

Relatório

Centro em Desenvolvimento

Universidade Federal de Alagoas
Coordenador: H. Alencar

Introdução

O desenvolvimento da matemática alagoana sempre esteve acoplada de forma substancial ao Departamento de Matemática da Universidade Federal de Alagoas-UFAL. No entanto, desde sua criação, tal Departamento sempre teve um monótono crescimento e, conseqüentemente, isso gerou uma tímida inserção da matemática alagoana no cenário brasileiro.

Em 2002, com a criação do Instituto do Milênio: Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira-AGIMB- o Departamento de Matemática da UFAL passa a integrar o Instituto do Milênio como Centro em Desenvolvimento. Aliás, o ano de 2002 tornou-se um marco especial para o irreversível crescimento da matemática no Estado de Alagoas, pois, a partir desse ano, foi possível planejar de forma eficaz e duradoura as seguintes ações: intercâmbio científico, pós-graduação, pesquisa, iniciação científica, melhoria do ensino médio, aquisição de livros e equipamentos na área de Matemática. Ressaltamos que essas ações culminaram com a implantação em 2004 do Programa de Mestrado em Matemática, o qual foi recomendado em dezembro de 2003 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES/MEC e, além disso, a Universidade Federal de Alagoas está contribuindo de maneira decisiva para o desenvolvimento da região na área de Matemática.

Pós-Graduação

Há anos que os professores do Departamento de Matemática da Universidade Federal de Alagoas buscavam, sem obter êxito, condições mínimas para implantar um programa de pós-graduação *stricto sensu*. No entanto, em 2002, com a inserção do Departamento no Instituto do Milênio AGIMB foi possível estabelecer e planejar uma estratégia adequada para a criação do mestrado em Matemática da Universidade Federal de Alagoas. Tal fato ocorreu em dezembro de 2003 e a primeira turma do mestrado começou em março de 2004. Aliás, os fatos mostram que se Alagoas não estivesse integrada neste instituto virtual, denominado Instituto do Milênio-AGIMB, teríamos infindáveis anos de espera para a implantação deste mestrado.

Programa de Iniciação Científica

Em 2001, o Programa de Iniciação Científica em Matemática da UFAL contava apenas com 4 (quatro) estudantes. Atualmente, temos 16 (dezesesseis) bolsistas de iniciação científica com forte participação do Instituto do Milênio-AGIMB. Outrossim, é evidente que tal Programa está proporcionando uma excelente contribuição à formação de jovens talentos matemáticos e, como conseqüência, esses estudantes estarão encurtando o tempo médio do curso de graduação de quatro anos para três anos, possibilitando o

ingresso em programas de mestrado e doutorado em melhores condições acadêmicas. Aliás, muitos destes jovens retornarão ao Estado para exercer suas atividades profissionais, devido aos vínculos estabelecidos e à melhoria das condições de trabalho acadêmico na UFAL. Ademais, ressaltamos que entre os cinco estudantes admitidos no Programa de Mestrado da UFAL no ano de 2004, 3 (três) deles eram bolsistas do Programa de Iniciação Científica do Instituto do Milênio-AGIMB- e observamos que esses estudantes também foram aceitos em programas de pós-graduação com notas 6 e 7 da CAPES. Finalmente, constatamos que a significativa melhoria acadêmica do Programa contribuiu para ampliação do número de estudantes participantes sem bolsa.

Aperfeiçoamento de Professores do Ensino Médio

Em 2002, ocorreu, pela primeira vez na história das Alagoas, um Curso de Aperfeiçoamento para Professores do Ensino Médio através de Videoconferência via Internet promovido pelo IM-AGIMB, em parceria com o IMPA e a Rede Nacional de Pesquisas. A oferta deste curso teve duas significativas implicações: a inserção no Estado de Alagoas de um eficaz treinamento para 284 professores do ensino médio e a transmissão de videoconferência via Internet. Esse último fato contribuiu decisivamente para que a rede de Internet da Universidade Federal de Alagoas fosse conectada ao Ponto de Presença-PoP-Alagoas da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa-RNP, pois até então a Internet da UFAL era conectada via EMBRATEL.

Intercâmbio e Pesquisa

No tocante à pesquisa, a melhoria na produção científica é marcante. Afinal, foram vários artigos publicados em revistas especializadas de circulação internacional e uma boa quantidade de palestras dos docentes do Departamento de Matemática da UFAL em congressos nacionais e internacionais. Além disso, a visita de pesquisadores de outros centros de excelência à UFAL e a mobilidade científica planejada dos professores da UFAL aumentaram substancialmente em relação ao passado, implicando numa forte retomada das atividades de pesquisa no Centro em Desenvolvimento de Alagoas. Finalmente, o Instituto do Milênio-AGIMB promoveu em parceria com a Univ. Federal de Alagoas o “Workshop de Geometria de Subvariedades e Dinâmica Caótica”, em janeiro de 2004, com a participação dos principais pesquisadores nacionais da área de Geometria Diferencial e Sistemas Dinâmicos, além de vários pesquisadores estrangeiros.

Áreas de Pesquisa

Análise, Geometria Diferencial e Sistemas Dinâmicos

Produção Científica

1. Adán Corcho and Felipe Linares, Well-Posedness for the Schrödinger-Debye Equation, Contemporary Mathematics, 2004.
2. Adán Corcho, Ill Posedness for the Benney System, Discrete and Continuous Dynamical Systems, 2004.

3. Arbieto, C. Matheus e K. Oliveira, Equilibrium states for random non-uniformly expanding maps, *Nonlinearity*, 17, 581-593, 2004.
4. F. Mercuri e Adonai Seixas, Hypersurfaces of cohomogeneity one and hypersurfaces of revolution, *Differential Geometry and its Applications*, 20, 225-239, 2004.
5. Hilário Alencar, H. Rosenberg and W. Santos, On the Gauss Map of Hypersurfaces with Constant Scalar Curvature in Spheres, *Proceedings of the American Mathematical Society*, 2004.
6. J.F. Alves, K. Oliveira and A. Tahzibi, Continuity of SRB Entropy for Endomorphisms, *Proceedings of Equadiff 2003*, resumo extendido, 2004.
7. Arbieto, C. Matheus and K. Oliveira, O trabalho de Ennio De Giorgi sobre o problema de Plateau, *Revista Matemática Universitária*, 35, 1-29, 2003.
8. Hilário Alencar, M. do Carmo and M.F. Elbert, Stability of Hypersurfaces with Vanishing r -Mean Curvatures in Euclidean Spaces, *Journal für die Reine und Angewandte Mathematik*, 554, 201-216, 2003.
9. Krerley Oliveira, Equilibrium states for non-uniformly expanding maps, *Ergodic Theory and Dynamical Systems*, 23, 1891-1906, 2003.
10. Hilário Alencar, M. do Carmo and W. Santos, A Gap Theorem for Hypersurfaces of the Sphere with Constant Scalar Curvature One, *Commentarii Mathematici Helvetici*, 77, 549-562, 2002.

Artigos Submetidos

1. C. Matheus and K. Oliveira, Geometrical versus topological properties of Manifolds, Submitted to *Journal of Institute of Mathematics of Jussieu*.
2. J.F. Alves, K. Oliveira, A. Tahzibi, Continuity of Entropy for Endomorphisms, Submitted to *Communications of Mathematical Physics*.

Livros

1. *Geometria das Curvas Planas*. Página Inicial: 1. Pages 255. Rio de Janeiro. Edited by IMPA, 2003. Colaboration with Walcy Santos