fungos.	Foi solicitado que os alunos expressassem seus conhecimentos sobre fungos. Logo após, foi realizada uma análise desses conhecimentos prévios juntamente com os estudantes.
2 síncrono	2	Fungos em alimentos.	Levantamento de hipóteses sobre o surgimento de fungos em alimentos e discussão de como testar essas hipóteses.
3 assíncrono		Testando hipóteses.	Realização de experimentos e elaboração de relatórios.
4 síncrono	3	Resultados obtidos com os experimentos.	Apresentação, análise e discussão dos resultados obtidos pelos alunos nos experimentos.
5 síncrono	4	Materiais para produção das paródias.	Escolher uma música para fazer a paródia e pesquisar sobre os fungos para aprofundar ainda mais os conhecimentos sobre esses organismos.
6 presencial		Apresentação das paródias.	Os discentes apresentaram as paródias para os colegas da turma.

Fonte: autor próprio. Cada aula teve duração de 60 minutos.

A SEI foi trabalhada em quatro aulas, divididas em seis momentos. No primeiro momento foi colocado para os discentes o seguinte questionamento: **De acordo com os conhecimentos adquiridos ao longo da sua carreira estudantil, como você definiria um fungo?** Os estudantes responderam esse questionamento com manuscritos. Essa atividade foi realizada com o objetivo de coletar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os conceitos gerais de fungos.

Para fomentar uma discussão sobre os conhecimentos prévios e fazer a ressignificação dos conceitos colocados pelos alunos nos manuscritos, as respostas foram projetadas pela professora no *Google Meet* sem a identificação do aluno para evitar constrangimento e tornar a discussão agradável e confortável para os discentes.

A segunda aula foi dividida em dois momentos, síncrono e assíncrono, respectivamente. Na atividade síncrona ocorreu uma discussão pela plataforma *Google Meet*, quando a professora levantou os seguintes questionamentos: **No nosso cotidiano costumamos observar alimentos estragados? Sabendo que uma das causas é o surgimento de fungos, será se os alimentos fungam em uma mesma escala de tempo? E as condições ambientais podem interferir nessa escala de tempo?** Nesse momento os estudantes levantaram hipóteses sobre o surgimento de fungos em alimentos levando em conta as condições ambientais e o tipo de alimento.

O terceiro momento foi realizado de forma assíncrona, os estudantes foram orientados a montar um experimento para observar a proliferação de fungos em alimentos e responder os seguintes questionamentos: tipo de alimento escolhido? Condições ambientais em que o experimento foi desenvolvido e o tempo para o surgimento dos fungos? Todos os alimentos fungaram ao mesmo tempo? Os estudantes ficaram livres para escolher os tipos de alimentos e as condições ambientais para desenvolver o experimento. Na atividade assíncrona os discentes montaram experimentos para testar as hipóteses levantadas por eles no momento da atividade síncrona. Além de elaborarem relatórios sobre a montagem e resultado do experimento, essas atividades foram realizadas individualmente, em casa.

No quarto momento, os discentes apresentaram os relatórios elaborados por eles para os demais colegas da turma, pela plataforma *Google Meet*, para fomentar uma discussão sobre os trabalhos realizados.

No quinto momento, as atividades foram divididas em síncronas e assíncronas. Na atividade síncrona foi feita uma reunião com os alunos pelo *Google Meet* para orientá-los sobre a produção de paródias musicais, que contemplasse termos relacionados ao estudo dos fungos. Logo após, os discentes formaram grupos com quatro componentes. Cada grupo escolheu uma música para trabalhar na criação da paródia. Os grupos foram formados de acordo com a escolha dos próprios discentes. Para orientar os alunos na busca de material foi sugerido que

eles buscassem vídeos, reportagens, textos e artigos que tivessem como conteúdo os fungos. Além disso, pesquisaram também sobre a composição de paródias.

Na atividade assíncrona, os alunos fizeram o levantamento, análise e leitura do material para a criação da paródia. Os conhecimentos adquiridos durante a pesquisa foram organizados em forma de paródias

No sexto momento, os discentes fizeram a apresentação das paródias para os demais colegas.

#### **4.1.5 Terceira etapa – Aplicação do questionário sobre o uso da paródia musical como recurso didático no ensino de micologia**

Os participantes responderam a um questionário formado por questões objetivas e subjetivas, contendo sete questões sobre o uso da paródia como recurso didático facilitador do processo de ensino e aprendizagem (Apêndice II). A aplicação desse questionário visou analisar o ponto de vista dos alunos em relação ao uso da paródia como recurso didático facilitador do processo de ensino-aprendizagem da Micologia no ensino médio.

O questionário foi aplicado remotamente pelo *Google Forms*, onde os participantes da pesquisa receberam um *link* e um tempo de 20 minutos para a resolução do questionário.

#### **4.1.6 Análise de dados**

Os dados coletados foram analisados de forma quali-quantitativa por meio da estatística descritiva. Estes, por meio da plataforma *Google Forms* foram representados em forma de gráficos, quando necessário, gerados pelo próprio programa.

A análise qualitativa foi realizada em todas as etapas, pois os alunos foram observados quanto ao engajamento na realização das atividades propostas. Para verificar os dados coletados com a aplicação da SEI foram usadas duas tabelas de categorização (Tabelas 4.2 e 4.3).

**Tabela 4.2:** Critérios de categorização dos manuscritos sobre os conhecimentos prévios dos alunos da 2ª série do ensino médio sobre fungos

<b>Critérios de categorização dos manuscritos</b>	
<b>Critérios pautados na informação científica</b>	<b>Critério pautado no Senso-comum</b>
Necessidade dos fungos de adquirir alimento para sobreviver.	Classificar fungo como sujeira.
Considerá-lo como ser vivo.	Considerá-lo como não vivo.
Reconhecer a capacidade de reprodução dos fungos.	Definir como uma bactéria.

Fonte: autor próprio.

Os critérios de categorização da tabela 4.2 foram fundamentados na informação científica e no senso comum.

As interações discursivas desenvolvidas durante a aplicação da SEI foram analisadas de acordo com o sistema de categorias de aprendizagem de Souza Jr. (2014), o que consta na Tabela 4.3.

**Tabela 4.3:** Critérios de categorização da aprendizagem utilizados na avaliação das interações discursivas com os alunos da 2ª série do ensino médio sobre fungos

<b>Tipos de Aprendizagens</b>	<b>Categorias de aprendizagens</b>	<b>Aprendizagens inferidas ao longo da atividade</b>
Atitudinal	Atitudes com respeito à ciência.	A1: Ter um posicionamento crítico e investigativo perante uma situação – problema.
	Atitudes com respeito à aprendizagem de ciências.	A2: Trabalhar em grupo de forma colaborativa. A3: Buscar o diálogo entre os estudantes, respeitando as diferenças.
Procedimental	1. Aquisição da informação.	P1: Estruturar ideias por meio de desenho, linguagem escrita ou

		linguagem oral.
	2. Interpretação da informação.	P2: Interpretar ideias, estruturas e executar procedimentos.
	3. Análise da informação e realização e inferências.	P3: Elaborar hipóteses. P4: Desenvolver/ aplicar modelos explicativos. P5: Testar hipóteses.
	4. Compreensão e organização conceitual da informação.	P6: Realizar inferências. P7: Construir sínteses. P8: Fazer generalizações para outros contextos.
	5. Comunicação da informação.	P9: Realizar exposição oral. 10: Elaborar relatório.

Fonte: Souza Jr. (2014).

Para determinar as falas dos alunos durante as interações discursivas foram usados os códigos AL1 e AL2 e, assim, sucessivamente. Para indicar a fala da professora usamos a palavra “professora”.

A letra das paródias construídas pelos alunos passou por um processo de análise de conteúdo realizado pela própria pesquisadora para verificar se os termos usados estão de acordo com o estudo da Micologia no ensino médio.

# 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

---

## 5.1 Análise do Questionário referente ao uso de recursos didáticos diversificados no ensino de Biologia

Quando questionados sobre a utilização de recursos didáticos diversificados pelos professores na disciplina Biologia, 87,5% dos alunos responderam que “sim”. e, 12,5% responderam que às vezes os professores usam. A diversificação de recursos didáticos para melhorar o ensino de Biologia é fundamental para facilitar o processo de ensino e aprendizagem, e assim tornar a disciplina mais atraente para os discentes, pois a falta de diversificação dos recursos didáticos interfere diretamente no processo de aprendizagem dos discentes dificultando a compreensão e o interesse dos estudantes pela disciplina (MENDES; GOMIDES, 2020).

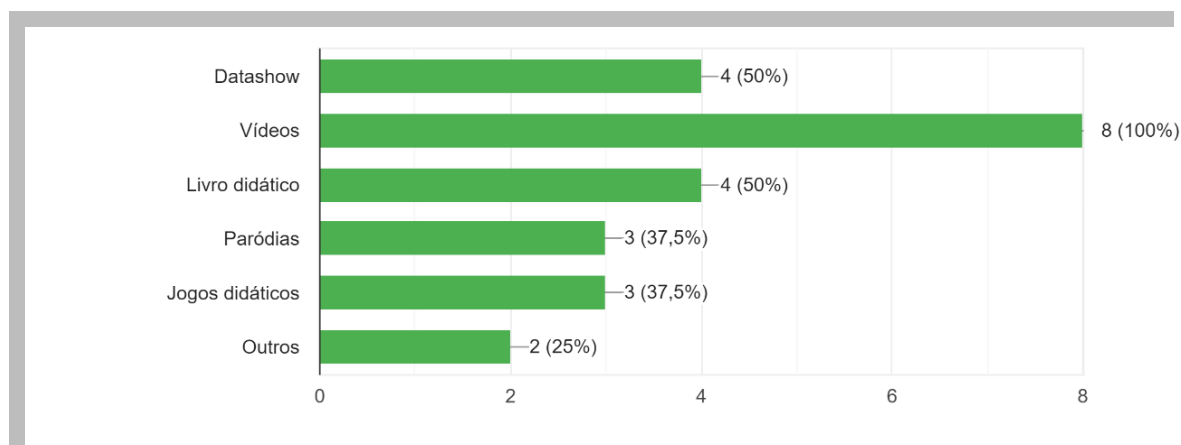
Mas é importante ressaltar que o tradicionalismo ainda prevalece durante as aulas da disciplina de Biologia, pois o uso do livro didático ainda é o principal recurso didático, sendo o mais usado pelos professores no momento de elaborar as aulas. Dessa forma, a diversificação dos recursos didáticos durante as aulas precisa ser melhorada (ELIAS; RICO, 2020).

Diante dessa problemática, Theodoro et al., (2015); Santos et al., (2020) relatam a grande dificuldade enfrentada pelos docentes em fazer uso de recursos didáticos diversificados. Esses estudos demonstram que a grande maioria dos professores mesmo tendo conhecimento da importância da diversificação dos recursos didáticos, não o fazem e isso ocorre por diversos motivos, como por exemplo, carga horária excessiva, falta de recursos nas instituições e falhas na formação acadêmica. Assim, o ensino de Biologia permanece limitado ao tradicionalismo, onde o professor fala e o aluno apenas reproduz (ALMEIDA; GUIMARÃES, 2017).

O segundo questionamento feito aos participantes foi quanto ao tipo de recurso didático usado pelo professor nas aulas de Biologia. Diante dos resultados mostrados na Figura 5.1 pode-se afirmar que nas aulas de Biologia os professores fazem uso não só do LD, mas também de outros recursos didáticos como *Datashow*,

jogos didáticos, paródias e vídeos. Dois alunos responderam “outros”, mas não apontaram quais seriam esses outros.

**Figura 5.1:** Os tipos de recursos didáticos usados pelos professores nas aulas de biologia segundo os alunos da 2ª série do ensino médio (n = 8)



Fonte do autor

De acordo com Rosa (2017), o Livro Didático (LD) tem sido o recurso utilizado com maior frequência nas aulas de Biologia na educação básica e isso é justificado por vários motivos, dentre eles: carga horária excessiva, praticidade, falta de laboratório e a relevância do mesmo no auxílio do planejamento curricular das escolas. Mas o LD não é o único recurso disponível para os docentes, existem outras ferramentas didáticas como por exemplos, jogos, modelos didáticos, projeções multimídias, entre outros que podem fazer parte do planejamento do professor. Dessa forma o uso do LD pode ser articulado com outros recursos. (COELHO; SILVA; PIROVANI, 2020).

Um fato novo que surgiu em relação a essa problemática foi a utilização do vídeo, pois 100% dos alunos afirmaram que nas aulas de Biologia os professores fazem uso desse recurso didático. Isso pode ser justificado pela introdução do ensino remoto emergencial nas instituições de ensino da educação básica, como consequência da pandemia causada pelo novo coronavírus (COVID-19). Diante disso, os professores passaram a disponibilizar aulas gravadas e sugestões de vídeo-aulas para os discentes.

O uso do vídeo como recurso didático abre diferentes possibilidades dentro do processo de ensino e aprendizagem, pois o professor pode explorar o uso desse

recurso de diferentes maneiras, desde o uso de vídeos prontos como a produção feita pelos próprios discentes, levando assim o envolvimento do estudante na construção do seu próprio conhecimento, proporcionando o desenvolvimento da criatividade e da criticidade (BORBA; OECHSLER, 2018).

Dessa forma, a utilização desse recurso didático pode contribuir positivamente para melhorar o aprendizado da disciplina de Biologia no ensino médio, podendo despertar no aluno a curiosidade e o interesse pela investigação, comunicação entre outras competências, desde que utilizado de forma adequada e adaptado aos objetivos do processo de ensino e aprendizagem.

Quando questionados quanto à importância do uso de recursos didáticos diversificados na disciplina de Biologia todos os participantes responderam que acham importante sim a diversificação dos recursos didáticos. Assim, fica evidente que o uso de recursos didáticos diversificados se faz necessário no ensino da disciplina de Biologia, pois pode contribuir para melhorar o processo de aprendizagem dos discentes, estimulando estes a participarem das atividades propostas com mais engajamento.

Em relação a isso, Coelho, Silva e Pirovani (2020) afirmaram que a diversificação dos recursos didáticos torna o ensino da Biologia agradável, além de contribuir para formação crítica do aluno, proporcionando diferentes formas de aprendizado e de interação social que é fundamental na formação do indivíduo e possibilita a exploração das diferentes potencialidades encontradas dentro de uma sala de aula (DA COSTA VIEIRA; CORRÊA, 2020).

A sala de aula deve ser vista como ambiente heterogêneo, onde pode-se observar alunos com diferentes potencialidades e preferências diversas no modo de ensino. Nesse sentido, a diversificação dos recursos didáticos durante o planejamento de ensino é de suma importância para envolver o maior número de alunos possíveis no processo de ensino e aprendizagem, além de proporcionar aos discentes um direcionamento adequado das potencialidades individuais (ACHTERBERG; CENTA; TERRAZZAN, 2020).

