

Três Momentos Pedagógicos: uma proposta de sequência didática que envolve a utilização de paródias no ensino de Microbiologia
Three Pedagogical Moments: a proposal for a didactic sequence that involves the use of parodies in the teaching of Microbiology

João Paulo Xavier de FREITAS*
Ludmila ALVES**
Paloma Alinne Alves RODRIGUES***

RESUMO: De modo constante, evidencia-se que os alunos apresentam dificuldades durante as aulas de Ciências da Natureza, devido à abordagem de conteúdos complexos e que exigem maior capacidade de abstração. Dessa forma, deve-se utilizar metodologias, materiais e recursos didáticos que facilitem a compreensão dos assuntos por parte dos estudantes. Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo analisar o processo de construção e aplicação de uma sequência didática sobre as doenças causadas por vírus e bactérias. As atividades foram desenvolvidas com base na metodologia dos Três Momentos Pedagógicos e executadas em uma Escola Estadual localizada no Sul de Minas Gerais no contexto do Programa Residência Pedagógica. Após a problematização e a organização do conteúdo com diferentes abordagens, os alunos aplicaram o conhecimento adquirido por meio da escrita e apresentação de paródias. Notou-se que por meio de processos que possibilitaram o protagonismo dos alunos, foi possível aumentar o interesse pelas aulas, bem como potencializar o processo de construção do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Três Momentos Pedagógicos. Ensino de Ciências. Paródias.

ABSTRACT: Constantly, it is evident that students have difficulties during Natural Science classes, due to the approach of complex contents that require greater capacity for abstraction. In this way, methodologies, materials and teaching resources must be used that facilitate the students' understanding of the subjects. Thus, the present research aims to analyze the process of construction and application of a didactic sequence on diseases caused by viruses and bacteria. The activities were developed based on the methodology of the Three Pedagogical Moments and carried out in a State School located in the south of Minas Gerais in the context of the Pedagogical Residency Program. After problematizing and organizing the content with different approaches, the students applied the knowledge acquired through the writing and presentation of parodies. It was noted that through processes that enabled the students to play a leading role, it was possible to increase interest in the classes, as well as enhance the process of knowledge construction.

KEYWORDS: Three Pedagogical Moments, Science Teaching, Parodies.

*Professor na Escola Estadual Mendes de Oliveira – Congonhal/MG; Licenciado em Ciências Biológicas – Licenciatura pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4223-2905>, e-mail: joaopaulopxf@gmail.com.

** Professora no Colégio Gênese – Itajubá/MG; Licenciada em Ciências Biológicas – Licenciatura pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0346-8130>, e-mail: luud97.alves@gmail.com.

*** Professora adjunta da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI); Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9005-5627>; e-mail: palomaraap@unifei.edu.br.

1 Introdução

Ao analisar os métodos de ensino mais utilizados em salas de aula, nota-se de forma recorrente a utilização de um ensino tradicionalista. Esse tipo de ensino possui como característica central o foco no professor como ser detentor de conhecimento e os alunos como sujeitos passivos no processo de aprendizagem. Com o uso excessivo desta abordagem, tem-se o aumento do desinteresse pelo conteúdo por parte dos estudantes. Frente a esta realidade, é necessário que os professores busquem alternativas e metodologias diferenciadas para a abordagem dos conteúdos em suas aulas. Por isso, é importante tornar os processos educacionais atrativos, dinâmicos e que facilitem a compreensão dos assuntos abordados (COSTA, SIQUEIRA, LIMA, 2013; NICOLA, PANIZ, 2016).

No que tange especificamente o ensino de Ciências da Natureza, evidencia-se que os alunos apresentam dificuldades durante a compreensão dos conteúdos, devido a temas complexos e que exigem maior capacidade de abstração. Como exemplo, os assuntos abordados em Microbiologia - área da biologia que estuda microorganismos não visíveis a olho nu. Além disso, a falta de interesse pelo conteúdo pode ser despertada devido ao pouco uso da contextualização e de exemplos práticos que relacionem a matéria com a realidade dos alunos. Diante disso, Nicola e Paniz (2016) ressaltam que as nomenclaturas complexas presentes nos conteúdos também podem ser um dos motivos do crescimento do desinteresse por parte dos alunos.

