



## GUIA DE APRENDIZAGEM – 2023

Professor(a)	Componente Curricular	Ano/Série	Bimestre
Andy Souza FABIANA OFIR VICENTE	Física	1°	3°
<b>Justificativa</b>			
<p>No mundo contemporâneo, o tempo todo os jovens têm que interagir, observar, analisar, comparar, criar, refletir e tomar decisões. Por isso, o objetivo do Componente de Física é trazer para o estudante a oportunidade de ampliar conhecimentos, desenvolver conceitos e habilidades que os auxiliarão na elaboração dos seus Projetos de Vida e na resolução de questões que envolvam posicionamento ético e cidadão.</p>			
Objetivos	Objetos de conhecimento	Datas	Situação de aprendizagem e habilidades
Identificar e compreender princípios da óptica geométrica; Compreender os defeitos de visão e as lentes corretivas por meio da formação da imagem.	Óptica Geométrica	Entre 01/08 a 08/08	Aula 01 (EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos.
Identificar e compreender os diferentes comprimentos e frequências de ondas no espectro eletromagnético; Analisar e compreender as características e as aplicações do espectro eletromagnético.	Ondas Eletromagnéticas	Entre 01/08 a 08/08	Aula 02 (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.
Identificar e conhecer as contribuições de diversos personagens da história da ciência para a compreensão do espectro eletromagnético.	Ondas Eletromagnéticas	Entre 08/08 e 15/08	Aula 03 (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.
Analisar a interação da luz com a matéria; Compreender a absorção e a reflexão da luz na fotossíntese.	Ondas Eletromagnéticas	Entre 08/08 e 15/08	Aula 04 (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.
Compreender o fenômeno da dispersão da luz; Compreender as pesquisas de Newton sobre a luz e a controvérsia em torno da composição da luz branca;		Entre 15/08 e 22/08	Aula 05 (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.



Investigar o fenômeno de dispersão da luz em um arco-íris e em um simulador de dispersão da luz por um prisma.			
Conhecer e identificar as características de luz e cores; Identificar cores primárias de pigmentos e luzes, compreendendo a reflexão e a absorção de luz pelos objetos, e a relação entre a cor do objeto e a cor da luz incidente.	Óptica	Entre 15/08 e 22/08	Aula 06 (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.
Compreender as interferências de ondas de luz; Compreender o fenômeno da interferência de ondas, tanto em experimentos com água quanto com luz, utilizando o simulador como ferramenta visual; Investigar os padrões de franja que ocorrem na interferência da luz e compreender a contribuição de Thomas Young nessa descoberta.	Óptica	Entre 22/08 e 29/08	Aula 07 (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.
Compreender e analisar as ondas eletromagnéticas e a relação delas com a comunicação; Compreender o processo de emissão, propagação e recepção das ondas de rádio e reconhecer as vantagens e as influências envolvidas nesse processo.	Física Moderna	Entre 22/08 e 29/08	Aula 08 (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.
Compreender a relação entre temperatura e cor dos corpos.	Física Moderna	Entre 29/08 e 05/09	Aula 09 (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Compreender o modelo teórico do Corpo Negro.	Física Moderna	Entre 29/08 e 05/09	Aula 10 (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as



			possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Compreender os fenômenos relacionados aos espectros luminosos; Compreender o espectro de emissão de luz da matéria relacionando-a ao modelo atômico de Bohr; Compreender a relação da emissão de luz pela matéria com a quantização da radiação.	Física Moderna	Entre 05/09 e 12/09	Aula 11 (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Compreender os fenômenos relacionados aos espectros luminosos; Compreender e identificar elementos químicos por meio de seus espectros de absorção e emissão.	Física Moderna	Entre 05/09 e 12/09	Aula 12 (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Compreender a relação entre a cor e a temperatura de uma estrela; Analisar o diagrama de HR e identificar as constelações por meio de um simulador.	Astronomia	Entre 12/09 e 19/09	Aula 13 (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Compreender o ciclo de vida das estrelas.	Astronomia	Entre 12/09 e 19/09	Aula 14 (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como



			softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Compreender e identificar galáxias e suas características; Compreender a expansão do Universo e a descoberta das galáxias distantes, explorando a contribuição de Edwin Hubble e a constante de Hubble.	Astronomia	Entre 19/09 e 26/09	Aula 15 (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Compreender os modelos cosmológicos; Analisar criticamente a evolução dos modelos cosmológicos por meio das contribuições de cientistas como Copérnico, Galileu e Kepler, com o intuito de promover a compreensão histórica e científica dos avanços na Astronomia.	Astronomia	Entre 19/09 e 6/10	Aula 16 (EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
<b>Competências Socioemocionais</b>			
Curiosidade para aprender; Assertividade; Foco.			
<b>Tema Transversal</b>			
Ciência e Tecnologia, Meio Ambiente e Economia.			
<b>Estratégias Didáticas</b>			
<b>Atividades Autodidáticas</b>	<b>Atividades Didático-cooperativas</b>		<b>Atividades Complementares</b>
Aula expositivas dialogadas; Resolução de exercícios; Participação em sala de aula; Pesquisa individual.	Socialização de atividades; Estudos de casos; Elaboração de relatório; Atividade experimental;		Elaboração de mapa mental.  Uso de simuladores virtuais.
<b>Princípios e Premissas</b>		<b>Critérios de Avaliação</b>	
Premissas: - Excelência em gestão - Protagonismo		- Exercícios e atividades diversas. - Tarefa SP.	



Princípios: <ul style="list-style-type: none"><li>- 4 Pilares da Educação</li><li>- Pedagogia da Presença</li><li>- Protagonismo Juvenil</li></ul>	- Prova Paulista e Atividade Avaliativa (objetiva e/ou dissertativa)  Avaliação Contínua e Paralela.
--	--

#### Referências

Para o professor(a):

Currículo Paulista da etapa do Ensino Médio

HABILIDADES DO CURRÍCULO PAULISTA - 2023

Para o estudante:

Janela atmosférica: Disponível em: <https://cutt.ly/6cL4oV6>. Acesso em 15 de nov. de 2020.

Interação da radiação com as moléculas dos gases presentes na atmosfera: <https://cutt.ly/7cL7IO6>. Acesso em: 05 abr. 2021.

Como os gases de efeito estufa realmente funcionam? - Minuto da Terra: <https://youtu.be/2oxCnVUJCwQ>. Acesso em 08 de abr. de 2021.

Moléculas e Luz – Simulador: <https://cutt.ly/9cZwFyk>. Acesso em 08 de abr. de 2021

“De Poeira Estelar a Supernovas: O Ciclo de Vida das Estrelas”, disponível em: <https://youtu.be/1wPSGIV84aI>. Acesso em 16 mar. 2021

Artigo científico: “Como cientistas concluíram que houve um Big Bang?” disponível em: <https://cutt.ly/ZcZxM0h> acesso em 17 dez 2020

Vídeo: “ABC da Astronomia | Big Bang”, disponível em: <https://youtu.be/CH24yfMrA94>. Acesso em 17 dez. 2020.

Artigo “Calendário Cosmológico e a Física Nuclear” que pode ser acessado pelo link: <https://cutt.ly/KcZbX9h> Acesso em 08 de abr. de 2021.

EXPERIMENTO E HISTÓRIA DA CIÊNCIA: <https://youtu.be/0Ayx7CYyxTY>. Acesso em 11 fev. de 2021

Simulações. Disponíveis em: <https://cutt.ly/aJnEyjY>; <https://cutt.ly/3JnEgsO>.

Vídeo do Canal Ciência Todo Dia : [https://youtu.be/bkRxUMvn\\_uA](https://youtu.be/bkRxUMvn_uA). Acesso em 11 fev. 2021