Portanto, não existe o recurso didático perfeito, totalmente ideal para ensinar os estudantes a enfrentar a complexidade dos assuntos ensinados na disciplina de Biologia, mas existem alguns que apresentam maior potencialidades do que outros. Logo, o processo de ensino e aprendizagem dos discentes não pode ser focado em único método de ensino (ROSA et al., 2019).



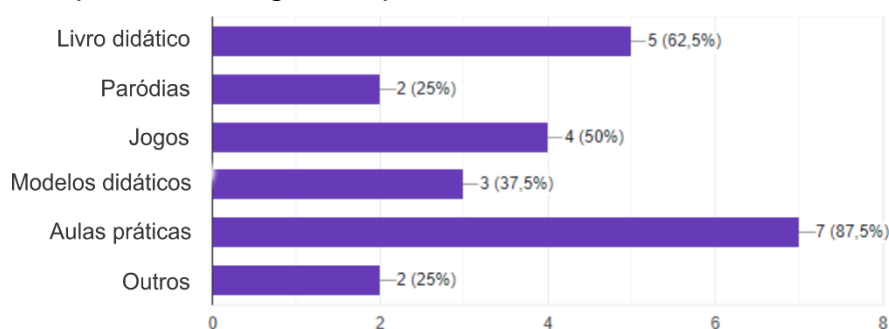
Ao serem questionados sobre, se os recursos didáticos usados nas aulas de Biologia despertam o interesse pela disciplina. Observou-se que 87,5% dos discentes afirmaram que “sim” e, 12,5% afirmaram que “às vezes”. Diante disso é fundamental que o estudante se sinta interessado pelos conteúdos durante as aulas para facilitar o processo de aprendizagem. Elias e Rico (2020) relataram o quanto é importante a motivação durante o processo de ensino e aprendizagem do discente, pois isso contribui para o envolvimento do mesmo com os conteúdos a serem trabalhados na disciplina.

Os professores enfrentam dificuldades em buscar estratégias de ensino diversificadas que motivem o aluno nas aulas de Biologia. Isso ocorre porque os professores alegam falta de estrutura, de tempo, haja vista que a maioria dos professores da educação básica tem uma carga horária excessiva, o que leva o professor a permanecer com métodos de ensino tradicionais que não estimulam o aluno (SANTOS; SILVEIRA; DE DEUS, 2020).

Diante do resultado positivo obtido nesta pesquisa para a temática em questão, pode-se ressaltar a mudança de comportamento no modo tradicional de ensino dos professores, que foram obrigados a se reinventarem e fazerem uso das tecnologias de diferentes formas para facilitar o ensino durante o período de pandemia provocada pelo novo coronavírus (MENEZES et al., 2020).

Os alunos ainda foram questionados sobre: Quais recursos didáticos você acha importante para facilitar o aprendizado na disciplina de Biologia? Para esse questionamento os participantes escolheram mais de uma opção (Figura 5.2).

**Figura 5.2:** Recursos didáticos que podem facilitar o processo de aprendizado na disciplina de Biologia na opinião dos alunos 2º ano do ensino médio (n =8)



Fonte: própria do autor

Dentre os recursos analisados, observa-se que a aula prática com 87,5% tem se mostrado um recurso favorável para facilitar o processo de ensino e

aprendizagem dos conteúdos de Biologia na opinião dos sujeitos da pesquisa. Em pesquisas anteriores, observou-se resultados semelhantes, onde 85% dos participantes afirmaram ter maior facilidade de compreender os conteúdos em aulas práticas que em aulas teóricas (ALFFONSO, 2019).

Nesse sentido Coelho, Silva e Pirovani (2020) relataram que a aula prática é o recurso mais desejado por parte dos alunos. Pois estes têm demonstrado uma grande preferência por esse tipo de recurso didático, para auxiliar o ensino dos conteúdos da disciplina de Biologia. Ainda nessa perspectiva, Almeida e Guimarães (2017) afirmam que as atividades práticas devem ser usadas para auxiliar na complementação da teoria, além de possibilitar que o discente se torne agente ativo da construção do seu próprio conhecimento.

O ensino de Biologia requer uma interação da teoria com a prática para tornar o ensino mais significativo para o estudante. Isso é evidente quando os estudantes colocam a necessidade de aulas práticas durante o estudo dos conteúdos de Biologia. No entanto, o que se vê na realidade das escolas é a predominância das aulas teóricas, o que dificulta o aprendizado de forma integral e significativa para os estudantes (INTERAMINENSE, 2019).

Ao comparar os resultados dos gráficos das Figuras 5.1 e 5.2 observa-se que no gráfico da Figura 5.2, três dos recursos didáticos usados pelos professores: o livro didático, jogos didáticos e paródia, também foram apontados pelos discentes como sendo recursos didáticos importantes para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. O LD foi apontado como sendo importante para facilitar o processo de aprendizagem por 62,5% dos discentes. O LD foi e é muito presente nos planejamentos dos professores da educação básica, pois é de fácil acesso tanto para o docente como para os discentes, chegando a ser a única fonte de pesquisa em alguns casos (ROSA et al., 2019).

Um outro ponto que chamou atenção, foi o uso de aulas práticas, sendo que 87,5% dos discentes opinaram que elas são importantes para facilitar o processo de aprendizagem dos conteúdos de Biologia, mas no cotidiano das escolas públicas brasileiras o uso de aulas práticas não é muito comum (INTERAMINENSE, 2019). Diante desse contexto fica clara a necessidade de rever os recursos didáticos e os métodos de ensino utilizados durante as aulas, pois muitos deles já não satisfazem mais o público atual (NICOLA; PANIZ, 2016).

## 5.2 Análise dos resultados da aplicação da SEI (Funga em todos os cantos) com alunos da segunda série do ensino médio

Com a aplicação da SEI foi possível desenvolver atividades que possibilitaram identificar/determinar o conhecimento prévio dos alunos sobre fungos, adquirido em séries anteriores e em seu cotidiano, bem como a ressignificação de conceitos e o aprimoramento de conhecimento relacionado aos fungos.

Diante da análise dos manuscritos foi possível identificar que o conhecimento prévio dos estudantes em relação aos fungos é superficial, apresentando pouco embasamento científico. Quatro dos manuscritos analisados apresentaram termos pautados na informação científica, ainda que de maneira superficial e dois apresentaram termos fundamentados no senso comum. É importante ressaltar que dois dos participantes não conseguiram expressar os seus conhecimentos, esses afirmaram não lembrar de algo relacionado aos fungos no momento.

O levantamento desses conhecimentos prévios foi importante para o desenvolvimento da SEI, pois, a partir deles foi possível traçar as melhores estratégias para a aplicação da mesma, além de nortear as atividades realizadas pelos estudantes durante a SEI e, contribuíram também para o processo de ressignificação de termos relacionados aos fungos proporcionando a construção de novos conhecimentos pautados na informação científica.

O professor precisa ter conhecimento dos saberes prévios dos alunos, pois estes são de suma importância para o processo de ensino e aprendizado do aluno. É a partir deles que o professor pode observar as dificuldades e as potencialidades dos discentes, para que diante dessas informações possa elaborar suas estratégias de ensino e instigar os discentes a agregarem novos conhecimentos aos já existentes e assim realizar o processo de mudança conceitual (SASSERON, 2015; CASTRO et al., 2016).

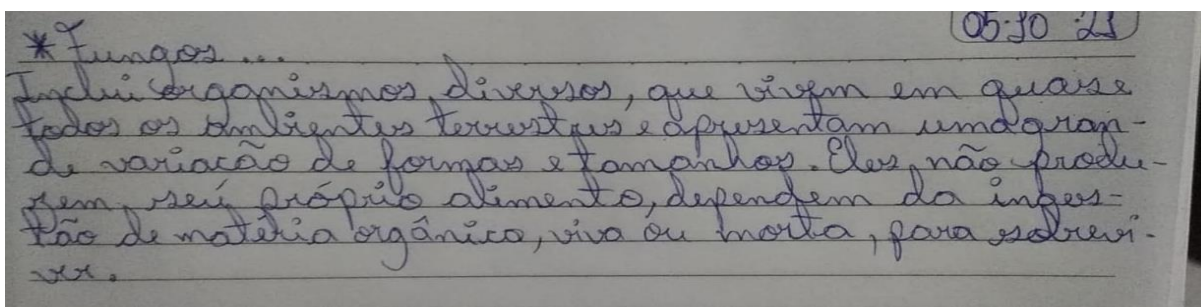
Durante as interações discursivas observaram-se diferentes tipos de aprendizagem de acordo com o sistema de categorização de aprendizagem de Sousa Jr. (2014). Essas interações estão descritas nos quadros a seguir.

De acordo com o sistema de categorias de aprendizagem de Souza Jr. (2014), os tipos de aprendizagem são organizados em atitudinais (A1, A2, A3) e procedimentais (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9 e P10), levando em consideração essa organização podemos identificar no turno de fala 5 do AL1 que

ele desenvolveu a categoria procedimental P6, onde o aluno faz inferências a informações já conhecidas. Nos turnos de falas 9 e 10 dos alunos AL2 e AL3 observou-se uma diferença de opinião, o que remete à categoria atitudinal A3, pois os discentes demonstraram uma postura de respeito com a diversidade de opiniões.

**Quadro 5.1:** Descrição das interações discursivas dos manuscritos sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do Ensino Médio em relação ao seguinte questionamento: **De acordo com os conhecimentos adquiridos ao longo da sua carreira estudantil, como você definiria um fungo?**

1. Professora: Gente, agora vamos analisar os manuscritos de vocês, não precisa ninguém se identificar.



2. Professora: Pronto, gente, o que vocês acham das informações colocadas nesse manuscrito?

3.AL1: Eu acho que são interessantes, professora.

4.Professora: Por que são interessantes?

5.AL1: Eu lembro que tem uns que são pequenos, outro são maiores, então são diversos.

6.AL3: Pode ser também porque tem uns que são venenosos e outros não.

7.AL1: É, pode ser.

8.Professora: O autor do manuscrito colocou que os fungos não produzem alimento, mas precisa dele para sobreviver. Concordam?

9.AL2: Não sei, mas acho que não.

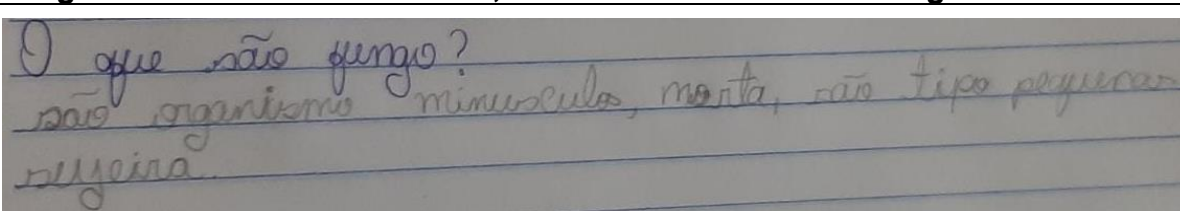
10.AL3: Na minha opinião sim, se é vivo precisa de alimento porque se não morre.

11.AL5: Eu também concordo.

12.Professora: Então vamos fazer o fechamento das ideias de acordo com o que vocês falaram: os fungos são seres vivos que não produzem o seu próprio alimento, ok?

13.Turma: sim.

**Quadro 5.2:** Descrição das interações discursivas dos manuscritos sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do Ensino Médio em relação ao seguinte questionamento: **De acordo com os conhecimentos adquiridos ao longo da sua carreira estudantil, como você definiria um fungo?**



14.Professora: Quem já viu um fungo?

15.Quase toda turma: eu.

16.Professora: Gente, vocês já viram que os fungos são seres vivos e, portanto, precisam de alimento para sobreviver.

17.AL7: Sim.

18.Professora: Vocês me falaram que os fungos têm vida, eu posso classificá-los como sujeira?

19.AL4: É, eles são tipo sujeira, podem causar doenças.

20.AL8: Eu não digo que eles são sujeira, mas que estão na sujeira.

21.AL3: Na verdade os fungos não são sujeira, porque sujeira não tem vida. Como o fungo pode ser uma sujeira se ela não tem vida?

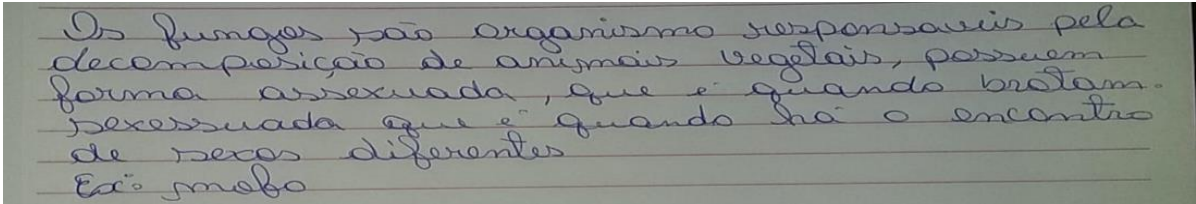
22.Professora: Muito bem pensado, né? Se os fungos têm vida, eles não podem ser classificados como sujeira.

No turno de fala 16 da professora foi feita uma retomada de informações que já foram trabalhadas anteriormente com os alunos. Essa retomada de informação é muito importante para que o aluno possa fazer a interligação entre os conceitos já definidos com aqueles a serem definidos, além de fazer uso desses conceitos na resolução de uma situação em investigação (FERRAZ; SASSERON, 2017).

No momento da fala 21 do AL3 é demonstrada a aquisição da aprendizagem atitudinal (A1), pois o aluno consegue se posicionar de forma crítica e investigativa sobre a situação questionada. O aluno busca argumentar sobre o seu ponto de vista colocando para os demais a sua forma de pensamento, respaldado em conceitos científicos. Segundo Ferraz; Sasseron (2017), o ato de argumentar possibilita o indivíduo buscar explicitar com clareza uma determinada situação, alegando justificativas e elementos que fundamentam o seu posicionamento a fim de tornar o seu posicionamento válido diante dos demais.

Ainda nessa perspectiva, a argumentação é uma chave para permitir ao aluno liberdade intelectual, pois o aluno pode se sentir mais seguro para expor os seus conhecimentos sem medo de cometer erros, diante das oportunidades que podem ser criadas em sala de aula a partir da argumentação (CARVALHO, 2018).

