Esta obra não é um romance "baseado em factos reais" mas sim uma extensiva descrição de factos reais. Relata a (curta) história do Grupo de Astronomia da Universidade da Madeira formal (de junho de 2000 a novembro de 2009). Mas não só. Também menciona toda a Astronomia feita na Madeira antes e depois da sua existência. E se a obra começa com o relato das sucessivas infelicidades que culminaram com a saída do autor da Madeira (primeiro capítulo), nos quatro capítulos restantes é descrita em pormenor a imensa quantidade de batalhas vencidas. A abordagem é essencialmente histórica e temática. Os grandes temas abordados são também aqueles onde o Grupo de Astronomia mostrou mais serviço: Ensino (segundo capítulo), Investigação (terceiro capítulo) e Divulgação (quinto capítulo). Na interface entre estes dois últimos grandes temas, o quarto capítulo destaca algumas iniciativas, tais como a Biblioteca e o Laboratório de Astronomia. A excelente qualidade do céu da Madeira para observações astronómicas é um recurso endógeno único no país que não está a ser aproveitado a nenhum nível (internacional, nacional, regional ou mesmo local). Como recurso relativamente raro em todo o planeta, é ainda penoso o facto de não estar protegido. O turismo científico na Madeira está a despontar (por exemplo, na área da Ornitologia) e também urge explorar devidamente nesta área o potencial astronómico da ilha. Um futuro observatório astronómico multiplicaria, em muitas vezes, essa mais-valia.

O autor completou o Ensino Secundário na Escola Secundária de Rodrigues de Freitas (antigo Liceu D.Manuel II, no Porto) com média de 20 valores mas nem lhe passou pela cabeça ingressar em Medicina, tendo antes cursado a sua paixão de infância, a Astronomia. Concluída a Licenciatura, ingressou num doutoramento de três anos em Radioastronomia na Universidade de Manchester, Inglaterra, no mítico rádio-observatório de Jodrell Bank. Regressado a Portugal, após uma breve passagem pelo Centro de Astrofísica da Universidade do Porto, demandou à Universidade da Madeira na primeira oportunidade que surgiu. Durante os 14 anos que por lá andou, publicou quatro dezenas de artigos em revistas internacionais, fundou um Grupo de Astronomia, um Laboratório de Astronomia e Instrumentação e uma Licenciatura pré-Bolonha em Engenharia de Instrumentação e Eletrónica (ramo de Astronomia) que graduou três alunos. Organizou centenas de encontros anuais, exposições, palestras públicas, sessões de observação astronómica e "hands-on" laboratoriais. Formou centenas de docentes do Ensino Básico e Secundário. Neste momento é o Science Manager da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, tendo assim regressado à sua cidade. Também contribui(u) para a sociedade em atividades "não astronómicas": clubes e associações da Natureza, pedestrianismo, futebol de salão, xadrez, coros, tunas e até uma banda rock.

ISBN 9781539155348
90000 >
9 781539 155348

(só!) Uma década de Astronomia profissional formal na Madeira

Pedro Augusto

(só!) Uma década de Astronomia profissional formal na Madeira

como exterminar numa Universidade a ligação a um raro recurso natural científico com potencial turístico

Pedro Augusto

(só!) Uma década de Astronomia profissional formal na Madeira

como exterminar numa Universidade a ligação a um raro recurso natural científico com potencial turístico

Pedro Augusto

Dedico esta obra à memória do meu amigo astrónomo

Rod Davies (8 jan 1930 – 8 nov 2015)

Acrónimos

A&A: Astronomy & Astrophysics (revista científica)
A&G: Astronomy & Geophysics (revista científica)
AAAM: Associação de Astrónomos Amadores da Madeira
AG: Angelino Gonçalves
AIA09: Ano Internacional da Astronomia 2009
AIPS: o mais utilizado programa de redução de dados da radioastronomia mundial (Astronomical Image Processing System)
ANOA: Associação Nacional de Observação Astronómica
APAA: Associação Portuguesa de Astrónomos Amadores
BIIC: Bolsa/Bolseiro de Iniciação à Investigação Científica
CAAUL: Centro de Astronomia e Astrofísica da Universidade de Lisboa
CAUP: Centro de Astrofísica da Universidade do Porto
CC: Conselho Científico
CCCEE: Centro de Competências das Ciências Exatas e da Engenharia
CCD: Charged-Coupled Device (detector ótico)
CCM: Centro de Ciências Matemáticas
CITMA: Centro de Investigação e Tecnologia da Madeira
cm: Centímetro (um centésimo do metro)
CM: Câmara Municipal
CMS: Câmara Municipal de Santana
CORDIS: Community Research and Development Information Service
CV: Curriculum Vitae
DB: Departamento de Biologia
DF: Departamento de Física
DIFMAP: programa interativo para a produção de imagens radioastronómicas ("mapas")
DM: Departamento de Matemática
DME: Departamento de Matemática e Engenharias
DQ: Departamento de Química
DRA: Direção/Diretor Regional do Ambiente
DRF: Direção/Diretor Regional de Florestas
EMA: Estação Meteorológica Automática
ENAA: Encontro Nacional de Astronomia e Astrofísica
ERC: European Research Council
ESA: Agência Espacial Europeia
ESO: Observatório Europeu do Sul
ESPAS: ESO Search for Potential Astronomical Sites
EUSCEA: European Science Events Association
EVN: European VLBI Network
FCT: Fundação para a Ciência e a Tecnologia
FOS: Fields of Science (classificação de áreas científicas segundo a OCDE)
GAUMa: Grupo de Astronomia da Universidade da Madeira
IAC: Instituto de Astrofísica das Canárias
IAF: Instituto de Astronomia do Funchal
IAU: International Astronomical Union
IR: Investigador Responsável
IST: Instituto Superior Técnico
JBO: Jodrell Bank Observatory
JENAM: Joint European and National Astronomical Meeting

JIVE: Joint Institute for VLBI in Europe
kg: Quilograma
km: Quilómetro
LAI: Laboratório de Astronomia e Instrumentação
LEIE(A): Licenciatura em Engenharia de Instrumentação e Eletrónica (ramo de Astronomia)
LREC: Laboratório Regional de Engenharia Civil
LS: Laurindo Sobrinho
LT2: Laboratório de Telecomunicações 2
m: metro
MADEA: Madeira Estrelas e Astronomia (projeto científico FCT)
MARGA: Madeira Radiogalaxies and Astronomy (projeto científico FCT)
MERLIN: Multi-Element Radio-Linked Interferometre Network
MNRAS: Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (revista científica)
NG: Nectaria Gizani
NOT: Nordic Optical Telescope
OCDE: Organização para a Cooperação Económica e para o Desenvolvimento
ONU: Organização das Nações Unidas
PA: Pedro Augusto (o autor desta obra)
PD: Presidente do Departamento de Matemática (ou Centro de Competências de Ciências Exatas) (e Engenharias)
PL: Paolo Lagani
PNM: Parque Natural da Madeira
RAM: Região Autónoma da Madeira
RAS: Royal Astronomical Society
RFI: interferência rádio
RJIES: Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (Lei n.º 62/2007 de 10 de Setembro)
SAESC: Secção Autónoma de Engenharia de Sistemas e Computadores
SDPO: Sociedade de Desenvolvimento da Ponta Oeste (da Madeira)
SKA: Square Kilometre Array
SPA: Sociedade Portuguesa de Astronomia
SRARN: Secretaria/Secretário Regional do Ambiente e Recursos Naturais
SRE(C): Secretaria/Secretário Regional da Educação (e Cultura)
STORM: Students Taking Observational Research Measurements
UK: Reino Unido
UMa: Universidade da Madeira
UNESCO: Organização Educacional, Científica e Cultural das Nações Unidas
VLA: Very Large Array
VLBA: Very Long Baseline Array
VLBI: Very Long Baseline Interferometry
WoS: Web of Science

Índice

Índice de Figuras **11**
Prefácio **13**
Lista dos astrónomos mencionados nesta obra **17**
1 O Grupo de Astronomia: de antes da sua origem ao fim formal e à sobrevivência como projeto. **19**
1.1 A Astronomia na Madeira até 1996 ..... *19*
1.2 A primeira tentativa para formar um Grupo de Astronomia na Universidade da Madeira (1995-96) *20*
1.3 O embrião do Grupo de Astronomia da UMa (1997-2000) *20*
1.4 O período formal de existência do GAUMa (2000-2009) *23*
1.4.1 Vários acontecimentos de relevo *23*
1.4.2 Membros *26*
1.5 O "quente" ano de 2010 e as suas consequências *30*
1.5.1 X Semana da Astronomia *31*
1.5.2 Astronomia removida de área da UMa *32*
1.5.3 A saída de Pedro Augusto da UMa *36*
1.6 A sobrevivência do GAUMa (para já) como projeto (2011-) *38*
2 Ensino da Astronomia **39**
2.1 Licenciatura em Engenharia de Instrumentação e Eletrónica (ramo de Astronomia) – LEIE(A) *39*
2.1.1 Génese *39*
2.1.2 Funcionamento em pleno *41*
2.1.3 O longo epílogo *44*
2.2 Unidades Curriculares com Astronomia *47*
2.3 Títulos e Provas Académicas (e estudos para) *52*
2.4 Ações de formação para docentes e outros *58*
3 Investigação **59**
3.1 Disseminação *61*
3.1.1 Publicações *61*
3.1.2 Comunicações *62*
3.1.3 Internet *63*
3.1.4 Comunicação social *63*
3.2 Projetos científicos *64*
3.2.1 Astronomia (UMa) *65*
3.2.2 Madeira Radio Galaxies and Astronomy – MARGA (FCT/ESO) *66*
3.2.3 Madeira Estrelas e Astronomia – MADEA (FCT/ESO) *68*
3.2.4 Porque não houve mais projetos científicos FCT? *70*
3.3 Projetos Estruturantes *71*
3.3.1 Observatório Ótico *71*
3.3.2 Rádio-observatório *81*
4 Iniciativas de relevo **91**
4.1 Biblioteca de Astronomia e Astrofísica *91*
4.2 Laboratório de Astronomia e Instrumentação (LAI) *92*
4.2.1 Espaços do GAUMa pré-LAI *92*
4.2.2 O LAI *93*
4.3 XI Encontro Nacional de Astronomia e Astrofísica (XI ENAA) *95*
4.4 Sextas Astronómicas *96*
4.5 Concursos europeus e da International Astronomical Union (IAU) *96*
5 Divulgação em Astronomia **97**
5.1 O arranque *97*
5.1.1 Palestras *97*

5.1.2 Sessões de observação astronómica 97
5.2 Semanas da Astronomia 98
5.3 Palestras e sessões de observação para alunos de escolas da RAM e para o público 99
5.4 Exposições 101
5.5 Ano Internacional da Astronomia (AIA09) – Madeira 101
5.6 Comunicação social 102
6 Cronologia dos momentos-chave **103**
Posfácio **105**
Referências **121**
Anexos **123**
A Atas 123
A.1 Reunião da equipa STORM (11 de dezembro de 1996) 123
A.2 (Extrato) Reunião do CC do DM de 4 de julho de 2001 123
A.3 Reunião de júri (concurso para uma bolsa) de 25 de novembro de 2003 124
A.4 "Qualquer área vale" 124
A.5 (Dois extratos) Reunião do dia 16 de junho 2010 do CC do CCCEE 125
A.6 (Extrato) Reunião da Assembleia de Representantes do DF, 26 de junho de 1998 125
A.7 (Extrato) Reunião do CC do DME realizada a 8 de outubro de 2003 125
A.8 (Extrato) Reunião do Conselho de Gestão da LEIE(A), 5 de dezembro de 2001 125
A.9 Primeira reunião do Conselho de Curso da LEIE(A), 3 de maio de 2006 126
A.10 Nomeação definitiva 127
A.11 (Extrato) Reunião do dia 19 de outubro de 2005 do CC do CCCEE 127
A.12 Congratulação – livros da Holanda 127
A.13 Reunião de júri (concurso para três bolsas) de 4 de setembro de 2000 128
B Recortes de jornal 128
B.1 Jornal da Madeira (23 de setembro de 1995) 128
B.2 Diário de Notícias (da Madeira), 17 de dezembro de 1996 129
B.3 Diário de Notícias (da Madeira), 8 de fevereiro de 2001 130
B.4 Diário de Notícias (da Madeira), 13 de agosto de 2002 131
B.5 Jornal da Madeira (11 de janeiro de 2003) 131
B.6 Notícias da Madeira (23 de fevereiro de 2006) 132
C Plano de Desenvolvimento do DM 2001-2006 (março 2001) – extratos 133
D Correspondência: cartas, faxes e comunicações internas 134
D.1 Reitoria 134
D.1.1 Professores Auxiliares de Astronomia 134
D.1.2 Pedido de Licenças (por Pedro Augusto) 135
D.1.3 Decisão do Conselho de Gestão (Astronomia) – 30 de outubro de 2002 135
D.1.4 Outra 136
D.1.5 Science e Nature 136
D.2 Fundação para a Ciência e a Tecnologia 137
D.3 Empresas (apresentação da LEIE(A)) 138
D.4 Ordem dos Engenheiros 138
D.5 Presidente de Departamento 139
D.6 Cartas-tipo para a divulgação da LEIE(A) pelas escolas de Portugal 140
D.7 Secretaria Regional da Educação 140
D.8 Escola Secundária 141
D.9 Centro de Ciências Matemáticas 141
D.10 Orçamento da Workstation 142
D.11 Câmara Municipal de Santana 142
D.12 Diretor Regional de Florestas 143

