

GUIA DO EDUCADOR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS A PARTIR DO FILME ELEMENTOS

EDUCATOR'S GUIDE TO TEACHING SCIENCE BASED ON THE FILM ELEMENTS

Kelly Natalina dos Santos¹
Isadora Pereira Lopes²
Natália Vitória Fernandes de Faria³
Marcelo Diniz Monteiro de Barros⁴

RESUMO

Elementos é uma animação da Disney e Pixar, dirigida por Peter Sohn e lançada em 2023. A história se passa em uma cidade onde os elementos da natureza – fogo, água, terra e ar – vivem juntos. O enredo central gira em torno de Ember (Faísca), uma jovem de fogo, e Wade (Gota), um jovem de água, que acabam desenvolvendo uma amizade improvável. Ao longo do filme, Faísca e Gota exploram suas diferenças e aprendem a se aceitar, encontrando um equilíbrio entre suas naturezas opostas. O presente guia tem como objetivo auxiliar educadoras e educadores, pensando em estratégias para desenvolver os objetivos de aprendizagem do ensino de ciências, propostos pela BNCC, de forma lúdica e divertida, utilizando desse recurso visual muito presente no dia a dia das crianças. Através da utilização do guia é possível abordar temáticas a serem desenvolvidos no 5º ano do Ensino Fundamental como a água, seus estados físicos e ciclo, sua relação com as atividades humanas, vegetação, propriedade dos materiais entre outros.

Palavras chave: Ensino de Ciências; BNCC; Elementos.

ABSTRACT

Elements is a Disney and Pixar animation directed by Peter Sohn and released in 2023. The story takes place in a city where the elements of nature - fire, water, earth and air - live together. The central plot revolves around Ember (Faísca), a young fire girl, and Wade (Gota), a young water boy, who end up developing an unlikely friendship. Throughout the movie, Faísca and Gota explore their differences and learn to accept each other, finding a balance between their opposing natures. The aim of this guide is to help educators think of strategies to develop the learning objectives for science teaching, proposed by the BNCC, in a playful and fun way, using this visual resource that is very present in children's daily lives. By using the guide, it is possible to address themes to be developed in the 5th year of elementary school, such as water, its physical states and cycle, its relationship with human activities, vegetation, properties of materials, among others.

¹ Licenciada em Letras pela PUC Minas. Aluna do curso de Licenciatura em Pedagogia pela Faculdade de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais. E-mail: kelly.0295911@discente.uemg.br –

² Aluna do curso de Licenciatura em Pedagogia pela Faculdade de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais. E-mail: isadora.0295890@discente.uemg.br –

³ Licenciada em Pedagogia pela Faculdade de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais. E-mail: nataliavfaria@hotmail.com –

⁴ Professor Nível VII, Grau A, da Faculdade de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais. Professor Adjunto IV da PUC Minas. E-mail: marcelo.barros@uemg.br –

Keywords: Science Teaching; BNCC; Elements

INTRODUÇÃO

O uso de recursos audiovisuais na educação tem se consolidado como uma estratégia pedagógica fundamental para a construção de conhecimentos significativos e para o engajamento dos alunos, especialmente no Ensino Fundamental. No campo das Ciências, a integração de mídias visuais e sonoras oferece uma abordagem inovadora e eficaz para a compreensão de conceitos complexos e abstratos, facilitando a aprendizagem através de variadas experiências.

De acordo com Valente (1999), a utilização de tecnologias educacionais permite que os alunos construam o conhecimento de forma mais dinâmica e interativa. Recursos audiovisuais, como vídeos, animações e simulações, promovem um ambiente de aprendizagem que estimula a curiosidade e a investigação, tornando os conceitos científicos mais acessíveis e concretos. Segundo Moran (2008), essas ferramentas ajudam a tornar o ensino mais envolvente e significativo, o que é crucial para a motivação e a permanência do conhecimento.