Frente a esta realidade, é importante que os professores de Ciências da Natureza utilizem recursos, materiais e metodologias que sejam atrativas aos alunos, descomplicando os termos complexos para facilitar a compreensão de assuntos abstratos. Dentre eles podem ser citadas as aulas práticas em laboratório, as atividades investigativas e a utilização de recursos *Educomunicativos*, como filmes e músicas.

Segundo Gonçalves (2017), a *Educomunicação* é vista como um conjunto de ações que criam e ampliam as possibilidades comunicativas e, oportunizam espaços de interação democráticos. Essas ações são viabilizadas pelas tecnologias da comunicação e voltadas para a prática da cidadania nos processos educativos em espaços escolares. O autor revela que esses processos são estabelecidos na dialogicidade e exigem a construção de espaços

democráticos para o planejamento, para a produção, para a difusão e para a reflexão permanente do conhecimento.

Nesse sentido, a música, como um recurso *educativo*, pode atuar no meio didático facilitando a aprendizagem na sala de aula, visto que pode trazer benefícios como aumento da concentração e da percepção de sentidos e conceitos por parte dos alunos (GALDINO, 2015). No ensino de Ciências da Natureza, os recursos musicais também podem ser facilitadores, uma vez que devido à complexidade de alguns conteúdos, eles atuam como uma “*ponte*” durante os processos. Além disso, segundo Nicola e Paniz (2016) o seu uso durante as aulas, pode proporcionar um aluno confiante, capaz de se interessar por novas situações de aprendizagem e de construir conhecimentos mais complexos.

Para além do uso de abordagens e recursos diferenciados, o professor tem um papel fundamental como mediador durante o processo de construção do conhecimento pelos alunos. Que deve realizar ações contrárias à “educação bancária”, constantemente debatida por Freire (2002), em que o docente se torna um depositador de conteúdo e os seus educandos depositários. Para isso, é essencial levar em consideração o conhecimento prévio dos estudantes e utilizar uma abordagem crítica e reflexiva dos objetos de estudo, de forma a aproximar o conteúdo da realidade vivenciada por eles.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o processo de construção e aplicação de uma sequência didática (SD) sobre os conteúdos relacionados às doenças causadas por vírus e bactérias. Evidenciando atividades que valorizam o protagonismo dos estudantes durante o processo de construção do conhecimento pretendido.

2 Metodologia

2.1 Método

A presente pesquisa possui natureza qualitativa, tendo como principal objetivo a coleta e análise de dados descritivos. Segundo Godoy (1995), esta abordagem possibilita a obtenção de dados sobre pessoas, lugares e processos pelo contato direto do pesquisador com as situações ou fenômenos estudados. A pesquisa também se classifica como um estudo de caso, definido por Fonseca (2002) como

uma investigação que se assume como particularista, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico (FONSECA, 2002, p.33).

Em relação à técnica de coleta de dados, ela se caracteriza como uma pesquisa-ação, em que o pesquisador participa de forma planejada e colaborativa na resolução das questões investigadas. Segundo Fonseca (2002), o trabalho com a pesquisa-ação requer a realização do planejamento, do diagnóstico, da ação, da observação e da reflexão dos objetos de estudo em um ciclo permanente.