**Quadro 5.3:** Descrição das interações discursivas dos manuscritos sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do Ensino Médio em relação ao seguinte questionamento: **De acordo com os conhecimentos adquiridos ao longo da sua carreira estudantil, como você definiria um fungo?**



Os fungos são organismos responsáveis pela decomposição de animais vegetais, possuem forma assexuada, que é quando brotam. sexuada que é quando há o encontro de sexos diferentes.  
Ex: mofo

23.Professora: Vamos dar continuidade: analisem as informações que estão escritas no manuscrito. Nós podemos observar que esse manuscrito mostra uma função ecológica dos fungos, importante para a natureza. Quem conseguiu identificar?

24.AL8: Ainda não.

25.AL6: É que eles são decompositores?

26.Professora: Pode ser gente, essa é uma característica dos fungos importante para natureza?

27.AL6: Eu digo que sim.

28.Professora: Concordam?

29.A maior parte da turma: Sim.

30.Professora: Alguém poderia explicar por quê?

Silêncio total.

31.Professora: Gente, vamos lá, o que faz um organismo decompositor?

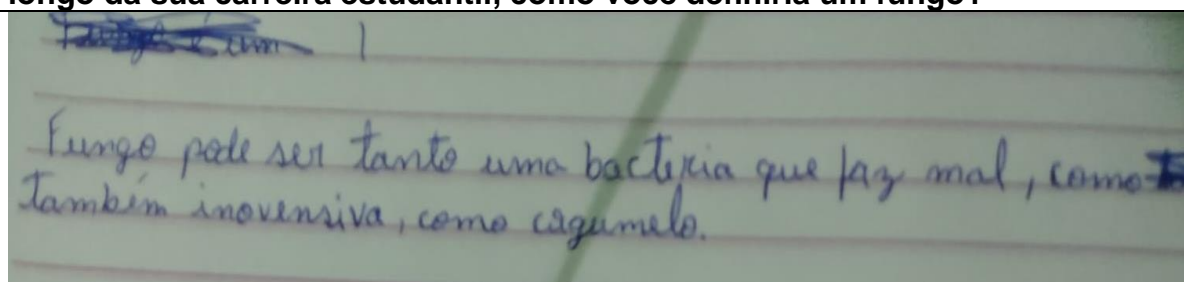
32.AL1: Pode ser que seja porque eles ajudam na limpeza do ambiente, já que eles podem se alimentar de coisas mortas.

33.Professora: Muito bem, são micro-organismos que ajudam a manter o equilíbrio na natureza realizando o processo de reciclagem.

O AL6, na fala 25, conseguiu identificar que o processo de decomposição feito pelos fungos é uma função ecológica importante para natureza, mas teve

dificuldades em explicar o porquê. Então, a professora reformulou o questionamento, e após isso o AL1 na fala 32 conseguiu criar uma forma de explicar uma possível solução para o questionamento. Dessa forma, o aluno apresentou a categoria procedimental (P4) quando o aluno conseguiu criar modelos explicativos para resolver um problema.

**Quadro 5.4:** Descrição das interações discursivas dos manuscritos sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do Ensino Médio em relação ao seguinte questionamento: **De acordo com os conhecimentos adquiridos ao longo da sua carreira estudantil, como você definiria um fungo?**



34.Professora: Turma, já vimos que existem algumas espécies de fungos que podem causar doenças ou prejuízo ao homem, ok? Pode-se dizer que fungo é uma bactéria?

35.AL4: Não, eu acho.

36.AL8: Eu acho que não.

37.Professora: Por que não podemos dizer que um fungo é uma bactéria?

38.AL8: Eles têm coisas diferentes, tipo assim, características diferentes.

39.Professora: Que características são essas?

40.Turma: Silêncio.

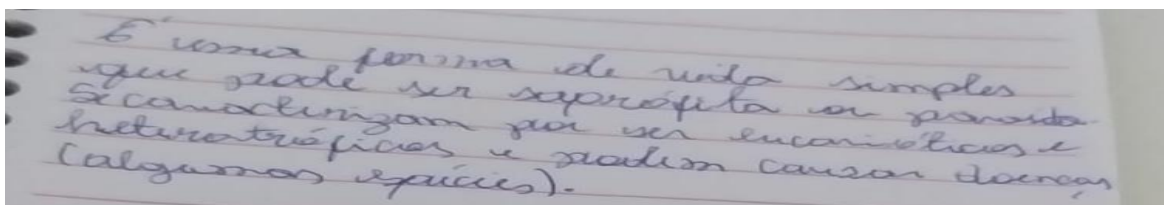
41.Professora: Gente, vamos lá?! As bactérias, por exemplo, são unicelulares e procariontes enquanto que os fungos podem ser unicelulares ou pluricelulares e são eucariontes, essas são características que podemos usar para diferenciar uma bactéria de um fungo. Beleza?

Embora os alunos tenham reconhecido que fungo é diferente de bactéria, eles não conseguiram citar com clareza que características de fato diferencia um fungo de uma bactéria. O autor do manuscrito apresenta conhecimento prévio com uma visão distorcida sobre os fungos, pois associa fungo com bactéria, quando na realidade eles são organismos bem distintos e de reinos diferentes.

A visão de mundo que cada um constrói é muito particular e interligadas as suas vivências pessoais, o que acaba sendo refletido na expressão dos conhecimentos prévios, quando esses são acessados. Dessa forma, nem sempre os conhecimentos prévios serão usados no processo de construção de novos conhecimentos por serem difíceis de sofrerem mudanças (BRITO; FIREMAN, 2016).

**Quadro 5.5:** Descrição das interações discursivas dos manuscritos sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do Ensino Médio em relação ao seguinte questionamento: **De acordo com os conhecimentos adquiridos ao longo da sua carreira estudantil, como você definiria um fungo?**

42.Professora: Dando continuidade à análise dos manuscritos, vou ler e depois vamos comentar sobre os termos usados nele. Durante a leitura selecionei dois novos termos que ainda não tinham aparecido nos demais manuscritos, são eles: eucariótico e heterotrófico.



43.Professora: Por que os fungos podem ser classificados como eucariótico?

44.AL5: Não faço ideia, professora.

45.Professora: Alguém pode nos ajudar a resolver esse questionamento?

Turma permaneceu em silêncio.

46.Professora: E heterotróficos, alguém saberia me dizer?

47. AL2: Já ouvi essa palavra, mas não tenho certeza do que significa.

48.AL3: Professora, eu acho que é os organismos que precisa de alimento de outros, ele não tem como produzir o seu. Acho que é isso.

49.Professora: Boa, muito bom, é isso mesmo, por exemplo, os animais precisam obter alimento de alguma forma para manter-se vivos, já as plantas produzem o seu próprio alimento e por isso são chamadas de autotróficas.

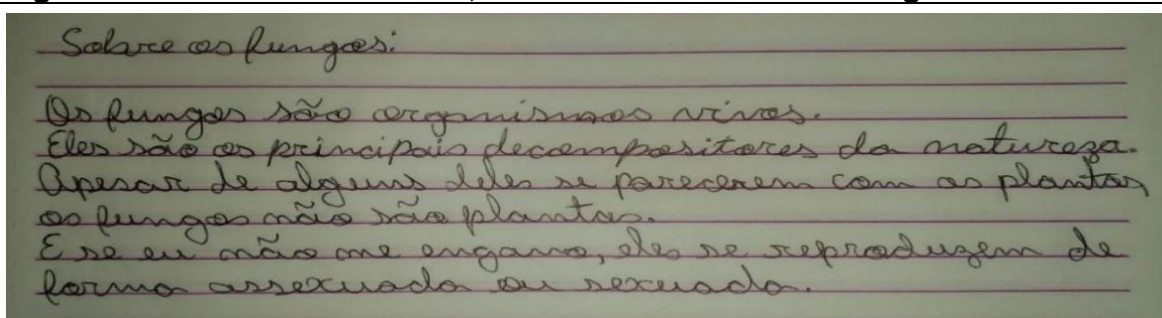
O aluno que escreveu este manuscrito fez uso de termos que estão inseridos dentro da cultura científica escolar, por outro lado, quando a professora questiona os alunos quanto ao significado dos termos, os mesmos apresentaram uma certa dificuldade em demonstrar apropriação do significado desses termos. Conclusões semelhantes foram encontradas em pesquisa anterior, o aluno faz uso de um



determinado termo, mas não fez a apropriação do significado (BARCELLOS; COELHO, 2019).

No turno de fala 48, o AL3 conseguiu fazer a exposição oral do seu conhecimento sobre o termo heterotrófico. Dessa forma, demonstrou o desenvolvimento da categoria de aprendizagem procedimental (P9) quando o aluno consegue passar a informação de forma oral.

**Quadro 5.6:** Descrição das interações discursivas dos manuscritos sobre os conhecimentos prévios dos alunos do 2º ano do Ensino Médio em relação ao seguinte questionamento: **De acordo com os conhecimentos adquiridos ao longo da sua carreira estudantil, como você definiria um fungo?**



50.Professora: Aqui nós podemos ver algumas características que já foram mencionadas em outros manuscritos como, por exemplo, afirmar que os fungos são seres vivos, são decompositores e os tipos de reprodução. O fato novo aqui observado é a semelhança entre alguns fungos e as plantas colocadas pelo autor do manuscrito. Alguém poderia dizer que semelhanças existem entre os fungos e as plantas?

51.AL7: São formados por mais de uma célula.

52.AL5: Podem se reproduzir de forma sexuada e assexuada.

53.AL2: Nascem no solo e tem raiz.

54.Professora: Gente, vamos imaginar a seguinte situação: Os fungos por muito tempo ficaram agrupados no reino vegetal. Imagine que você é um (a) cientista e ganhou a missão de retirar os fungos do reino das plantas e criar o reino exclusivo dos fungos. Que critérios você usaria para retirar os fungos do reino das plantas?

55.AL1: Os fungos não podem mais ser do reino das plantas porque eles não produzem o próprio alimento.

56.AL3: Porque eles não fazem fotossíntese.

57.Professora: Mais alguém?

58.AL7: Os fungos são heterotróficos, são seres eucariontes e podem ser unicelulares como as leveduras ou multicelulares.

Nos turnos 51, 52 e 53 os alunos apresentaram características diferentes, mas respeitando o posicionamento do outro, o que implica a categoria de aprendizagem atitudinal (A3), além disso observou-se que os discentes desenvolveram a categoria procedimental P4, pois, fizeram inferências e síntese de conhecimentos já discutidos anteriormente. Já nas falas 55, 56 e 58 os alunos desenvolveram a categoria procedimental (P9), passaram a informação de forma oral. A situação-problema permitiu aos discentes argumentar sobre o problema, nesta perspectiva a argumentação contribuiu para envolver o aluno no processo de ensino, além de ser uma linguagem própria da academia científica (IBRAIM; JUSTI, 2018).

O uso da argumentação durante as aulas é importante, pois contribui na construção do conhecimento independente da modalidade que ela é utilizada, seja ela oral ou escrita tem apresentado um grande potencial para ampliação dos saberes das ciências (SASSERON, 2020). Ainda nessa temática, Ibraim e Justi (2018) colocam a argumentação como uma forma de proporcionar o engajamento dos alunos na realização das atividades. O engajamento do aluno na realização de atividades investigativas contribui na construção do conhecimento (SILVA; TRIVELATO, 2017).

### Resultados do segundo momento da aplicação da SEI

**Quadro 5.7:** Descrição das interações discursivas do segundo momento da SEI (Funga em todos os cantos)

1.Professora: Vamos lá turma, hoje nós vamos falar sobre alguns questionamentos relacionados ao surgimento de fungos em alimentos. **No nosso cotidiano costumamos observar alimentos estragados, e uma das causas é o surgimento de fungos, será se os alimentos fungam em uma mesma escala de tempo? E as condições ambientais podem interferir nessa escala de tempo?**

2.AL3: Acho que frutas por serem ricas em água, aqui em casa sempre estraga.

3.AL8: O pão cria fungo bem rápido também.

4.AL5: Laranja é uma fruta que eu costumo ver estragada.

5.Professora: Quanto tempo, em média, vocês acham que levaria para o surgimento de fungos nesses alimentos que vocês citaram?

6.AL1: E professora, sei lá.

7.AL4: Talvez uns 10 dias ou mais.

8.AL3: Eu acho que uns 8 dias.

9.Professora: Será se as condições do ambiente influenciam no surgimento desses fungos?

10.AL3: Sim, porque quando a gente coloca na geladeira demora mais para estragar.

11.AL1: Eu digo que sim.

12.Professora: Teria como a gente testar essas premissas que vocês levantaram? Ou seja, teria como descobrirmos quais dos alimentos citados por vocês fugaria mais rápido? Em quanto tempo?

13.Turma: Sim.

14. Professor: Alguém tem ideia como poderíamos fazer?

15:AL3: Poderia pegar os alimentos e colocar em um mesmo recipiente e colocar em lugar e observar.

16.Professora: Então poderíamos fazer um experimento?

17.AL3: Sim.

18.Professora: Pode ser, turma?

19.Turma: Sim.

Nesse segundo momento observou-se nos turnos de falas 2, 3 e 4 que os alunos levantaram hipóteses colocando diferentes opções de alimento que podem ter tempo diferente na colonização por fungos. Diante disso, pode-se dizer que esses alunos desenvolveram categoria de aprendizagem procedimental (P3). No turno de fala 15, o AL3 coloca uma forma de como testar as hipóteses levantadas, desenvolvendo assim a categoria procedimental (P5).

O uso da experimentação como recurso didático nas aulas de Biologia possibilita a interligação da teoria com a prática, o que leva o aluno a ser protagonista da construção do seu conhecimento, além de despertar o interesse pelo processo de ensino (DA COSTA VIEIRA; CORRÊA, 2020). Ainda nessa perspectiva, Alves, Zuanon e Sales (2020) relatam a importância das aulas práticas

para garantir o processo de reflexão e argumentação, o que favorece a construção do conhecimento.

### Resultados do quarto momento da aplicação da SEI

No quarto momento, os estudantes apresentaram os relatórios feitos com base nos experimentos. Apenas dois alunos (AL1 e AL3) desenvolveram essa atividade, pois, os estudantes estão acostumados a receber as informações já prontas, construídas e não são estimulados a produzirem seu próprio conhecimento, dessa forma atividades que demandam um empenho maior do discente ficam por fazer (ELIAS; RICO, 2020).

