

**CONSERVAÇÃO GLOBAL DA PROBABILIDADE NO FORMALISMO PDTO**Nicolas D. Maia<sup>1</sup>Mateus Mussunda Landa<sup>2</sup>João Philipe Macedo Braga<sup>3</sup>**RESUMO**

Uma das características da mecânica é que o produto da função de onda pelo seu complexo conjugado tem uma interpretação probabilística. No espaço euclidiano, onde as translações são aditivas, é demonstrado nos livros-textos que a probabilidade é conservada, de forma que ela não pode ser criada ou destruída. O objetivo deste trabalho foi verificar se, para um espaço não-euclidiano onde a métrica seja diferente de 1, continuaria sendo válida a conservação global da probabilidade. Para isso tivemos que mostrar que a derivada generalizada obedece a regra do produto, bem como precisamos mudar a variável de integração, adaptando-a para o espaço não-euclidiano. Assim, mostramos que a taxa de variação no tempo da probabilidade total de encontrar a partícula em algum ponto do espaço é nula. Os cálculos realizados foram uma generalização de cálculos feitos em sala de aula durante a disciplina de Mecânica Quântica I, onde a métrica utilizada foi euclidiana e igual a 1. Do ponto de vista didático, mostramos que a demonstração para esse caso geral é bem semelhante a realizada em sala de aula e pode ser explorada na disciplina de Mecânica Quântica I. O resultado que obtivemos mostra que a probabilidade é conservada independente da métrica utilizada. Em outras palavras, a probabilidade não pode ser criada e nem destruída e isso é válido independente do espaço considerado.

**Palavras-chave:** Probabilidade; Mecânica Quântica; Formalismo PDTO.

---

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira., ICEN- Instituto de Ciências Exatas e da Natureza. ,  
Discente, nicolasmaia501@gmail.com<sup>1</sup>

Mateus Mussunda Landa, ICEN- Instituto de Ciências Exatas e da Natureza. , Discente, landateu@gmail.com<sup>2</sup>

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira., ICEN- Instituto de Ciências Exatas e da Natureza. ,  
Docente, philipe@unilab.edu.br<sup>3</sup>