2.2 Contexto

O desenvolvimento e a aplicação da SD tiveram como plano de fundo o Programa Residência Pedagógica realizado na Universidade Federal de Itajubá (Unifei). O programa foi lançado pelo Ministério da Educação no ano de 2018, tendo como um de seus objetivos a reestruturação da formação prática nos cursos de licenciatura. Segundo o edital lançado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes (2018), o Residência Pedagógica também tem como intuito

aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias (CAPES, 2018, p.1)

No âmbito do projeto, os licenciandos participantes do programa vivenciam um período de imersão em uma escola pública, denominada escola-campo, acompanhados por um professor preceptor da Educação Básica e por um docente orientador de uma Instituição de Ensino Superior (IES). No caso deste trabalho, que foi desenvolvido no ano de 2019, os dois residentes responsáveis eram estudantes do curso de Ciências Biológicas Licenciatura e atuavam em uma escola-campo localizada na região central da cidade. A escola recebe mais de 1500 alunos do Ensino Fundamental II, Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Na escola-campo, os residentes acompanharam uma das professoras responsáveis por ministrar aulas de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental II, com a finalidade de realizar projetos, regências e intervenções pedagógicas. Por meio de reuniões com a docente orientadora da IES as atividades eram assistidas, construídas com base nas lacunas encontradas durante o período de imersão escolar. Além disso, todos os passos dos licenciandos foram registrados por meio de um portfólio, no qual eram reunidos os registros das atividades executadas diariamente.

2.3 A sequência didática

A Sequência Didática intitulada “*Bio-Oscar: aprendendo vírus e bactérias por meio de paródias*”, foi desenvolvida para duas turmas do 7º ano com o objetivo de abordar os conteúdos relacionados às doenças causadas por vírus e bactérias. Além disso, buscou-se atender a habilidade “EF07CI10” apontada na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), com a intenção de que ao final da aplicação os alunos tivessem embasamento para

argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças (BRASIL, 2018, p 349).

O planejamento das atividades ocorreu de forma colaborativa durante o horário de módulo individual da professora responsável pela disciplina na escola-campo. Segundo Massabni (2018), aliar os saberes do profissional em exercício ao de professores ainda em formação inicial mostra-se como uma oportunidade de aprimoramento em conjunto, e proporciona benefícios que vão para além da prática cotidiana. Assim, realizou-se com a docente um levantamento inicial dos pontos a serem melhorados nas turmas escolhidas, bem como a definição das atividades a serem desenvolvidas.

De acordo com os relatos da docente, as turmas escolhidas possuíam problemas no que se refere ao comportamento e desinteresse pelos conteúdos de ciências. Desta forma, concordou-se em construir uma SD que valorizasse a autonomia e a criatividade dos 63 estudantes envolvidos. Para isso, os residentes sugeriram a utilização da metodologia dos “Três Momentos Pedagógicos (3MP)”, desenvolvida por Delizoicov e Angotti (1990).

A metodologia dos 3MP é constituída em três etapas diferentes. No primeiro momento, intitulado *problematização inicial*, o professor apresenta questões ou situações do conteúdo que estejam relacionadas às vivências dos estudantes. O docente deve ouvir e desafiar os alunos, identificando suas percepções e estimulando questionamentos a respeito da temática. Além disso, segundo Muenchen e Delizoicov (2014), este momento possui o intuito de

propiciar um distanciamento crítico do aluno ao se defrontar com as interpretações das situações propostas para discussão, e fazer com que ele sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2014, p. 620).

Na etapa *organização do conhecimento* (segundo momento pedagógico), os temas discutidos devem ser estudados, utilizando uma variedade de atividades e recursos necessários para que os conteúdos sejam compreendidos (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2014). Desse modo, os alunos abrem caminhos para iniciar a superação dos “achismos” evidenciados na etapa anterior, construindo um embasamento científico dos assuntos sob a moderação do professor.

A *aplicação do conhecimento* é o terceiro momento e se destina à abordagem sistemática do conhecimento incorporado pelo aluno, tanto para compreender e interpretar os pontos iniciais abordados, quanto os questionamentos levantados durante o processo de construção do conhecimento (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2014). No quadro 1, encontra-se a organização da SD elaborada baseada nos 3MP.

Quadro 1 – Etapas da sequência didática.