**Quadro 5.8:** Descrição da apresentação e das interações discursivas dos relatórios produzidos por estudantes da 2ª série do Ensino Médio no quarto momento da SEI (Funga em todos os cantos)

1. Professora: Turma, hoje vamos finalizar essa etapa do trabalho com a apresentação dos relatórios que vocês fizeram. Quem gostaria de começar?
2. AL3: Eu posso começar.
3. Professora: Então fique à vontade para começar.
4. AL3: “escolhi três alimentos: laranja, pão e iogurte e coloque todos os alimentos em um recipiente com separação e tampa e depois coloquei em cima do armário próximo do telhado. Eu observei o aparecimento de fungos bem pouco com 5 dias, mas tinha bastante com 10 dias e primeiro alimento a fungar foi a laranja seguindo do pão e último foi o iogurte. Uma coisa interessante que observei foi que início os fungos pareciam pelinhos brancos e com o passar do tempo foram aparecendo fungos marrom, verde e preto’.
5. Professora: Muito bem, parabéns pelo seu trabalho. Vamos continuar com as apresentações e depois a gente comenta sobre os trabalhos.
6. AL1: “Bom, gente escolhe a laranja fiz só com um tipo de alimento. Peguei a metade de uma laranja e dividir em duas partes e coloque em duas vasilhas uma com tampa e outra sem tampa. Depois coloquei no quintal em baixo da pia e ficou lá por 6 dias. O pedaço da laranja da vasilha com tampa fungou mais rápido do que o outro pedaço da vasilha sem tampa. O pedaço da vasilha com tampa estava coberto por fungos e da vasilha sem tampa quase não tinha funga, então esperei mais alguns dias. Minha conclusão foi que os fungos se dão bem tanto em locais

sem luz como também com luz, mas sem luz é mais fácil fungar”.

7.Professora: É isso aí, parabéns, muito bom. Pois bem, vamos observar e discutir sobre os relatórios.

8.Professora: Turma, diante dos resultados dos relatórios, os alimentos usados fugaram em uma mesma escala de tempo?

9.AL3: Não.

10.AL7: Não, cada um tem um tempo.

11.AL5: Depende.

12.AL3: Por isso que usei mais de um alimento para observar quem fungava primeiro e coloquei no mesmo ambiente, porque se fosse em ambientes diferentes não ia poder comparar.

13.Professora: E por que não poderia comparar?

14.AL3: Porque as condições do local influencia no resultado.

15.AL8: É se os alimentos tivessem sido colocados na geladeira e não fora acho que ia durar mais.

16.Professora: Então podemos dizer que as condições ambientais interferem na proliferação de fungos em alimentos?

17.AL5: Com certeza.

18.AL2: Sim.

19.AL1: Verdade, por exemplo o meu usei só a laranja, mas em duas condições diferente.

20.AL4: Pois é mesmo sendo o mesmo alimento criou fungo em tempo diferente.

21.AL3: Professora por que tinha fungos de cores diferentes?

22.Professora: Pode ser várias espécies de bolores, mas também pode ser só os esporos mudando de cor pois isso pode acontecer.

23.AL3: Hum entendi.

24. Professora: Como se chama o processo que os fungos estão realizando nos alimentos que vocês usaram no experimento? Esse processo tem alguma importância para o meio ambiente?

25.AL8: Decomposição.

26.Professora: Muito bem.

27.AL3: Se os fungos não existissem o processo de decomposição não seria

o mesmo e o mundo seria mais sujo.

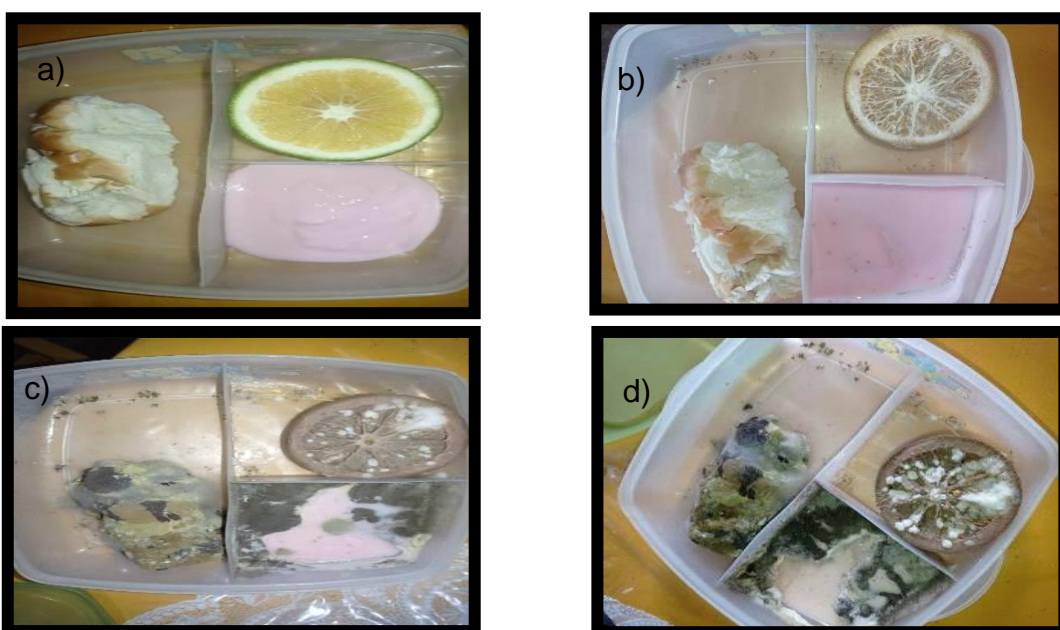
28.AL1: Eles são muito importantes para manutenção do meio ambiente.

29.Professora: Muito bem pessoal, então podemos dizer que os fungos são de grande importância na natureza.

Essa atividade proporcionou aos discentes AL1 e AL3 desenvolverem as categorias procedimentais (P9 e P10), pois os discentes apresentaram oralmente como foi feito o experimento, além de fazer o relatório escrito. Nos turnos de fala 12, 15 e 28 dos AL3, AL8 e AL1, respectivamente, desenvolveram a categoria de aprendizagem atitudinal A1, pois os discentes apresentaram um posicionamento crítico e investigativo frente a uma situação problema. Já nos turnos de falas 19 e 20, os AL1 e AL4 estruturam ideias por meio da linguagem oral desenvolvendo assim a categoria procedimental P1.

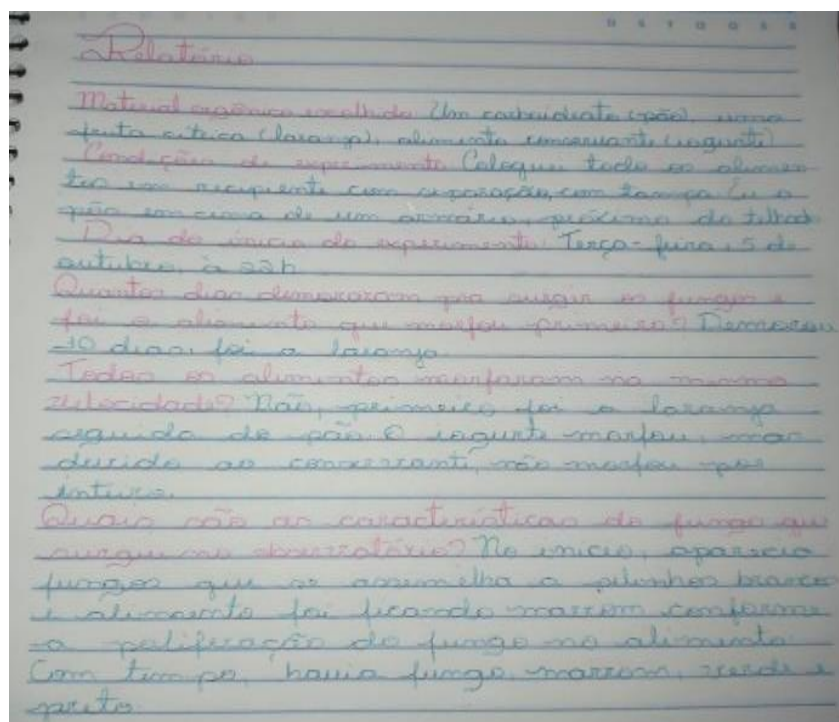
Atividades proporcionaram aos discentes um lugar de protagonistas no processo de ensino e aprendizagem, pois possibilitou a argumentação, pensamento crítico e reflexão, que são fundamentais na construção dos conhecimentos científicos, promovendo assim a construção de novos saberes (ALVES; ZUANON; SALES, 2020).

**Figura 5.3:** Observação temporal da proliferação de fungos no pão, laranja e iogurte expostos ao ambiente natural: a) - 1º dia de experimento; b) - 5º dia de experimento; c) - 10º dia de experimento; d) - 17º dia de experimento.



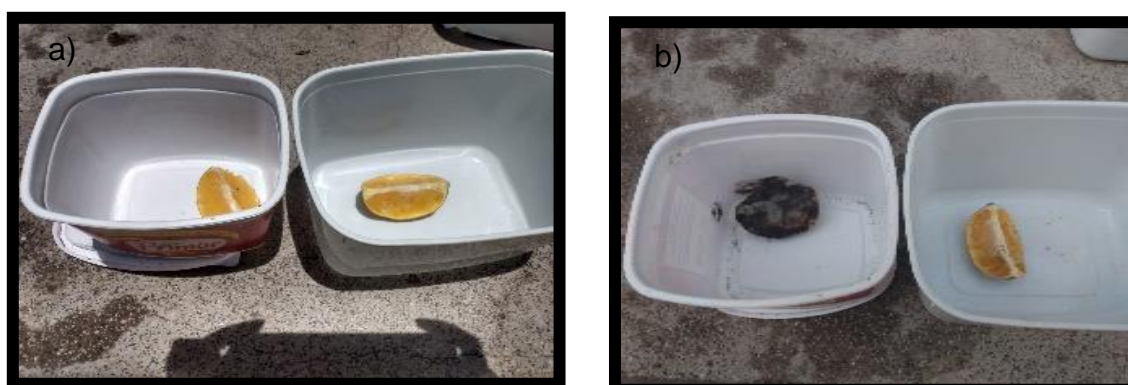
Fonte: Fotos enviadas pelo aluno (AL3).

**Figura 5.4:** Relatório da observação temporal da proliferação de fungos no pão, laranja e iogurte expostos ao ambiente natural



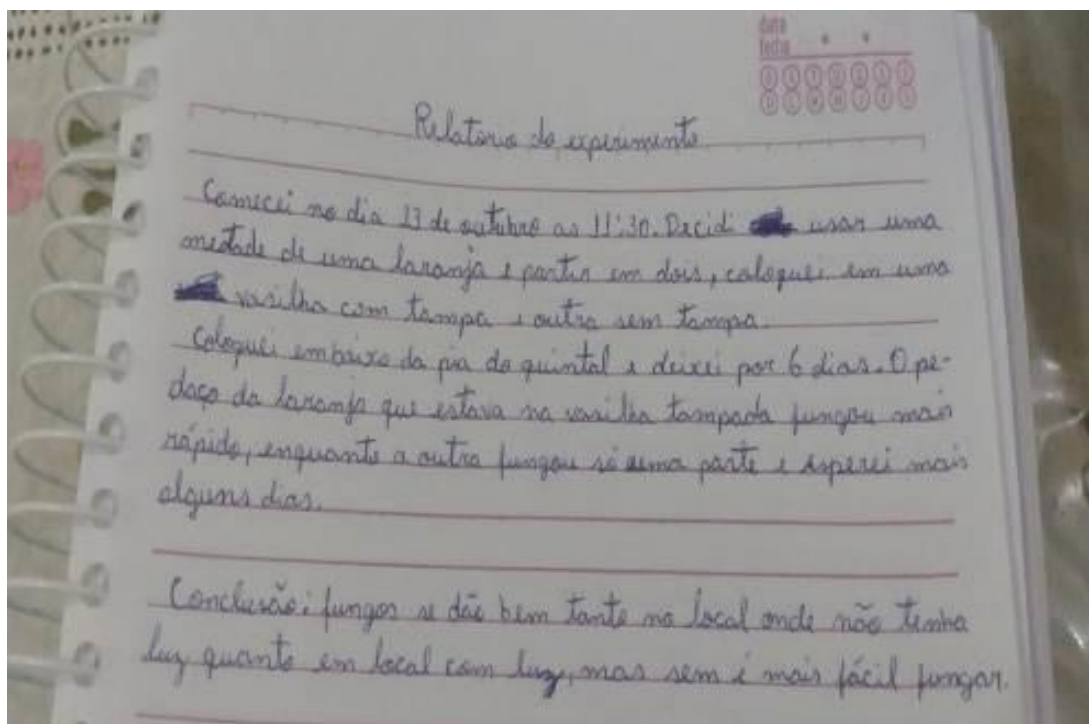
Fonte: Relatório enviado pelo aluno (AL3).

**Figura 5.5:** Observação temporal da proliferação de fungos na laranja em recipiente fechado e aberto, em condições ambientais naturais: a) - 1º dia de experimento; b) - 6º dia de experimento.



Fonte: Fotos enviadas pelo aluno (AL1)

**Figura 5.6:** Relatório da observação temporal da proliferação de fungos na laranja em recipiente fechado e aberto



Fonte: Relatório enviado pelo aluno (AL1).

O processo de aprendizagem é particular de cada estudante, ou seja, cada um apresenta uma forma e um tempo diversificado para desenvolver uma determinada categoria de aprendizagem, portanto é fundamental que a diversificação dos recursos didáticos e das metodologias de ensino estejam presentes nas atividades desenvolvidas durante o processo de aprendizagem (ALMEIDA; GUIMARÃES, 2017).

### 5.3 Análise das paródias produzidas pelos alunos durante o desenvolvimento da SEI

Após a elaboração das paródias, os discentes fizeram a socialização das paródias entre os participantes, e esta ocorreu durante um lanche organizado por eles na sala de aula (Figura 5.7).

No momento da apresentação foi observado que em um dos grupos os participantes estavam tímidos e apenas um dos integrantes desse grupo cantou, os demais alegaram que não conseguiam cantar e estavam envergonhados, mas participaram da elaboração da letra da paródia “Os fungos são lindos”.



**Figura 5.7:** Estudantes realizando da socialização das paródias: a) - mesa de degustação; b) - estudantes apresentando as paródias.



Fonte: próprio autor.