D.13 European Consortium for Very Long Baseline Interferometry 143
D.14 Royal Astronomical Society 144
D.15 Transporte de revistas doadas para a Madeira 145
D.16 Ministro (XI ENAA) 145
D.17 Presidente do Governo Regional 146
D.18 Press releases 147
D.19 Orquestra Clássica da Madeira 148
E Curiosidades 148
E.1 Pedro Russo 148
E.2 "Ruído" amador 149
E.3 O que disse um Ministro… oito anos antes de o ser! 149
E.4 Impressora A3 149
E.5 A viagem trocada 149
E.6 Verbas para um observatório/planetário… no lado errado da ilha! 150
E.7 Os 36 envelopes 150
F Correspondência: correio eletrónico 151
F.1 Nectaria Gizani 151
F.2 Pedro Augusto 152
F.3 Vários 153
G Resumo do trabalho de Nuno Aparício 155
H Despachos reitorais 157
H.1 Despacho Reitoral 71/R/2010 (áreas disciplinares) 157
H.2 Comissão para o Plano de Emergência 158
I Plano das visitas dos alunos do Secundário ao DM/UMa (abril 2002) 159
J Indicadores da Atividade do DME (junho 2003) – extratos 160
K Final do contrato de Pedro Augusto 161
L Peripécias: autorizações para a instalação da EMA nos três locais 162
M Regulamento da Biblioteca de Astronomia e Astrofísica 165
N Relatório de auto-avaliação da licenciatura em Matemática 1999-2000 166
O Os 229 eventos do AIA09 (ref.ª [30]) 166

Índice de Figuras

Figura 1: A sala de reuniões do CCM (hoje), na ala CITMA da UMa-Penteada. Planta com todas as portas desse corredor..... 21
Figura 2: Um sumário da passagem de todos os 20 elementos do GAUMa ao longo de 15 anos de história..... 26
Figura 3: Em palestra de Pedro Augusto durante o 10th EVN Symposium, o ponto de situação do plano apresentado em póster 12 anos antes..... 31
Figura 4: Áreas disciplinares (e seus códigos) relativas às Unidades Curriculares lecionadas em toda a UMa publicadas no despacho reitoral 82/R/06..... 34
Figura 5: As 37 áreas em que o CC do CCCEE aprovou ser constituído (não consta Astronomia)..... 34
Figura 6: Formulário de Pedro Augusto enviado à presidente do CCCEE em substituição, escolhendo áreas CORDIS (como previa o despacho reitoral)..... 35
Figura 7: Pedro Augusto teve de preencher a ficha de áreas como mostrado, após ordem oral do Reitor da UMa..... 35
Figura 8: Panfleto de divulgação do curso de Astronomia produzido em novembro de 2001..... 43
Figura 9: Estudo para a hipótese de alteração do nome do curso de Astronomia: vários cursos afins estudados quanto aos seus nº de vagas total e nº de vagas preenchidas..... 44
Figura 10: Dois acetatos, cópias de parte da página web do GAUMa, utilizados na divulgação do curso de Astronomia pelas escolas da RAM..... 45
Figura 11: Modelo produzido em outubro de 2002 que demonstrava a viabilidade do curso..... 46
Figura 12: Notas de um aluno no respetivo inquérito a uma disciplina, mostrando discordância por a LEIE(A) ter vagas a zero..... 46
Figura 13: Citação do Presidente do Governo Regional da RAM..... 48
Figura 14: Máquina de polir espelhos..... 48
Figura 15: Relógio solar de polarização..... 49
Figura 16: Espetrómetro SivoII..... 49
Figura 17: Sumários das primeiras aulas da opção de Astronomia (4ºano Matemática Científico)..... 51
Figura 18: Projetos para jovens cientistas..... 51
Figura 19: Extrato do folheto de divulgação oficial do Mestrado em Matemática para o Ensino..... 51
Figura 20: Um dos acetatos da primeira aula de Astronomia dada a alunos de mestrado..... 51
Figura 21: Sumários do módulo "Astronomia" da cadeira "Matemática e as suas aplicações"..... 52
Figura 22: Acetato de abertura do segundo dia das primeiras provas de Agregação em Física na história da UMa (e da Madeira)..... 53
Figura 23: Planta e fotos das salas "astronómicas" do (ex-)DME: 2.79, 2.82, 2.90, 2.104, 2.109, 2.113, 2.136, 2.13..... 55
Figura 24: A capa das mais de 100 imagens rádio processadas pelo Paolo..... 58
Figura 25: Sumários relativos à orientação da primeira tese em Astronomia defendida na Madeira (Mestrado em Matemática para o Ensino)..... 58
Figura 26: Acetato de título da ação de formação destinada a professores (Escola Secundária Jaime Moniz)..... 58
Figura 27: Os 14 artigos WoS publicados na área da Astronomia pela UMa até 2014..... 61
Figura 28: A agenda da reunião do projeto MARGA (10 e 11 de fevereiro de 2000)..... 67
Figura 29: Equipa de "heróis" que, pela primeira vez na história da Madeira, montou na serra um observatório astronómico..... 72
Figura 30: A bem visível violência do impacto da cúpula na vedação, deitada abaixo por rajadas de 156 km/h..... 76
Figura 31: O observatório escapou da aluvião de 20 de fevereiro de 2010 com apenas alguma sujidade..... 80

Figura 32: Radiotelescópios da rede europeia do VLBI: uma antena na Madeira reduziria a infame "mid-Atlantic gap"..... 82
Figura 33: Apontamentos redigidos por PA a propósito da palestra de António da Costa e Maria João Martins durante o I ENAA..... 82
Figura 34: Assinaturas de apoio ao rádio telescópio na Madeira recolhidas durante o VIII ENAA e a JENAM98..... 82
Figura 35: Resumo do póster sobre o projeto MARGA apresentado no 4th EVN/JIVE Symposium, logotipo e disquete..... 83
Figura 36: Acetato que mostra a influência de um radiotelescópio na Madeira na melhoria da rede europeia..... 83
Figura 37: Assinaturas de apoio ao radiotelescópio na Madeira recolhidas durante o 4th EVN/JIVE Symposium..... 84
Figura 38: Agenda de trabalhos do Comité para o radiotelescópio..... 84
Figura 39: Estação Meteorológica Automática (EMA) que estudou três locais na Madeira para a instalação de um rádio telescópio..... 85
Figura 40: Carrinha alugada para a recolha de livros à porta da Burlington House..... 92
Figura 41: Placa / nome / logotipo na entrada do LAI..... 94
Figura 42: O Laboratório de Astronomia e Instrumentação, inaugurado pelo Reitor da UMa..... 94
Figura 43: A designação "UMAstronomia", utilizada pela primeira vez numa apresentação powerpoint automática durante o I InfoFutur, e stand do GAUMa durante o II InfoFutur..... 98
Figura 44: O "novo" telescópio Mizar, pintado de fresco..... 100
Figura 45: Póster da VIII Semana da Astronomia, no meio dos de iniciativas congéneres na Europa (EUSCEA)..... 100
Figura 46: A Ilha da Madeira no logotipo da EUSCEA..... 100
Figura 47: Fotos de uma Ação de Formação na Escola da "Levada" (e CD)..... 100
Figura 48: Número de vezes que cada um dos tipos de atividade do GAUMa aparece na respetiva página *web*, por ano..... 103
Figura E1: Ivan Andronov quase fez uma viagem épica da Ucrânia à Madeira (via Suécia – trajeto vermelho). Acabou por fazer a viagem "normal" (percurso azul)..... 150

Prefácio

Apaixonei-me pela Astronomia aos sete anos, enquanto folheava os livros do meu pai, do antigo 3ºano (hoje 7º ano). Eu não conseguia largar o livro de Geografia, cujas primeiras páginas apresentavam fantásticas imagens de um Universo que eu ainda não conhecia. Passei muitos meses embrenhado naquele novo conhecimento, reli-o dezenas de vezes, copiei-o integralmente também várias vezes, incluindo as suas imagens (e os meus dotes de desenhador sempre foram sofríveis!) Tudo à mão, pois naquele tempo ainda não existiam fotocopiadoras (quanto mais *scanners*!) Quando frequentava o 3º ciclo, já toda a gente sabia desse meu desejo profissional, até o "orientador vocacional" da escola. E foi este, quando eu já estava a frequentar o 9ºano, que me trouxe uma das mais fantásticas novidades da minha vida: tinha acabado de abrir candidaturas uma Licenciatura em Astronomia! E logo no Porto! E pronto, tinha o caminho traçado, aparentemente "fácil". Depois dessa Licenciatura seguiu-se o Doutoramento em Inglaterra, quando me tornei, "oficialmente", astrónomo profissional ou, pelo menos, quando me senti merecedor de me considerar cientista.

Apaixonei-me pela ilha da Madeira aos 19 anos. Foi em agosto de 1990. No ano anterior foram exigidas, pela primeira vez em Portugal, a famigerada Prova Geral de Acesso (PGA) e Provas Específicas para acesso ao Ensino Superior. Mas os Professores Universitários decidiram fazer greve às respeticas chamadas. Resultado: os "caloiros", como eu, só iniciaram o curso já em janeiro de 1990. Por isso, em agosto de 1990, mal concluí os últimos exames desse atribulado ano letivo de 1989/90 em que iniciei o meu desejado curso rumei, com a minha família, a esse paraíso verdejante no meio do Oceano. Foi uma semana inteirinha de autêntico êxtase, em contemplação daquela terra onde, logo então, sonhei um dia viver. E nem a visita em família feita no ano seguinte aos também maravilhosos Açores mudou esta minha paixão.

Tive a enorme felicidade de consumar em conjunto essas minhas duas paixões no dia 9 de dezembro de 1997, quando comecei a lecionar na Universidade da Madeira, como Professor Auxiliar, após concurso público. Contudo, estava convencido de (e decidido a) não ficar por lá mais do que um par de anos, pensando que entraria nalgum outro concurso público de Professor Auxiliar no Continente. Mas tal não aconteceu. Ou pelo menos não no final de um par de anos, nem para Professor Auxiliar. Acabaram por ser catorze os felizes anos que passei na Madeira.

Esta obra não é o local para dar ênfase à excelente qualidade do céu da Madeira para observações astronómicas. Fá-lo-ei numa obra que se vai seguir a esta e em artigos científicos. Essa qualidade é um recurso endógeno único no país que é pena não estar a ser aproveitado a nenhum nível (internacional, nacional, regional ou mesmo local!) É um recurso relativamente raro em todo o planeta. Por isso, é penoso o facto de não estar ainda protegido.

Também não é aqui que elaboro sobre o enorme potencial turístico da Astronomia na Madeira. Numa época em que o turismo científico na ilha está a despontar (por exemplo, na área da Ornitologia) era bom que se aproveitasse para levar no "comboio" todas as áreas relevantes, não ficando a Astronomia a dever nada a nenhuma outra. Basta ver as multidões que, no estrangeiro, se dirigem em visitas a Observatórios Astronómicos. Mas locais como a Madeira, com um céu noturno tão fantástico, nem precisam de um observatório para terem potencial turístico, indepentemente de tal estrutura potenciar, em muitas vezes, essa mais-valia. Entre o milhão de turistas que visita a Madeira todos os anos, com certeza existe massa crítica para uma exploração rentável do turismo astronómico: quem quer começar?

O título é bem explícito sobre o que trata a obra. Mas, muito para além da "desgraça", inteiramente descrita no primeiro capítulo, a imensa quantidade de batalhas vencidas é descrita em pormenor nos outros quatro que se lhe seguem. Aliás, em muito mais pormenor do que a recente publicação Augusto & Sobrinho (2016a), que faz um retrato resumido do que foi (e é) o Grupo de Astronomia da Universidade da Madeira. No primeiro capítulo relato a (curta) história do Grupo de Astronomia formal (de junho de 2000 a novembro de 2009), incluindo a menção de toda a Astronomia feita na Madeira antes e depois da sua existência.

Logo no início da obra incluo uma longa lista de acrónimos que ajuda a simplificar o texto e a torná-lo menos denso. Quanto ao conteúdo, a abordagem é essencialmente histórica e temática. Há um capítulo (o sexto e último) onde faço mesmo um resumo cronológico dos principais eventos respeitantes a um dado "projeto". Os grandes temas abordados na obra são também aqueles onde o Grupo de Astronomia da Universidade da Madeira mostrou mais serviço: Ensino (segundo capítulo), Investigação (terceiro capítulo) e Divulgação (quinto capítulo). Na interface entre estes dois últimos grandes temas, o quarto capítulo destaca algumas iniciativas, tais como a Biblioteca e o Laboratório de Astronomia. No Ensino (capítulo dois) destaca-se o original curso superior em Astronomia Instrumental enquanto na Investigação (capítulo três) deixaram marcas os quatro projetos científicos da Fundação para a Ciência e a Tecnologia que tiveram sede na Madeira. Mas o grande impacto junto da sociedade madeirense aconteceu graças à muita Divulgação que foi feita (capítulo cinco) com expoente nas 229 atividades organizadas no âmbito do Ano Internacional da Astronomia 2009.

Não pretendo, de forma alguma, dar a impressão que penso que a Astronomia morreu na Madeira. Aliás, estou convencido de que mais ano menos ano a Madeira terá a estrutura que merece, um Observatório Astronómico de nível internacional (para desgosto de muita gente na Universidade da Madeira e fora dela). Acho isso inevitável. E, dentro da Universidade, vai-se continuar a fazer tudo para manter o Grupo de Astronomia de pé, seja em que formato for. No entanto, a remoção da Astronomia como área científica e pedagógica da Universidade tem de ser revertida. A Universidade da Madeira está a dar-se ao luxo de, intencionalmente, colocar de fora uma área que, em padrões internacionais ao mais alto nível (como o europeu CORDIS – *Community Research and Development Information Service*), é colocada em par com a Matemática, a Química e a Física!

Esta obra não é um romance "baseado em factos reais" mas sim uma extensiva descrição de factos reais. Aliás, se me pedissem para a encaixar nalguma área científica, colocá-la-ia, sem dúvida, na História da Ciência. Mas esta História é especial, pois os eventos narrados foram praticamente todos diretamente vivenciados pelo autor. Se o leitor quiser saber o que andei a fazer pela Madeira, em termos profissionais, durante felizes catorze anos, encontra (quase) tudo aqui. Mas, mesmo não o querendo, sugiro a leitura da obra, quanto mais não seja como ilustração (ou caricatura, se preferirem) do funcionamento, de facto, do "sistema" universitário português.

Porto, abril de 2016
Pedro Augusto

Lista dos astrónomos mencionados nesta obra

Adrian Ocneanu
Angelino Gonçalves
Anita Richards
António da Costa
Don Lawson
Elder Pinto
Elizabeth Ramos
Filipe Duarte Santos
Gavril Grueff
Hanna Nencka
Helena Teixeira
Hildegardo Noronha
Ilídio Andrade
Infante Dom Henrique
Ivan Andronov
Joana Andrade
Ken Kellermann
Laurindo Sobrinho
Marek Demianski
Maria João Martins
Maria Paula Cró
Maria Teresa Freitas
Máximo Ferreira
Miguel Ferreira
Nathaniel Everett Green
Nectaria Gizani
Noel Caires
Nuno Aparício
Nuno Crato
Orlando Silva
Paolo Lagani
Pedro Augusto
Peter Hingley
Piazzi Smyth
Richard Davies
Richard Schilizzi
Rod Davies
Roy Booth
Sandro Correia
Sidónio Pestana
Teresa Lago
Theodor Schmidt-Kaler

1 O Grupo de Astronomia: de antes da sua origem ao fim formal e à sobrevivência como projeto

Como em quase tudo o que é formado de novo, o Grupo de Astronomia da Universidade da Madeira (GAUMa) não apareceu do nada. Houve vários antecedentes históricos e condições criadas para a sua constituição formal em junho de 2000. De facto, a própria História da Astronomia na Madeira tem seis séculos (Augusto & Sobrinho 2015), sendo tão longa quanto a presença humana nestas ilhas, até porque foi esta Ciência que permitiu que os nossos navegadores cá chegassem, orientando-se pelas estrelas, pelo Sol e pela Lua. A "Astronomia Henriquina" foi desenvolvida por esse entusiasta estudioso dos céus, o Infante Dom Henrique.

1.1 A Astronomia na Madeira até 1996

> *"[a Universidade da Madeira tem de ter] a sua quota-parte de participação [num] observatório internacional"*
>
> (Grupo STORM, 11 de dezembro de 1996)

Logo no século XVII, os Jesuítas fizeram serviço astronómico no seu Colégio (que atualmente aloja os serviços da Universidade da Madeira – UMa), ao disponibilizar o seu observatório astronómico a ilustres visitantes, concedendo-lhes, ainda, excelente apoio logístico. Em meados do século XVIII o sextante quase fez a sua estreia mundial na Madeira, pouco depois de ter sido inventado, com medições da latitude e longitude realizadas no Funchal. Famosas tornaram-se as observações de Marte feitas por Nathaniel Everett Green em 1877 e as de Piazzi Smyth quatro anos mais tarde, agora do Sol, tendo este, inclusive, confirmado a existência de um novo elemento químico nesta estrela (o hélio).

Nos anos 60-70 do século XX, desenvolveu-se a capacidade de medição da "astronómica" turbulência atmosférica noturna ("seeing"), sendo a Madeira colocada entre os locais do mundo com mais potencial astronómico, apesar dos seus picos relativamente baixos (cerca de 1900m de altitude): a Encumeada Alta (próxima do Pico Ruivo, que é o pico mais alto da ilha), foi estudada de agosto de 1973 a junho de 1975 para a instalação do britânico *Northern Hemisphere Observatory*. O local escolhido para este (mas rebatizado) acabou por ser a ilha de La Palma, nas Canárias.

Houve uma tímida tentativa de voltar a medir a turbulência atmosférica na Madeira, promovida pela Universidade de Bochum (Alemanha), de abril a agosto de 1996 (com a ajuda de um grupo de alunos da Licenciatura em Física da UMa onde se incluíam Laurindo Sobrinho (LS) e Angelino Gonçalves (AG), denominado de "STORM"), infelizmente sem resultados publicados. De facto, uma série de desentendimentos levou à suspensão da colaboração UMa-Universidade de Bochum que culminou, em dezembro de 1996, com uma proposta para a criação de um Grupo de Astronomia na UMa para continuar as medições de *seeing* de forma autónoma pois que "o observatório devia ser internacional e a UMa devia ter a sua quota-parte de participação". Pretendia-se, ainda, divulgar a Astronomia nas escolas para aumentar o número de alunos de Física na UMa. Quem encabeçou a proposta foi Hanna Nencka (Departamento de Física – DF) com o apoio unânime do grupo STORM, que até redigiu uma Ata (Anexo A.1).

1.2 A primeira tentativa para formar um Grupo de Astronomia na Universidade da Madeira (1995-96)

> *"a qualificação científica [da Madeira] deve prosseguir até ao fim, para se obterem dados totalmente conclusivos"*
> (Ministro da Ciência e Tecnologia, 17 de dezembro de 1996)

Após a Astronomia ser reconhecida em Portugal como uma área com direito a financiamento pelo Estado (em 1987), houve rápidos desenvolvimentos que levaram a um crescimento exponencial desta ciência no nosso país, especialmente motivado pelo plano financeiro de pré-adesão ("cooperação") de Portugal como membro de pleno direito do Observatório Europeu do Sul (ESO), assinado a 10 de julho de 1990 e concretizado a 1 de janeiro de 2001. Estava, inclusive, previsto o financiamento de um nacional observatório astronómico na Madeira, que nunca se veio a concretizar.

A primeira "ressureição" pública da Encumeada Alta teve lugar, de facto, em abril de 1994, quando Teresa Lago apresentou um póster sobre esse fantástico local no JENAM realizado em Edimburgo. Aliás, Pedro Augusto (PA) esteve presente nesse encontro e conversou com Teresa Lago sobre o potencial da Madeira (que o mesmo desconhecia). Essa novidade foi um preponderante fator para PA preterir um lugar de pós-doc no CAUP em 1998 em favor de uma posição como Professor Auxiliar na UMa (Secção 1.3).

A 23 de setembro de 1995, teve lugar uma reunião na Madeira que planeou tal observatório astronómico, a ser instalado na Encumeada Alta no ano 2000, com as obras a iniciar-se em 1996 (Anexo B.1). O plano incluía a "formação" de técnicos e investigadores para trabalharem no observatório (o que nunca se concretizou). Entre outros, estiveram presentes nessa reunião o Secretário Regional da Educação (SRE) e o Secretário de Estado da Ciência e Tecnologia (o observatório seria gerido em partes iguais pelo Governo Regional, pela Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, que mais tarde deu lugar à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), e pela UMa). Havia uma "enorme espectativa" nesse projeto. Teria rigor e "caráter internacional". Realçavam-se as condições da Madeira para a observação astronómica. Com esse plano em mente, paralelamente ao esforço alemão, em 1996, numa reunião do recém-criado *Working Group* "ESO Search for Potential Astronomical Sites" (ESPAS), mencionava Teresa Lago a proposta feita ao Governo português para a instalação de um observatório astronómico na Madeira, associado a um instituto de investigação no Funchal (o Instituto de Astronomia do Funchal, IAF – Augusto & Sobrinho, 2015; Figura 1). Mas, a 17 de dezembro de 1996, o Ministro da Ciência e Tecnologia afirmou que a construção do observatório na Madeira era inviável, mesmo não estando em causa as condições oferecidas pela Madeira cuja "qualificação científica […] deve prosseguir até ao fim, para se obterem dados totalmente conclusivos" (Anexo B.2).

1.3 O embrião do Grupo de Astronomia da UMa (1997-2000)

> *"O Senhor Reitor falou comigo sobre o teu projeto e decidiu concordar com o que expões na comunicação interna [o Reitor da UMa assumiu a Astronomia como área estratégica]"*
> (Presidente do DM, 5 de fevereiro de 1999)

Em 1997 a UMa abriu um concurso para três vagas de Professor Auxiliar, Assistente ou Assistente Estagiário para o Departamento de Matemática (DM). PA concorreu e ficou colocado como Professor Auxiliar, formalmente com data de início a 1 de fevereiro de 1998. Este foi o empurrão definitivo para a Astronomia se solidificar na Madeira: a contratação do primeiro doutor na área pela UMa. Por "razões históricas" não associado ao DF, como seria mais lógico e tal como escreveria três anos depois o Presidente do DM em texto aprovado pelo respetivo Conselho Científico (CC; Anexo C). No dia 18 de abril de 1998 enviava PA ao Reitor uma proposta de abertura de duas vagas para Professor Auxiliar na área da Astronomia (Anexo D.1.1) pois

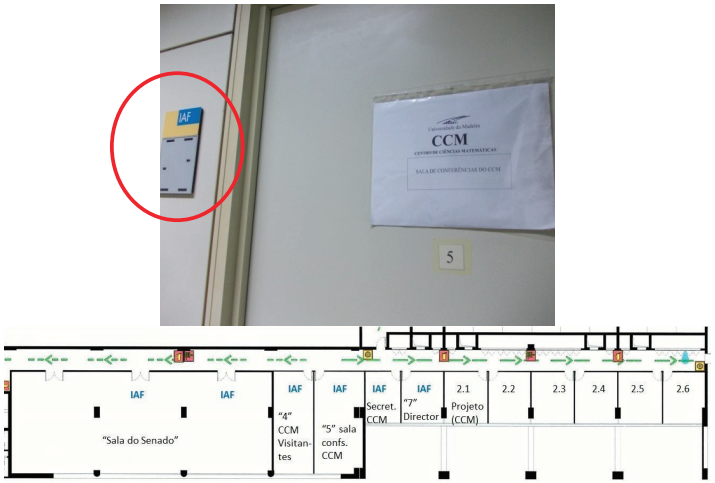


Figura 1: (em cima) A sala de reuniões do CCM (hoje), na ala CITMA da UMa-Penteada, uma das cinco salas seguidas que têm a identificação IAF (que ainda lá está): Instituto de Astronomia do Funchal. Uma destas é a atual sala do Senado da UMa. (em baixo) Planta com todas as portas desse corredor (Augusto, 2011a).

havia, pelo menos, dois candidatos interessados, um do seu conhecimento pessoal (experimentalista) e outro do conhecimento pessoal de Hanna Nencka (teórico). Até se colocava a hipótese de os contratar diretamente como convidados, de forma a existir um período experimental mútuo. Esta proposta nunca teve qualquer resposta nem qualquer consequência.

Em meados de 1998 houve vários tipos de submissão de propostas: de observação (a redes mundiais de radiotelescópios): de um projeto científico; de uma bolsa de pós-doc (para Nectaria Gizani – NG), nestes últimos dois casos à FCT. A 5 de novembro de 1998 escrevia PA ao responsável do Centro de Ciências Matemáticas (CCM): "a data oficial da minha saída do Projeto de Cosmologia do Centro de Astrofísica da Universidade do Porto (CAUP) foi 18 de maio. Quando [eu] puder dispor dos fundos do CCM diga-me. Tenho utilizado financiamento do Dep. Matemática". A 16 de novembro de 1998 escrevia PA a um colaborador: "We are a very small group (2-3 astronomers) still to get organized. This should formally happen before the end of the year"[1]. De facto, demorou mais um ano e meio a formalizar… E dois-três astrónomos era, ainda, um número otimista (NG não tinha sido aprovada, mas um recurso depois interposto haveria de revogar essa decisão), embora outro(s) astrónomo(s) estivesse(m) no horizonte, devido aos projetos científicos já submetidos (viriam como bolseiros).

Pedro Augusto reuniu-se com o Reitor a 20 de novembro de 1998 para o informar dos planos para a Astronomia na Região Autónoma da Madeira (RAM) bem como para se inteirar do ponto da situação dos planos anteriores à sua chegada à UMa, mesmo que parte dos quais fossem do domínio público nacional (e.g. decisão do Ministro de inviabilizar o Observatório na Madeira).

[1] Somos um grupo muito pequeno (2-3 astrónomos) ainda em organização. Isto deve acontecer formalmente antes do final deste ano.

No dia 5 de fevereiro de 1999 escrevia a Presidente do DM (PD): "O Senhor Reitor falou comigo sobre o teu projeto e decidiu concordar com o que expões na comunicação interna": o Reitor da UMa assumiu a Astronomia como área estratégica, inclusive dedicando um bom orçamento para o seu arranque (seis mil contos) para um projeto da UMa intitulado "Astronomia" (Secção 3.2.1). De facto, a 9 de março de 1999 escrevia o próprio Reitor: "ver o que é possível fazer para o projeto avançar". Um terço das verbas foi destinado a uma (famigerada) *workstation Sun Ultra Sparc*, com o objetivo de se conseguirem efetuar reduções de dados em Astronomia na Madeira. Isto só viria a ser conseguido pela primeira vez com a bem sucedida instalação do programa AIPS num PC com Linux pelo aluno de doutoramento em Astronomia Paolo Lagani em janeiro de 2004 (Secção 2.3). Por proposta de PA, antevendo ser tal fundamental, três mil contos (metade) foram destinados à divulgação da Astronomia, começando-se pela aquisição de equipamento (Secção 4.2.1), a estrela do qual, ainda hoje, sendo um telescópio Meade de 30cm de diâmetro que chegou à UMa em julho de 1999 (após início do processo três meses antes). Veio com um detetor CCD ao qual foi descoberto um problema, a 4 de maio de 2001. Em dezembro foi enviado para ser arranjado nos EUA e de lá regressou em maio de 2002, supostamente arranjado (de facto, não estava). Em janeiro de 2000 foram comprados um gerador e um estabilizador. O gerador ainda é, desde então, o único existente em toda a UMa e foi várias vezes emprestado aos "mestres" para trabalho no terreno. As verbas que restaram destinaram-se a bibliografia astronómica.

Na sequência da excitante aquisição de tão fantástico equipamento e variedade bibliográfica, foram convocados todos os alunos finalistas em 1997/99 dos cursos científicos da UMa (Matemática, Física, Química e Biologia) para uma reunião a ter lugar no dia 19 de junho de 1999. O objetivo era fazer uma sondagem de opinião e alertar para desenvolvimentos próximos na Universidade da Madeira, na área da Astronomia, nomeadamente a abertura de um concurso para duas Bolsas de Iniciação à Investigação Científica (BIIC) da FCT (projeto científico MARGA – Secção 3.2.2). Ainda, seriam informados da 1ª Escola de Verão Interdisciplinar sobre o Sistema Solar (em Coimbra). Nem **um** apareceu, alguns alegando a presença em atividades da Astronomia no Verão, que aconteciam na mesma altura. Alguns dos alunos convocados tinham já sido alunos de PA na UMa, pelo que esta foi uma primeira deceção (mas, na altura, PA ainda estava muito longe de desistir!)

Após novo concurso para Professor Auxiliar, Assistente ou Assistente Estagiário, em setembro de 1999 ficou colocado Laurindo Sobrinho (LS) como Assistente no DM. Esta foi uma fantástica motivação para o arranque do GAUMa, pois NG já estava, então, em plenas funções na UMa como pós-doc (Secção 1.4.2). Assim, no dia 20 de outubro de 1999, PA pensava seriamente em juntar todos os interessados em Astronomia na RAM num grupo (com profissionais e amadores). Nesse dia, enviou um email ao ex-Presidente da Associação Portuguesa de Astrónomos Amadores (APAA) onde dizia que "na tentativa de organizar em possível associação regional (se é que já não existe – por favor informe-me) os astrónomos amadores da RAM, pedia o favor, se possível, que me enviasse a lista de todos os sócios da vossa associação com endereço nesta ilha ou mesmo aqueles que, não sendo sócios, sejam residentes na Madeira e seja do vosso conhecimento o seu interesse por Astronomia". Na resposta, o ex-Presidente encaminhou o email para a então Direção da APAA e confessou que formar um núcleo regional na Madeira era um seu sonho já antigo uma vez que, realmente, tinham alguns associados na Madeira (de facto, era apenas um). Iniciativa semelhante (email) foi feita junto da Associação Nacional de Observação Astronómica (ANOA), agora em junho de 2000. Na resposta, esta associação confirmou o interesse em formar um Polo na Madeira mas não deram os contactos dos associados regionais (por confidencialidade), embora estivessem ao dispor para dizer aos respetivos que contactassem PA (o que foi feito; mas nenhum contacto aconteceu).

A 23 de novembro de 1999, após convulsões internas (saída de dois dos três professores seniores do DF, sendo mesmo, um deles, o respetivo Presidente), PA foi convidado pela PD, em nome do Reitor, para "apagar um fogo!!!! é urgente arranjar uma Comissão para gerir (fazer a distribuição de serviço docente, gerir o

orçamento e só tarefas de gestão mesmo) o DF até ao fim do corrente ano letivo [julho 2000]. Gostava que aceitasses esta tarefa. O Reitor pediu-me urgência". No mesmo dia, por estar sobrecarregado de trabalho (dois projetos FCT, projeto do radiotelescópio, escrita de vários artigos, cadeiras novas, coordenação de Mestrado, coordenação de Pós-doc, preparação do novo curso, colocação do telescópio ótico e da *workstation* operacionais), respondeu PA: "pensei sobre a questão mas neste momento tenho de declinar. Espero que me compreenda. Somos humanos, não somos Deus! É mais que óbvio que está tão ou mais sobrecarregada quanto eu. Nao há mais doutorados no DM disponíveis para este trabalho? e os doutorados de Física? Nao é justo que uns poucos levem tudo aos ombros e uns muitos não levem nada!" PA acabou mesmo por ser dispensado desse pesado serviço e, assim, pôde continuar a dedicar-se ao desenvolvimento da Astronomia na RAM por mais uns anos…

1.4 O período formal de existência do GAUMa (2000-2009)

1.4.1 Vários acontecimentos de relevo

> *"O DM pretende contribuir para o desenvolvimento da Astronomia (divulgação, investigação e formação), até pelo aspecto lúdico e de interesse que provoca no público"*
> (Plano quinquenal do DM, aprovado pelo CC em março de 2001)

Com a permanência no DM de dois doutorados (um, PA, de carreira; NG, pós-doc, afeta ao CCM) e um Assistente (LS), era premente a formalização desse pequeno grupo, pois havia perspetivas de crescimento rápido em breve, com a vinda de vários bolseiros dentro do projeto MARGA – Secção 3.2.2 (como, de facto, veio a acontecer): este decorreu durante dois anos, a partir de 1 de janeiro de 2000. Assim, em junho de 2000, o GAUMa nasceu formalmente dentro do DM. Coincidentemente, apenas dois meses antes tinha sido criada a Assembleia Constituinte da Sociedade Portuguesa de Astronomia (SPA) – a 1 de abril. Também por coincidência, a *press release* 15/00 (eso0022) do ESO (datada de 27 de junho de 2000) informava da assinatura do acordo de adesão de Portugal ao ESO (refª [1]), que aconteceu em 1 de janeiro de 2001. O momento parecia tão bom para a astronomia na RAM e em Portugal que PA escreveu a todos os sócios da SPA: "Hoje é um grande dia para a Astronomia em Portugal. Parabéns a todos os astrónomos portugueses; agora teremos de tirar o melhor proveito de estar dentro do ESO!" E, ainda nesse mesmo mês de junho, foi eleito um novo Reitor na UMa.

O GAUMa teve a particularidade de abrir as suas portas a interessados em Astronomia em geral (e.g. professores dos Ensinos Básico e Secundário), inclusivamente a astrónomos amadores. De facto, logo a 12 de junho de 2000, reuniu PA, após convite feito aos mesmos, com dois astrónomos amadores, fazendo-lhes a proposta de se juntarem ao GAUMa e de trazerem mais elementos. Infelizmente esta proposta não teve acolhimento, acabando um deles por liderar um grupo à parte, exclusivamente de astrónomos amadores, formalmente fundado no final de 2001 como núcleo da APAA (Augusto & Sobrinho, 2015). Mas, ainda antes de terem existência formal, provocaram uma situação embaraçosa nesse mesmo ano de 2001 (Anexo E.2).

A 11 de novembro de 2000 propôs PA ao PD "os seguintes cargos dentro do Grupo de Astronomia do Departamento [para oficializar]: Laurindo, responsável pela Biblioteca; Angelino, responsável pelo telescópio (desenvolvimento e divulgação); PA, Gestor de Sistema Unix (*workstation* e futura rede de terminais X), [para além de responsável do Grupo]". O PD entendeu ser suficiente dar a informação na imediata reunião do CC (do dia 15 de novembro de 2000). A aprovação formal acabou por acontecer na reunião do CC de 4 de julho de 2001, quando todos os cargos do DM foram aprovados – Anexo A.2.

O plano quinquenal do DM, aprovado pelo CC em março de 2001, colocava a Astronomia em plano de destaque, dedicando-lhe três páginas e muitas palavras elogiosas e de encorajamento (Anexo C), especialmente no contexto da nova licenciatura na área (Secção 2.1): "Astronomia é uma especialidade de doutoramento da

Física e uma disciplina afim da Física-Matemática (especialidade de doutoramento da Matemática) […PA] é um elemento extremamente activo no desenvolvimento desta sua área de trabalho e paixão. O DM pretende contribuir para o desenvolvimento da Astronomia (divulgação, investigação e formação), até pelo aspecto lúdico e de interesse que provoca no público".

Embora esses já estivessem na Internet desde meados de 2001, a 16 de janeiro de 2002 o PD pede os objetivos do GAUMa a PA (no que foi logo satisfeito). Em junho de 2002 já se preparava o novo departamento (junção do DM com a Secção Autónoma de Engenharia de Sistemas e Computadores – SAESC) tendo a escolha do seu nome sido feita por votação. O processo foi complexo. Depois de ter parado por uns meses, no final de 2002 o Reitor retomou-o, começando-se por eleger um novo PD a 16 de outubro de 2002. A 18 de outubro de 2002 escrevia PA, na defesa da sua proposta para o nome (DME – Departamento de Matemática e Engenharias), que se pretendia "deixar em aberto o crescimento da UMa nesse sentido, em criar várias engenharias. Se tal não acontecer, antevejo um futuro negro para a UMa". No dia 24 de outubro, uma comissão "de junção" nomeada para o efeito aprovou, formalmente, o nome DME, um nome que assumia o futuro: cursos de Engenharia de várias áreas que, aliás, se foram criando ao longo dos anos. Esta ideia saiu consolidada no dia 5 de novembro quando se aprovou a seguinte lista de áreas de doutoramento, em três ramos, para o novo DME (a Astronomia estaria na Matemática, dentro da "Física-Matemática", conforme foi o entendimento com o então PD e constava, aliás, do plano de desenvolvimento quinquenal (até 2006) – Anexo C):

RAMO: Matemática

ESPECIALIDADE:
Algebra
Análise Matemática
Análise e Computação Numérica
Ensino da Matemática
Física Matemática
Geometria
Investigação Operacional
Lógica e Ciência da Computação
Probabilidades e Estatística

RAMO: Informática

ESPECIALIDADE:
Algoritmos, Linguagens e Metodologia da Programação
Arquitecturas Computacionais
Engenharia de Software
Interacção Homem-Máquina
Inteligência Artificial
Multimédia e Computação Gráfica
Sistemas Distribuídos e Centrados em Redes
Sistemas de Informação
Sistemas Operativos

RAMO: Electrotecnia

ESPECIALIDADE:
Automação e Controlo
Electrónica
Instrumentação e Medidas
Redes de Comunicação
Telecomunicações
Teoria da Informação

No dia 8 de janeiro de 2003 convocou o Reitor da UMa todos "os Presidentes dos Departamentos, Directores de Secções Autónomas, Directores dos Centros de Investigação e Investigadores" para uma reunião a ter lugar dois dias depois com o Presidente da FCT para discutir a estratégia de desenvolvimento científico da UMa e a situação e perspetivas futuras das Unidades de Investigação; ainda, para inaugurar uma delegação da FCT na UMa[2]. À hora da reunião PA estava em Santana com o vereador da Cultura a marcar o terreno do observatório (Secção 3.3.1; refª [3]). Mesmo assim, PA participou numa reunião mais restrita com o Presidente da FCT, no CCM, realizada a 28 de abril de 2003. Antes, nesse mesmo mês, o futuro Ministro da Ciência e da Tecnologia fez um pronúncio público nacional que merece menção nesta obra (Anexo E.3).

[2] As primeiras funções desta delegação foram a organização, passados poucos meses, de uma palesta de Teresa Lago no Tecnopolo, inserida na iniciativa nacional "Despertar para a Ciência" (refª [2]). As delegações da FCT (Madeira e Açores) duraram muito pouco tempo.

Dentro do projeto MARGA (Secção 3.2.2) três bolseiros estiveram na UMa durante quase todo o ano de 2001: Angelino Gonçalves – AG, Nuno Aparício e Noel Caires. O projeto, de facto, é anterior ao GAUMa, tendo-se iniciado em 1 de janeiro de 2000 e terminado no final de julho de 2002. Entretanto, o projeto MADEA (Secção 3.2.3) trouxe mais uma bolseira e um professor catedrático convidado (este por três meses), tendo durado de julho de 2001 a junho de 2003. Um último projeto (Secção 3.3.2) trouxe mais uma bolseira no final de 2004. A época em que o GAUMa contou com mais elementos formais ativos (pelo menos onze; Figura 2), foi no período de 2007 a 2009 (com pico em 2008, quando chegou a 12), felizmente coincidindo com o Ano Internacional da Astronomia 2009 (AIA09) – Madeira. Colaboraram ativamente dentro do GAUMa, desde a sua formação, duas dezenas de pessoas (entre bolseiros, professores dos Ensinos Básico e Secundário, alunos da UMa e astrónomos amadores) – Secção 1.4.2.