Etapa	Atividades
Problematização inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização da técnica de <i>brainstorming</i> - levantamento dos conhecimentos prévios.
Organização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva-dialogada: conceitos iniciais sobre vírus e bactérias. • Atividade de pesquisa sobre as doenças causadas por vírus e bactérias. • Aula prática: funcionamento da caderneta de vacinação.
Aplicação do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de paródias sobre as doenças pesquisadas. • Bio-oscar: apresentação das paródias elaboradas.

Fonte: elaborado pelos autores (2022).

As atividades apontadas foram desenvolvidas simultaneamente nas duas turmas de forma separada, com exceção da última, que foi realizada com todos os alunos juntos. No total, foram utilizadas para a execução da SD, 8 horas/aula para cada turma e mais 2 horas/aula de forma conjunta.

3 Resultados e Discussão

3.1 Problematização Inicial

No primeiro momento da SD, com duração de 1 hora/aula, foi planejada uma atividade com o objetivo de instigar a curiosidade e levantar o conhecimento prévio dos alunos acerca do conteúdo. Para isso utilizou-se a técnica de *brainstorming*, que permite a coleta de ideias ou percepções de um grupo de pessoas sobre uma problemática ou assunto. Segundo Marques *et al.* (2017), ao realizá-la o professor deve apresentar um tema para os estudantes, solicitando que verbalizem o que pensam sobre ele, sem se preocuparem com a exatidão de seus argumentos. Durante o processo, o docente deve realizar um registro das ideias e evidenciar a partir de um tempo determinado, que algumas delas podem ser agrupadas e/ou eliminadas.

Para iniciar a dinâmica, os residentes escreveram no quadro negro a seguinte pergunta: “*Como os vírus e as bactérias afetam o nosso dia a dia?*”. Segundo os relatos realizados em seus portfólios, eles identificaram que os estudantes apresentaram noções equivocadas no que se refere às definições de vírus e bactérias, bem como seus modos de atuação e constituição. Também se evidenciou poucas citações sobre as doenças causadas e nenhuma menção às vacinas.

Em relação às noções sobre os vírus e as bactérias, observou-se confusões a respeito de suas características e definições, sendo relatado por alguns como se fossem a mesma coisa. Alguns alunos definiram que os vírus e bactérias são as doenças em si, mas não os associaram como agentes causadores. Além disso, houveram estudantes que fizeram menções relacionadas aos lugares em que são encontrados, associando-os à sujeira ou abordando hábitos de higiene para combatê-los. As únicas doenças citadas foram: dengue e resfriado, e também não houve associações com outros seres vivos além do ser humano.

Esses resultados vão ao encontro dos obtidos por Abe, Costa e Lucas (2019), que também utilizaram os 3MP para abordar o conteúdo sobre vírus no 7º ano. Para esses autores, também é importante obter as percepções iniciais, mesmo que equivocadas, para reorganizar o planejamento didático das atividades seguintes. Assim, é possível trabalhar de acordo com as necessidades dos estudantes, reconhecendo nas concepções prévias dos alunos, os pontos de partida para introduzir o conhecimento científico adequado.

3.2 Organização do Conhecimento

Baseado nas falas obtidas anteriormente, a professora e os residentes organizaram três atividades para compor o segundo momento da SD. De acordo com Muenchen e Delizoicov (2014), para o desenvolvimento deste momento, o professor deve utilizar as mais diferentes atividades e o número de aulas necessárias para organizar a aprendizagem. A primeira atividade planejada foi uma aula expositiva-dialogada com o objetivo de esclarecer as questões relacionadas à conceituação de vírus e bactérias, bem como suas estruturas e funções. Para isso, utilizou-se 2 horas/aula, abordando o conteúdo por meio de *slides* com vídeos e imagens. Ao final, os alunos registraram no caderno os principais pontos do conteúdo e realizaram um exercício de palavras-cruzadas para a fixação.

A segunda atividade, com duração de 2 horas/aula, teve como intuito abordar as doenças causadas por vírus e bactérias por meio de uma pesquisa realizada pelos alunos. Em cada turma, os residentes pediram que eles se organizassem em 5 equipes, sendo atribuídas uma doença diferente para cada uma delas. As doenças a serem pesquisadas foram escolhidas pelo fato de que podem ser prevenidas por meio da vacinação. São elas: Coqueluche, Poliomielite, Tétano, Meningite, Sarampo, Rubéola, Caxumba, Febre Amarela, Difteria e Hepatite B.

