



**Universidade Federal do Rio Grande - FURG**

Campus de Santo Antônio da Patrulha

Licenciatura em Ciências Exatas

**E. E. E. M. Patrulhense**  
**GUSTAVO BARBOSA BOPSIN**

**ANO ESCOLAR:** 3º ano

**TURNO:** manhã

**NÚMERO DE ALUNOS:** 27

**DATA:** 29/04/2021

**PLANO SEMANAL 2**

**1. TEMA:** Teoria da Relatividade

**2. OBJETIVOS:** Compreender os conceitos de dilatação temporal e contração espacial. Entender os conceitos de momento relativístico e equivalência massa-energia.

**3. CONTEÚDOS:** Dilatação temporal, contração espacial, momento relativístico e equivalência massa-energia.

**4. RECURSOS DIDÁTICOS:** Material de Leitura II. Vídeoaulas. História em Quadrinhos (HQ). Artigo “Física em Ação através de Tirinhas e Histórias em Quadrinhos”. Mapa conceitual. Modelo de mapa conceitual. Tutorial do programa CmapTools.

**5. ESTRATÉGIAS DE ENSINO:** Os links das vídeoaulas serão postados no *Google Classroom* enquanto o Material de Leitura II, o artigo e o modelo de mapas conceituais serão postados diretamente no *Google Classroom*. No anexo I disponibilizamos os links das vídeoaulas, do Material de Leitura II, do artigo, do modelo de mapa conceitual e do tutorial do programa CmapTools.

**6. DESENVOLVIMENTO DA AULA**

**Primeiro momento:** Assíncrono. Os alunos deverão ler o Material de Leitura II e assistir às vídeoaulas. Neste vídeo, será explicado alguns pontos do Material de Leitura II como, por exemplo, as equações que ali aparecem.

**Segundo momento:** Assíncrono. Será solicitado aos estudantes que produzam uma HQ ou um mapa conceitual. Será postado o artigo sobre HQs para que os estudantes tenham um modelo de HQ e também será disponibilizado um modelo de mapa conceitual que foi produzido pelo professor. O mapa conceitual poderá ser produzido através do programa CmapTools ou a mão. Caso os estudantes optem por usar o CmapTools, será disponibilizado um tutorial de como usá-lo.

**7. AVALIAÇÃO:** A avaliação será feita através da HQ e/ou do mapa conceitual produzido pelos estudantes.

## Anexo I

As videoaulas estão disponíveis em

Dilatação temporal: <https://youtu.be/Rs1gFttvRLo>

Contração espacial: <https://youtu.be/0XymSa-ffRc>

Momento relativístico e equivalência massa-energia: [https://youtu.be/GK4uYO\\_upSM](https://youtu.be/GK4uYO_upSM)

O Material de Leitura II está disponível em [https://drive.google.com/file/d/1ry\\_VCFCDqICvsb1JxaSrZ5-xFK3uILI0/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1ry_VCFCDqICvsb1JxaSrZ5-xFK3uILI0/view?usp=sharing).

O artigo “Física em Ação através de Tirinhas e Histórias em Quadrinhos” está disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2016v33n3p896/32995>.

O modelo de mapa conceitual está disponível em <https://drive.google.com/file/d/1MGFJPO0qmnGC1oZo7CYmuPrf7WRhU2HL/view?usp=sharing>.

O Tutorial do programa CmapTools está disponível em [https://drive.google.com/file/d/1CW\\_BHwTXQLIyyOJidqiP85p1jhx\\_KCSD/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1CW_BHwTXQLIyyOJidqiP85p1jhx_KCSD/view?usp=sharing).