O GAUMa foi, e ainda é, considerado pela Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), no seu bianual Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN; refª [4]), como uma unidade de investigação, apesar de não ter financiamento ou plano plurianual, projeto nacional, ou outro. De facto, após o primeiro projeto submetido à FCT em 2000 que colocou o GAUMa como unidade responsável (Secção 3.3.1), o GAUMa começou a ser contactado pela DGEEC para o preenchimento do IPCTN. A 2 de julho de 2008 pediu PA ao IPCTN, por email, o encerramento do GAUMa nos seus registos mas tal ainda não aconteceu… O reconhecimento do Grupo de Astronomia pela DGEEC foi tão longe quanto enviar correspondência para o GAUMa via Reitoria.

Em 2007, com a publicação ministerial do Regulamento Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES) todas as universidades tiveram de alterar os seus estatutos. No caso da UMa o processo iniciou-se com a eleição de uma Assembleia Estatutária em novembro de 2007. Em março 2008 começou a discussão interna departamental sobre a criação de novas unidades na UMa (maiores). Em particular, o DME integraria uma unidade denominada "Centro de Competências das Ciências Exatas e da Engenharia" (CCCEE) que incluiria os Departamentos de Física e Química (este último foi o primeiro a aprovar a sua adesão formal). Os estatutos da UMa foram aprovados (e enviados ao Ministério) em junho de 2008 e homologados e publicados em outubro de 2008. O primeiro Conselho Geral da UMa foi eleito a 4 de dezembro de 2008 e este elegeu um novo Reitor no início de março de 2009. De imediato, pediu-lhe PA uma reunião, mas a tomada de posse só teve lugar a 17 de abril. A reunião nunca aconteceu. Em junho de 2009 o Reitor convocou os docentes para a eleição das respetivas assembleias estatutárias departamentais (no DME, a respetiva eleição teve lugar a 26 de junho).

O GAUMa terminou de forma espetacular, com o Ano Internacional da Astronomia 2009 (AIA09): foram organizados 229 eventos astronómicos gratuitos por toda a RAM (Augusto & Sobrinho, 2015). Apesar de tudo isto e apesar da nova cadeira "O Universo" para 160 alunos de 1º ano (todos os do DME) – Secção 2.2 – não se evitou o *annus horribilis* de 2010 (Secção seguinte). De facto, apesar de, aparentemente, a Astronomia estar em destaque na UMa, as convulsões da reorganização de 2008-10 acabaram por a deixar para trás. Bem vaticinava o PD no dia 30 de maio de 2008 quando escreveu que "uma cadeira de "Educação Geral" sobre Astronomia (público-alvo os alunos do DME, ou do resto da Universidade) voltaria a colocar a Astronomia num lugar destacado". Na sua opinião. PA não se tinha apercebido da Astronomia se ter "apagado" na UMa…

O DME terminou contabilisticamente no dia 30 de setembro de 2009 (e formalmente no dia 2 de outubro de 2009, bem como o GAUMa, a este associado). O regulamento do novo centro de competências (CCCEE) foi homologado pelo Reitor ainda a meio desse mês e, logo, convocadas as consequentes eleições para todos os seus órgãos. Esse processo ficou concluído a 30 de novembro de 2009, tendo-se seguido a eleição do Presidente do CCCEE (a 16 de dezembro) e a primeira reunião do seu CC (a 6 de janeiro de 2010).

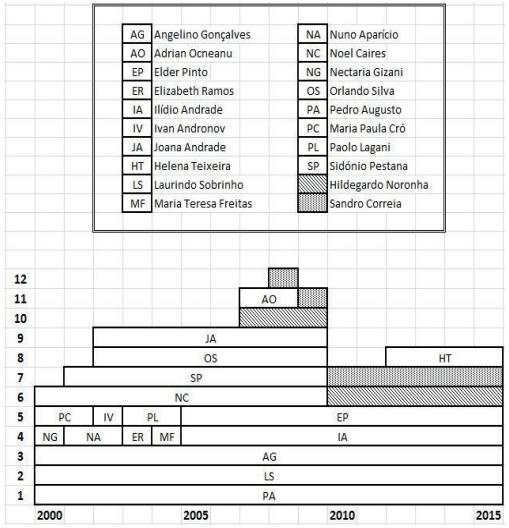


Figura 2: Um sumário da passagem de todos os 20 elementos do GAUMa ao longo de 15 anos de história. O pico ocorreu em 2008 (12 elementos) enquanto em todo o período de 2001 a 2015 houve, pelo menos, sete membros (hoje são oito) – desde 2010 o GAUMa existe como "projeto" da UMa.

Infelizmente, o novo CCCEE iniciou-se formalmente sem integrar o GAUMa, que passou a ser gerido como um "projeto". Primeiro no quadriénio 2010-2013, já com novo líder (LS), e renovado em novo quadriénio (2013-2016) – Augusto & Sobrinho (2016a).

No final de 2011 foi eleito um novo PD que não chegou ao final do mandato pois, em março de 2013, foi nomeado vice-Reitor. Em janeiro de 2013 tomou posse um novo Conselho Geral da UMa e em 25 de fevereiro de 2013 foi eleito um novo Reitor (que só tomou posse a 18 de abril).

1.4.2 Membros

No que segue dá-se uma breve descrição relativa a cada um dos colaboradores que passaram pelo GAUMa no contexto da sua estadia na UMa. Há vários casos em que se remetem detalhes para outras Secções. A ordem seguida é cronológica, conforme a respetiva entrada no GAUMa.

Pedro Augusto (2000-)
O fundador, responsável pelo GAUMa durante 10 anos e autor desta obra. Ver Secção 2.3.

Laurindo Sobrinho (2000-)
Co-fundador, atualmente responsável pelo "projeto" GAUMa. Ver Secção 2.3.

Angelino Gonçalves (2000-)
Ver Secção 2.3.

Nectaria Gizani (2000)
Nectaria Gizani (NG) foi investigadora associada/pós-doc do CCM de 1 de setembro de 1999 a 31 de agosto de 2000; houve um primeiro concurso feito a uma bolsa FCT em agosto de 1998, tendo NG sido recusada em novembro desse ano (por uma décima!); um pedido de reapreciação foi aprovado em março de 1999 para 12 meses, eventualmente renováveis até 36 meses – mas não houve renovação no CCM: acabou por se concretizar noutra instituição no Continente. NG chegou a 26 de setembro de 1999, coincidentemente com a aprovação de LS como Assistente no DME. NG não chegou antes devido a conferências em que esteve a apresentar trabalhos. Duas semanas antes da chegada de NG, perguntava PA à PD: "o gabinete que lhe está destinado sempre é este aqui em frente ao meu? e já tem um PC lá dentro? se não tem, onde se pode arranjar um (com urgência)?" De facto, o gabinete acabou por ser outro e NG começou por usar um PC do mestrado em Ensino da Matemática, por empréstimo (pois os alunos ainda estavam no primeiro ano do curso e não precisavam de PCs – Secção 2.2). Mais tarde, foi-lhe atribuído um PC fixo no DM. Do CCM nada, apesar de, formalmente, estar a este associada e apesar do pedido de PA nesse sentido ao Diretor, feito em email do dia 25 de outubro de 1999. Aliás, o posto de trabalho foi sempre no DM (perto do coordenador científico, PA) e nunca no CCM. As condições nunca foram como a pós-doc pretendia escrevendo, a 10 de maio de 2000, que a UMa não era bem o que pretendia para uma carreira, que o radiotelescópio iria demorar (Secção 3.3.2) e que nem para o CV serviria aquele pós-doc (cf. universidades inglesas) – Anexo F.1.

Recuando um pouco no tempo, logo no despontar do ano 2000, PA pediu colaboração a NG para estabelecer uma Biblioteca de Astronomia na UMa, embora nenhum cargo "formal" estivesse (ainda) atribuído em meados de 2000, por nem sequer existir ainda o GAUMa formal dentro do DM (e, logo, dentro da UMa). Mas em junho de 2000 estava-se a tratar da vinda para a UMa de um espólio bibliográfico considerável (milhares de volumes) e toda a ajuda era pouca. A propósito disso, tentou-se que o CCM as acolhesse (e não o DM, futuramente DME e futuramente CCCEE, em cuja sala de documentação acabaram por ficar e onde ainda hoje se encontram – Secção 4.1 e ref[a] [5]; Augusto & Sobrinho, 2015). Essa tentativa (até feita por NG no dia 5 de julho – Anexo F.1) falhou pois o mobiliário de 2000 para o CCM já tinha sido encomendado(!)

Em 21 de junho de 2000 submeteu NG à FCT o pedido de renovação da bolsa:

Universidade da Madeira 21/06/00

Report of activities from 1st September 1999
Nectaria Gizani, PRAXIS XXI / BPD / 18860 / 98

Dear Madams and Sirs,

With the current report, I am asking for a renewal of my contract, under the PRAXIS XXI / BPD / 18860 / 98 fellowship. For this reason in what follows I am presenting my work done from 1st September 1999. In addition I let you know about my plans for the year commencing 1st September 2000, if you decide to renew my contract.

No entanto, durante o mês de julho houve várias atitudes da pós-doc que PA entendeu como lesivas da UMa e da sua posição dentro da mesma: no dia 5 queixou-se NG ao CCM pelo facto da *workstation* não estar a funcionar (com razão), obrigando-a a deslocações ao estrangeiro para redução de dados (Anexo F.1). PA explicou a situação (erro de fábrica e falta de *system manager* a tempo inteiro na UMa) e propôs soluções logo no dia seguinte ao diretor do CCM, que nunca tiveram resposta (Anexo F.2). Ora, julho era precisamente o mês seguinte ao do arranque formal do GAUMa e, assim, as atitudes de NG não auguravam muito para o seu futuro no mesmo grupo: até então, PA tinha sido sempre o ponto de contacto entre os colegas doadores estrangeiros e a UMa, para providenciar o envio de bibliografia. Mas, sem qualquer aviso prévio, NG tomou a liberdade de usurpar esse papel junto dos mesmos contactos. A carta de NG enviada a 7 de julho de 2000 a um doador holandês, onde esta assume compromissos em nome da UMa, ilustra o problema criado: "I am sending you this reminder, as my colleague, Pedro Augusto is visiting JIVE, and you could discuss the matter

of these Journals. Of course you do not need to worry about shipping, since the Univ. will spend the money for the shipment"[3]. PA tentou pôr um travão mas a coisa descarrilou no dia 10 de julho, com vários emails azedos trocados entre ambos (Anexos F.1 e F.2). Infelizmente, NG acabou por levar o desentendimento para outros planos, inclusive escrevendo a PA para que a sua bolsa de pós-doc não lhe fosse renovada (sendo esse um "favor" que lhe fazia, dizia ela) e ainda escrevendo que, como não era portuguesa, não queria saber da UMa para nada e que se iria embora na primeira oportunidade (Anexo F.1). Ou seja, pós-se a jeito para que o inevitável acontecesse, com o final da relação de confiança entre NG e PA e com a óbvia consequência da não renovação da bolsa de pós-doc.

No dia seguinte NG acusou (por escrito) PA de ser um "ditador" e colocou mesmo em causa a sua posição como responsável pela Astronomia na UMa (Anexo F.1). Curiosamente, ao mesmo tempo pedia o parecer para a renovação da Bolsa, após pedido da FCT (Anexo D.2). Só que a 12 de julho um agastado PA escrevia à FCT (em fax) a intenção de não renovação da bolsa a NG por esta: "questionar a minha autoridade; tomar iniciativas de decisão para as quais não tem poder perante membros de Instituições estrangeiras; eu sentir, como nunca, ameaçada toda a estrutura do Grupo de Astronomia e dos planos de investigação e desenvolvimento desta área na Madeira. Deixaram de existir condições por parte da candidata para eu poder continuar a coordená-la" (Anexo D.2).

Infelizmente, a questão não ficou entre NG e PA pois, assim que NG soube da intenção de não renovação da bolsa, queixou-se junto do diretor do CCM e da PD que acabaram por reunir com PA para uma saída airosa da situação: tentar que os dois anos que ainda restavam de bolsa fossem completados noutra instituição portuguesa. Para tal, PA redigiu uma carta de "não oposição" no final de julho, enviada à FCT: "a minha intervenção, se bem que final, não deve ter reflexos negativos nem nas qualidades científicas da Doutora Gizani nem na viabilidade do projecto de investigação por ela começado aqui na fonte rádio Hercules A (estudo do núcleo). A hipótese de que ela continue o seu projecto num outro instituto de Astronomia em Portugal tem o meu apoio".

Noel Caires (2000-2009)
Noel Caires integrou o GAUMa logo no seu início, pois estava então a concluir a cadeira de Projeto do último ano da Licenciatura em Física (científico) – Secção 2.2, orientado por PA. O seu "Estudo Fotométrico dos enxames estelares aberto M52 e Globular M5" teve como consequência de realce a primeira luz do telescópio Meade de 30cm da UMa, no terraço da universidade (Secção 1.3). Noel Caires teve, assim, oportunidade de participar num momento histórico na UMa. O detetor CCD é que não funcionou, mas isso ficou para ser resolvido mais tarde. Concorreu, em março de 2000, a um lugar de bolseiro aberto pelo projeto MARGA (Secção 3.2.2), acabando por desistir, apesar de ser o único candidato. Em julho de 2000 abriu um novo concurso, agora para três lugares, mas como os certificados de habilitações de vários dos concorrentes estavam atrasados, a reunião do júri acabou por só ter lugar em setembro. Nessa altura foram seriados quatro candidatos, todos estrangeiros (um português foi excluído – Anexo E.1). Mas, entre outubro e janeiro, um após outro, acabaram por não aceitar a bolsa! Assim, foi neste último mês que teve lugar um "concurso-expresso" para três bolseiros (um deles Assistente de Investigação) e foi então que Noel Caires, recém-licenciado em Física – ramo científico, acabou por integrar formalmente o GAUMa como bolseiro de investigação (de fevereiro a dezembro de 2001). Manteve alguma atividade regular ligado ao GAUMa, até ao AIA09.