Para a realização da atividade, os alunos foram levados para o laboratório de informática, dividindo-se conforme as equipes estabelecidas. Cabe uma ressalva neste ponto, segundo Soares, Santos e Rela (2019), o uso do laboratório de informática pode ser um aliado no processo de ensino e aprendizagem, contudo, se houver a participação adequada do docente em todo o desenvolvimento da atividade. Esta mediação implica na promoção de intervenções instigadoras e problematizadoras, incentivando momentos de reflexão durante a prática.

Antes do início das aulas, os alunos relataram que não sabiam pesquisar corretamente assuntos científicos e que não tiveram nenhuma formação neste sentido. Desta forma, os residentes separaram o momento inicial da aula, para ensiná-los a realizar pesquisas utilizando a internet. A respeito dessa intervenção, destaca-se que o letramento digital consiste em saber utilizar os recursos tecnológicos no cotidiano para benefício próprio, de modo com que as informações adquiridas promovam a aquisição de novos conhecimentos. Entretanto, este processo pode variar conforme o contexto social em que a pessoa está inserida, por exemplo, algumas pessoas podem ser letradas digitalmente apenas para acessar redes sociais (MOREIRA apud RIBEIRO, 2012). No caso dos alunos, observou-se essa realidade, pois mesmo apresentando proximidade com a tecnologia no uso de seus *smartphones* para uso das mídias sociais, eles mostraram dificuldades em realizar pesquisas.

Evidencia-se assim o trabalho do professor no que se refere a introdução dessas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para que os discentes aprendam a utilizar as tecnologias na construção de novos saberes. Os licenciandos, então, ensinaram métodos de pesquisa, bem como fontes confiáveis para procurar informações utilizando a internet. Em seguida, os licenciandos entregaram um resumo das informações e também um roteiro para a realização da atividade. Foi solicitado que os alunos procurassem o tipo de vírus ou bactéria causadora, os sintomas, o diagnóstico, os modos de prevenção e os tipos de tratamentos da doença atribuída, bem como responder a uma questão problematizadora.

Ao término das aulas, os alunos entregaram os roteiros finalizados para posterior correção. Durante todo o processo, os residentes acompanharam os alunos, realizando intervenções e sugerindo reflexões necessárias. Ressalta-se que todas as equipes conseguiram entregar o trabalho, de forma a atender os objetivos pretendidos desta prática.

Para finalizar o segundo momento, foi elaborada uma aula prática, com duração de 1 hora/aula, sobre a importância da vacinação para a prevenção de doenças causadas por vírus e bactérias. Para isso, os residentes solicitaram que os alunos levassem sua caderneta de vacinação original ou uma cópia (foto ou impressa) da mesma. Alguns alunos não levaram a caderneta, por isso, foi solicitado a esses estudantes que realizassem a observação em duplas.

Metodologicamente, foi abordado brevemente, no início da aula, o funcionamento das vacinas no organismo e também sua importância na sociedade. Na sequência, os licenciandos pediram que os alunos observassem sua carteira de vacinação, ensinando-os a identificar as vacinas e fazendo relações com aspectos como a faixa etária e os tipos de doenças que estão relacionadas.

Durante as aulas, surgiram dúvidas como: *"as vacinas realmente protegem nosso organismo?"* e também *"é verdade que as vacinas podem causar danos para o meu corpo?"*. Nota-se a importância de aulas como essas na disciplina de ciências, principalmente no que se refere ao esclarecimento de dúvidas advindas de argumentos negacionistas que surgem ao longo do tempo na sociedade.