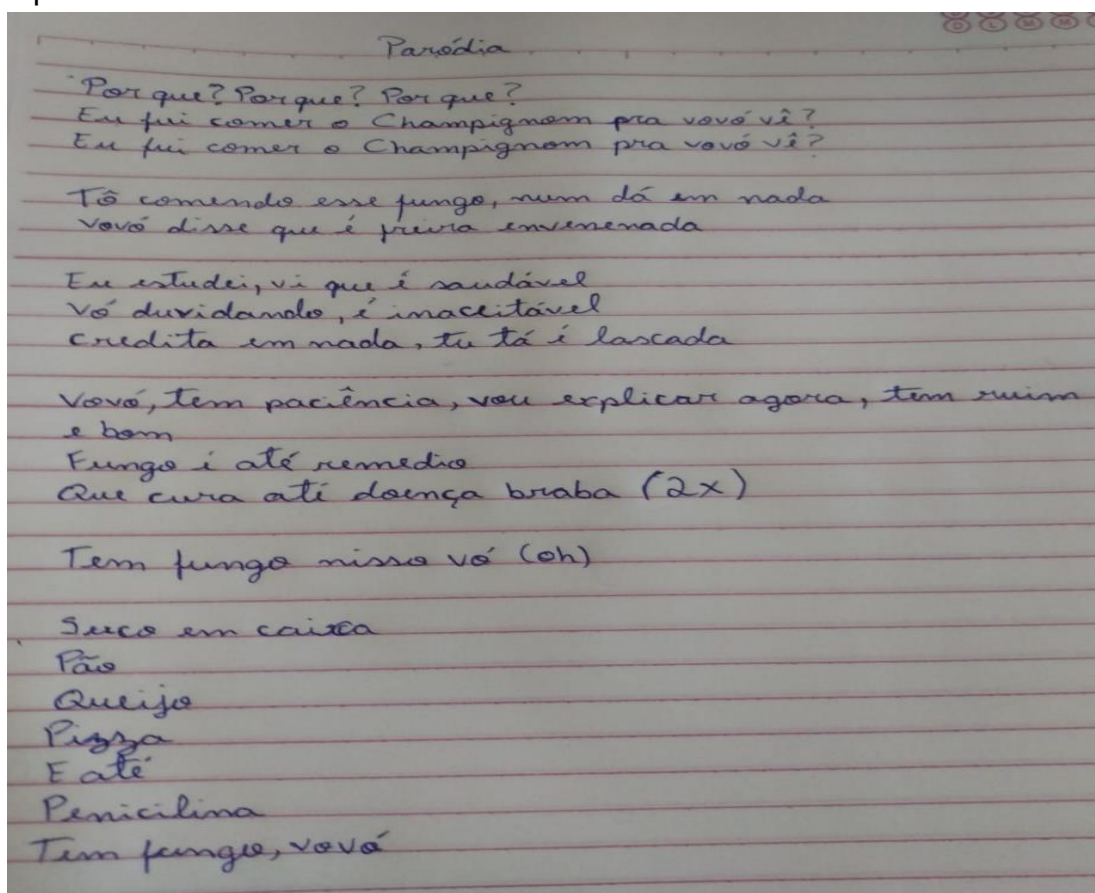
A sala de aula é um ambiente multivariado, cheia de estudantes com diferentes habilidades e preferências distintas, em relação ao processo de aprendizagem, alguns preferem escrever, outros, falar, e assim por diante, por isso é preciso diversificar os recursos didáticos (SILVA; SILVA; SANTOS, 2019).

Todos os componentes do grupo da paródia “Os tabus do uso de fungos na alimentação” participaram da apresentação da paródia, eles cantaram a letra da paródia com playback da música original.

A socialização das paródias foi um momento importante, pois os discentes prestigiaram o trabalho dos colegas, comentaram sobre a escolha da música e a produção das paródias. Em relação a elaboração da paródia, três discentes afirmaram que tiveram dificuldades, pois é uma atividade que requer muita leitura sobre o conteúdo, já os outros cinco participantes não tiveram dificuldades. Os discentes ainda tiveram a oportunidade de experimentar champignon e queijo gorgonzola.

Os discentes tiveram uma reação de rejeição ao degustar o champignon e mais ainda o queijo gorgonzola, acharam estranho, logo percebe-se que são alimentos que não fazem parte da dieta alimentar dos estudantes, pois como afirma Maggio et al., (2021), o brasileiro não tem o hábito de consumir cogumelo como em outros países que esse hábito é uma tradição. A introdução dos fungos deve ser gradativa na alimentação, visto que somos uma população que carregamos traços de micofobia.

**Figura 5.8:** Paródia “Os tabus do uso de fungos na alimentação”. Música original: “Pra que eu fui abrir o áudio dela no rolê”



Fonte: Foto enviada pelos alunos.

Na primeira estrofe da paródia os discentes levantaram questão da utilização de fungos na alimentação. O que ainda é desconhecido por muitas pessoas, inclusive pelos estudantes da educação básica que associam fungos com algo ruim e prejudicial à saúde, e deixam de lado os benefícios que esses organismos proporcionam ao meio ambiente e ao homem (SILVA; GOUW., 2021). E isso fica enraizado dentro da sociedade, como pode ser observado na segunda estrofe quando se faz uma generalização dos fungos como sendo frieira envenenada.

Quando na realidade trata-se de duas espécies diferentes com características biológicas e morfológicas distintas. O *Agaricus bisporus* conhecido popularmente como “champignon” é um cogumelo comestível de grande potencial econômico no mercado por possuir um grande potencial nutritivo com baixas calorias e ser rico em proteínas (ARAUJO et al., 2016).

Já o termo frieira é o nome popular para dermatofitoses, que são doenças causadas por fungos conhecidas também como micoses. Esses fungos apresentam estruturas filamentosas denominadas dermatófitos, que acometem pelos, unhas e

pele (SILVA et al., 2018). Dessa forma, fica evidente que o conhecimento sobre os fungos precisa deixar claro a sua dicotomia, pois existem os maléficos, mas também os benéficos, inclusive os que podem ser usados na alimentação.

Embora o uso de fungos como alimento seja algo antigo, no Brasil ainda é pouco explorado, principalmente as espécies silvestres, por falta de materiais, como por exemplo, de chaves de identificações que possibilitem a identificação das espécies comestíveis, além da falta de informações sobre o poder nutricional e medicinal de algumas espécies do reino fungi. Sendo assim, o brasileiro não tem o hábito de consumir fungos como em outros países (MAGGIO et al., 2021).

Na terceira estrofe os discentes deixam claro a importância da informação e do conhecimento sobre os fungos, para que a sociedade veja estes seres vivos com uma visão diferenciada, e não de uma forma generalizada como organismos maléficos à vida humana.

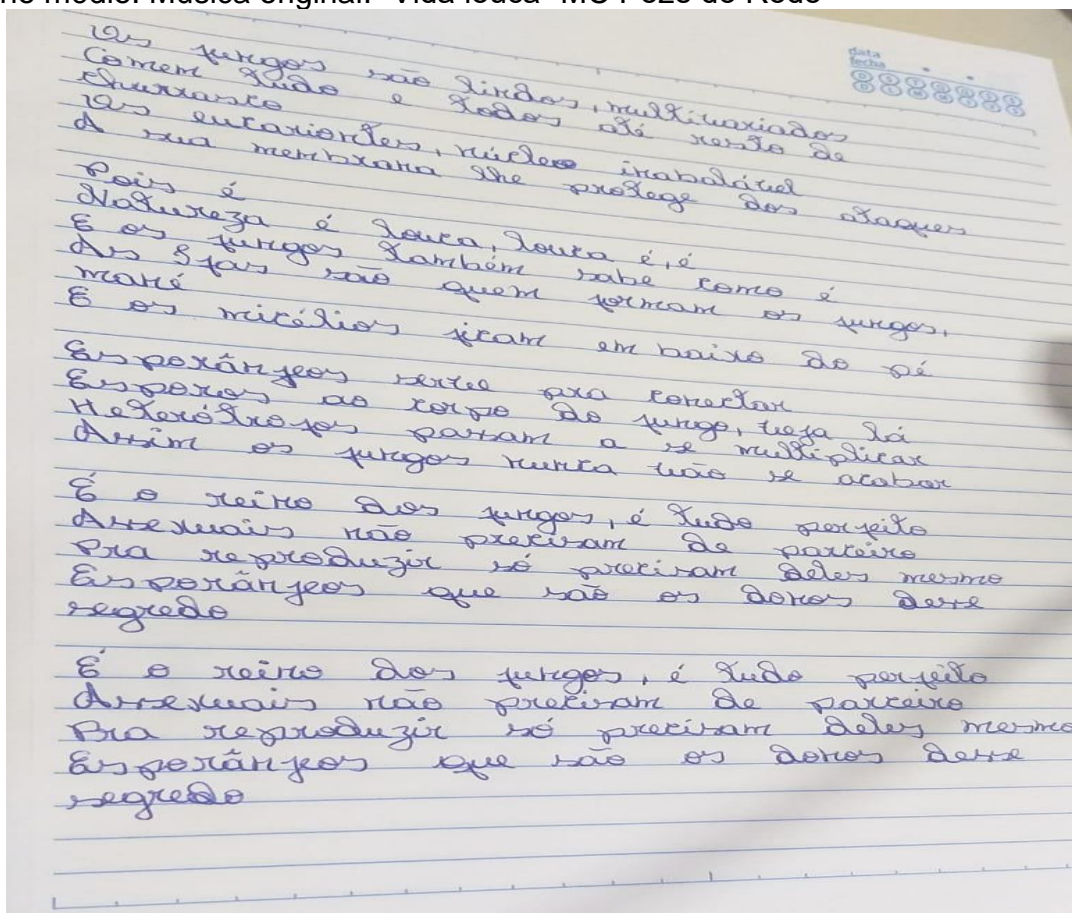
Já na quarta estrofe, os alunos compreenderam que existem os dois lados da moeda; que existem os que são benéficos, mas também existem os que são maléficos, podendo causar danos a outros seres vivos, inclusive ao ser humano.

Na última estrofe os discentes apresentaram uma parte do conteúdo de Micologia muito relevante para sociedade, o potencial econômico dos fungos. Pois esses organismos podem ser usados na produção de diversos produtos industrializados com diferentes finalidades. Assim, podemos afirmar que os fungos estão presentes no cotidiano da população de diversas formas e por isso se faz necessário que a informação sobre esses organismos alcance o maior número possível de indivíduos na sociedade.

Na paródia da Figura 5.9 observou-se que os alunos deram ênfase nas estruturas, variedades e reprodução dos fungos, além de mencionar, mesmo que de forma implícita, o papel decompositor dos fungos, quando fala que eles comem tudo e todos, até resto de churrasco. Ainda na primeira estrofe os discentes trataram da beleza, diversidade e organização celular dos fungos, classificando-os como eucariotos.

Na segunda estrofe os alunos fizeram uso de duas estruturas fúngicas, as hifas e os micélios, que são estruturas que fazem parte da formação do corpo de um fungo. Logo, na estrofe seguinte, eles apontaram mais estruturas, os esporos e os esporângios que são responsáveis pelo processo reprodutivo dos fungos.

**Figura 5.9:** Paródia “Os fungos são lindos”, produzida pelos alunos do 2º ano do ensino médio. Música original: “Vida louca- MC Poze do Rodo”



Fonte: Foto enviada pelos alunos.

A paródia 5.9 aborda as estruturas fúngicas e características gerais dos fungos. Assim ela pode ser usada como uma ferramenta didática pelo professor nas aulas de ciências e de biologia no momento de abordar o conteúdo de micologia.

Dentro dessa perspectiva, a produção e divulgação de paródias aparecem nesse cenário como uma ferramenta didática favorável, contribuindo para uma melhor fixação dos conteúdos, além de despertar o interesse dos discentes pelos conteúdos de forma dinâmica, atraente e prazerosa (LUNA et al., 2016). Dessa forma, as informações podem ultrapassar os muros das instituições de ensino e chegar até a sociedade, favorecendo a disseminação do conhecimento.

#### **5.4 Análise do questionário sobre o uso de paródia como recurso didático no estudo de micologia na segunda série do ensino médio**

Dentro do contexto educacional a música é uma habilidade a ser trabalhada com os alunos, de modo que estes compreendam as múltiplas funções da Arte e do trabalho dos artistas para os meios culturais. E o uso da música como ferramenta didática possibilita a exploração dos conteúdos de forma lúdica tornando assim, o processo de aprendizagem mais prazeroso para os discentes.

A música apresenta um grande potencial dentro do cenário escolar, pois contribui positivamente com o processo de aprendizagem dos discentes, os envolvendo com os conteúdos a serem ensinados, proporcionando assim uma socialização e motivação dos discentes. Além disso, é um recurso de baixo custo financeiro (RODES et al., 2019).

Questionamos os alunos sobre a satisfação deles em relação a estudar o conteúdo dos fungos por meio de paródia, além de verificar o interesse dos discentes em estudar outros conteúdos de Biologia e outras disciplinas do 2º ano do ensino médio com o uso da paródia como recurso didático.

Quando foi perguntado aos alunos sobre o que eles acharam de ter estudado o conteúdo de Micologia por meio de paródia, 75% responderam que acharam “muito bom” e 25% responderam “bom”. Assim, o uso de paródias como recurso didático tem se mostrado uma opção viável, pois os discentes gostaram de estudar os conteúdos por meio deste recurso.

É fundamental que o aprendizado do aluno seja eficaz e significativo, pois o professor precisa buscar estratégias que possibilitem o acesso aos conhecimentos prévios dos discentes e a partir deles fomentar a agregação de novos conhecimentos. Dentro desse contexto, a música é uma ferramenta viável, haja vista que a música está presente no cotidiano do aluno, e por esse motivo pode ser usada como um recurso didático para promover o processo de aprendizagem de forma eficaz, tornando a fixação dos conteúdos duradoura e significativa (PAIXÃO; MOURÃO JÚNIOR; HOHL, 2020).

Questionados sobre se o uso da paródia como recurso didático havia facilitado o processo de aprendizagem do conteúdo de Micologia, todos os discentes envolvidos na pesquisa afirmaram que o uso da paródia facilitou sim o aprendizado. A música proporciona aos alunos uma interação maior com o conteúdo, despertando

o interesse pelos temas abordados em sala de aula, favorecendo o desenvolvimento do conhecimento dos discentes em vários aspectos, além de prender a atenção do aluno e melhorar a concentração, criatividade, e estimular as relações interpessoais (SOUZA, 2020).

Além de afirmarem que a paródia contribui para melhorar o aprendizado deles, os alunos explicaram de que forma isso ocorreu, como pode ser visto na tabela 5.1.

**Tabela: 5.1:** Explicações dos alunos sobre de que forma a paródia contribui para o aprendizado do conteúdo de Micologia estudado no 2º ano do ensino médio

Aluno: 1	Me estimulou nas pesquisas.
Aluno: 2	Melhora a associação da música com o conteúdo.
Aluno: 3	Como eu estava pensando em criar uma paródia, tive que estudar muito para entender sobre os fungos, e isso me ajudou muito a aprender sobre eles.
Aluno: 4	Apreendi mais coisas.
Aluno: 5	Por causa das formas que vamos vendo os conteúdos, vamos aprendendo.
Aluno: 6	Facilitou mais em nosso aprendizado sobre os fungos.
Aluno: 7	Tornou o assunto mais fácil, prático e divertido.
Aluno: 8	É bem mais fácil de entender.