Além disso, a pesquisa de Almeida (2011) indica que o uso de mídias audiovisuais pode facilitar a visualização de fenômenos científicos que são difíceis de observar diretamente, viabilizando uma melhor compreensão dos conteúdos. A integração dessas tecnologias permite aos alunos experimentar a ciência de maneira mais imersiva e prática, promovendo uma aprendizagem ativa e colaborativa.

Neste guia do educador exploraremos como os recursos audiovisuais podem ser efetivamente integrados ao ensino de Ciências para o 5º ano do Ensino Fundamental, fornecendo sugestões práticas e estratégias para potencializar seu impacto educativo.

O GUIA:

1. Estados da Matéria

A água é encontrada na natureza em três estados físicos, a saber: líquido, sólido e gasoso. Assim, o ciclo da água corresponde ao movimento da água da natureza e, portanto, apresenta os processos de transformação da mesma.

Figura 1: Imagem da transformação do estado físico da água.



Fonte: Elementos, o filme. Direção de Peter Sohn. Walt Disney Pictures e Pixar Animation Studios, 2023.

Figura 2: Imagem da transformação da água do estado líquido para o gasoso.



Fonte: Elementos, o filme. Direção de Peter Sohn. Walt Disney Pictures e Pixar Animation Studios, 2023.

Tópicos: Cenas (02:06 e 01:24:02) - Estados físicos da água (sólido, líquido e gasoso) e suas características.

Objetivos:

- Conhecer e identificar os estados físicos da água.
- Identificar as principais características da água em cada estado físico.

BNCC: EF05CI02

Proposta de Atividades

Discutir os diferentes estados da matéria (sólido, líquido, gasoso) e como cada elemento no filme pode representar esses estados. Por exemplo, a água pode existir em diferentes estados, como gelo (sólido), água (líquido) e vapor (gasoso).

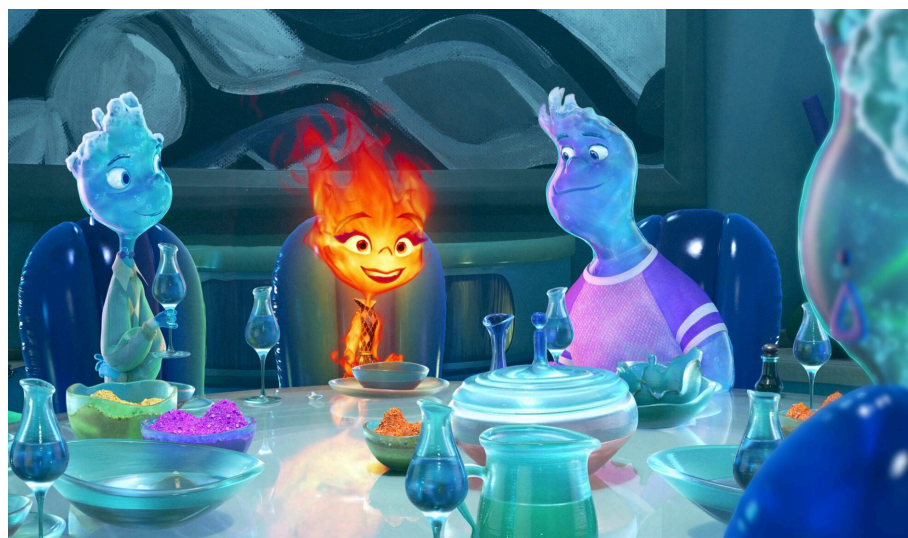
Experimentos:

Em um recipiente de vidro coloque água até completar metade de sua capacidade. Utilize uma tela mosquiteiro e um elástico para vedar a abertura do recipiente, a fim de evitar a entrada de insetos. Com uma caneta hidrográfica, marque o nível da água e a data, depois, posicione o recipiente em um local da sala de aula que recebe luz solar diretamente, pelo menos em um período do dia. Oriente os alunos a observar o nível da água ao longo de três ou mais dias, fazendo a marcação diária desse nível. Ao final da experiência solicite aos alunos que expliquem a redução do nível de água no recipiente.