Segundo Vilela e Selles (2020), nos últimos anos, a defesa de crenças que não possuem embasamento científico vem alcançando grandes proporções e impactando negativamente políticas públicas. Esse cenário provoca inúmeros desafios, especificamente no que se refere ao ensino de ciências, que envolve a maior parte das temáticas assoladas pelo negacionismo. Desta forma, os professores devem realizar práticas respaldadas pela ciência, de forma crítica e reflexiva, dialogando com as inverdades que circulam na sociedade e nos veículos de informação.

3.3 Aplicação do conhecimento

Com base nos conhecimentos construídos na etapa anterior, os docentes solicitaram que os alunos criassem paródias sobre as doenças causadas por vírus e bactérias estudadas. Essa solicitação se embasa na afirmação de Ferreira (2008), em que a música pode ser considerada uma ferramenta que promove a facilitação da assimilação do conteúdo por parte dos estudantes. Visto que sua natureza pode despertar nos alunos uma sensibilidade mais aguçada, no que se refere a observação dos pontos envolvidos por ela.

Para isso, os licenciandos dividiram novamente os alunos nos mesmos grupos da atividade de pesquisa, mantendo as doenças atribuídas anteriormente. As paródias foram escritas baseadas em uma música da preferência dos estudantes, mas deveriam conter as informações pesquisadas e estudadas no segundo momento da SD. Incluindo aspectos das

doenças como: agente causador, transmissão, tratamento, sintomas e prevenção. Para essa atividade foram utilizadas 2 horas/aula.

A maior parte dos grupos conseguiu escrever as paródias no tempo estipulado pelos residentes. Cerca de 3 grupos não finalizaram durante a aula, mas entregaram no dia seguinte para a docente da disciplina. Após a entrega, foi realizada a correção e posteriormente a entrega das devolutivas para os alunos. Neste trabalho optou-se por analisar apenas uma das paródias escritas, devido à quantidade de grupos e doenças estudadas.

Após recorte, identificou-se que as dez músicas selecionadas foram baseadas em letras de *funk* e sertanejo, estilos musicais favoritos destes estudantes. No quadro 2, pode-se observar a letra da paródia sobre a doença Coqueluche.

Quadro 2 – Paródia sobre a doença Coqueluche.

Música: Vai Malandra / MC Zaac, Anitta, Maejor, Tropkillaz e DJ Yuri Martins. Paródia: Coqueluche
<p>Coqueluche (Cóf, Cóf*) É uma doença causada por bactéria (Cóf, Cóf) Por bactéria (Cóf, Cóf)</p> <p>Coqueluche (Cóf, Cóf) É uma doença que começa na garganta (Cóf, Cóf) Na garganta (Cóf, Cóf)</p> <p>As gotículas do contaminado (Cóf, Cóf) Podem causar a transmissão (Cóf, Cóf) Sem contato então</p> <p>O tratamento: (Cóf, Cóf) Antibióticos receitados pelo médico Conforme o caso</p> <p>Febre, coriza e mal estar Falta de ar Ela te pega de jeito Muitos sintomas, amigo, além da Tosse, tosse, tosse, tosse</p> <p>Tem que vacinar, para imunizar DTP tem que tomar, para imunizar</p> <p>*Onomatopeia utilizada para se referir à tosse.</p>

Fonte: elaborado pelos autores (2022).

De forma geral, essa paródia atendeu a todos os itens solicitados pelos residentes. Logo na primeira estrofe, os alunos abordam que a doença é causada por uma bactéria, enfatizando na segunda estrofe que a coqueluche “*é uma doença que começa na garganta*”. Logo, esta estrofe está se referindo ao fato de que no início da infecção, quando a bactéria está alojada na garganta, os sintomas se iniciam. Desta forma, as “*gotículas do contaminado*” conforme a terceira estrofe são a causa da transmissão quando em contato direto ou por meio de tosses e espirros. A forma de tratamento e os sintomas são abordados na quarta e quinta estrofe. Já o modo de prevenção é abordado na última estrofe, principalmente no verso “*DTP tem que tomar, para imunizar*”, em que a sigla DTP se refere à vacina utilizada para prevenir a Coqueluche.

