



# IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB  
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

## MODELAGEM DE SISTEMA ROBÓTICO COMO FERRAMENTA ADICIONAL AO ENSINO DA MATEMÁTICA

MANOEL SATIRO DE MEDEIROS NETO  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
manoelsatirodemederosneto@gmail.com

### RESUMO

Este trabalho descreve a criação de um modelo matemático que traduz um problema de situação real: calcular a distância entre dois pontos. Para isso, o estudo será aplicado a um sistema robótico, representado por um protótipo, que realiza como principal função o seguimento de uma linha demarcada sobre o plano, tomada como referência para atuação de seus sensores. O que será fundamental para a criação do modelo é dimensionarmos as rodas dianteiras do protótipo e observarmos a quantidade de giros que elas realizarão ao longo da trajetória. Conseguiremos um valor bem aproximado ao encontrado apenas pelo uso da fórmula, utilizando o robô-protótipo como ferramenta barata que auxilie na representação e interpretação simplificada da explicação do conteúdo. Ao fim da modelagem do sistema robótico, teremos utilizado conteúdos de geometria plana tais como comprimento total e parcial de circunferência. Uma vez criado o modelo matemático, todo o processo descrito em forma de algoritmo poderá ser aplicado a qualquer protótipo que desempenhe a mesma função do utilizado, mesmo com dimensões físicas diferentes. As equações matemáticas que modelam o sistema serão apresentadas de forma literal. Dessa forma, os alunos perceberão a importância da modelagem matemática, uma vez que poderão utilizá-la como forma de extensão do conteúdo estudado, facilitando seu aprendizado. Como aplicação, criaremos situações-problemas de acordo com o nível de escolaridade a que estamos inserindo e explicitando a modelagem, visto que pretendemos abordar, como principais objetos de estudos, os alunos de todos os cursos do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba.