

Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia  
Matemática – Licenciatura  
Laboratório de Prática do Ensino da Matemática  
Professora Dra. Deise Nivia Reisdoefer

Acadêmicos (as): Franciele, Giselle e Vitor

**Roteiro de atividades do filme/trecho do filme/vídeo/documentário: “O céu de Outubro”**

"Céu de Outubro" é um filme baseado na história real de Homer H. Hickam Jr., um jovem que se inspirou no lançamento do Sputnik 1 em 1957 e decidiu construir foguetes em sua pequena cidade na Virgínia Ocidental. Homer começa a sonhar em criar um foguete para lançar em órbita, logo ele pede ajuda de três amigos e apoio da professora para dar início ao projeto que iria mudar a sua vida para sempre.

**i. Matemática**

Embora o filme se concentre mais na jornada pessoal de Hickam e no seu interesse pela exploração espacial, a matemática desempenha um papel fundamental nos cálculos necessários para projetar e lançar foguetes. A matemática é a base para entender a mecânica dos foguetes, desde a força necessária para o lançamento até os cálculos de trajetória. No entanto, o filme não explora detalhes matemáticos complexos, mas mostra como a paixão pela matemática e pela ciência pode levar a grandes resultados.

Conteúdos possíveis:

Medidas, Grandezas, Massa e Volume- Pode ser feita uma atividade para calcular as medidas, massa e volume de combustível necessário para um foguete poder chegar na órbita do planeta terra.

**ii. Interdisciplinares**

**Geografia:** O filme "Céu de Outubro" não tem um foco específico na geografia, mas a história se passa na pequena cidade de Coalwood, localizada no estado da Virgínia Ocidental, nos Estados Unidos. O ambiente geográfico da cidade e seus arredores são uma parte importante do cenário do filme.

Coalwood é retratada como uma cidade típica do interior dos Estados Unidos, cercada por montanhas e áreas de mineração de carvão. A geografia da região influencia diretamente a economia local, uma vez que a mineração de carvão é uma das principais atividades econômicas da cidade. Além disso, a paisagem montanhosa e a localização remota da cidade são positivas para o sentimento de isolamento e desafio enfrentado pelos personagens principais enquanto tentam construir e lançar foguetes.

Embora a geografia não seja um tema central no filme, o ambiente rural e a comunidade mineira desempenham um papel importante na narrativa, refletindo as situações socioeconômicas da época e as lutas enfrentadas pelos personagens.

Conteúdos Possíveis:

Localização Geográfica, Clima, relevo- Pode-se trabalhar estes conteúdos levando em conta os possíveis locais de quedas do foguete com auxílio da matemática para poder localizá-lo.

**História:** A história se passa durante a Guerra Fria, em 1957, quando os Estados Unidos iniciaram uma corrida espacial com a União Soviética para explorar o espaço sideral. O filme começa com o lançamento do Sputnik 1, o primeiro satélite artificial lançado pela União Soviética em 1957.

Conteúdos Possíveis:

Guerra Fria, Corrida armamentista, Revolução Industrial, Luta de Classes.

**Química:** A química é uma parte essencial da narrativa, principalmente porque os protagonistas estão envolvidos na fabricação de foguetes caseiros.

A química é explorada principalmente no contexto da composição dos propelentes dos foguetes. Os personagens, especialmente Homer Hickam e seus amigos, estudaram e experimentaram para criar suas próprias misturas de pólvora.

Conteúdos Possíveis:

Composições dos Combustíveis e da Matéria sólida para criação do foguete a fabricação dos propelentes, incluindo reações químicas, estequiometria e propriedades dos materiais.

**Física:** A Física é a principal matéria que pode ser abordada no Filme, pode ser trabalhado a gravidade, pressão atmosférica, órbita da terra, reação de combustão, leis de Newton, como os foguetes funcionam e astronomia em geral.

### iii. Temas transversais

O filme "Céu de Outubro" aborda uma série de temas transversais que podem ser aplicados e propostos em diferentes contextos educacionais e culturais. Alguns desses temas incluem:

**Educação:** O filme destaca a importância da educação como meio de superação de desafios e a busca de objetivos. Os personagens principais, inspirados pela ciência, buscam conhecimento por conta própria e são incentivados por um professor a seguir seus sonhos.

**Paixão e Determinação:** Os personagens demonstram paixão e determinação em perseguir seus objetivos, mesmo quando enfrentam obstáculos. Eles não desistem de seus sonhos de construção

Questões:

1. Qual é a trama principal de "O Céu de Outubro"?
2. Quem são os personagens principais do filme e qual é o papel de cada um na história?
3. A matemática está presente, e precisa ser entendida pelos astronautas, qual sua visão sobre a importância da matemática nesse contexto?
4. Qual é o contexto histórico em que o filme se passa?
5. É necessário ele entender matemática para construir o foguete? Se sim, por que?
6. Qual é a principal motivação do personagem Homer Hickam para seguir sua paixão pela ciência e pela exploração espacial?
7. Você aventuraria a construir um foguete? Acredita que quais elementos seriam necessários? A matemática seria um deles?
8. Como a família e a comunidade de Homer reagem ao seu desejo de se tornar um cientista espacial?
9. Em quais momentos Homer precisou usar a matemática?
10. Homer precisa se dedicar mais aos estudos, na sua visão isso fez com que ele tivesse progresso em construir o foguete? Na sua visão a escola é importante para a construção do seu futuro?
11. Qual é o papel do professor de Homero em sua jornada para se tornar um cientista?

12. Quais são os principais obstáculos enfrentados por Homer enquanto busca seus objetivos?
13. Como a exploração espacial está representada no filme e qual é o significado dessa exploração para os personagens?
14. Qual é o papel das amizades de Homer, especialmente com os colegas Quentin e Roy Lee, em sua jornada?
15. Como o filme retrata a relação de Homer com seu pai e como essa relação evolui ao longo da história?
16. Quais são os momentos mais marcantes e emocionantes do filme para você?
17. Como o filme aborda temas como determinação, perseverança e trabalho em equipe?
18. De que maneira o filme captura a atmosfera e o espírito da década de 1950 na América?
19. Quais lições os espectadores podem tirar da história de Homer Hickam e de seus colegas?
20. Qual é a mensagem central ou moral que o filme transmite aos espectadores?
21. Qual a diferença entre os personagens John (pai do Homer) e Vernon (Padrasto do Roy Lee)?, e qual a influência na vida dos personagens Homer e Roy?, pontue quais as consequências destas influências no contexto familiar.