Nas falas dos alunos percebem-se vários pontos importantes que demonstram a eficácia da paródia como recurso didático, o que contribui de forma positiva para melhorar o aprendizado dos discentes em vários aspectos. Pois o uso da paródia como recurso didático ajuda no aprofundamento das pesquisas relacionadas a um determinado tema, bem como contribui para a memorização dos conteúdos de forma divertida, tornando o estudo mais significativo para os alunos, além de promover o interesse do discente pelo conteúdo (LEMOS et al., 2018).

Quando questionamos os discentes sobre o interesse deles pelo conteúdo, após o uso da paródia, 87,5% dos alunos responderem que se sentiram mais interessados pelo conteúdo e 12,5% não se sentiram interessados. Diante desse resultado, pode-se afirmar que a paródia é um bom recurso didático para despertar o interesse dos discentes pelos conteúdos durante as aulas de Biologia. Mas isso

depende de como o professor introduz essa prática no cotidiano dos alunos (PAIXÃO et al., 2017).

Quando questionados sobre o aprendizado dos fungos ter sido facilitado pelo uso da paródia como recurso didático na questão 2 do questionário (Apêndice II), 100% dos discentes afirmaram que o processo de aprendizagem havia sido facilitado sim, mas quando perguntados se eles gostariam de estudar outros conteúdos tendo a paródia como recurso didático, apenas 50% dos alunos responderam que sim.

Isso mostra que mesmo os alunos reconhecendo que a paródia facilita o processo de aprendizagem ainda tem alguns obstáculos a serem superados no momento de se trabalhar com a paródia em sala de aula como recurso didático. Os obstáculos podem ser superados com incentivo adequado e um bom planejamento do professor no momento de propor e de auxiliar os alunos na realização das atividades (SOUZA et al., 2020).

Um outro aspecto que pode ter influenciado nesse resultado é a demanda de pesquisas mais profundas que o aluno precisa realizar, pois para produzir uma paródia o aluno precisa estudar mais, buscando compreender os termos a serem inseridos na elaboração da paródia, além da escolha do estilo musical a fim de estabelecer uma ligação do conteúdo com a melodia, o que requer do aluno mais empenho (LEMOS et al., 2018).

Questionados os discentes em relação a que outros conteúdos de Biologia eles gostariam de estudar com o uso da paródia, os mais citados por eles foram as plantas e os animais. A preferência por esses dois conteúdos pode estar relacionada com o cotidiano do aluno, levando em consideração que são organismos que, de alguma forma, fazem parte da vida deles, sendo significativos para os mesmos (DURÉ et al., 2018).

A última indagação feita aos estudantes foi sobre o interesse deles em estudar os conteúdos de outras disciplinas por meio de paródias. Diante dessa indagação, os alunos responderam que gostariam de estudar conteúdos das seguintes disciplinas: História, Português, Geografia e Matemática. Sendo que a disciplina de História foi a mais citada pelos participantes.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Tomando por base os conhecimentos prévios dos discentes em relação aos fungos foi possível concluir que esses conhecimentos eram superficiais e fundamentados no senso comum, pois os fungos eram vistos de forma distorcida, prevalecendo os aspectos maléficos. Dessa forma, o estudo dos fungos precisa ser melhor ensinado.

O uso da SEI Funga em Todos os Cantos possibilitou aos discentes a construção do conhecimento de forma significativa, pois as atividades realizadas durante a aplicação envolveram os discentes, levando estes a participarem ativamente de todo processo, assumindo assim a posição de protagonistas na construção dos conhecimentos. Os discentes se mostraram engajados e estimulados na execução das atividades propostas. Além disso, proporcionou os estudantes a oportunidade de fazer a ressignificação dos conhecimentos prévios.

O uso de paródias musicais aliado a atividades investigativas proporcionou uma melhora no processo de ensino e aprendizagem, pois a paródia possibilitou que os conteúdos fossem ensinados de forma dinâmica, divertida e descontraída, o que envolveu o discente na realização das atividades, visto que a música faz parte do cotidiano dos discentes, permitindo assim que a música seja usada como um estímulo positivo no processo de ensino e aprendizado.

A produção e apresentação de paródias musicais estimularam à leitura, produção textual e desenvolvimento da linguagem oral e corporal, além de tornar o processo de aprendizagem prazeroso para os discentes, contribuindo assim para um aprendizado significativo. Os vídeos das paródias foram divulgados no canal do *YouTube*: Fungaqui, com a perspectiva de alcançar uma divulgação mais ampla.

O trabalho proposto contribui de forma positiva para melhorar o processo de ensino e aprendizagem relacionado ao estudo da Micologia no ensino médio, mas isso não esgota de forma alguma a temática em estudo, sendo assim ainda se faz necessário mais estudos acerca da temática para contribuir melhor para o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos ensinados dentro da Micologia.

Outros trabalhos podem ser realizados com essa perspectiva envolvendo a temática bem como temáticas distintas e em níveis de ensino diferentes, desde o ensino fundamental ao ensino superior, com o objetivo de desenvolver estratégias



diversificadas para melhorar o ensino nas nossas escolas públicas brasileiras e assim motivar os discentes como também os docentes, que são as principais chaves envolvidas na construção do conhecimento formal.

Os professores ainda podem criar festival de paródias nas escolas como forma de implementar o uso da paródia como recurso didático e assim buscar uma maior adesão de estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

## 7. REFERÊNCIAS

---

ACHTERBERG, Guilherme Baumann; CENTA, Fernanda Gall; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. Diversificação de recursos didáticos e o cotidiano de estudantes: preferências durante situações de aprendizagem. **Revista Cocar**. v.14, n.30, p.1-19, set./dez, 2020.

ALFFONSO, Carolina Moreira. Práticas inovadoras no ensino de ciências e biologia: diversidade na adversidade. **Revista Formação e Prática Docente**, v.2, 2019.

ALMEIDA, Ismael de; GUIMARÃES, Carmen Regina Parisotto. Pluralismo didático: contribuições na aprendizagem dos conteúdos de Ciências e Biologia. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.12, n.5, 2017.

ALVES, Juliana; ZUANON, Átina Clemente Alves; SALES, Yuri Almeida. Biologia em destaque: utilização de um jogo e modelos didáticos para o ensino da Embriologia. **Revista Ponto de Vista**, v. 9, n. 3, p. 128-137, 2020.

ARAUJO, Wellington Junior; COSTA, Andréa Ferreira; ROSSI, Drieli Aparecida; ALVES, Eduardo Rodrigues; BRAGATO, Luiz Siqueira; VIEIRA, Laerciana Pereira; LIMA, José Oscar Gomes. Análise de custo da produção de champignon: estudo em uma propriedade rural no município de domingos martins-es\*. *Revista Científica Intelletto*, v.1, n.1, 2016.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Em Rede-Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.

BARBOSA, Alessandro Tomaz; FERREIRA, Gustavo Lopes; KATO, Danilo Seithi. O ensino remoto emergencial de Ciências e Biologia em tempos de pandemia: com a palavra as professoras da Regional 4 da Sbenbio (MG/GO/TO/DF). **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 379-399, 2020.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Penso Editora, 2018.

BAGGIO, L. A.; LORENCINI JR. Análise de uma sequência didática sobre microrganismos sob a perspectiva da aprendizagem significativa. **Experiências em ensino de ciências (UFRGS)**, v. 14, p.26-43, 2019.

BARCELLOS, Leandro da Silva; COELHO, Geide Rosa. Uma análise das interações discursivas em uma aula investigativa de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental sobre medidas protetivas contra a exposição ao sol. **Investigações em Ensino de Ciências** – v.24 (1), pp.179-199, 2019.

BEZERRA, Crisllayne P.; GOMES, Welloyane P. B. de S.; MEIRELES, Kleiton D.; SOUZA, Cleyton C.; SEIBERT, Carla S. Fungos: o uso de modelo didático para o Ensino de Ciências. **Revista Interface** (Porto Nacional), n. 14, p.79-89, 2017.

BRITO, Liliane Oliveira de; FIREMAN, Elton Casado. Ensino de ciências por investigação: uma proposta didática “para além” de conteúdos conceituais. Universidade Federal de Alagoas – UFAL Grupo de Formação de Professores e Ensino de Ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.13, n.5, 2018.

BRITO, Liliane Oliveira de; FIREMAN, Elton Casado. Ensino de ciências por investigação: uma estratégia pedagógica para promoção da alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v.18, n. 1, p.123-146, jan/abr, 2016.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 765-794, 2018.

CASTRO, Darcy Ribeiro de. Os conhecimentos prévios sobre ser vivo/célula dos estudantes ingressos no curso de engenharia de pesca. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v.18, n. 3, p.73-96, set/dez, 2016.

COELHO, Fernanda Tesch; SILVA, Érica Duarte; PIROVANI, MONTEIRO, Juliana Castro. Percepção de estudantes do ensino médio de uma escola pública do Espírito Santo sobre o ensino de Biologia: desejos e realidades. **Olhares & Trilhas**. ISSN 1983-3857, Uberlândia, v.22, n. 3, set/dez, 2020.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v.14, n.1, p.268-288, 2017.

DURÉ, Ravi Cajú; ANDRADE, Maria José Dias de; ABÍLIO, Francisco José Pegado. Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano?. **Experiências em ensino de ciências**, v.13, n. 1, p. 259-272, 2018.

ELIAS, Marcelo Alberto; RICO, Viviane. Ensino de biologia a partir da metodologia de estudo de caso. **Revista Thema**. DOI: <http://dx.doi.org/10.15536/thema.V17.2020.392-406.1666> v.17 n.2, ISSN: 2177-2894 (online) p.392-406, 2020.

FAUSTINO, Daniel *et al.* Utilização de paródias musicais como ferramenta de ensino para as teorias evolutivas. **Scientia**, v.10, n. 29, 2020.

FERRAZ, Arthur Tadeu; SASSERON, Lúcia Helena. Propósitos epistêmicos para a promoção da argumentação em aulas investigativas. **Investigações em ensino de ciências**, v. 22, n.1, 2017.

FERREIRA, Jeocarla; FERREIRA, Alexandre dos Santos. Atividades teórico-práticas com ênfase em Fungos: Uma proposta para o ensino médio. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 2, p.1-13, 2017.

FERREIRA, Arlete Alves dos Santos Novais; SANTOS, Caique Barbosa dos. A Ludicidade no Ensino da Biologia/The Playfulness in the Teaching of Biology. **Revista de Psicologia**, v. 13, n. 45, p. 847-861, 2019.

GOMES, Matheus Soares. **ESTRATÉGIAS DINAMIZADORAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE BIOLOGIA (MICOLOGIA) NO ENSINO MÉDIO**. 2019. 62 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Biologia, Centro de Ciências da Natureza, Universidade Estadual do Piauí, Teresina, 2019.

IBRAIM, Stefannie; JUSTI, Rosária. Ações docentes favoráveis ao ensino envolvendo argumentação: Estudo da prática de uma professora de química. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 23, n. 2, 2018.

INTERAMINENSE, Bruna de Kássia Santana. A Importância das aulas práticas no ensino da Biologia: Uma Metodologia Interativa. **Id on Line Rev. Mult. Psic.**, V.13, N. 45 SUPLEMENTO 1, p. 342-354 - ISSN 1981-1179, Edição eletrônica em <http://idonline.emnuvens.com.br/id>, 2019.

LEÃO, Marcelo Franco; ALVES, Ana Cláudia Tasinaffo; LOPES, Thiago Beirigo; DUTRA, Mara Maria Utilização de paródias como estratégia de ensino em aulas de química geral na formação inicial de professores. Kiri-Kerê. **Pesquisa em Ensino**, v.4, maio, 2018.

LEMOS, Viviane de Oliveira Thomaz; LUCENA, Eliseu Marlônio Pereira de; BONILLA, Oriel Herrera; MENDES, Roselita Maria de Souza; CHAVES, Bruno Edson. Paródias como facilitador no processo ensino-aprendizagem de anatomia vegetal no ensino superior. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 16, n. 2, 2018.

LIMA, Rafaela Silva de; LIMA, Renato Abreu. Concepção de estudantes sobre fungos em escolas estaduais do município de Humaitá – Amazonas (Brasil). - **Revista EDUCAmazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente, Humaitá, LAPESAM/GISREA/UFAM/CNPq/EDUA** – ISSN 1983-3423 – IMPRESSA – ISSN 2318 – 8766 – CDROOM – ISSN 2358-1468 - DIGITAL ON LINE. v. 15, n. 2, jul-dez, 2022.

LOURDES, Fabíola Damasceno de; BULL, Érika Soares. A elaboração de paródias no ensino de química The elaboration of parodies in the teaching of chemistry. 2020.

LUNA, R. R.; ENO, E. G. J.; CAMINHA, I. S.; LIMA, R.A. A paródia musical como estratégia de ensino e aprendizagem em ciências naturais. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 3, p. 24-31, 2016.

MACHADO, Andreia de Bem; VOLPATO, Arceloni Neusa; FELIPPE, Daniel Boppré; BERNINI, Denise Simões Dupont; FREIRE, Diane Mota Mello; FIALHO, Francisco Antonio Pereira; SALVE, Guilherme Bizarro; ANDRADE, Izabel Cristina Feijó de; PORTAL, Leda Lísia Franciosi; CHAGA, Marco Maschio; ARRUDA, Marina Patrício

de; RIBEIRO, Ormezinda Maria; DIAS, Simone Regina. **Práticas inovadoras em metodologias ativas**. Florianópolis: Contexto Digital, 2017.

MAGGIO, Lilian Pedroso et al. Identificação de espécies de cogumelos comestíveis e tóxicas da família Agaricaceae (fungos-Agaricomycetes) encontradas no Brasil. **Brazilian Applied Science Review**, v. 5, n. 1, p. 391-416, 2021.

MARQUES, Keiciane Canabarro Drehmer. Modelos didáticos comestíveis como uma técnica de ensino e aprendizagem de biologia celular. **Tear: Revista de Educação Ciências e Tecnologia**. Canoas, v. 7, n 2, 2018.

MENDES, Suelen Custódia; GOMIDDES, Antônio Frederico de Freitas. A utilização de jogos como recursos didáticos facilitadores no ensino de Biologia para alunos do ensino médio. **Revista de Educación en Biología**, Vol. 23, Nº 1, Junio, 2020.

MENEZES, Jones Baroni Ferreira de; NASCIMENTO, Edilane Ribeiro do; RODRIGUES, Marcos Paulo Lopes; SILVA, Ana Carolina Oliveira. Criação e aplicabilidade de recursos tecnológicos no ensino de Biologia. Instituto Federal de Mato Grosso - Campus Confresa **Revista Prática Docente**. v. 5, n. 3, p. 1964-1979, set/dez 2020.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v.2, n. 1, p. 355-381, 2016.

