

# O USO DE ATIVIDADES INVESTIGATIVAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: ANÁLISE DE UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA A PROMOÇÃO E PREVENÇÃO DA SAÚDE AUDITIVA.

RODRIGUES, M. F<sup>1</sup>; MONTEIRO, E. L<sup>2</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar a contribuição de uma sequência didática sobre acústica a partir da perspectiva da saúde auditiva e visual em uma turma do terceiro ano do Ensino Médio de uma instituição pública localizado no interior do Paraná. **Método:** O método que será utilizado é a aplicação de uma sequência didática investigativa e o diário de campo produzido pelo pesquisador, bem como a gravação na íntegra de todos os relatos dos pesquisados no intuito de obter a maior veracidade daquilo que será dito e/ou discutido durante a investigação. **Conclusão:** Espera-se através de atividades investigativas os estudantes do Ensino Médio, possam compreender os conceitos físicos e biológicos relacionados a promoção e prevenção da saúde auditiva levando o seu conhecimento de senso comum ao conhecimento científico.

Palavra-chave: Ensino por investigação. Saúde auditiva. Acústica.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the contribution of a didactic sequence on acoustics from the perspective of hearing and visual health in a third-year high school class at a public institution located in the countryside of Paraná. **Method:** The method that will be used is the application of an investigative didactic sequence and the field diary produced by the researcher, as well as the full recording of all the reports of the respondents in order to obtain the greatest veracity of what will be said and/or discussed during the investigation. **Conclusion:** It is expected that, through investigative activities, high school students can understand the physical and biological concepts related to the promotion and prevention of hearing health, taking their common sense knowledge to scientific knowledge.

Keyword: Teaching by investigation. Hearing health. Acoustics.

---

<sup>1</sup> Mateus Felipe Rodrigues, Acadêmico no Curso de Ciências Biológicas de Apucarana-FAP. Apucarana – Pr. 2021.

<sup>2</sup> Eduardo Lemes Monteiro. Orientador da pesquisa. Docente Mestre do Curso de Licenciatura Plena em Ciências da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – Pr. 2021.

## INTRODUÇÃO

Ao longo da minha jornada enquanto estudante do curso de Ciências, nasceu uma inquietude em buscar de novas metodologias, para tentar solucionar ou até sanar os desafios que a lecionar a disciplina de Biologia nos proporciona. O presente trabalho tem como objetivo principal empenhar nossos esforços no sentido de estudar um tema muito significativo e presente em nosso cotidiano, mas não muito abordado no Ensino Médio. Trata-se do tema Acústica pouco explorado de forma que possa contribuir significativamente para a qualidade de vida e bem-estar do cidadão.

Todos sabemos, que o excesso de ruídos ou a intensidade do som desordenado perturbam o sossego e a qualidade de vida de qualquer pessoa, interferindo muitas vezes na própria saúde da pessoa. Antes de abordar o tema acústica, faremos uma breve menção sobre alguns conceitos de ondulatória, para em seguida abordar com mais profundidade o tema Acústica.

O tema para desenvolvimento da sequência didática escolhido é a Acústica na perspectiva da saúde auditiva, sendo um conteúdo de ondulatória voltado ao estudo do som, com seus fenômenos e qualidades fisiológicas que está presente na vida de todos os seres vivos. O tema Acústica é pouco trabalhado no Ensino Médio de forma aprofundada e contextualizada, pois muitas vezes o professor da disciplina apresenta dificuldades em abordar o conteúdo o que afeta significativamente o contexto científico e social do conteúdo.

As atividades serão desenvolvidas de forma qualitativa a partir dos conhecimentos já adquiridos pelos discentes. Moreira (2016) escreve que, investigar é produzir conhecimentos através de uma busca de respostas para determinadas questões-foco, sobre um certo fenômeno de interesse, dentro de um marco teórico, metodológico e epistemológico coerente e consistente.

O trabalho tem como objetivo ensinar a acústica com a perspectiva da saúde auditiva com atividades como: textos, questionários, vídeos e experimento, deixando o aluno a vontade e sendo um protagonista durante as aulas, garantindo assim, uma efetiva assimilação do conteúdo a ser ensinado.

Muitas das vezes o tema saúde auditiva não é retratado em sala de aula, assim como não se dá a devida importância possivelmente por não possuir tempo o suficiente para ensinar de modo onde o educando irá aprender verdadeiramente a temática som e saúde auditiva, por essa e outros tipos de ocasiões se faz necessário uma abordagem didática com foco na metodologia de aprendizagem significativa.

## **OBJETIVO**

Analisar a evolução conceitual dos estudantes do Ensino Médio através de uma sequência didática investigativa sobre acústica a partir da perspectiva da saúde auditiva e visual em uma turma do terceiro ano de uma instituição pública localizado no interior do Paraná.

## **MÉTODO**

A pesquisa manifesta um caráter qualitativo tendo como foco de estudo a aquisição de conhecimentos provenientes pela produção humana, o “que pode ser resumido no mundo das relações, das representações e da intencionalidade” (MINAYO e GOMES, 2009, pág. 21). Segundo as autoras, este tipo de pesquisa busca interpretar significados, valores e atitudes inerentes à realidade social que estamos inseridos (MINAYO e GOMES, 2009).