2. Ciclo da água

O ciclo hidrológico, ou ciclo da água, é o movimento contínuo da água presente nos oceanos, continentes (superfície, solo e rocha) e na atmosfera. Esse movimento é alimentado pela força da gravidade e pela energia do Sol, que provocam a evaporação das águas dos oceanos e dos continentes.

Figura 3: Imagem da circulação da água em diferentes estados físicos.



Fonte: Elementos, o filme. Direção de Peter Sohn. Walt Disney Pictures e Pixar Animation Studios, 2023.

Tópicos: Cenas (54:13) - Ciclo hidrológico, mudanças de estado físico no ciclo da água, rios voadores, granizo, neve, impermeabilização do solo.

Objetivos:

- Conhecer as etapas do ciclo hidrológico
- Compreender que a água circula entre os diferentes estados físicos.
- Reconhecer a participação da vegetação no ciclo da água.
- Conhecer como se formam o granizo e a neve.
- Reconhecer os impactos causados pelo excesso de impermeabilização do solo.

BNCC: EF05CI02

Proposta de atividades:

Usar o personagem de água para explicar o ciclo da água, incluindo evaporação, condensação, precipitação e infiltração.

Experimentos:

Criar um mini terrário: Em um recipiente de vidro adicione água, solo, pequenos animais e plantas. Vedar e deixar em um local que receba luz solar pela manhã. Esta atividade tem o objetivo de levar os alunos a associarem o ambiente do terrário ao ciclo da água.

3. Recursos Naturais

Recursos naturais são matérias-primas ou fontes de energia que são encontradas na natureza e que podem ser usadas pelo ser humano para diversos fins. Eles são geralmente classificados em duas categorias principais:

- Recursos Renováveis: que são aqueles que podem ser reabastecidos naturalmente em um período relativamente curto, como água, madeira, energia solar.

- Recursos Não Renováveis: que são aqueles que não se reabastecem a uma taxa significativa em comparação com a taxa de consumo como minerais (ouro, prata e ferro) e combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás natural.)

Figura 4: Exemplos dos tipos de recurso, mostrados no filme através dos personagens e seus respectivos nomes.



Fonte: Elementos, o filme. Direção de Peter Sohn. Walt Disney Pictures e Pixar Animation Studios, 2023.

Figura 5: Imagem que exemplifica o uso de recurso natural renovável.



Fonte: Elementos, o filme. Direção de Peter Sohn. Walt Disney Pictures e Pixar Animation Studios, 2023.

Tópicos: Cena (07:02) - Recursos naturais, recursos naturais renováveis e não renováveis, uso de recursos naturais pelo ser humano, consumo racional de recursos naturais.

Objetivos:

- Conceituar recursos naturais.
- Reconhecer a utilização de recursos naturais pelo ser humano.
- Compreender o que são recursos naturais renováveis.
- Conhecer o que são recursos naturais não renováveis.
- Refletir sobre o uso desses recursos e sobre consumo consciente.

BNCC: EF05CI04

Proposta de atividades:

Identificar e classificar diferentes tipos de recursos naturais representados pelos personagens do filme (água, fogo, terra e ar). Discutir se os recursos são renováveis ou não renováveis.

Atividade prática:

Criar um cartaz ou apresentação sobre os tipos de recursos naturais, destacando suas características e usos.