Maria Paula Cró (2000-2002)
Ver Secção 2.3.

[3] Estou a enviar-lhe este memo uma vez que o meu colega Pedro Augusto está aí de visita e poderiam os dois conversar sobre essas revistas. Claro que não precisa de se preocupar com o seu envio uma vez que a Universidade [da Madeira] paga-o.

Sidónio Pestana (2001-2009)
Ver Secção 2.2.

Nuno Aparício (2001-2002)
Este bolseiro praticamente só foi membro do GAUMa durante o respetivo período da bolsa, dentro do projeto MARGA (Secção 3.2.2), de fevereiro a dezembro de 2001 (Anexo G). Nuno Aparício ainda esteve mais uns meses na Madeira, regressando ao Continente no final de abril de 2002: aguardou por novidades do observatório ótico (Secção 3.3.1), na perspetiva de ser necessária a contratação de um técnico para o mesmo, até porque o projeto MADEA (Secção 3.2.3) estava ainda a decorrer. Infelizmente, essa espera foi inglória (para ele, para PA, para o GAUMa e para a RAM!)

Ivan Andronov (2002)
Foi Bolseiro Cientista Convidado do projeto MADEA (Secção 3.2.3 e Anexo E.5).

Joana Andrade (2002-2009)
Começou por ser bolseira do projeto MADEA (Secção 3.2.3) de março de 2002 a setembro de 2003, tendo este durado dois anos. Publicou o relatório interno da refª [7]. A colaboração continuou até ao AIA09, mesmo quando a Joana já não se encontrava na RAM.

Orlando Silva (2002-2009)
Orlando Silva juntou-se ao GAUMa em junho de 2002 e participou em várias atividades, com destaque para palestras em algumas das Semanas da Astronomia (Secção 5.2), mas também em escolas, incluindo apoio a sessões de observação. Manteve-se ativo até ao AIA09.

Paolo Lagani (2003-2004)
Foi aluno de doutoramento, sem o ter concluído (Secção 2.3).

Elizabeth Ramos (2003)
Em 23 de janeiro de 2003 foi aceite este novo elemento no GAUMa, após pedido da própria. No entanto, apesar de dezenas de convocatórias para apoio e participação em atividades organizadas pelo grupo, nunca foi vista em nenhuma.

Maria Teresa Freitas (2004)
Esta bolseira apenas esteve associada ao GAUMa de outubro a dezembro de 2004, dentro do projeto de instalação do radiotelescópio na Madeira (Secção 3.3.2). O processo da sua contratação foi atribulado. O projeto começou em julho de 2002 e o edital de abertura do concurso foi publicado em outubro de 2003. Em reunião do júri do final de novembro (Anexo A.3), que incluiu a atual SRARN, foi selecionado um candidato do Continente que até veio à Madeira acertar pormenores com PA. No entanto, aquele escrevia a PA a 10 de dezembro: "Acabei por optar não aceitar a bolsa, tendo em conta que neste momento não teria grande interesse para mim e iria prejudicar o meu doutoramento".
O que se passou de seguida parece ficção, mas não é. Logo no mesmo dia 10 de dezembro foi o 2º candidato chamado para o lugar mas declinou-o no dia 18 por lhe terem aparecido outras oportunidades; no dia 19 foi contactado o 3º que no dia 23 disse já ter assumido outro compromisso. O 4º foi contactado no dia 27 e nesse mesmo dia informou já ter assumido outro lugar. No dia 29 foi convocada a 5ª que, finalmente, aceitou o lugar no dia 5 de janeiro de 2004. No entanto, acabou por adiar o início do contrato por muitos meses. Estava, inicialmente, combinado começar a 1 de abril de 2004 pois aquela tencionava primeiro submeter a sua tese de mestrado. Em junho, não estando ainda submetida, sugeriu a PA que arranjasse "alguém que a pudesse substituir o mais brevemente possível". Mas PA, dados os antecendentes com os outros candidatos, respondeu-lhe que era "muito tarde para contactar qualquer um dos candidatos que segue na lista ou mesmo

de voltar a abrir concurso; [espero ser] realista [para si] algo como de 1 de outubro a 31 de dezembro, se trabalhar de forma intensiva; proponho um regime voluntarial em agosto ou setembro, enquanto a sua orientadora lê todo o trabalho que fez".

Maria Teresa Freitas concordou em iniciar voluntariamente o trabalho mas acabou por não o fazer até ao início formal da bolsa em outubro. E quando era suposto começar (outubro) mencionou que tinha uma outra bolsa (de mestrado, do Centro de Investigação e Tecnologia da Madeira – CITMA) e que poderia haver confusão… Felizmente não houve e, finalmente, iniciou os trabalhos (na prática), compensando até ao final de janeiro.

Ilídio Andrade (2005-)
Ver Secção 2.1.

Elder Pinto (2005-)
Ver Secção 2.1.

Adrian Ocneanu (2007-2008)
Entrou para o GAUMa quando era aluno do curso de Eng.ª Informática, tendo colaborado nalgumas ações de divulgação.

Hildegardo Noronha (2007-)
Desde a sua entrada no GAUMa que Hildegardo Noronha foi sempre um membro muito ativo e dedicado. Foi especialmente notado o seu empenho durante as Sextas Astronómicas (Secção 4.4), o AIA09 e, de então para cá, em muitas sessões de observação e palestras em escolas. Hildegardo entrou para o GAUMa quando ainda era aluno da UMa (Engenharia Informática) e, tendo-se graduado entretanto, é como mestre que se mantém agora como membro.

Sandro Correia (2008-)
Também foi como aluno da UMa que Sandro Correia se tornou membro do GAUMa em pleno ano de preparação do AIA09. A sua dedicação foi especialmente notada em 2009, nesse bem trabalhoso ano. Entretanto, licenciou-se em Engenharia de Eletrónica e Telecomunicações. Membro fundador da AAAM, a esta se mantém ativamente ligado. Quanto ao GAUMa, nos últimos anos a sua atividade tem sido pouco mais do que residual.

Helena Teixeira (2012-)
Entrou para o GAUMa em outubro de 2012, numa altura em que preparava a sua tese de mestrado em Matemática (Ensino) relacionada com Astronomia (Secção 2.3). Tem colaborado em diversas ações de divulgação.

1.5 O "quente" ano de 2010 e as suas consequências

Após um Ano Internacional da Astronomia 2009 (AIA09) tão fantástico na RAM (Augusto & Sobrinho, 2016b), tudo parecia encaminhado para que, na UMa, o ano de 2010 continuasse favorável a esta área, quiçá mesmo "explodindo". Do ponto de vista de PA, não havia razão para tal não acontecer e no dia 22 de setembro de 2010 até apresentou um *slide* durante uma palestra numa conferência internacional, com o resumo do trabalho feito na UMa nos 12 anos anteriores: plano MARGA (Secções 3.2.1 e 3.2.2), com quase tudo feito (onze dos treze items listados – Figura 3)! Nessa altura só faltavam os dois objetivos que ainda não estão concretizados à data de hoje, pelo menos totalmente: i) um planetário (embora o do Madeira Magic possa ser considerado aqui – Secção 3.3.1; mas nem sequer já há *link* ativo ou qualquer menção do mesmo na respetiva página *web* – ref.ª [8]); ii) um observatório profissional (ótico ou rádio – Secções 3.3.1 e 3.3.2).

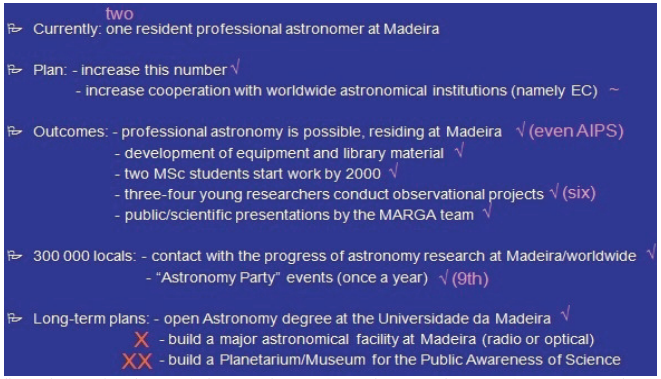


Figura 3: No dia 22 de setembro de 2010 (palestra, 10th EVN Symposium, Manchester, UK) apresentou Pedro Augusto o ponto de situação do plano apresentado em póster 12 anos antes (durante o 4th EVN Symposium, JIVE, Holanda; 22 a 24 de outubro de 1998): 11 em 13 items foram concretizados. Só estão a faltar os observatórios e um planetário. Esta contabilidade foi mesmo apresentada nos *proceedings* dessa conferência (Augusto 2011b).

Para surpresa dos astrónomos da UMa (e não só), passou-se precisamente o contrário e, em vez de uma "explosão" houve foi uma "implosão", graças a uma infeliz sequência de eventos que levaram, no extremo, à saída de PA da UMa, consumada em 2013 (Secção 1.5.3): as alterações feitas na UMa exigidas pela revolução nas universidades portuguesas imposta pelo RJIES de 2007 (Secção 1.4.1) acabaram por exterminar a Astronomia como uma das suas áreas! A triste história segue…

1.5.1 X Semana da Astronomia

> *"não há enquadramento na sessão solene [do dia da UMa] que está a ser preparada [para o encerramento oficial do AIA09-Madeira]"*
> (Serviços da UMa, 12 de janeiro de 2010)

Como a X Semana da Astronomia (cf. Secção 5.2) incluiria o encerramento oficial do AIA09-Madeira (Augusto & Sobrinho, 2016b), pretendia-se juntar tudo no dia da UMa, a 6 de maio (o objetivo era incluir no programa das cerimónias desse dia uns 45-60 minutos para a sessão de encerramento do AIA09-Madeira). Com esse intuito, foi feito o respetivo pedido por escrito aos respetivos serviços da UMa no dia 12 de janeiro de 2010, com a surpreendente recusa por "não haver enquadramento na sessão solene que está a ser preparada". De qualquer forma, estava prevista a realização da X Semana da Astronomia nessa semana (mesmo que essa sessão tivesse de se realizar noutro local), pelo que se pediram alguns espaços do edifício da UMa-Reitoria (o ex-Colégio dos Jesuítas! – Secção 1.1) para a realização de palestras e, ainda, de uma exposição durante toda a semana. No entanto, não houve qualquer resposta dos serviços até ao dia 30 de abril quando ainda escreviam que: "estamos a analisar a hipótese da exposição na parte alta da sala do pátio, ainda hoje confirmamos" (mas não confirmaram, nem disseram mais nada). Claro que nessa fase o adiamento da X Semana da Astronomia foi inevitável, acabando por se realizar em novembro. Esta incluiu, como previsto, a sessão de encerramento do AIA09-Madeira que, mesmo com a presença do Reitor, Secretária Regional do Turismo e Transportes e outras entidades, acabou por se realizar numa "comum" sala de aula da UMa-Penteada, apesar dos insistentes pedidos de PA para a disponibilização do bem mais adequado Anfiteatro da UMa-Reitoria, ou outro, no próprio edifício da UMa-Penteada. Nunca houve resposta, nem sequer para um

requisitado espaço para a exposição (que acabou por não se concretizar, nem nesse mês de novembro). Foi mesmo um ano de "não comunicação" da parte dos serviços respetivos no que respeitou a Astronomia!

Como curiosidade, é também de realçar que a tão relevante cerimónia do dia da UMa acabou por ser adiada para dia 17 de maio… Nesse mesmo dia o Ministro da Ciência, Tecnologia e do Ensino Superior pôde estar presente na UMa, após a aprovação do Plano Estratégico 2010-2013 da UMa (que só foi feita no dia 7 de maio pelo Conselho Geral: no dia seguinte ao "oficial" dia da UMa).

1.5.2 Astronomia removida de área da UMa

> *"O CCCEE não está interessado em abranger as áreas que propões [Astronomia], por isso vais ter que escolher outras, dentro das existentes […] se nada do que fazes se enquadra na estratégia da Instituição a que pertences, pensa seriamente o que andas por aqui a fazer"*
> (Presidente em exercício do CCCEE, junho de 2010)

Para o ano letivo de 2006/7 publicou o Reitor da UMa no seu despacho nº82/R/06 a lista de áreas disciplinares relativas às Unidades Curriculares lecionadas em toda a Universidade (Figura 4). Não eram muitas (42) e eram genéricas, e.g., Matemática, Física. "Astronomia" não consta, como nunca constou: as duas cadeiras da LEIE(A), Introdução à Astronomia e Radioastronomia, foram associadas à Física – Secções 2.1 e 2.2. Ora, logo nessa altura se colocava a questão do porquê de não colocar a Astronomia como uma área curricular ou, ao menos, como uma das sub-áreas da Física, dentro do DME.