Para que os alunos pudessem compartilhar os conhecimentos adquiridos entre as duas turmas, os residentes planejaram uma aula para a apresentação das paródias com todos os estudantes envolvidos. Os alunos mostraram-se animados com a proposta, solicitando mais uma hora/aula para o ensaio.

A apresentação foi organizada pelos residentes nos moldes de uma premiação, com duração de 2 horas/aula no anfiteatro da escola. Os alunos escolheram o nome “Bio-oscar” para o evento, por meio de uma votação com outras sugestões realizadas nas duas salas. Para a apresentação, os alunos deveriam antes de cantar a música, falar sobre os aspectos das doenças que eles pesquisaram. As paródias poderiam ser apresentadas de forma musical ou por meio de um videoclipe. Além disso, os residentes confeccionaram um troféu e estabeleceram categorias para premiar os estudantes. A intenção era que todos vencessem uma categoria ao longo do evento.

Os alunos se mostraram empolgados durante toda a realização do evento. A maioria dos grupos cantou suas paródias, com a realização de coreografias e utilização de figurinos por alguns. Dois grupos optaram por lero que escreveram, com a justificativa de que estariam se sentindo envergonhados, apresentando os conhecimentos adquiridos sobre as doenças e fizeram alusões às músicas que os inspiraram. Os residentes respeitaram o sentimento destes alunos, pois mesmo não cantando para os colegas, as apresentações atenderam aos critérios estabelecidos.

Todos os grupos receberam um troféu referente a uma categoria diferente, valorizando o trabalho executado por todos eles. Ao final da apresentação, foi organizado um lanche coletivo, em que cada aluno contribuiu com um alimento diferente. O evento finalizou a aplicação da SD, recebendo elogios da direção escolar e com os alunos se sentindo valorizados pelo trabalho que realizaram, pois permitiu a eles um maior envolvimento, autonomia e compromisso. Complementando o pensamento, a sequência didática permitiu o protagonismo dos alunos, pois possibilitou que eles participassem ativamente em etapas fundamentais do processo pedagógico, desde o planejamento, passando pela execução e até chegar à entrega de um trabalho final, construindo assim o conhecimento de forma colaborativa (VOLKWEISS *et al*, 2019).

4 Considerações finais

O presente trabalho explicitou a importância de aulas diversificadas no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que aulas tradicionais em alguns momentos podem estimular o desinteresse dos alunos. Para atingir tal objetivo, foi trabalhado com os alunos uma sequência didática que possuía como característica processos educacionais que tinham por objetivo, ressaltar o protagonismo dos estudantes frente à construção do conhecimento.

Ao longo da aplicação da metodologia dos 3MP, ficou nítido o quanto é importante iniciar o ensino dos conteúdos de ciências a partir de uma problematização inicial, de forma a identificar os conhecimentos prévios dos estudantes. Essa percepção preliminar permite o planejamento de aulas que fazem sentido para o público alvo desejado, potencializando as suas habilidades. Além disso, permite focar em pontos da temática que precisam de mais cuidado e atenção durante os processos.

A organização do conhecimento, a partir da utilização de diferentes metodologias durante a sistematização do conteúdo, facilita e estimula o aprendizado pelos educandos. Uma vez, que cada temática a ser trabalhada possui uma natureza própria, com a necessidade de realizar adaptações de acordo com a sua complexidade e com os objetivos pretendidos ao abordá-las. A realização de aulas que incentivam o letramento digital, como evidenciado na SD aplicada pode ser uma alternativa nessa etapa do aprendizado, visto que possibilitou o reposicionamento dos alunos para uma postura mais ativa durante a aprendizagem.