OLIVEIRA, Sidmar; SILVA, Obdália Santana Ferraz; DE OLIVEIRA SILVA, Marcos José. Educar na incerteza e na urgência: implicações do ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 25-40, 2020.

PAIM, Marcelo Reginato; SANTI, Natália Rampelotto. O uso de paródias como ferramenta didática para o ensino de ciências/biologia. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco** - ISSN 2316-7297, v. 7, n. 2, 2018.

PAIXÃO, Germana Costa; LIMA, Liliane Araújo; COLAÇO, Nayana de Jesus Oliveira; LIMA, Raenia Almeida; CASIMIRO, Tamyres Carvalho; CASTRO, Laura Helena Pinto. Paródias no ensino de microbiologia: a música como ferramenta pedagógica. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 11, n. 1, 2017.

PAIXÃO, Beatriz dos Santos; MOURÃO JÚNIOR, Carlos Alberto; HOHL, Rodrigo. O uso de paródias no ensino de biologia: relato de experiência. The use of parodies in biological education: experience report, 2020.

PEREIRA, Jesualdo Campos. **HISTÓRIAS EM QUADRINHOS (HQ'S)**: uma metodologia para micologia no ensino médio. 2020. 90 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Biologia, Centro de Ciências da Natureza, Universidade Estadual do Piauí, Teresina, 2020.

PIFFERO, Eliane de Lourdes Fontana; SOARES, Renata Godinho; COELHO, Caroline Pugliero; ROEHRS, Rafael. Metodologias Ativas e o ensino de Biologia: desafios e possibilidades no novo Ensino Médio. **Ensino & Pesquisa**, União da Vitória, v. 18, nº2, 2020. p. 48-63, maio/julh., 2020.

RODES, Nathália de Assis; MESQUITA, Ana Flávia Silva; BARROS, Marcelo Diniz Monteiro de. A utilização das paródias “xote chagásico” e “dengue, zika e chikungunya” como estratégias de educação em saúde para o ensino de ciências e biologia. **CEP**, v. 30130, p. 150, 2019.

ROSA, Marcelo D. Aquino; OLIVEIRA, Mário César Amorim de; DUARTE, Andreza Alves Gil; ANTUNES, Camila Muniz Melo; SOUZA, Daisy Braga; LEHRBACH, Deliane de Abreu; SILVA, Janina Rocha de Oliveira; KIRCHNER, Jimena Pereira Rodrigues; GONÇALVES, Keli Adriana Campos; ERKMANN, Lafaiete Teixeira Pereira; OLCZYK, Luana; WILLEMANN, Marilete Aparecida; SCHWEITZER, Michael Alexander; FOSSA, Pamela Caroline de Souza; PASSAGLIA, Paulo; ROSA, Simone Rocha da; ALTENHOFEN, Soliete Ruzza; DRECHSLER-SANTOS, Elisandro Ricardo. A Micologia como conteúdo da disciplina de Biologia no Ensino Médio: uma análise dos livros didáticos aprovados no PNLD-2018. **Revista Thema**, v. 16, n. 3, p. 617-635, 2019.

ROSA, Marcelo D' Aquino. O Uso do Livro Didático de Ciências na Educação Básica: Uma Revisão dos Trabalhos Publicados. **Contexto & Educação**. Editora Unijuí, Ano 32, n. 103, Set./Dez., 2017.

SANTANA, Thiago Pires. Prática pedagógica tradicional e inovadora. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 19, n. 216, p. 55-62, 2019.

SANTOS, Bruna Siqueira Souza; SILVEIRA, Vera Lucia Lopes; DEUS, Juliano Alves de. O ensino de Biologia na perspectiva da inovação: reflexões e proposições para os anos finais da educação básica. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 6, Edição Especial, e105320, 2020.

SANTOS, Beatriz Paixão dos; HOHL, Rodrigo; JÚNIOR, Carlos Alberto Mourão. O uso de paródias no ensino de biologia: relato de experiência. **Revista Augustus**, v. 25, n. 52, p. 123-142, 2020.

SANTOS, Gleydiston Sousa. **UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA**: um café com os fungos. 2020. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Biologia, Centro de Ciências da Natureza, Universidade Estadual do Piauí, Teresina, 2020.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, v. 17, nº especial, Belo Horizonte, 2015.

SASSERON, Lúcia Helena. Interações discursivas e argumentação em sala de aula: a construção de conclusões, evidências e raciocínios. **Revista Ensaio**, v.22, e20073, Belo Horizonte, 2020.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. Potencialidades do ensino de biologia por investigação. *Estud. av.* vol.32 no.94 São Paulo Sept./Dec. 2018.

SILVA, Ellen Samara Pereira da; PEREIRA, Ingrid Barros; MELO, Suzyanne Moraes Firmino de. O uso da música no ensino de biologia: experiências com paródias. In: **Anais do Congresso de Inovação Pedagógica em Arapiraca**. 2015.

SILVA, Rubiana Cristina da; SILVA, Maria das Dores da; SANTOS, Cícero Gonçalves dos. Mapeamento Sistemático: Métodos, Técnicas e Artefatos para o ensino da microbiologia sem o uso de Laboratórios/Systematic Mapping: Methods, Techniques and artifacts for the education of microbiology without the use of Laboratories. **ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 13, n. 45, p. 270-281, 2019.

SILVA, Maíra Batistoni; TRIVELATO, Sílvia Luzia Frateschi. A mobilização do conhecimento teórico e empírico na produção de explicações e argumentos numa atividade investigativa de Biologia. **Investigações em Ensino de Ciências** – v. 22 (2), pp. 139-153, 2017.

SILVA, A. C.; GOUW, A. M. S. Percepções e conhecimentos dos estudantes sobre fungos. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/ Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo, 09913-030, Diadema-SP, Brasil. **Scientia Plena**, v. 17, 064401, São Paulo, 2021.

SOUZA, JR., D. R. **Ensino de Eletrodinâmica em uma perspectiva investigativa: Analisando os desdobramentos sobre a aprendizagem de estudantes**. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-graduação em Ensino de Física, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014.

SOUZA, Isaac Bruno Silva; NETO, João Pessoa Pires; DA SILVA, Thiago Pereira. A música como instrumento didático-pedagógico no ensino de eletroquímica. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 14, n. 28, p. 16-28, 2020.

SOUZA, Alsamira Reis de; COELHO, Emilzane de Azevedo; SILVA, Kecianny Praia; NERES, Luana dos Santos; SILVA, Weslla Generosa Melo. O uso da música como instrumento didático de ensino. **Revista Ensino, Saúde e Biotecnologia da Amazônia**, v. 2, n. esp., p. 100-105, 2020.

THEODORO, Flávia Cristine Medeiros; COSTA, Josenilde Bezerra de Souza; ALMEIDA, Lúcia Maria de. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de Ciências e Biologia. **Estação Científica (UNIFAP)**, Macapá, v. 5, n. 1, p.127-139, jan/jun. 2015.

TRIVELATO, Sílvia L. Frateschi; TONIDANDEL, Sandra M. Rudella. Ensino por investigação: eixos organizadores para sequências de ensino de biologia. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.17, n. especial, p. 97-114, nov., 2015.

VIEIRA, Valdecir Junior da Costa; CORRÊA, Maria José Pinheiro. O uso de recursos didáticos como alternativa no ensino de Botânica. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p.309-327, 2020.

## 8. PRODUTO A

SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVO (SEI)  
FUNGA EM TODOS OS CANTOS FUNGA EM TODOS OS CANTOS



**MESTRANDA: ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO**  
**ORIENTADOR(A): PROF. DRA. MÁRCIA PERCÍLIA MOURA PARENTE**





---

## **AGRADECIMENTOS**

---

- ❖ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001
- ❖ À Universidade Estadual do Piauí (UESPI), bem como à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), por organizarem e tornar possível a realização desse programa de mestrado profissionalizante.
- ❖ À direção da unidade escolar Professor Pires de Castro do município de Teresina (PI), pelo apoio dado na realização do trabalho e os discentes das turmas da 2ª série do ensino médio integral do ano 2021.

## 1 INTRODUÇÃO

A escola é uma instituição que detém um grande poder sobre a sociedade, sendo a principal responsável pela transmissão de informações e formação de opiniões, dessa forma o conhecimento formal da sociedade é resultado daquilo que é ensinado nas escolas (BADOTTI.; ALMEIDA; KREUGER., 2018). Diante disso, o ensino precisa dar suporte para o aluno buscar fontes de pesquisas distintas, além de proporcionar aos estudantes a capacidade de argumentar criticamente sobre os conteúdos que são ensinados em sala de aula, e o que de fato está ocorrendo no mundo e não se prender apenas ao que está no livro didático (VALENTE; DE ALMEIDA; GERALDINI., 2017).

Dentro desse contexto, os conteúdos a serem ensinados durante as aulas precisam passar por um processo de contextualização, com o objetivo de aproximar a ciência do cotidiano do aluno de forma significativa. Diante disso, o estudante pode participar ativamente das atividades propostas ocupando o papel de protagonista no processo de ensino e aprendizagem fazendo aquisição de novos conhecimentos e a ressignificação dos conceitos prévios contribuindo para formação integral do aluno (SASSERON, 2015).

O ensino de ciências por investigação tem sido um tema muito estudado pelos pesquisadores da área (CARVALHO, 2018; SASSERON,2015). Os estudiosos buscam compreender os pressupostos e as contribuições dessa modalidade de ensino para a formação do indivíduo de forma integral.

O estudo da Micologia de forma geral apresenta muitos obstáculos para os alunos, pois os alunos precisam lidar com terminologias de difíceis compreensão, falta de contextualização, conteúdo reduzido, foco na teoria e evolução dos fungos, o que torna o conteúdo desinteressante para os alunos, além da forma tradicional de ensino usada pela grande maioria dos professores no momento de ensinar esse conteúdo, dando prioridade apenas às informações do livro didático (ROSA *et al.*, 2019).

Nessa perspectiva, o professor precisa ter em mente que o processo de ensino e aprendizagem requer uma constante ressignificação. Isso pode ocorrer quando o professor fizer uma reflexão sobre a sua didática e procurar ajustá-la com as necessidades e realidade do aluno e da sociedade da qual ele faz parte. Dessa

maneira, o ensino pode acompanhar as transformações sociais e ser mais significativo para o discente (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

As atividades experimentais possibilitam a associação da teoria com a prática. Dessa forma, a experimentação contribui de forma positiva para o processo de ensino e aprendizagem de forma significativa, proporcionando ao aluno refletir, argumentar e relatar fatos (ALVES; ZUANON; SALES, 2020).

Diante disso foi realizada uma atividade com viés investigativo para abordar os conteúdos do reino fungi estudado na 2ª série do ensino médio com enfoque na montagem de experimentos que possibilitaram aos alunos levantar questionamentos sobre o surgimento de fungos em alimentos, a importância deles para o meio ambiente e verificar a diversificação dos fungos, além da elaboração de relatórios.

## **2 Objetivos**

### **2.1 Objetivo geral**

Reconhecer por meio de atividades experimentais e leitura de textos que os fungos são seres vivos e que estão presentes em nosso cotidiano de diversas formas.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Conhecer as características gerais dos fungos;
- Identificar a importância ecológica dos fungos para o homem e para natureza;
- Compreender que os fungos fazem parte de um grupo multivariado, com organismos que podem ser maléficos ou benéficos.

## **3 Tema Abordado**

Reino dos fungos (características gerais e o surgimento de fungos em diferentes alimentos).

## **4 Público-alvo**

Estudantes da 2ª série do Ensino Médio ou que estejam estudando sobre o conteúdo de fungos na educação básica.

### 5 Duração (em aulas)

4 Aulas (60 min cada).

### 6 Materiais didáticos

- WhatsApp;
- Notebook;
- Alimentos (laranja, mamão, bolo, pão, entre outros);
- Google Meet;
- Textos;
- Vídeos.

### 7 Desenvolvimento

As atividades aqui propostas são fundamentadas nos pressupostos do ensino investigativo, onde os alunos são colocados como protagonistas da construção dos seus próprios saberes, com a mediação do professor.

#### 7.1 Quadro síntese

Momento	Aula	Tema/conceito	Descrição da atividade
1 síncrono	1	Conceitos gerais sobre fungos.	Foi solicitado que os alunos expressassem seus conhecimentos sobre fungos. Logo após, foi realizada uma análise desses conhecimentos prévios juntamente com os estudantes.
2 síncrono	2	Fungos em alimentos.	Levantamento de hipóteses sobre o surgimento de fungos em alimentos e discussão de como testar essas hipóteses.
3 assíncrono		Testando hipóteses.	Realização de experimentos e elaboração de relatórios.

4 síncrono	3	Resultados obtidos com os experimentos.	Apresentação, análise e discussão dos resultados obtidos pelos alunos nos experimentos.
5 síncrono	4	Materiais para produção das paródias.	Escolher uma música para fazer a paródia e pesquisar sobre os fungos para aprofundar ainda mais os conhecimentos sobre esses organismos.
6 presencial		Apresentação das paródias.	Os discentes apresentaram as paródias para os colegas da turma.

## 7.2 Descrição dos momentos de cada aula

### 1º Momento: Conceitos gerais sobre fungos

Como forma de observar os conhecimentos prévios dos estudantes, solicite que os discentes escrevam sobre o seguinte questionamento: De acordo com os conhecimentos adquiridos ao longo da sua carreira estudantil, como você definiria um fungo? Após escreverem, os discentes devem tirar uma foto do manuscrito e enviar para o *WhatsApp* da professora. Depois de receber os manuscritos, projete cada um deles no *Google Meet* para fomentar uma discussão sobre os conhecimentos prévios e fazer a ressignificação dos conceitos colocados pelos discentes nos manuscritos. Projete os manuscritos sem a identificação do discente, para evitar constrangimentos e tornar a discussão agradável e confortável para os discentes.

Ao final da discussão sobre os manuscritos apresente para os discentes a seguinte situação-problema: Os fungos por muito tempo ficaram agrupados no reino vegetal. Imagine que você é um (a) cientista e ganhou a missão de retirar os fungos do reino das plantas e criar um reino exclusivo para eles. Que critérios você adotaria para retirar os fungos dos reinos das plantas? Após as respostas dos discentes feche a discussão apontando as características que fizeram os fungos serem retirados do reino das plantas.

### 2º Momento: Discutindo sobre questionamentos relacionados ao surgimento de fungos em alimentos

O segundo momento assim como o primeiro deve ser realizado de forma síncrona. Estimule os discentes a levantarem hipóteses sobre o surgimento de fungos em alimentos, para isso faça os seguintes questionamentos: Em sua opinião, quais alimentos têm mais facilidade para fungar? Quanto tempo, em média, leva para o aparecimento de fungos nesses alimentos? Qual a influência das condições do ambiente no surgimento desses fungos nesses alimentos?

