



Atualizado em: 28/04/2010

INFORMAÇÕES SOBRE O PROGRAMA PARA SEREM DIVULGADAS NA SUFRAMA

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1 Nome: Programa de Pós-graduação em Matemática -PPGM

Cursos oferecidos:

- **Mestrado em Matemática**

Áreas de concentração: Geometria Diferencial

Computação Gráfica

Estatística

Otimização

- **Doutorado em Matemática** (Em associação ampla com a UFPA)

Área de concentração: Geometria Diferencial

1.2 Endereço: Av. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 3000. Coroado I, Manaus- AM –CEP: 69.077-000. UFAM – Campus Setor Norte, Bloco da Matemática, Próximo a Faculdade de Direito.

1.3 Caracterização da Instituição: Trata-se de uma instituição pública sem fins lucrativos que visa atuar na área de ensino, pesquisa e extensão.

1.4 Área de Atuação: Trata-se de uma instituição que atua na Universidade Federal do Amazonas, no Estado do Amazonas, no Campus da cidade de Manaus, mas que eventualmente realiza atividades, cursos e eventos, no Campus de Itacoatiara, no Estado do Amazonas.

1.5 Representantes Legais:

- **Universidade Federal do Amazonas**

Reitora: Professora Dr.^a Márcia Perales Mendes

Vice-Reitor: Professor Dr. Hedinaldo Narciso Lima

- **Programa de Pós-graduação em Matemática**

Coordenador: Professor Dr. Renato de Azevedo Tribuzy

Vice-Coordenador: Professor Dr. Celso Rômulo Barbosa Cabral



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

Campus Universitário - Setor Norte – Bloco Dorval Varela, Fone: 3305- 4604



Membros: Professor Dr. Cícero Augusto Mota Cavalcante e Professora Dra. Flávia Morgana de Oliveira Jacinto

2. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Curso de Mestrado em Matemática teve início em Setembro de 1994, tendo sido homologado pela Universidade do Amazonas através de sua Resolução 006/94, de 03 de Novembro de 1994. Foi reconhecido pela Capes através da Portaria 2530/2002 do MEC/CAPES e já formou 48 mestres. Além disso, conta com um grupo de 14 Doutores que atuam em 8 linhas de pesquisa com publicações regulares em revistas especializadas mais relevantes na área. O objetivo do curso é formar professores que sejam capazes de atender a demanda por docentes na Região Norte bem como formar pesquisadores aptos a atuarem em centros de pesquisas, de ensino superior e de tecnologia para a expansão do conhecimento científico da área. Este objetivo tem sido alcançado. Com efeito, os alunos formados pelo Programa estão, em sua maioria, atuando como professores, em campi na capital e no interior, na Universidade Federal do Amazonas, na Universidade Estadual do Amazonas, nas diversas faculdades e centros universitários privados de Manaus. Além disso, egressos do Programa foram contratados pela Universidade Federal de Roraima. Destaca-se ainda o fato de vários ex-alunos estarem cursando ou terem concluído com sucesso curso de doutorado em universidades de excelente nível como a UnB, a UFRJ, a UFC, a PUC-RJ e a UNICAMP.

O Doutorado em Matemática foi criado em associação ampla entre a Universidade Federal do Amazonas-UFAM, através do Departamento de Matemática, e a Universidade Federal do Pará-UFPA, através da Faculdade de Matemática, tendo sido homologado pela Resolução 015/2009 da UFAM, de 07 de Maio de 2009. O Curso tem como objetivo formar recursos humanos qualificados para pesquisa científica na área de Matemática, para a solução de problemas nas Ciências e Tecnologia, bem como formar recursos humanos para a docência universitária em Matemática.



3. PRINCIPAIS PROJETOS DE PESQUISA CIENTÍFICA DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

3.1 Projeto Geometria das Imersões Isométricas

Equipe: Renato de Azevedo Tribuzy (pesquisador/coordenador/UFAM)
Luiz San Martin (pesquisador principal/UNICAMP)
Nir Cohen (pesquisador principal/UFRN)
Cícero Augusto Mota Cavalcante (pesquisador principal/UFAM)
Jost Eschenburg (pesquisador principal/ Universidade de Augsburg-Alemanha)
Ivan de Azevedo Tribuzy (pesquisador/UFAM)
José Kennedy Martins (pesquisador/UFAM)
Flávia Morgana de Oliveira Jacinto (pesquisadora/UFAM)
Victor José Alberto Ayala Bravo (pesquisador/ Universidade Católica do Norte-Chile)
Roberto Cristóvão Mesquita Silva (pesquisador/UFAM)
Sheila Campos Chagas (pesquisadora/UNB)
Alfredo Wagner Martins Pinto (colaborador/DM)
Disney Douglas de Lima Oliveira (colaborador/DM)
Henrique Reffert Filho (colaborador/DM)
Nilomar Vieira de Oliveira (colaborador/DM)

