

# IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



### O PROBLEMA DE HÉRON E A REFLEXÃO DA LUZ

**Alessandro Fernandes Silva<sup>1</sup>, Lúcia Silva de Melo<sup>2</sup>, Natália das Neves Lucas<sup>3</sup>, Shirley dos Santos Primo<sup>4</sup>**

**Resumo:** Neste trabalho, apresentaremos um problema clássico de máximos e mínimos, a saber, o problema de Heron, que utilizou o princípio do caminho mínimo para explicar a reflexão em espelhos planos e curvos. No caso dos curvos, o princípio apenas é válido para espelhos convexos. Os problemas de máximo e mínimo sempre foram de grande interesse pelos matemáticos, que reside, sobretudo na forma como são adaptados ao cotidiano e a situações da vida real, permitindo modular e interpretar fenômenos à nossa volta. Antes de abordar os fenômenos de reflexão, Heron afirma que os raios visuais viajam em linhas retas, e afirma que eles têm um movimento reto porque seria o mais curto e o mais rápido. Neste artigo, apresentaremos a lei de reflexão da luz demonstrada por Heron em sua obra intitulada *Catóptrica*, onde ele justifica que a luz percorre um caminho retilíneo e o ângulo de incidência e reflexão são iguais. Isto é, se a luz deve ir de uma fonte S a um espelho e, então, ao olho de um observador, ela deve seguir o caminho mais curto e como veremos o caminho mais curto possível é aquele em que os ângulos são iguais. Para tal estudo, foi realizada a leitura de artigos científicos e a revisão de conceitos teóricos que permitem e fundamentam a resolução dos problemas de máximos e mínimos. Com isso, foi possível perceber a importância da matemática para o estudo da óptica geométrica aplicada a fenômenos do cotidiano.

**Palavras-chave:** Reflexão. Mínimos. Luz. Reta.

---

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri, email: alessandrofernandes123@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Regional do Cariri, email: luciasilva244@outlook.com

<sup>3</sup>Universidade Regional do Cariri, email: nataliamaria@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Regional do Cariri, email: shirleydosantos@gmail.com