A aplicação do conhecimento construído ao longo da SD, utilizando músicas como um recurso de educomunicação, foi essencial para atrair o interesse e estimular a participação dos estudantes. As paródias elaboradas e apresentadas atenderam às expectativas referentes à assimilação do conteúdo, como evidenciado na música utilizada como exemplo neste trabalho. Além disso, foi possível observar por meio das ações realizadas, o quanto os alunos se sentiram valorizados e protagonistas ao final do processo, possibilitando o aumento da participação nas aulas de Ciências da Natureza. Por fim, é válido ressaltar que a diferenciação da equipe de trabalho, no caso com a participação dos residentes, pode ter influenciado ativamente no aumento do interesse por parte dos alunos.

Referências Bibliográficas

ABE, R. S.; COSTA, P. C. F.; LUCAS, L. B. Aprendendo Sobre Vírus a Partir de uma Proposta de Atividades Baseada nos Três Momentos Pedagógicos e no Enfoque CTSA.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Chamada Pública para apresentação de propostas no âmbito do Programa de Residência Pedagógica**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

COSTA, S; SIQUEIRA, A. P. P.; LIMA, J. H. G. A utilização de aulas práticas no ensino de Ciências: Um desafio para os professores. *In: 2º Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense – SICT. 2, 2013*, Santa Catarina. Anais. Santa Catarina, IFSC, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/rtc/article/view/1108>. Acesso em: 05 fev. 2022.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1990.

FERREIRA, M. **Como usar a música na sala de aula**. 7 ed. São Paulo: Contexto, 2008

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 32. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GALDINO, V. T. A música como ferramenta pedagógica no processo de aprendizagem. **Revista Eventos Pedagógicos**, v. 6, n. 2, p. 258-267, 2015.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, SP v.35, n.2, p. 57- 63, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/wf9CgwXVjpLFVgpwNkCgnc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 jan. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000200008>.

GONÇALVES, M. E. S. Educomunicação ambiental: Construindo práticas acadêmicas e pedagógicas. **EDaPECi**, Sergipe, v. 17, ed. 3, p. 76 - 83, 2017. DOI: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/7379>

MARQUES, M. C. P.; RIBEIRO, M. E. O.; GABRIEL, A. G. P.; CHAVES, S. S.; ZINELLI, M. R.; JESUS, M. Contribuições da Técnica de Ensino Brainstorming: Uma Experiência com Estudantes de uma Escola Estadual de Alta Floresta-MT. **Id onLine Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, V. 11, N. 37, P. 318-328, 2017. DOI: <https://doi.org/10.14295/idonline.v11i37.844>.

MASSABNI, V. G. Trabalho colaborativo entre licenciandos e professores: incentivo às práticas “autorais” considerando o Currículo Paulista. **Educação: Teoria e Prática**, v. 28, n. 58, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18675/1981-8106.vol28.n58.p280-297>.

MOREIRA, C. G. L. Letramento digital: do conceito à prática. In: **Simpósio Internacional de Ensino da Língua Portuguesa**, 2, 2012, Uberlândia. Anais. Uberlândia: UFU, 2012. p. 1-15. Disponível em: http://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/wpcontent/uploads/2014/06/volume_2_artigo_051.pdf. Acesso em: 03 fev. 2022.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro " Física". **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 20, p. 617-638, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-73132014000300007>.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.

SOARES, E. M. S.; SANTOS, A. S.; RELA, E. Práticas docentes mediadoras da aprendizagem: laboratório de informática e dispositivos móveis. **Revista Diálogo Educacional**, v. 19, n. 61, p. 739-754, 2019. DOI: <https://doi.org/10.7213/1981-416X.19.061.AO01>.

VILELA, M. L.; SELLES, S. E.. É possível uma Educação em Ciências crítica em tempos de negacionismo científico?. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 37, n. 3, p. 1722-1747, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/74999>. Acesso em: 03 fev. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n3p1722>.

VOLKWEISS, A.; LIMA, V. M.; RAMOS, M. G.; FERRARO, J. L. S. Protagonismo e participação do estudante: desafios e possibilidades. **Educação por Escrito**, v. 10, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.15448/2179-8435.2019.1.29112>.

Artigo recebido em: 28.02.2022 Artigo aprovado em: 24.05.2022 Artigo publicado em: 1º. 06.2022