

ATIVIDADE 4 – ORGANIZAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES 1914 A 1924

OBJETIVO:

Na atividade anterior ocorreu a primeira fase do jogo, em que os alunos investigaram a história da ciência entre 1914 e 1924. Nessa atividade o objetivo é discutir e sistematizar os eventos mais importantes deste período, tanto na história política, quanto na história da cosmologia. A partir da relação entre Einstein e Friedmann, queremos enfatizar a discussão sobre a objetividade no processo de avaliação de teorias, apresentando o sistema de avaliação de artigos por pares e refletindo sobre possíveis influências nesse processo.

CONTEÚDOS:

O desfecho da Primeira Guerra Mundial, a derrota da Alemanha e o boicote imposto aos seus cientistas pelos franceses ingleses e estadunidenses.

O resultado da expedição de Eddington testando a relatividade geral e seu papel, junto com Einstein e De Sitter, como pacifista contra o boicote à Alemanha.

O problema da estabilidade do universo na cosmologia newtoniana e a constante cosmológica.

Modelos de universo de Einstein, De Sitter e Friedmann.

RECURSOS DE ENSINO:

- Slides;
- Trechos do filme Einstein e Eddington;
- Documentos históricos sobre a relação entre Einstein e Friedmann (artigos, cartas);

DINÂMICA DA AULA:

O professor pode iniciar a aula como parte do jogo, se apresentando como um dos dirigentes da Fundação Rockefeller, que vai sistematizar o que foi encontrado pelos pesquisadores da instituição durante a última década de pesquisas. A proposta é compartilhar com todos os resultados importantes, pois na aula seguinte será dado um prêmio individual para o cientista que fez contribuições mais relevantes à cosmologia.

Portanto, o professor retoma os principais acontecimentos históricos e científicos ocorridos no período de 1914 a 1924. Nesse processo é interessante lembrar os aspectos que foram debatidos na aula anterior, quando os alunos tiveram que escolher um país para receber investimentos durante o jogo, a partir da análise das pistas sobre esse período.

SÍNTESE DOS MOMENTOS

Momento 1	<p>Sugestão de Organização do Tempo: 10min</p> <p>Ciências na Primeira Guerra Mundial, armas química, boicote à Alemanha e expedição de Eddington. Retomar cartões que interessaram os alunos na atividade 3.</p>
Momento 2	<p>Sugestão de Organização do Tempo: 10 min</p> <p>O problema da estabilidade do universo, cosmologia Newtoniana e a constante cosmológica.</p>

Momento 3	<p>Sugestão de Organização do Tempo: 15 min</p> <p>Discussões entre Einstein e Friedmann sobre expansão do universo, e sobre o sistema de avaliação de artigos científicos.</p>
------------------	---

Momento 4	<p>Sugestão de Organização do Tempo: 5 min</p> <p>Reflexão dos alunos e resposta a questão: O fato de Einstein ser famoso e Friedmann desconhecido interferiu na avaliação dos cientistas sobre os novos modelos cosmológicos? Características pessoais dos cientistas, como sua reputação, nacionalidade, preferências estéticas, e até mesmo sua visão de mundo individual podem influenciar a aceitação das teorias pela comunidade científica?</p>
------------------	--