**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

**COORDENAÇÃO DE PROGRAMAS ESPECIAIS**

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA O**

**ENSINO MÉDIO**

### PLANO DE TRABALHO DO CANDIDATO:

**Título do Projeto:**A Geometria da Esfera, Introdução a Teoria Elementar dos Números e Criptografia.

**Título do Plano de Trabalho:** Geometria Não Euclidiana**:** Distância e Ângulo em Ambiente Esférico e a Criação de Mapas.

**Objetivos:** desenvolver o pensamento científico, tecnológico em ciências exatas.

**Material e Métodos:** emborrachados, isopor esférico, cordão, régua, cola, livros didáticos, seminários e exposição.

**Resultados esperados para o período da bolsa:** Introduzir o primeiro contato com Geometria não euclidiana. Contextualizar conceitos geográficos como paralelos, meridianos, latitudes e fusos horários no ambiente matemático. Aplicação dos conteúdos na construção de mapas.

**Cronograma de Atividades:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Atividade | 2012 2013 | | | | | | | | | |
| Maio | jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Jan |
| Introdução das atividades | | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Definição: Esfera, ângulo e distancia em ambiente euclidiano. | | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Axiomas de Euclides: Uma abordagem histórica | | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diálogo sobre Geometria não euclidiana: Qual a diferença? | | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ângulos internos de um polígono regular. | |  | X |  |  |  |  |  |  |  |
| Circulo e Circunferência: Conceito, comprimento e setor circular. | |  | X |  |  |  |  |  |  |  |
| Circunferência: Equação. | |  | X |  |  |  |  |  |  |  |
| Superfície Esfera: conceito e equação cartesiana. | |  | X |  |  |  |  |  |  |  |
| Esfera: Paralelos, meridianos no contexto matemático. | |  |  | X |  |  |  |  |  |  |
| Triângulo esférico. | |  |  | X |  |  |  |  |  |  |
| Participação do Curso de Férias-DMUFRPE | |  |  | X | X |  |  |  |  |  |
| Ângulos internos do triângulo esférico. | |  |  | X |  |  |  |  |  |  |
| Reflexão e Esclarecimento: Dúvidas e inquietações sobre os assuntos abordados. | |  |  |  | X |  |  |  |  |  |
| Seminário dos conteúdos estudados. | |  |  | X | X |  |  |  |  |  |
| Distância em esferas: Parte 1 | |  |  |  | X | X |  |  |  |  |
| Distância em esferas: Parte 2 (Maquete) | |  |  |  | X | X |  |  |  |  |
| Ângulos em Esfera: Parte 1 | |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Ângulos em Esfera: Parte 2 | |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Projeção estereográfica: Parte 1 | |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Projeção estereográfica Parte 2 | |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Seminário dos conteúdos estudados. | |  |  |  |  |  | X |  |  |  |
| Reflexão e Esclarecimento: Dúvidas e inquietações sobre os assuntos abordados. | |  |  |  |  |  | X | X |  |  |
| Primeira situação real: Cartografia | |  |  |  |  |  | X | X |  |  |
| Segunda situação real: Criação de Mapas | |  |  |  |  |  | X | X |  |  |
| Situação real: Geometria da esfera. | |  |  |  |  |  |  |  | X | X |
| Montar Banner de participação em congresso. | |  |  |  |  |  |  |  | X | X |
| Apresentar nas suas escolas e no Departamento de Matemática da UFRPE | |  |  |  |  |  |  |  | X | X |
| Participação do Curso de Férias-DM\UFRPE | |  |  |  |  |  |  |  | X | X |
| Participar da Gincana da OBMEP | |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| Considerações finais e conclusões | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Recife, 23/04/2012.