4. Propriedades dos materiais (Resistência ao Calor e ao Frio)

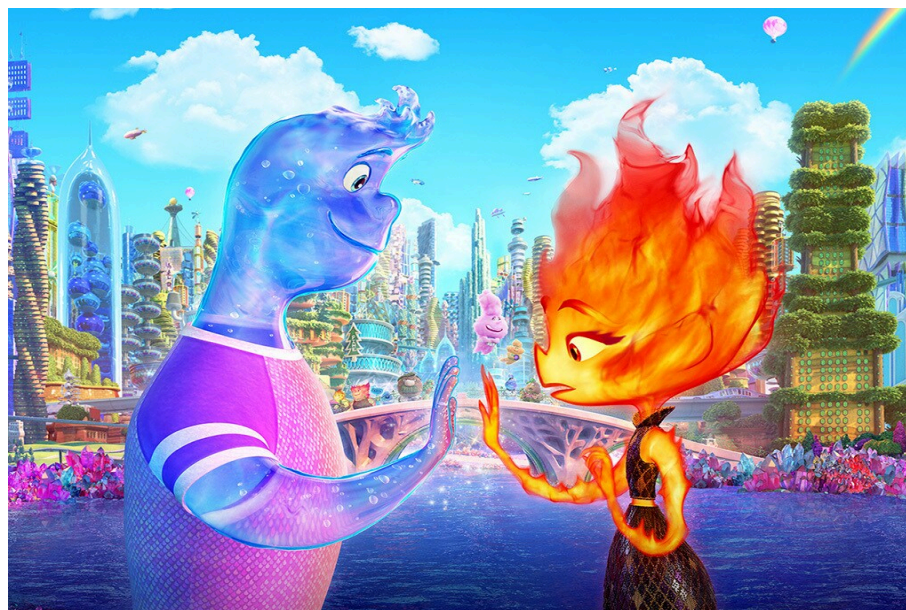
As propriedades dos materiais são características que descrevem como um material responde a diferentes condições e estímulos.

Figura 5: Imagem que demonstra as propriedades do vidro.



Fonte: Elementos, o filme. Direção de Peter Sohn. Walt Disney Pictures e Pixar Animation Studios, 2023.

Figura 6: Imagem que demonstra as propriedades da água.



Fonte: Elementos, o filme. Direção de Peter Sohn. Walt Disney Pictures e Pixar Animation Studios, 2023.

Tópicos: Cenas (55:17 e 1:11:02) - Propriedades dos materiais, densidade, solubilidade, dureza, condutibilidade térmica, propriedades magnéticas, condutibilidade elétrica.

Objetivos:

- Identificar materiais bons e maus condutores de calor e de eletricidade e reconhecer sua importância.
- Classificar materiais quanto a sua dureza.
- Diferenciar materiais solúveis de não solúveis.
- Compreender a densidade e identificar materiais mais densos e menos densos.
- Identificar características de materiais elásticos.

BNCC: EF05CI01

Proposta de atividade:

Usar o personagem de fogo para ilustrar a resistência ao calor e o personagem de água para a resistência ao frio. Discutir como diferentes materiais reagem a temperaturas extremas.

Experimentos:

Expor diferentes materiais a calor intenso e frio extremo para observar suas reações, como o derretimento ou a quebra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que, ao implementar a estratégia educativa que sugerimos neste guia, de forma planejada e intencional, os professores possam enriquecer suas práticas pedagógicas, visando uma educação que atenda, de maneira mais eficaz, às necessidades e características dos alunos. A inovação e a adaptação constantes são chaves para o sucesso no ensino, e o uso programado de recursos audiovisuais pode se constituir em um passo importante nessa direção.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. de. **A prática educativa com novas tecnologias**. São Paulo: Papirus, 2011.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/Consed/Undime, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 25 jul. 2024.

ELEMENTOS. Direção: [[Peter Sohn](#)]. Produção: [[Denise Ream](#)]. Roteiro: John Hoberg, Kat Likkell, Brenda Hsueh. Estados Unidos: Walt Disney Pictures, Pixar Animation Studios, 2023. 1 filme (109 min.), son., color.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Loyola, 2008.

VALENTE, J. A. **Educação e novas tecnologias: A construção de um novo paradigma**. São Paulo: Cortez, 1999.