



NOÇÕES BÁSICAS SOBRE A RELATIVIDADE RESTRITA

Robison José Santos da Silva¹
Gabriel Vinicius Vian²
Giovani Luis Voloski³
Danuce Dudek⁴

Resumo: O presente trabalho é resultado de um projeto de ensino, desenvolvido no segundo semestre do curso de física (licenciatura), na disciplina de História e Epistemologia da Ciência, onde os acadêmicos realizaram pesquisas bibliográficas acerca da formulação histórica da Relatividade Einsteiniana (desde a mecânica Newtoniana) e apresentaram um seminário sobre. Restringe-se, nesse trabalho, aos aspectos da relatividade restrita juntamente com seus postulados e as consequências das transformações de Lorentz. A abordagem metodológica, portanto, é de caráter qualitativo, com base nas pesquisas bibliográficas realizadas na referida disciplina. Na teoria da relatividade restrita, o objetivo de Albert Einstein foi representar os fenômenos considerados a partir de sistemas de referência que se movem com velocidade constante e em linha reta, um em relação ao outro. O fato da velocidade destes ser constante, e o movimento retilíneo, fez com que a sua teoria da relatividade fosse mais restrita em relação à relatividade geral. São dois os postulados que Einstein apresenta em sua teoria. O primeiro é a covariância, ou seja, não existe sistema referencial inercial preferencial, o segundo diz respeito à constância da velocidade da luz. As transformações de espaço e tempo são conhecidas como as transformações de Lorentz, em homenagem ao físico Hendrik Antoon Lorentz. Ele foi a primeira pessoa a derivar estas relações. Nas transformações de Galileu o espaço e o tempo eram absolutos e a velocidade da luz não era igual em todos os referenciais, entretanto, as transformações de Lorentz levam em consideração o fato experimental de que a velocidade da luz no vácuo possui o mesmo módulo em todos os referenciais inerciais. As consequências da transformação de Lorentz trazidas por Einstein são: a

¹ Acadêmico do Curso de Física-Licenciatura, UFFS, Realeza, bolsista (PIBID), Email: robisonjose@hotmail.com

² Acadêmico do Curso de Física-Licenciatura, UFFS, Realeza, bolsista (PIBID), Email: gabrielvian2010@hotmail.com

³ Acadêmico do Curso de Física-Licenciatura, UFFS, Realeza, bolsista (PIBID), Email: giovanivoloski@hotmail.com

⁴ Professora orientadora, Doutora em Física Teórica, docente da UFFS, Realeza, Email: danuce.dudek@uffs.edu.br



dilatação temporal, contração dos comprimentos (contração de Lorentz) e a relatividade da simultaneidade.

Palavras-chave: Transformações de Lorentz. Física. Espaço. Tempo. Luz. Referencial.

Categoria: Ensino

Área do Conhecimento: Ciências Naturais

Formato: Comunicação Oral