Aguarde as respostas dos estudantes. Diante das respostas, peça-os que escolham alguns dos alimentos citados por eles para montarem um experimento, a fim de testarem as hipóteses levantadas por eles para cada um dos questionamentos citados anteriormente.

### **3º Momento: Testando hipóteses**

Esse momento as atividades devem ser realizadas de forma assíncronas. Oriente os estudantes na montagem do experimento, peça para eles anotarem a data do início do experimento e as observações que serão feitas durante todo a execução do experimento, além de registrar com fotos a evolução da proliferação dos fungos nos alimentos. Lembre aos discentes que as anotações são importantes, pois elas serão usadas para a elaboração de um relatório que deverá ser apresentado para os demais colegas da sala.

### **4º Momento: Apresentação dos Resultados obtidos com os experimentos**

Este momento deve ser realizado de forma síncrona. Solicite aos discentes que projetem os seus relatórios no *Google Meet* e peça para cada um expor como desenvolveu o experimento e os resultados obtidos com ele. Após cada apresentação, questione os discentes sobre termos e as conclusões apontadas pelos discentes dentro dos relatórios. Pergunte a eles como que eles chegaram à determinada conclusão? Se o experimento fosse feito em outras condições ambientais, os resultados seriam os mesmos?

### **5º Momento: Criação das paródias**

No quinto momento as atividades devem ser divididas em síncronas e assíncronas. Na atividade síncrona faça uma reunião com os estudantes para orientá-los sobre a produção de paródias musicais, que tenham termos relacionados ao estudo dos fungos. Em seguida, peça para eles formarem grupos com quatro componentes e que escolham uma música para trabalhar na criação da paródia.

Os grupos devem ser formados de acordo com a preferência de cada discente. Para orientar os alunos na busca de material recomende que eles busquem vídeos, reportagens, textos e artigos que tenham como conteúdo os fungos, além disso peça para pesquisarem também sobre a composição de paródias.

Na atividade assíncrona, oriente os estudantes no levantamento, análise e leitura do material. Com as informações lapidadas, os discentes devem escrever a letra da paródia.

### **6º Momento: Apresentação das paródias**

Oriente os discentes a organizarem um momento bem legal para o momento das apresentações, como por exemplo, um lanche ou café da manhã, tendo como aperitivos champignon, pães, queijos gorgonzola, entre outros alimentos para que os discentes possam degustar.

## **8. Considerações Finais**

As atividades propostas nessa Sequência de Ensino Investigativo (SEI) possibilita o aprendizado do conteúdo de forma descontraída e significativa para o estudante e proporciona aos discentes conhecerem a ciência e entender como essa é feita, pois com a realização dessas atividades os estudantes passam a ter contato com aspectos da linguagem científica, como a experimentação, elaboração de relatório e argumentação.

A SEI pode ser aplicada tanto no Ensino Médio como no Ensino Fundamental, basta que se faça alguns ajustes. Um outro ponto importante dessa SEI é que ela pode ser aplicada tanto de forma remota como também de forma presencial.

## 9. Referências

ALVES, Juliana; ZUANON, Átima Clemente Alves; SALES, Yuri Almeida. Biologia em destaque: utilização de um jogo e modelos didáticos para o ensino da Embriologia. **Revista Ponto de Vista**, v. 9, n. 3, p. 128-137, 2020.

OLIVEIRA, Sidmar; SILVA, Obdália Santana Ferraz; DE OLIVEIRA SILVA, Marcos José. Educar na incerteza e na urgência: implicações do ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 25-40, 2020.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, v. 17, nº especial, Belo Horizonte, 2015.

ROSA, Marcelo D.'Aquino; OLIVEIRA, Mário César Amorim de; DUARTE, Andreza Alves Gil; ANTUNES, Camila Muniz Melo; SOUZA, Daisy Braga; LEHRBACH, Deliane de Abreu; SILVA, Janina Rocha de Oliveira; KIRCHNER, Jimena Pereira Rodrigues; GONÇALVES, Keli Adriana Campos; ERKMANN, Lafaiete Teixeira Pereira; OLCZYK, Luana; WILLEMANN, Marilete Aparecida; SCHWEITZER, Michael Alexander; FOSSA, Pamela Caroline de Souza; PASSAGLIA, Paulo; ROSA, Simone Rocha da; ALTENHOFEN, Soliete Ruzza; DRECHSLER-SANTOS, Elisandro Ricardo. A Micologia como conteúdo da disciplina de Biologia no Ensino Médio: uma análise dos livros didáticos aprovados no PNLD-2018. **Revista Thema**, v. 16, n. 3, p. 617-635, 2019.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 765-794, 2018.

VALENTE, José Armando; DE ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; GERALDINI, Alexandra Fogli Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 455-478, 2017.



# 8. PRODUTO: B

Canal Fungaqui criado para disponibilizar as paródias criadas pelos discentes, além de disso pode ser usado para disponibilizar outros materiais sobre o Reino Fungi.

The image shows a screenshot of a YouTube channel page for 'FUNGAQUI'. The channel name is 'FUNGAQUI' and it has 'Sem assinantes' (No subscribers). The channel's profile picture is a mushroom. The page is viewed on a desktop browser with the search bar containing 'fungaqui'. The left sidebar shows navigation options: Início, Explorar, Shorts, Subscrições, Biblioteca, Histórico, Os seus vídeos, Ver mais tarde, and Vídeos de que gostou. Below these are 'SUBSCRIÇÕES' with categories: Música, Desporto, Videojogos, and Filmes. The main content area shows 'Carregamentos' (Uploads) with a 'REPRODUZIR TODOS' button. Two video thumbnails are visible: 'Paródia: Os tabus do uso de fungos na alimentação' (3:07) and 'Paródia: Os fungos são lindos' (1:59). Both videos have '1 visualização · há 24 minutos' and '1 visualização · há 25 minutos' respectively. The thumbnails include a 'KAPWING' watermark.

# Apêndice A

## QUESTIONÁRIO REFERENTE AO USO DE RECURSOS DIDÁTICOS DIVERSIFICADOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

---

01-O seu professor de Biologia costuma usar recursos didáticos diversificados que facilitem o aprendizado da disciplina?

Não     Sim     Às vezes

02-Quais recursos didáticos são usados pelo professor de Biologia? Você pode marcar mais de uma opção se achar necessário.

Datashow                       Livro didático                       Jogos didáticos  
 Vídeos                       Paródias                       Outros

03-Os recursos didáticos usados nas aulas de Biologia despertam o seu interesse pela disciplina?

Não                       Sim                       Às vezes

04- Você acha importante o uso de recursos didáticos diversificados no estudo da Biologia?

Sim                       Não

Quais?                      -

---

05-Quais recursos didáticos você acha importante para facilitar o aprendizado na disciplina de Biologia.

Livro didático                       Jogos                       Aulas práticas  
 Paródias                       Modelos didáticos                       Outros

# Apêndice B

## QUESTIONÁRIO SOBRE O USO DA PARÓDIA COMO RECURSO DIDÁTICO NO ESTUDO DE MICOLOGIA

---

---

01- O que você achou de estudar o conteúdo dos fungos por meio de paródias?

Bom     Muito bom     Ruim     Muito ruim

02- O uso da paródia como recurso didático facilitou o seu aprendizado sobre os fungos?

Sim     Não

03- Como a paródia contribui para o seu aprendizado?

---

---

04- O uso do recurso didático (paródia) motivou o seu interesse pelo o conteúdo estudado?

Sim     Não

05- Você gostaria de estudar outros conteúdos com uso da paródia como recurso didático?

Sim     Não

06- Qual ou quais conteúdos de Biologia você gostaria de estudar com o uso da paródia como recurso didático?

---

---

07- Existe mais alguma disciplina que você gostaria que os conteúdos fossem trabalhados com o uso da paródia como recurso didático? Qual ou quais?

---

---

# Anexo A

## PARECER DO CEP

INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO PIAUÍ - IFPI



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PARÓDIA MUSICAL: RECURSO DIDÁTICO INOVADOR PARA O ESTUDO DA MICOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

**Pesquisador:** ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 43604720.7.0000.9207

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual do Piauí - UESPI

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.718.311

#### Apresentação do Projeto:

O projeto, denominado PARÓDIA MUSICAL: RECURSO DIDÁTICO INOVADOR PARA O ESTUDO DA MICOLOGIA NO ENSINO MÉDIO, possui como pesquisadora responsável ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO, mestranda da Universidade Estadual do Piauí (UESPI) / Centro de Ciências da Natureza (CCN), sob a orientação da profa. Dra. Márcia Percília Moura Parente. Trata-se de um projeto de pesquisa quanti-qualitativa descritiva e exploratória, que tem como objetivo estimular a produção, montagem, apresentação e divulgação de paródias musicais como recurso didático para facilitar o estudo da Micologia no Ensino Médio e divulgar as paródias na comunidade escolar através da confecção de um livreto. A pesquisa será realizada em uma escola estadual do município de Teresina-PI (CETI – Pires de Castro), tendo como participantes, alunos matriculados nas turmas de 2º A do ensino médio regular e na VI etapa da EJA. (local das atividades de extensão). O projeto prevê a realização de quatro etapas no período de 2020 – 2022, estando no momento na fase de levantamento bibliográfico e de tramitação no Comitê de Ética. Todas as despesas vinculadas as ações do referido projeto são de responsabilidade da pesquisadora Elidianne Sousa de Carvalho.

#### Objetivo da Pesquisa:

Estimular a produção, montagem, apresentação e divulgação de paródias musicais como recurso didático para facilitar o estudo da Micologia no Ensino Médio e divulgar as paródias na

**Endereço:** Av. Presidente Jânio Quadros

**Bairro:** Santa Isabel

**UF:** PI

**Município:** TERESINA

**CEP:** 64.053-390

**Telefone:** (86)3131-1441

**E-mail:** cep@ifpi.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO PIAUÍ - IFPI



Continuação do Parecer: 4.718.311

comunidade escolar através da confecção de um livreto.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Os riscos são mínimos tendo em vista que a pesquisa em questão será realizada de forma remota com a utilização de plataformas, como Google Meet, Google Forms e WhatsApp. Mas como a pesquisa será realizado em ambiente virtual existem, alguns riscos que são inerentes a esse tipo de ambiente como, o possível vazamento de dados que pode fugir do controle do pesquisador, por conta das limitações existentes no meio virtual. Mas, as plataformas e o aplicativo utilizados são considerados seguros, além disso a pesquisadora responsável tomara todas as medidas cabíveis para evitar qualquer dano decorrente da pesquisa aos participantes, tomando por base as recomendações descritas no Ofício Circular nº2/2021/CONEP/SECNS/MS. Podemos citar também como alguns riscos o possível cansaço físico e mental do aluno no momento de responder os questionários, timidez ou constrangimento em trabalhar em equipe ou fazer apresentações orais. No entanto, as pesquisadoras responsáveis ficarão à disposição para esclarecer qualquer dúvida em relação ao sigilo da identidade do aluno como participante da pesquisa, em consonância com Resolução CNS 466/12 de dezembro de 2012. Além disso os participantes são livres para desistir da pesquisa independentemente da etapa que ela se encontrar.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa de caráter relevante apresenta-se pertinente e necessária para os setores que beneficia e atende aos critérios estabelecidos em seus objetivos e às normativas que regulamentam a pesquisa no Brasil (resolução 466 de 12 de dezembro de 2012), além da observância ao OFÍCIO CIRCULAR Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, que versa sobre Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos de apresentação obrigatórios foram entregues e corrigidos em segunda versão de acordo com as conclusões e pendências estabelecidas no parecer anterior.

**Recomendações:**

Vide Conclusões do parecer.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Foram atendidas as recomendações e solicitações das pendências com os devidos esclarecimentos em relação aos itens:

1. Atualização da carta de anuência da instituição parceira.

**Endereço:** Av. Presidente Jânio Quadros  
**Bairro:** Santa Isabel **CEP:** 64.053-390  
**UF:** PI **Município:** TERESINA  
**Telefone:** (86)3131-1441 **E-mail:** cep@ifpi.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO PIAUÍ - IFPI**



Continuação do Parecer: 4.718.311

2. Acrescentada às palavras-chave, a palavra "Paródia".
3. Alinhadas a terminologia e equivalência de informações contidas nas diversas partes apresentadas em separado do projeto geral/brochura.
4. Minimizados os riscos em relação à conduta de proteção dos participantes, quando da aplicação dos instrumentos de coleta de dados (questionários), bem como ao local de aplicação dos mesmos, antes planejados de forma presencial, modificados para a forma remota;
5. Esclarecido sobre a possibilidade de desistência imediata ou não dos participantes da pesquisa, caso não se sintam a vontade para continuar, garantido atendimento especializado, caso venha a ocorrer algum constrangimento ou dano.
6. Preenchido o campo solicitado no documento Informações Básicas do Projeto, sobre a Instituição proponente.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1614848.pdf	24/04/2021 09:48:03		Aceito
Outros	orientadora.pdf	24/04/2021 09:47:29	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetofinal.docx	17/04/2021 18:41:15	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAO.docx	17/04/2021 18:38:17	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Outros	tcud.docx	17/04/2021 18:33:25	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Outros	TCLEP.docx	17/04/2021 15:50:32	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Outros	TALE.docx	17/04/2021 15:49:57	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE.docx	17/04/2021 15:49:19	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito

**Endereço:** Av. Presidente Jânio Quadros  
**Bairro:** Santa Isabel **CEP:** 64.053-390  
**UF:** PI **Município:** TERESINA  
**Telefone:** (86)3131-1441 **E-mail:** cep@ifpi.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO PIAUÍ - IFPI**



Continuação do Parecer: 4.718.311

Justificativa de Ausência	TCLE.docx	17/04/2021 15:49:19	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Outros	instrumentocoletadedados.docx	21/02/2021 19:45:47	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Outros	Curriculoeli.pdf	21/02/2021 10:50:22	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Cronograma	cronogramaa.docx	17/02/2021 21:01:26	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Outros	carta.docx	17/02/2021 20:56:34	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Outros	confiabilidade.docx	17/02/2021 20:55:33	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	pesquisadores.docx	17/02/2021 20:48:47	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA.pdf	21/01/2021 18:48:36	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito
Orçamento	orcamento.docx	17/12/2020 20:19:06	ELIDIANNE SOUSA DE CARVALHO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

TERESINA, 18 de Maio de 2021

\_\_\_\_\_  
**Assinado por:**  
**BRUNA DE FREITAS IWATA**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Presidente Jânio Quadros

**Bairro:** Santa Isabel

**CEP:** 64.053-390

**UF:** PI

**Município:** TERESINA

**Telefone:** (86)3131-1441

**E-mail:** cep@ifpi.edu.br