

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PROGRAMA, RELAÇÃO DE TEMAS DA DIDÁTICA E EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO  
PROFISSIONAL**

**Unidade Acadêmica:** Departamento de Matemática - CCET  
**Endereço:** Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e da Terra/UFRN  
**Campus Universitário – Lagoa Nova**  
59.078-970 – Natal – RN  
**Fone:** (84) 33422239 (ramal 200) / 3215-3819 / 3215-3822  
**E-mail:** [concursos@mat.ufrn.br](mailto:concursos@mat.ufrn.br), [secret-mat@ccet.ufrn.br](mailto:secret-mat@ccet.ufrn.br),

<b>EDITAL Nº:</b>	<b>035/2017</b>
<b>CARREIRA:</b>	<b>( X ) MAGISTÉRIO SUPERIOR ( ) MAGISTÉRIO EBTT</b>
<b>ÁREA DE CONHECIMENTO</b>	<b>Geometria</b>

**PROGRAMA DO CONCURSO**

1) Curvas e Superfícies

- Curvas regulares: Triedro de Frenet;
- Superfícies regulares: Primeira e segunda formas fundamentais;
- Geometria intrínseca de superfícies: Teorema Egregium de Gauss, Teorema de Gauss-Bonnet;
- Geometria global de superfícies: Rigidez da esfera.

2) Geometria Riemanniana

- Variedades Riemannianas: Curvatura;
- Campos de Jacobi;
- O Teorema de Hopf-Rinow;
- Espaços de curvatura constante;
- Variações de energia;
- Teorema da Esfera.

**BIBLIOGRAFIA**

- do Carmo, Manfredo: Differential Geometry of Curves and Surfaces, Prentice-Hall (1976)
- do Carmo, Manfredo: Riemannian Geometry, Birkhauser (1992)
- Sakai, Takashi: Riemannian Geometry, AMS (1992)
- Spivak, Michael: A Comprehensive Introduction to Differential Geometry, Publish or Perish (1999)

**PROGRAM**

1) Curves and Surfaces

- Regular curves: Frenet–Serret formulas;
- Regular surfaces: First and second fundamental forms;
- Intrinsic surface geometry: Gauss's Egregium theorem, Gauss-Bonnet's theorem;
- Global geometry of surfaces: Rigidity of the sphere.

2) Riemannian geometry

- Riemannian Manifolds: Curvature;
- Jacobi Fields;
- The Hopf-Rinow Theorem;
- Spaces of Constant curvature;
- Variations of energy;
- Sphere Theorem.

**BIBLIOGRAPHY**

- Carmo, Manfredo: Differential Geometry of Curves and Surfaces, Prentice-Hall (1976)
- Carmo, Manfredo: Riemannian Geometry, Birkhauser (1992)
- Sakai, Takashi: Riemannian Geometry, AMS (1992)

### **RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA**

- Teorema Egregium de Gauss;
- Teorema de Gauss-Bonnet;
- Rigidez da esfera;
- Teorema de Hopf-Rinow;
- Teorema de Bonnet-Myers;
- Superfícies mínimas;
- Primeira e segunda formas fundamentais.

### **RELATION OF TOPICS FOR TEACHING DEMONSTRATION**

- Egregium theorem of Gauss;
- Gauss-Bonnet theorem;
- Rigidity of the sphere;
- Hopf-Rinow's theorem;
- Bonnet-Myers theorem;
- Minimal surfaces;
- First and second fundamental forms.

### **EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL**

Ensino: contribuir para o ensino de graduação e pós-graduação. Pode também atuar como supervisor oficial para alunos de graduação e pós-graduação. Ajudar a melhorar a organização e a qualidade do ensino e, conseqüentemente, melhorar a experiência dos alunos.

Pesquisa: fazer uma contribuição significativa para a pesquisa e/ou o desenvolvimento de abordagens acadêmicas relevantes para a área de Geometria a nível nacional e internacional. Evidenciado por exemplo: contribuições plenárias em conferências em Geometria; publicação bem sucedida de artigos revisados por pares, livros, monografias, publicações profissionais ou outros com impacto reconhecido na área de Geometria.

Extensão: Participar e desenvolver trabalhos externos com órgãos relevantes na sociedade e / ou na prática profissional, conforme apropriado, para desenvolver atividades de intercâmbio de conhecimento, facilitar o trabalho de divulgação e contribuir para o recrutamento de estudantes para atividades em uma interface entre Universidade e sociedade,

Gestão pública: deve estar envolvido em comunicações, discussões e planejamento em torno da administração da universidade. Isso inclui reuniões relevantes do pessoal e atividades gerais da administração pública que são consideradas parte integrante da responsabilidade do corpo docente.

### **PROFESSIONAL EXPECTATION**

Teaching: to contribute to both undergraduate and postgraduate teaching. May also act as an official supervisor for undergraduate and graduate student. Help to enhance the organization and quality of teaching and consequently improving the student experience.

Research: to do a significant contribution to research and/or development of academic approaches relevant to area of Geometry at national and international level. Evidenced by for example: plenary contributions at conferences in Geometry; successful publication of peer reviewed papers, books, monographs, professional publications or other with recognized impact in Geometry area.

Extension: Participate and develop external works with relevant bodies in society and/or in professional practice, as appropriate, to develop knowledge exchange activities, facilitate outreach work and contribute to student recruitment for activity in an interface between University and society.

Public management: should be involved in communications, discussions, and planning around university administration. This includes relevant staff meetings and general activities of public administration that are considered an integral part of responsibility of the staff.