Objetivo do projeto: 1) Contribuir com o desenvolvimento da Geometria Diferencial e aplicações através de trabalhos de alto nível científico, publicados em periódicos recomendados pela CAPES; 2) Contribuir com o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia, através do desenvolvimento da Matemática, uma vez que esta sabidamente lhes serve de ferramenta fundamental; 3) Contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa; 4) Contribuir para a melhoria significativa para a formação de professores de nível superior, através do fortalecimento dos programas de pós-graduação.

Metas: 1) Realização da Escola de Geometria; 2) Realização de Sessões de Geometria nas Semanas da Matemática da UFAM; 3) Realização de Seminário de Pesquisa em Geometria Diferencial; 4) Aquisição de Acervo bibliográfico especializado; 5) Aquisição de Equipamentos Computacionais; 6) Realização de estágios de pesquisa no Brasil; 7) Realização de estágios de pesquisa no exterior; 8) Visitas a Manaus de pesquisadores brasileiros ao Núcleo; 9) Visitas a Manaus de pesquisadores estrangeiros ao Núcleo; 10) Submissão de Artigos Científicos; 11) Participação em Eventos Científicos; 12) Apresentação de Trabalhos em Eventos Científicos.

Período de execução: 48 meses (2010 a 2014)

Valor do Projeto: R\$500.000,00

Fonte de financiamento: CNPq/ FAPEAM

Principais resultados obtidos na execução do projeto: O projeto está na fase de implantação.



3.2 Projeto Desenvolvimento da Pesquisa em Geometria Diferencial e Formação de Recursos Humanos na Amazônia

Equipe: Renato de Azevedo Tribuzy (pesquisador/coordenador)
Ivan de Azevedo Tribuzy (pesquisador)
Cícero Augusto Mota Cavalcante (pesquisador)
José Kennedy Martins (pesquisador)
Flávia Morgana de Oliveira Jacinto (pesquisador)
José Miguel Veloso (pesquisador/ UFPA)
Maria João Ferreira (pesquisadora/ Universidade Lisboa-Portugal)
Victor José Alberto Ayala Bravo (pesquisador/ Universidade Católica do Norte-Chile)
Jost Eschenburg (pesquisador/ Universidade de Augsburg- Alemanha)
Roberto Cristóvão Mesquita Silva (pesquisador)
Sheila Campos Chagas (pesquisadora)
Alfredo Wagner Martins Pinto (colaborador/DM)
Disney Douglas de Lima Oliveira (colaborador/DM)
Henrique Reffert Filho (colaborador/DM)
Nilomar Vieira de Oliveira (colaborador/DM)

Objetivo do projeto: Consolidar a pesquisa em Matemática no Amazonas através do intercâmbio científico e da produção acadêmica.

Período de execução: 36 meses (2008 a 2010)

Valor do Projeto: R\$197.648,10

Fonte de financiamento: CT-AMAZÔNIA 2008/CNPq

Principais atividades realizadas: Até o presente momento foram realizadas visitas de pesquisadores ao departamento, com o objetivo de realizar atividades de pesquisa, fazer palestras e participar de atividades do programa de pós-graduação em Matemática.

Principais resultados obtidos na execução do projeto: Preparação de artigos de pesquisa em Geometria Diferencial, Álgebra e Otimização listados em II.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

Campus Universitário - Setor Norte – Bloco Dorval Varela, Fone: 3305- 4604



3.3 Projeto Formação de recursos humanos e consolidação da pesquisa e pós-graduação em Matemática no Amazonas

Equipe: Cícero Augusto Mota Cavalcante (coordenador/pesquisador)
Renato de Azevedo Tribuzy (pesquisador)
Ivan de Azevedo Tribuzy (pesquisador)
José Kenedy Martins (pesquisador)
Sheila Campos Chagas (pesquisadora)

Objetivo do projeto: O projeto casadinho tem as seguintes metas:

- a) Aquisição de computadores periféricos e softwares para facilitar a pesquisa e o ensino de pós-graduação em Matemática.
- b) Ampliar o acervo bibliográfico do Curso de Mestrado em Matemática.
- c) Aumentar o número de alunos no Curso de Mestrado em Matemática.
- d) Criação de novas áreas de concentração para o Curso de Mestrado em Matemática.
 - d1) Expansão do Programa para atender os demais estados da Amazônia Ocidental.
 - d2) Formação da massa crítica necessária para aumentar o número de candidatos a programas de doutorado em Matemática e Tecnologia, em conseqüência, aumentar os números de cientistas na região.
 - d3) Fortalecer os programas de iniciação científica em Matemática, ciências exatas e Tecnologia no Amazonas.
- e) Intercâmbio Científico.
 - e1) Participação em congressos e seminários especializados nacionais e internacionais.
 - e2) Visita a centros de pesquisa no Brasil e exterior.
 - e3) Contratação de professores visitantes.
 - e4) Ampliar e criar novas parcerias com instituições de ensino estaduais e municipais sediadas no Amazonas.

Período de execução: 24 meses (2007 a 2009)

Valor do Projeto: R\$284.000,00

Fonte de financiamento: PROJETO CASADINHO 2006/CNPq

Principais atividades realizadas por Metas:

- a) Foram adquiridos 9 estações de trabalho para a UFAM; 1 estação de trabalho e um computador portátil para a UnB; 2 estações de trabalho, um computador portátil e equipamento multimídia para a UFC.
- b) Em fase de aquisição.
- c) O Programa foi expandido de modo a atender alunos oriundos de Roraima, Rondônia e Acre e região oeste do Estado do Pará, no momento já contamos com vários alunos oriundos do Pará e Roraima.
- d) Foram criadas as áreas de Álgebra, Otimização e Computação Gráfica. O programa formou 8 (oito) alunos de mestrado em 2007, 5 (cinco) alunos em 2008 e até maio de 2009 já foram formados 10 alunos, dois desses ex-alunos já saíram para cursar o doutorado em Matemática em outras instituições. O Programa conta atualmente com 13 alunos de iniciação científica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

Campus Universitário - Setor Norte – Bloco Dorval Varela, Fone: 3305- 4604



e) Foram feitas visitas de intercâmbio e participações em congressos em 2007 e em 2008. O programa trouxe o prof. **Victor Ayala** pelo período de um ano com bolsa de pesquisador sênior fornecida pela fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas. (2007)

Principais resultados obtidos na execução do projeto: O PROGRAMA CASADINHO tem sido de importância fundamental no processo de melhoria e consolidação do Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Matemática da Universidade Federal do Amazonas. A aquisição de equipamentos de informática, softwares, material bibliográfico e equipamento áudio-visual financiados pelo projeto casadinho junto a outros e a entrega pela universidade das novas instalações do Departamento de Matemática permitiram uma melhoria substancial das condições de trabalho dos professores ligados ao programa. Junto a isso os recursos do Casadinho viabilizaram a quebra do isolamento geográfico existente entre Manaus e os grandes centros de pesquisa do País. Acreditamos que esses recursos foram essenciais para a melhoria dos seguintes indicadores:

- O programa formava entre 3 (três) e 4 (quatro) alunos por ano e em 2007 formou 8 (oito) alunos . No ano de 2008 formou 5 (cinco) alunos e até maio de 2009 foram formados 10 alunos;
- Em 2006 houve apenas (2) duas publicações em periódicos, esse número aumentou para 6 (seis) em 2007, enquanto a previsão para o triênio 2007-2009 é de 25 (vinte e cinco) publicações.

Acreditamos que essa melhora substancial dos indicadores do programa não teria sido possível se os recursos do Casadinho não tivessem propiciado um forte intercâmbio entre os pesquisadores de Manaus e os de centros consolidados, especialmente a Universidade de Brasília e a Universidade Federal do Ceará.

Observação: Houve uma extensão para execução até 2011 com suplemento de verba no valor R\$178.000,00

3.4 Projeto Desenvolvimento de métodos e técnicas para avaliação de demanda e otimização da matriz energética em sistemas eletricamente isolado no estado do Amazonas

Coordenador: Professor Dr. Sandro Dimy Barbosa Bitar

Objetivo do Projeto: Construir instrumentos teóricos necessários ao desenvolvimento de métodos e técnicas para avaliação da demanda e a proposição de modelos matemáticos que resultem na otimização da matriz energética em Sistemas Eletricamente Isolados, fornecendo uma metodologia adequada para análise da expansão e melhoria contínua da Matriz vigente.

