

Guias de Aprendizagem – Escola Estadual Educador Pedro Cia

| Professor: Alessandra Vechier | Disciplina: Física | Série e Turma: 2º anos | Bimestre: 3º Bimestre |
|---|---|--|---|
| <p>Justificativa do Conteúdo do Bimestre: No Programa de Ensino Integral a prioridade é a busca pela qualidade do ensino e esse é um desafio permanente e que envolve o trabalho de todos nós: diretora, funcionários, pais, estudantes e a comunidade do Jardim Miami. Nessa caminhada, muitas são as ações que podemos desenvolver e que, com a participação e engajamento de todos, podem se tornar instrumentos fundamentais para a transformação da realidade de nossa escola. O ensino da Física é um grande alicerce para que esse desafio deixe de uma pretensão e torne-se uma realização, para tanto os conceitos de som, como timbre, frequência, comprimento de onda, amplitude, ressonância de ondas, imagem, a luz, com suas propagações, reflexões e refrações, a visão e a utilização da lentes.</p> | | | |
| <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perceber a constante presença dos sons em nosso dia a dia e Identificando objetos, fenômenos e sistemas que produzem sons e Reconhecer influências culturais na forma de apreciação dos sons. • Buscar informações de especialistas para reconhecer escalas musicais e o princípio de funcionamento de alguns instrumentos. • Utilizar linguagem escrita para relatar informações obtidas em entrevista que evidenciem relações entre procedimentos práticos e características dos sons e da música. • Ler e interpretar figuras e gráficos que caracterizam as propriedades do som. • Associar diferentes características audíveis dos sons a grandezas físicas, como frequência e intensidade; caracterizar ondas mecânicas, utilizando conceitos de amplitude, comprimento de onda, frequência e velocidade de propagação, a partir de exemplos retirados de músicas e sons cotidianos. • Ler e interpretar gráficos que caracterizam as propriedades do som; utilizar gráficos e esquemas para representar propriedades do som. • Explicar, reproduzir, avaliar e controlar a emissão de sons por instrumentos musicais e outros sistemas. • Reconhecer o princípio de funcionamento de alguns instrumentos. • Relacionar mudanças em parâmetros físicos, como velocidade, tensão e comprimento, com as variações sonoras. • Explicar o funcionamento da audição humana para monitorar limites de conforto, deficiências auditivas e poluição sonora. • Reconhecer e discutir problemas decorrentes da poluição sonora para a saúde humana e possíveis formas de controlá-los. • Identificar objetos, sistemas e fenômenos que envolvam a produção de luz e instrumentos ligados à visão no cotidiano. • Reconhecer a importância da classificação desses elementos, identificando critérios adequados para o estudo de fenômenos luminosos. • Ler e executar procedimentos experimentais. • Analisar e elaborar hipóteses sobre resultados experimentais. • Associar as características de obtenção de imagens a propriedades físicas da luz para explicar a qualidade das imagens produzidas. • Utilizar adequadamente a relação matemática entre tamanhos e distâncias de objeto e imagem em uma câmara escura. • Analisar e elaborar hipóteses sobre resultados experimentais. • Identificar e utilizar adequadamente a expressão matemática da relação entre distâncias de objeto, sua imagem e o foco, em espelhos planos e esféricos. • Associar as características de obtenção de imagens a propriedades físicas da luz, em situações que envolvem espelhos planos e esféricos. • Associar características de obtenção de imagens a propriedades da luz nos meios materiais transparentes; identificar a mudança da imagem de objetos quando da mudança de meios materiais; explicar a correção dos problemas da visão, como miopia e hipermetropia, por meio do uso de lentes convergentes e divergentes. • Ler e representar em esquema gráfico os fenômenos da refração, utilizando raio de luz. | <p>Conteúdos da Disciplina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Som, imagem e comunicação. • Som – características físicas e fontes. • Ruídos e sons harmônicos – timbres e fontes de produção. • Amplitude, frequência, comprimento de onda, velocidade e ressonância de ondas mecânicas. • Questões de som no cotidiano contemporâneo. • Audição humana, poluição, limites e conforto acústicos. • Luz – características físicas e fontes. • Formação de imagens, propagação, reflexão e refração da luz. • Sistemas de ampliação da visão, como lupas, óculos, telescópios e microscópios. | <p>Calendário</p> <p>01/08 à 10/08</p> <p>11/08 à 20/08</p> <p>21/08 à 31/08</p> <p>01/09 à 12/09</p> <p>13/09 à 20/09</p> <p>21/09 à 30/09</p> | <p>Habilidades a serem desenvolvidas no bimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a constante presença das ondas sonoras no dia a dia, identificando objetos, fenômenos e sistemas que produzem sons. • Associar diferentes características de sons a grandezas físicas, como frequência e intensidade, para explicar, reproduzir, avaliar e controlar a emissão de sons por instrumentos musicais e outros sistemas. • Caracterizar ondas mecânicas (por meio dos conceitos de amplitude, comprimento de onda, frequência, velocidade de propagação e ressonância) a partir de exemplos de músicas e de sons cotidianos. • Reconhecer escalas musicais e princípios físicos de funcionamento de alguns instrumentos. • Explicar o funcionamento da audição humana para monitorar os limites de conforto, deficiências auditivas e poluição sonora. • Reconhecer e argumentar sobre problemas decorrentes da poluição sonora para a saúde humana e possíveis formas de controlá-los. • Identificar objetos, sistemas e fenômenos que produzem, ampliam ou reproduzem imagens no cotidiano • Reconhecer o papel da luz, suas propriedades e fenômenos que envolvem a sua propagação, como formação de sombras, reflexão, refração etc. • Associar as características de obtenção de imagens a propriedades físicas da luz para explicar, reproduzir, variar ou controlar a qualidade das imagens produzidas. • Reconhecer diferentes instrumentos ou sistemas que servem para ver, melhorar e ampliar a visão, como olhos, óculos, lupas, telescópios, microscópios etc., visando à sua utilização adequada. • Reconhecer aspectos e influências culturais nas formas de apreciação de imagens. |

Temas transversais: Meio Ambiente; Cidadania; Trabalho e Ética.

Estratégias didáticas

Atividades Autodidáticas

- ✓ Pesquisas.
- ✓ Leituras.
- ✓ Tarefas de casa.
- ✓ Exercícios do Caderno do Aluno.

Atividades Didático-Cooperativas

- ✓ Trabalhos em grupo.
- ✓ Discussões no grupo da turma criado numa rede social.

Atividades Complementares:

Exercícios para discutir com base nos vestibulares e Enem
Pesquisa em livros, revistas e internet.

Valores trabalhados na disciplina

Respeito, cidadania e mundo do trabalho.

Critérios de Avaliação

Avaliação Processual
Avaliação Bimestral

Trabalhos/Simulados/Seminários/etc. A serem realizados no bimestre.

Referências

Barreto Filho, Benigno e Claudio Xavier da Silva
Física aula por aula 2 – Termologia, Ótica e Ondulatória
2 ed FTD 2013
Revista Galileu Galileu
Livro – Marcelo Gleiser Harmonia do mundo de 2006
Livro – Marcelo Gleiser Micro e Macro