

**COLÉGIO EDNA RORIZ**

**GRAVITAÇÃO UNIVERSAL - HUMANAS**

**Período: 3ª Etapa**

**Disciplinas Envolvidas: História, Geografia, Filosofia, Linguagens e seus códigos**

**Série: 1ª do Ensino Médio**

**Data de Entrega: 01/10/20**

**Valor: 5.0 pontos**

# VISÃO GERAL

Neste trabalho, propomos uma forma alternativa para apresentar o conceito de *Gravitação Universal* ao aluno. Uma pesquisa histórica deverá ser realizada para apresentar os problemas que levaram à formulação de um dado conceito e mostrando os elementos que dão significado a ele.

**Texto Motivador - O texto sugerido é, principalmente, para o professor. É possível utilizar parte dele para leitura preliminar dos alunos**

DIAS, Penha Maria Cardoso; SANTOS, Wilma Machado Soares; SOUZA, Mariana Thomé Marques de. A Gravitação Universal: um texto para o Ensino Médio. **Rev. Bras. Ensino Fís.**, São Paulo , v. 26, n. 3, p. 257-271, 2004 .

Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1806-11172004000300012&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 15 ago. 2020.

**OBJETIVOS**

* Entender a evolução dos modelos explicativos para o Universo e o Sistema Solar ao longo do tempo.
* Compreender os modelos explicativos para a origem do Universo.
* Conhecer os sistemas geocêntrico e heliocêntrico, as leis de Kepler e suas aplicações,
* compreender a gravitação universal e a idéia de força ação à distância.

# ESPECIFICAÇÕES

Esse trabalho consiste em uma pesquisa individual que deve resultar na entrega de um texto final formatado de acordo com as normas técnicas da ABNT. O trabalho deverá ser enviado através das plataformas digitais disponíveis.

# CRONOGRAMA

## Etapa 1 - Análise de um filme:

A primeira etapa envolve a análise de um episódio da série Cosmos, referente à primeira temporada da releitura feita por Neil deGrasse Tyson.

Intitulada como “Quando o conhecimento venceu o medo”, o episódio retrata a necessidade humana de reconhecer padrões na natureza e enfoca nas diferentes interpretações dos simbolismos de um cometa para sociedades distintas que, na maioria dos casos, são errôneas e super fantásticas. O episódio foca, também, como essas interpretações começaram a ser superadas pelos cientistas. Tyson descreve, então, o trabalho e a vida de alguns dos mais importantes pensadores que voltaram seus estudos para entender a lei de movimento dos astros celestes, como: Halley, Hooke e Newton.

Após o filme haverá um debate, norteada pelos professores, sobre as impressões dos alunos sobre o tema. As impressões de cada um deverá ser anotada para auxiliar, posteriormente, a elaboração de um artigo científico.

## Etapa 2 - Entrevista com um especialista da astronomia.

Na semana seguinte ao filme terá uma rodada de entrevistas com Bernardo Riedel, acerca de sua experiência com astronomia, motivações de trabalho e expectativas para o futuro desta área do saber.

# Etapa 3 - Pesquisa “do caos ao cosmo”

A etapa 3 consiste em uma pesquisa bibliográfica sobre as principais contribuições dos gregos para o entendimento do universo. Um enfoque maior deverá ser dado aos trabalhos de Aristóteles e Ptolomeu. Essa etapa deverá ser registrada pelos alunos em um trabalho escrito, que deverá ser enviado aos professores orientadores. Este trabalho deverá ter no mínimo 2 páginas e, no máximo, 5 páginas.

**Etapa 4 - O conhecimento religioso como fonte de sabedoria.**

A etapa 4 consiste em uma comparação dos dois modos de conhecer a realidade, a religião e a ciência.A pesquisa deverá contextualizar cada período científico,caracterizar cada uma das abordagens(religiosa e científica), bem como explicitar os episódios de conflitualidade.

**Etapa 5 - O renascimento**

A etapa 5 consiste na pesquisa das principais contribuições para a astronomia de Copérnico, Galileu e Newton. É nesse período que as principais contribuições científicas vieram lançar luz às principais inconsistência nos modelos celestes até então vigente como, por exemplo, a noção de que a Terra era o centro do universo.

Os alunos deverão entregar uma pesquisa bibliográfica sobre os principais pensadores e suas contribuições desse período.

**Etapa 6 - Construção de um artigo científico unificado**

Após todas as etapas, os alunos deverão construir um artigo científico baseados na seguinte pergunta: “Quais os vários lugares que o homem já ocupou no espaço-tempo?”. O artigo deveá seguir as normas da ABNT.

# CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

* Envolvimento, responsabilidade, coerência, dedicação e pontualidade
* Abordagem, profundidade e uniformidade dos textos
* Observação das normas técnicas de apresentação escrita do trabalho

**BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

**Livros didáticos:**
- Os fundamentos da Física - volume 1/ parte III - Editora Moderna
- Física Contexto e Aplicações - Ensino médio - volume I - Editora Scipione
- Física Conceitual - Paul G. Hewitt - Editora Bookman

**Sites científicos:**- Plataforma SciELO: <http://www.scielo.br/>
- Google Acadêmico: <https://scholar.google.com.br/>

<http://www.fafich.ufmg.br/~labfil/mito_filosofia_arquivos/danilo_marcondes_passagem.pdf>

<https://greciantiga.org/arquivo.asp?num=0005>

<https://www.unicamp.br/~chibeni/textosdidaticos/cienciaorigens.pdf>

<https://www.google.com/search?q=a+hist%C3%B3ria+da+ci%C3%AAncia+para+quem+tem+pressa+pdf&oq=A+historia+da+ci%C3%AAncia&aqs=chrome.2.69i57j0l7.18002j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172008000400015>

<https://www.fisica.net/giovane/astro/Modulo1/cosmologia-grega.htm>