Período de Execução: 36 meses (2006 a 2008) prorrogado até 2010

Valor do Projeto: R\$ 165.983,60



Fonte de Financiamento: MCT/CNPq/CT-Amazônia/CT-Energia nº 13/2006

Principais Atividades Realizadas: Desenvolvimento teórico possibilitando a avaliação de insumos energéticos, avaliando os conflitos entre as funções objetivos (Custos, Impactos Ambientais e empregos Gerados) e as incertezas identificadas nas restrições do modelo matemático. Estuda-se a criação de um sistema de previsão com suporte a poucos registros no histórico de dados considerado. Todas as tecnologias obtidas estão sendo fomentadas com o apoio da Matemática Fuzzy.

Principais resultados obtidos na execução do projeto: Elaboração de alguns módulos em programação para Tomada de Decisão (com um único decisor e com vários decisores). Desenvolvimento de rotinas em ambiente Matlab destinadas à previsão de demanda e consumo de energia. Publicação de artigos científicos.

3.5 Projeto Modelagem estocástica e processamento de sinais

Pesquisadores responsáveis: Prof^o. Dr. Celso Rômulo Barbosa Cabral, Prof^o. Dr. Raimundo Gomes Pereira, Prof^a. Dra. Amazoneida Sá Peixoto Pinheiro, Prof^o. Dr. José Cardoso Neto

Objetivo do Projeto: Propiciar condições estimulantes para o desenvolvimento da área de probabilidade e estatística na região norte e terá como consequência a identificação das vocações e potenciais locais.

Período de Execução: 17/12/08 a 16/12/13

Valor do Projeto: R\$ 40.000,00

Fonte de Financiamento: CAPES/PROCAD 2007

Principais Atividades Realizadas: Seminários envolvendo grupos locais. Encontros de pesquisa com participantes de outros estados.

Principais resultados obtidos na execução do projeto: 1 artigo já publicado e 1 artigo em elaboração.

3.6 Projeto Inferência em modelos lineares mistos com distribuições flexíveis

Pesquisadores responsáveis: Prof^o. Dr. Celso Rômulo Barbosa Cabral, Prof^o. Dr. Juvêncio Nobre (UFC), Prof^a. Dra. Maria Regina Madruga (UFPA)

Objetivo do Projeto: Propor classes de modelos mistos, em que a distribuição do erro condicional é simétrica/elíptica e a distribuição do efeito aleatório é possivelmente assimétrica, tornando esta classe bem ampla e aplicável em diversos exemplos, especialmente aqueles oriundos de experimentos econômicos e da área de biologia.

Período de Execução: 21/11/08 a 20/11/2010

Valor do projeto: 16.000,00

Fonte de Financiamento: MCT/CNPq 14/2008 Universal



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

Campus Universitário - Setor Norte – Bloco Dorval Varela, Fone: 3305- 4604



Principais Atividades Realizadas: Encontros de pesquisa com participantes de outros estados.

Principais resultados obtidos na execução do projeto: Apresentação de trabalho na XI Escola de Modelos de Regressão, no X Encontro Brasileiro de Estatística Bayesiana, 2 artigos submetidos para publicação em periódico internacional indexado, 1 artigo em elaboração.

3.7 Projeto Misturas finitas de misturas escalonadas de normais assimétricas

Pesquisadores responsáveis: Prof^o. Dr. Celso Rômulo Barbosa Cabral, Dr. José Prof^o. Dr. Raimundo Gomes Pereira, Prof^o. Dr Victor Lachos (Unicamp)

Objetivo: Estimar parâmetros, selecionar modelos, classificar observações, processar imagens e sinais utilizando misturas finitas de densidades (e suas extensões) associadas a distribuições pertencentes à família das misturas escalonadas de normais assimétricas.

Período de Execução: 26/12/2008 a 25/12/2011

Valor do projeto: 28.889,63

Fonte de Financiamento: MCT/CNPq /Edital 055/2008 CT-Amazônia

Principais Atividades Realizadas: Encontros de pesquisa com participantes de outros estados. Seminários locais.

Principais resultados obtidos na execução do projeto: 1 artigo publicado e 2 artigos em elaboração