No dia 14 de abril de 2010 saiu publicado o despacho Reitoral nº71/R/2010 (Anexo H.1) que instava os Centros de Competências da UMa a dividirem os seus docentes por áreas disciplinares, por forma a serem avaliados em perfis. Neste despacho as áreas disciplinares referiam-se exclusivamente a áreas nível 3 do *Community Research and Development Information Service*, CORDIS, da União Europeia (refª [9]) e também a áreas nível 3 do *Fields of Science* (FOS) da lista da OCDE (refª [10]). Para que não existissem dúvidas, as respetivas listas seguiram em anexo ao despacho: no nível 3 do CORDIS constam "Astrofísica" e "Cosmologia" e dentro do nível 2 "Astronomia" (Anexo H.1)! Assim, a UMa deu-se ao luxo de colocar de fora uma área CORDIS nível 2 (dentro das Ciências Físicas – nível 1 – **só** constam como afins da Astronomia, a Química, as Ciências de Computadores, a Matemática, a Física e a Ética das Ciências Físicas). Quanto ao FOS, a Astronomia é nível 3, dentro da Física (que é nível 2), a par com áreas como Ótica, Física dos Fluidos e dos Plasmas, ou Física da Matéria Condensada (Anexo H.1).

Foi dado, pelo Reitor, o prazo de 15 de maio de 2010 para os Centros de Competência o informarem das áreas em que se organizavam, bem como da distribuição dos seus docentes por estas, seguindo os critérios dos Anexo 1 e 2 do despacho: as áreas deveriam ser CORDIS/FOS nível 3 e as áreas afins CORDIS/FOS nível 2; cada docente a tempo inteiro seria afeto a uma área principal e a uma secundária e teria de aceitar, formalmente, essa afetação, mesmo que não se pretendesse obrigar ninguém (PA foi obrigado a aceitá-la, de facto, como veremos adiante).

Onze dias depois do prazo definido pelo Reitor, a 26 de maio de 2010, aprovou o Conselho Científico (CC) do CCCEE, tendo em conta o despacho Nº71/R/2010, que os responsáveis das áreas/grupos científicos deveriam até ao dia 2 de junho listar as respetivas áreas disciplinares (áreas nível 3 CORDIS; embora estivesse prevista a possibilidade de enviar à Reitoria uma proposta de lista alternativa) e afetar docentes às mesmas, com a respetiva concordância. Mas o CC aprovou ainda o seguinte, em contradição com o que o Reitor tinha deliberado no seu despacho: "caso [nem a lista CORDIS nem a lista FOS] sejam **minimamente adequadas** à área/grupo científico em causa, deverá ser sugerida uma proposta alternativa de áreas disciplinares a submeter à Reitoria" (Anexo A.4). Portanto, o processo era claramente "top-down", imposto por decisões "estratégicas" departamentais e não com base no potencial já existente na UMa, em termos das capacidades

científicas dos seus docentes. E, pelos vistos, a Astronomia não era uma área adequada a um Centro de Ciências Exatas e da Engenharia!

A 2 de junho, o responsável pela área da Física listou as áreas permitidas dentro desta disciplina, **não constando** Astronomia (ou Astrofísica), áreas CORDIS nível 2/3 e FOS nível 3. Constavam Eletromagnetismo, Física Aplicada, Mecânica Clássica, Termodinâmica (estas CORDIS nível 3 – refª [9]) e Física dos Fluidos e dos Plasmas (FOS nível 3 – refª [10]):

A área científica de Física do CCCEE organiza-se em seguintes áreas disciplinares:

- Electromagnetismo - Electromagnetism (tabela CORDIS)
- Física Aplicada - Applied Physics (tabela CORDIS)
- Mecânica Clássica - Classical Mechanics (tabela CORDIS)
- Termodinâmica – Thermodynamics (tabela CORDIS)
- Física dos Fluidos e dos Plasmas (tabela FOS)

De notar que eram cinco áreas para apenas seis docentes. Poder-se-ia argumentar que a Astronomia sempre esteve na UMa ligada à Matemática (foi no DM que o GAUMa começou, afinal), pelo menos na sua última versão (em 1995-96 a Astronomia era, claramente, uma área da Física – Secção 1.2). Mas agora o CCCEE já incluía também a Física e a Química, pelo que essa lógica não tinha fundamento.

A 9 de junho, em reunião do CC do CCCEE, foi aprovada uma lista de áreas. Não CORDIS nem FOS, pois o CC tomou à letra o que redigiu em Ata da sua reunião (Anexo A.4), entendendo que as áreas CORDIS/FOS não se aplicavam "minimamente" no seu caso e avançando com uma lista bem peculiar – Figura 5. Espantosamente, a **Astronomia** não consta da lista, embora se listem 37 áreas principais para um número de docentes de carreira ligeiramente superior! Mas vejamos, área a área, as que constam no CORDIS/FOS (e em que nível) e as que nem sequer lá estão (Figura 5): **metade** das áreas (18) não encontra enquadramento nem no CORDIS, nem no FOS (nível 3) e apenas três destas incluem na sua designação, parcialmente, uma área CORDIS/FOS nível 3! Mais longe das intenções do despacho reitorial parece difícil!

A famigerada lista foi enviada a todos os docentes no dia 11 de junho pela Presidente em substituição (designada para conduzir todo o processo pelo CC do CCCEE) que a descreveu: "São as áreas em torno das quais se organiza o CCEE. [Era ainda necessário fazer a] afectação das Unidades curriculares às áreas disciplinares constantes desta lista". Obedecendo às instruções iniciais do Reitor, PA preencheu a sua ficha recorrendo a áreas CORDIS no dia 11 de junho, tendo-a entregue no mesmo dia à docente responsável pela recolha desta informação (Figura 6). No dia 14 de junho PA escrevia à Presidente sobre a sua surpresa pela ausência da Astronomia e pela forma como as áreas do CCCEE foram escolhidas: "estou a ser apanhado de surpresa, gostaria de saber porque não consta a Astronomia como área disciplinar. Afinal, é nível 2 na lista do CORDIS e nível 3 na lista da FOS (como, aliás, Geologia, que aparece explicitamente)" e "segui, com todo o rigor, as regras do despacho do Reitor (lista CORDIS)". Seguiu-se a extraordinária resposta: "Pois lamento que tenhas seguido, porque houve acordos posteriores entre o presidente do CCCEE e o Reitor e foi decidido seguir outras vias que não as do CORDIS. A listagem que te mandei foi a aprovada em Conselho Cientifico e até ordens em contrário é essa que vai ser seguida. O CCCEE não está interessado em abranger as áreas que propões, por isso vais ter que escolher outras, dentro das existentes, podendo embora oferecer [unidades curriculares] nessas". Ou seja, poderia haver distribuição de serviço docente na área da Astronomia mas não poderia ser uma área científica do CCCEE! Ponto final na Astronomia na UMa! Apesar de ser uma área CORDIS nível 2, superior a todas as 19 em condições (nível 3) na oficial lista de áreas do CCCEE (Figura 5). Que constraste para a situação 10 anos antes em que, dentro do Departamento de Matemática, a propósito do claramente astronómico tema de tese de doutoramento proposto para Angelino Gonçalves, "Detetabilidade

Antropologia	ANT
Arte	ART
Biologia	BIO
Bioquímica	BIQ
Ciências da Arte	CAT
Ciências Comportamento	COM
Ciências Desporto	DEP
Comunicação	CMN
Comunicação Visual	VIS
Cultura	CUL
Design	DSG
Didáctica	DID
Direito	DIR
Economia	ECO
Educação	EDU
Educação Artística	EDA
Educação Geral	EDG
Educação Musical	EDM
Electrónica	ELE
Enfermagem	ENF
Engenharia Civil	CIV
Estudos Humanísticos	HUM
Física	FIS
Geologia	GEO
Gestão	GES
História	HIS
Higiene e Segurança no Trabalho	HST
Informática	INF
Língua	LIN
Linguística	LIG
Literatura	ELI
Matemática	MAT
Multimédia	MUL
Património	PAT
Psicologia	PSI
Química	QUI
Redes	RED
Serviço Social	SSO
Sociologia	SOC
Telecomunicações	TEL
Tradução	TRA

Área	CORDIS	FOS (nível)
Electromagnetismo	3	
Física Aplicada	3	
Mecânica Clássica	3	
Termodinâmica	3	
Física dos Fluidos e dos Plasmas		3
Matemática Pura		3
Matemática Aplicada e Ciências da Computaçã	3+2	3+3
Probabilidades e Estatística		3
Ensino da Matemática	---	
Engenharia de Comunicações	3	
Engenharia Electrotécnica	---	
Engenharia Electrónica	3	
Desenho e Arquitectura		3
Construção	4	"engenharia" 3
Geotecnia		3
Hidráulica, Ambiente e Recursos Hídricos	5+---+---	---+---+3
Mecânica Estrutural e Estruturas	4+---	
Sistemas Avançados de Infraestruturas	---	
Urbanização e Transportes	5	
Bioquímica	3	
Química Analítica	3	
Química Aplicada	3	
Química-Física e Química Computacional	3	
Química Inorgânica	3	
Química Orgânica	3	
Química de Materiais e Nanociências	---	
Desenho de media interactivos	---	
Desenho de serviços	---	
Engenharia de software	4	
Inteligência artificial	4	
Interacção humano-computador	4	
Multimedia	5	
Sistemas de informação	5	
Sistemas distribuídos e Redes	5	
Ensino da Informática	---	
Tecnologia Energética	3	
Geologia		3

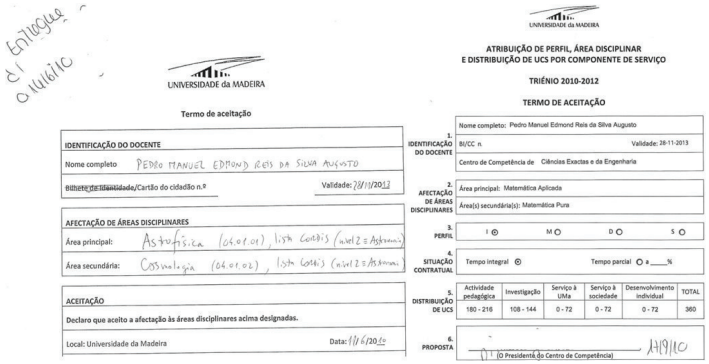
Figura 4 (tabela da esquerda): Áreas disciplinares (e seus códigos) relativas às Unidades Curriculares lecionadas em toda a UMa publicadas no despacho reitoral 82/R/06 (aplicáveis a partir do ano letivo 2006/7).
Figura 5 (tabela da direita): As 37 áreas em que o CC do CCCEE aprovou ser constituído. Não consta Astronomia (nível 2 do CORDIS (refª [9]) e nível 3 do FOS (refª [10]) mas constam 18 (não pintadas de verde) que não respeitam o nível 3 CORDIS/FOS, como era imposto pelo despacho reitoral (Anexo H.1) – metade!

de efeitos de lentes gravitacionais por distorção de jatos rádio" (Secção 2.3), se aprovou o mesmo (ponto 13 da reunião do CC do dia 8 de novembro de 2000) por se "enquadrar na área do Departamento". O que mudou em 10 anos? Concerteza não foi falta de trabalho nem de resultados. Talvez o contrário?

Completamente confuso, enviou PA o seguinte email ao Reitor, ainda no mesmo dia, com o conhecimento do Presidente do CCCEE e de LS (Anexo F.2): "a escolha de áreas disciplinares (principal e secundária) [seria segundo o seu] despacho 71/R/2010. Foi revogado? Seguindo o despacho e até o exemplo dado das áreas terem a ver com o art.o 15.o do ECDU não me consigo enquadrar em nenhuma das áreas que foram aprovadas em Conselho Científico do CCCEE. Solicito a sua intervenção para que possa tomar uma decisão, bem esclarecido". Não houve nenhuma resposta escrita do Reitor a este pedido. E a única reação foi uma ordem em sentido contrário, abaixo mencionada.

A queixa de PA ficou anotada em Ata na reunião do CC de 16 de junho, tendo este reafirmado, por unanimidade, a lista anteriormente redigida (Anexo A.5) que, sem dúvida, cobria confortavelmente todas as áreas dos seus membros. O estranho é que o próprio CC tinha ido de encontro ao despacho do Reitor (na sua deliberação de 26 de maio – Anexo A.4) ao dizer que os respetivos docentes seriam afetos às áreas com a "concordância destes". E, no entanto, não havia problema nenhum em obrigar PA e LS (entre outros) à escolha de uma área, não correspondente à do trabalho científico dos mesmos (nem de perto, nem de longe).

No dia 23 de junho, após mais uma breve troca de comunicações entre Pedro Augusto e a Presidente em exercício, em particular contrapondo PA a opinião de que as áreas deveriam ser definidas "bottom-up" e não "top-down", tem a Presidente a espantosa tirada: "Se nada do que fazes se enquadra na estratégia da Instituição a que pertences, pensa seriamente o que andas por aqui a fazer... É que não vai ser a Instituição a ter que se adaptar aos teus interesses!" Mais explícito não poderia ser… Quer o Presidente do Departamento (de facto) quer o Reitor também tiveram conhecimento desta mensagem mas nada disseram nem reagiram… Oficialmente! É que quase dois meses depois, no seu período de férias, recebeu PA um telefonema do Reitor a "ordenar" que escolhesse uma outra área (Matemática Aplicada foi a sugerida e nem sequer foi autorizado a escolher Astronomia como área secundária; de facto, para área secundária foi obrigado a escolher algo tão ridículo como Matemática Pura! – Figura 7 – onde nem leciona, nem investiga, nem nunca o fez!) Na sequência, PA obedeceu (claro) e, por sua vez, o Reitor enviou um comunicado no dia 16 de agosto com o comentário de "reclamação resolvida"(!)