Para análise dos dados, o mesmo será embasado nos pressupostos teóricos e metodológicos de Bardin (1977), baseado na *Análise de Conteúdo*, cujos pesquisadores delimitam alguns parâmetros e categorias, demonstrando todo conhecimento por parte do aprendiz.

Toda essa metodologia de análise consiste em:

Uma sequência de técnicas para análise de dados, objetivando por procedimentos sistemáticos e objetivos de toda descrição de conteúdo, e dos resultados obtidos ou seja: (quantitativos ou não), permitindo com isso toda aquisição de conhecimentos destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 42).

A elaboração de uma sequência didática investigativa, objetivará a disseminação de um olhar mais exploratório sobre as perspectivas metodológicas do Ensino de Ciências por investigação, levando em conta o itinerário formativo de Ciências da Natureza. Vale ressaltar que a referida pesquisa dar-se-á totalmente de forma remota, via ferramenta *google meet*, tendo em vista o período de pandemia que estamos enfrentando, garantindo com isso a total segurança dos indivíduos

participantes da referida pesquisa. O dia de execução dar-se-á às sextas-feiras no período vespertino, por ser o dia disponibilizado pela unidade escolar.

No que se refere aos participantes da pesquisa, os mesmos serão estudantes devidamente matriculados na Rede Estadual de Ensino do Estado do Paraná, na cidade de Apucarana-Pr. Diante das necessidades da utilização de recursos tecnológicos e redes sociais, os mesmos serão convidados de forma privada, no intuito de evitar algum tipo de exposição ou vínculo de dados dos pesquisados, garantindo a integridade dos seus dados e com isso a veracidade da pesquisa.

Tal convite conterà o link com endereço eletrônico e ainda um texto com as devidas instruções de envio, informando a qualquer momento e sem nenhum prejuízo, a retirada do consentimento de utilização dos dados do participante da pesquisa.

Caso seja necessário ainda, efetivar tal convite por alguma das várias redes sociais disponíveis na atualidade, o mesmo será formalizado por e-mail pessoal e individualizado, ou seja, no envio terá apenas um remetente (pesquisado) e um destinatário (pesquisador), evitando ainda o envio a terceiros na forma de “*cópia oculta*”, preservando e respeitando ainda mais a sua identidade.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

O presente trabalho é uma proposta de sequência didática para o estudo da Acústica no ensino médio a partir da perspectiva da saúde auditiva. Sendo implementado na turma do terceiro ano do Ensino Médio, no Colégio \_\_\_\_\_, em \_\_\_\_\_ – PR. Será escolhido dez alunos para o desenvolvimento do trabalho que ocorrerá em contraturno, ou seja, no período vespertino, nas sexta-feira. Os alunos serão divididos em pequenos grupos de cinco alunos, visando melhor realização das atividades propostas. O desenvolvimento ocorrerá em doze aulas e cada aula terá a duração de 50 minutos.

Sendo aplicado um questionário em forma de pré-teste e elaborado um mapa conceitual sobre o tema Acústica para verificar o conhecimento prévio dos alunos, a respeito do tema. Ao final da aplicação do produto será proposto um novo mapa conceitual a fim de verificar como os alunos interagiram com os conteúdos das aulas.

### **Quadro1:** Organização da sequência didática.

<b>Módulo</b>	<b>Tema</b>	<b>Número de aulas.</b>
---------------	-------------	-------------------------

<b>1</b>	Introdução ao estudo do som.	5 aulas
<b>2</b>	Introdução a saúde auditiva e ouvido humano	3 aulas
<b>3</b>	Abordagem de forma simples sobre as funções cognitivas que possibilitam a audição.	4 aulas

Fonte: Autor (2021)

### **CONCLUSÃO/ CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pelos dados da presente pesquisa, os dados apresentados evidenciam o ensino por investigação como uma metodologia eficiente para a promoção e prevenção da saúde Auditiva nos nossos alunos. Essa assertiva foi se confirmando ao passo que os discentes, mediados pelos problemas a serem resolvidos, posicionaram-se como protagonistas ativos na construção da aprendizagem, isto é, os alunos não se constituíram meros observadores da aula do professor.

O ensino por investigação foi se mostrando uma metodologia adequada à promoção da evolução conceitual dos estudantes, ao passo que os alunos apresentaram uma empatia pelo problema a ser resolvido e, movidos pela curiosidade, desenvolveram habilidades, como: capacidade de manipular variáveis, de questionar evidências, de investigar situações controversas, de organizar dados e comunicar métodos de forma coerente.

A análise dos dados também revelou que o ensino de ciências por investigação é uma metodologia adequada para conduzir os alunos a aprender a natureza da ciência de maneira implícita. Esse ponto foi sendo confirmado ao passo que os alunos, diante do problema, delineavam hipóteses, testavam hipóteses, pensavam sobre as evidências, comunicavam os métodos utilizados, concluía argumentos e discutiam no coletivo as explicações construídas.

### **REFERÊNCIAS**

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRITO, O. L.; FIREMAN, C. E. **Ensino de ciências por investigação: Uma estratégia pedagógica para promoção da alfabetização científica nos primeiros anos do Ensino Fundamental**. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/epec/a/mhnc5kG5WVLGNZMsBwwVbBJ/abstract/?lang=pt>> Acesso em: 10/04/2021.

MINAYO, M. C. de S.; GOMES, S. F. D. R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.