

INTRODUZINDO A EVOLUÇÃO DOS MODELOS DO UNIVERSO NO ENSINO MÉDIO

LUIS CARLOS NORONHA E SOUSA ¹

RESUMO

OBJETIVO: O presente trabalho visa levar para a sala de aula do ensino médio uma discussão sobre a evolução dos modelos do Universo, desde a Antiguidade aos dias atuais. **JUSTIFICATIVA:** Como justificativa para este estudo encontramos o interesse e questionamento permanente dos estudantes sobre esse tema. Verificamos também a necessidade de adequação à Base Nacional Comum Curricular, que certamente reforçará um programa de astronomia na educação básica. Sabemos que ao longo dos tempos sempre houve a preocupação em criar e/ou aprimorar modelos para explicar o Universo, sejam esses modelos explicados inicialmente por mitos ou posteriormente pela ciência. Buscamos, com esse estudo, reunir os modelos do Universo estabelecidos pela mitologia e pela ciência Ocidental, esta última com contribuições desde a Grécia antiga até o presente século, construindo assim um material unificado e, ao mesmo tempo, um conjunto de aulas sobre esse tema tão dominante nas mídias atuais e de difícil acesso aos estudantes neste formato sequencial e de maneira evolutiva. **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:** Faremos uso sistemático de textos de fácil acesso que são extratos dos livros pertinentes "A Dança do Universo" de Marcelo Gleiser e "O Universo" de Roberto Martins. São livros que relatam a história da formação e evolução dos modelos do Universo ao longo do tempo, desde a mais remota Antiguidade aos dias atuais, em termos desde os mitos até os conceitos da cosmologia científica moderna. **METODOLOGIA:** Embasaremos um conjunto de oito (08) aulas (cada de 50 minutos) na fundamentação teórica adequada ao nível médio, como encontrada nesses textos extraídos dos livros acima mencionados. Neles encontramos no formato sequencial os diversos modelos construídos ao longo do tempo para a compreensão humana sobre o Universo. Ademais, recorreremos a uma sistemática distribuída em momentos pedagógicos. Esta é uma contribuição da filosofia freireana adaptada ao ensino de física por DELIZOICOV & ANGOTTI, 1991, e que consiste de problematização inicial, sistematização do conhecimento e aplicação do conhecimento. Como problematização inicial, buscaremos primeiramente o conhecimento prévio dos estudantes sobre esse tema, iniciando com um questionário neutro, ou seja, capaz de coletar suas concepções espontâneas, em que será solicitado aos mesmos expressarem sua visão individual, muito provavelmente com elementos do senso comum, sobre os vários itens desse estudo. Em seguida, serão formados

grupos de alunos aos quais será solicitada a mesclagem das respostas individuais para compor um conjunto de respostas de cada grupo. As respostas dos diversos grupos serão então socializadas na turma e uma discussão coordenada pelo professor servirá de arremate a esta etapa, prevista se adequar a uma duração de 100 minutos (duas aulas). Na sequência, pretendemos utilizar dois (02) segmentos textuais (extratos) cuidadosamente compilados das obras referidas como apoio às aulas para leitura e interpretação pelos alunos sobre esse tema. Tais ações devem constituir um mergulho no contexto da estrutura e dinâmica do Universo, em termos dos seus modelos. Essa interpretação deverá ser manifestada pelos alunos, por exemplo, respondendo em grupos a questionários (um por texto) previamente preparados baseado nos textos. A construção dessas respostas pode ser feita pelos mesmos anteriores grupos de alunos. Após a produção textual com essas novas respostas dos grupos a esses questionários, realiza-se sua socialização e uma discussão coletiva contextualizada sobre o tema. Esta ação também prevê um tempo de realização de duas aulas (100 minutos). A etapa seguinte, prevista ocupar também mais duas aulas (100 minutos), refere-se à organização do conhecimento e prevê uma exposição pelo professor das concepções científicas contemporâneas sobre o Universo e uma tarefa em grupo em que os estudantes deverão descrever sua concepção sobre o Universo, agora incorporando o conhecimento científico adquirido. Por fim, o professor disponibiliza as duas aulas finais (100 minutos) para que os estudantes, coletivamente e nos mesmos grupos, resolvam uma variedade de questões e problemas postos a partir do conhecimento desenvolvido nas aulas anteriores. As questões e problemas podem ser apresentados aos alunos na forma de uma lista de exercícios avaliativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Caberá ao professor em seguida discutir com os alunos, mediante um gabarito previamente preparado, as soluções a todas as questões e problemas contidos nesta última atividade. Trata-se da etapa final da aplicação do conhecimento. Em conclusão, o professor relatará no texto do trabalho completo uma avaliação da implementação dessas aulas.

Palavras-chave: .

¹, ;