UNIVERSIDADE da MADEIRA

Termo de aceitação

IDENTIFICAÇÃO DO DOCENTE

Nome completo: PEDRO MANUEL EDMOND REIS DA SILVA AUGUSTO

Bilhete de identidade/Cartão do cidadão nº: Validade: 28/11/2013

AFECTAÇÃO DE ÁREAS DISCIPLINARES

Área principal: Astrofísica (04.01.01), lista CORDIS (nível 2 = Astronomia)

Área secundária: Cosmologia (04.01.02), lista CORDIS (nível 2 = Astronomia)

ACEITAÇÃO

Declaro que aceito a afectação às áreas disciplinares acima designadas.

Local: Universidade da Madeira Data: 11/6/2010

UNIVERSIDADE da MADEIRA

ATRIBUIÇÃO DE PERFIL, ÁREA DISCIPLINAR
E DISTRIBUIÇÃO DE UCS POR COMPONENTE DE SERVIÇO

TRIÉNIO 2010-2012

TERMO DE ACEITAÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCENTE
Nome completo: Pedro Manuel Edmond Reis da Silva Augusto
BI/CC n. Validade: 28-11-2013
Centro de Competência de: Ciências Exactas e da Engenharia

2. AFECTAÇÃO DE ÁREAS DISCIPLINARES
Área principal: Matemática Aplicada
Área(s) secundária(s): Matemática Pura

3. PERFIL: I ○ M ○ D ○ S ○

4. SITUAÇÃO CONTRATUAL: Tempo integral ● Tempo parcial ○ a ____%

5. DISTRIBUIÇÃO DE UCS

Actividade pedagógica	Investigação	Serviço à UMa	Serviço à sociedade	Desenvolvimento individual	TOTAL
180 - 216	108 - 144	0 - 72	0 - 72	0 - 72	360

6. PROPOSTA

(O Presidente do Centro de Competência) 19/10

Figura 6 (esquerda): No dia 11 de junho de 2010 (sexta-feira) Pedro Augusto, não se revendo em nenhuma das áreas listadas pelo CC do CCCEE (Figura 5), mas revendo-se em áreas CORDIS (como previa o despacho reitoral) entregou o formulário assim preenchido à presidente em substituição. Note-se que a data de receção foi registada como 14 de junho (segunda-feira) – canto superior esquerdo.
Figura 7 (direita): Após ordem telefónica do Reitor em agosto de 2010, Pedro Augusto teve de preencher a ficha de áreas como aqui mostrado (perfil de Investigação), formalmente aceite no dia 17 de setembro de 2010.

Voltando dois meses atrás, não foi PA o único a queixar-se. De facto, também LS, a 26 de junho, envia um email ao PD com o seu entendimento de que "as áreas disciplinares escolhidas por um determinado docente devem reflectir a parte da docência e da investigação (devendo a escolha ser feita tendo em consideração também o perfil escolhido por esse docente)". LS tinha, na docência, várias atribuições na área da Física, enquanto a investigação era feita em Astronomia "área que deveria ser uma das áreas disciplinares do CCCEE", especialmente por: i) ter sido (e ir continuar a ser) um excelente veículo de promoção do CCCEE e da UMa no exterior (centenas de iniciativas e centenas de relatos na comunicação social); ii) ser uma área com

já 80 publicações pela UMa; iii) a Madeira ser um dos melhores locais do Hemisfério Norte para observação astronómica (ótica e rádio); iv) existirem 6000 volumes na área na Biblioteca da UMa, com obras únicas e sendo, possivelmente, uma das maiores do país; v) ser apenas mais uma área a acrescentar na lista de 37 que foi aprovada no CC do CCCEE. O enquadramento a que estava a ser obrigado numa área de Matemática entre as listadas era tudo menos óbvio.

No mesmo dia 26 enviou o PD ao CC este email, para que os conselheiros dele tivessem conhecimento (o Reitor também acabou por ter, embora, possivelmente, de forma informal). E tudo ficou por aí pois, no caso de LS, nada apareceu em Ata de reunião do CC.

A 30 de junho a lista de afetação dos docentes a áreas é aprovada em reunião do CC, exceto para os reclamantes (que incluíam PA e LS, pois aguardavam o aparecimento da área Astronomia na lista; como isso nunca aconteceu, foram ambos obrigados a escolher outras áreas em agosto). LS acabou por escolher Física Aplicada em primeiro lugar e como área secundária Matemática Aplicada (baseado nas áreas das cadeiras que lecionava). Mas foi "Sol de pouca dura" pois não passaram dois anos quando lhe retiraram (até hoje) todo o serviço docente na área da Física, pelo que, mais recentemente, acabou por optar pela Matemática Aplicada como área principal (como PA já tinha sido obrigado a fazer em agosto de 2010).

Já com PA longe da UMa, a gozar uma licença sem vencimento, a 4 de novembro de 2011 enviava o Presidente do Centro o seguinte email a todos: "The Centre will be organized into six scientific areas: i) Chemistry; ii) Civil Engineering and Geology; iii) Electrical Engineering; iv) Informatics Engineering and Interactive Media Design; v) Mathematics; vi) Physics" (de notar que de Geologia eram apenas dois docentes que, hoje, têm cargos políticos na RAM). Qual era o problema de "Mathematics & Astronomy" ou "Physics & Astronomy"? Este último nem sequer seria original (um Departamento com esse nome existe há muitos anos na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto). Ou, simplesmente, que a Física incluisse a Astronomia, como é normal em todo o resto do país e em todo o mundo.

A 12 de dezembro de 2011, a propósito de uma candidatura da UMa ao programa RUMOS, escrevia PA à coordenadora: "Gostei de ver a Astronomia em par com a Matemática, Física, Química, Biologia... em todo o lado é assim. Só no CCCEE é que foi retirada do mapa... (nem sequer existe como sub-área de alguma outra)".

1.5.3 A saída de Pedro Augusto da UMa

> *"Entristece-me que um departamento ao qual me dediquei com vencimento durante quase 14 anos e sem vencimento durante quase dois me trate desta forma"*
> (PA, julho de 2013)

Num momento em que não havia DME nem CCCEE (devido à revisão dos estatutos e ao estabelecimento de novas estruturas dentro da UMa), pediu PA ao Reitor, no dia 10 de dezembro de 2009 (Anexo D.1.2), autorização para uma Licença Sabática durante o ano letivo de 2010/11 para se dedicar, principalmente, ao projeto do radiotelescópio. Este pedido nunca teve resposta (logo, teve indeferimento tácito). Por isso, após uma bem posterior conversa com o PD e uma vez que havia margem de manobra em termos de distribuição de serviço, pediu PA uma meia sabática para o mesmo ano letivo, que foi levada a reunião do CC pelo PD. Infelizmente isto aconteceu no dia 16 de junho de 2010, precisamente na mesma reunião em que ficou registada em Ata a recusa de PA em escolher uma das áreas científicas do CCCEE, por não se rever em nenhuma delas (Anexo A.5): o pedido de meia sabática foi recusado, apesar de não entrar em conflito com a distribuição de serviço de ninguém (não houve qualquer explicação para a recusa).

Agastado com tudo o que estava a acontecer durante esse *annus horribilis* mas, especialmente, durante esse mês de junho (que 10 anos antes tinha sido um mês tão benfazejo, com a criação formal do GAUMa dentro do DM), PA apelou à costela humanista do Reitor, no dia 17 de junho, num emotivo email (Anexo F.2) que, infelizmente, não teve qualquer reação, a não ser a que já conhecemos, oposta ao que PA pretendia (telefonema nas suas férias, em agosto, a impor uma área). Mas havia mais surpresas…

… No final de 2010 tinha o Reitor pedido a PA colaboração na elaboração do Plano de Emergência da UMa, uma vez que antes já tinha "manifestado preocupação com essas coisas" (referia-se a uma reunião do CC do DME em que PA manifestou estranhesa por na UMa nunca ter sido feito nenhum simulacro, pois achava que pelo menos uma vez por ano se deveria fazer um). Como de costume, por "burrice" e um irritante espírito de solidariedade para com uma instituição que já não o merecia, PA aceitou. No entanto, ficou chocado no dia 12 de janeiro de 2011 quando soube ter sido brindado em despacho reitoral com a presidência da respetiva Comissão (Anexo H.2)! Acabou por se tornar num trabalho longo (de meses), pesado e inglório, pois não teve correspondência (ou, sequer, mínimo interesse) em todos os membros da Comissão.

Com todo este ambiente agreste, não admira que a 15 de março de 2011 PA tenha feito o pedido de Licença sem vencimento por dois anos "por motivos de gestão de carreira". Após cumprimento da exigência por parte da Reitoria de "fundamentação específica" (Anexo D.1.2), a licença foi aprovada em 13 de abril pelo CC do CCCEE (ratificada pelo Reitor a 22 de junho) e iniciou-se a 1 de setembro de 2011. O último dia de PA no seu "velho" gabinete (que estreou em 1998) foi a 13 de julho de 2011, tendo então entregue a respetiva chave ao PD.

A 10 de janeiro de 2012 notou PA que tinha sido removido da lista de docentes da UMa na Internet (que não da do seu Centro). Após reclamação, foi depois informado de que a remoção foi automática devido aos serviços terem colocado uma data de "saída" como funcionário; mas ficavam a aguardar informações da Reitoria de como interpretar uma Licença sem vencimento. Essas informações chegaram no mesmo dia e "ficou decidido que nestes casos o funcionário deverá continuar a aparecer nas listas da UMa. Neste sentido foi já corrigida a sua situação" (pelos vistos tinha sido a primeira vez…)

A 30 abril 2013, após pedido nesse sentido da respetiva coordenadora de área (distribuição de serviço para 2013/14) informou Pedro Augusto que, muito provavelmente, iria pedir um ano extra de Licença sem vencimento, por razões familiares. De facto, no dia 27 de junho de 2013 enviou PA ao Reitor um pedido de licença sem vencimento por um ano devido a (entre outras razões) "residência e trabalho em funções de regime privado no Porto, com filhos menores e esposa, sendo que esta requereu mobilidade para o quadro da Inspeção Geral de Educação (IGE), já autorizada pelo Governo Regional mas ainda aguardando uma resposta da IGE". Para sua grande surpresa, no dia 4 de julho recebeu PA informação de que o CC do CCCEE indeferiu o pedido! Embora a decisão final coubesse ao Reitor este, como era de esperar, não foi contra o que o CC tinha decidido. Mas também não deu margem de manobra a PA quando este sugeriu vir à Madeira dar aulas semanalmente, como já acontecia com outros colegas, pois recusou a proposta no imediato.

Em jeito de epílogo, escreveu PA em julho ao PD: "entristece-me que um departamento ao qual me dediquei com vencimento durante quase 14 anos e sem vencimento durante quase dois (porque, inclusive, assinei artigos neste período com o nome da Universidade) me trate desta forma. Nem sequer a minha situação pessoal (bem descrita no pedido) foi tida em conta, o que ainda me entristece mais. Espero que o parecer esteja fundamentado" (não estava, é claro). Assim, após análise de todas as hipóteses, mais não restou a Pedro Augusto que não fosse apresentar a sua demissão.

1.6 A sobrevivência do GAUMa (para já) como projeto (2011-)

Em plena convulsão de áreas no CCCEE, com a consequente exclusão da Astronomia, sugeriu PA a LS que este passasse a assumir a liderança do GAUMa; LS aceitou. Assim, a 9 de agosto de 2010, já ambos falavam sobre o "novo" GAUMa. Laurindo redigiu um extenso plano de trabalhos do GAUMa para 2010-2013, logo entregue ao Reitor, que incluiu também a formalização da colaboração com a AAAM. A 27 de junho de 2011 o recém-doutorado LS (Secção 2.3) reuniu com o Reitor sobre o plano do novo GAUMa. Após pedido de PA, no dia 29 de junho de 2011 o Conselho de Gestão aprovou que os quatro mil euros que chegaram para apoio ao AIA09 (bem tarde!) fossem destinados ao GAUMa. Esse valor seria distribuído pelo período 2010-2013. Foi uma excelente forma de arrancar o GAUMa no novo formato.

2 Ensino da Astronomia

A nível de pós-graduação, o mais aproximado que houve em Astronomia na UMa foi a primeira edição do Mestrado em Matemática para o Ensino (1999/2001) que, aliás, produziu a primeira graduada em Astronomia na história da Madeira – Secção 2.3. Além disso, existiu um módulo de 10h dentro da cadeira Matemática e Aplicações a Outras Ciências – Secção 2.2.

No dia 26 de junho de 1998, a Assembleia de Representantes do Departamento de Física tinha proposto um Mestrado em Física (Anexo A.6) que incluiria cadeira(s) de Astronomia. No entanto, a principal promotora do mesmo (Hanna Nencka) sairia da UMa antes que o mesmo se concretizasse. A 8 de outubro de 2003 o CC do DME deliberou avançar com uma pós-graduação em Astronomia, mas apenas quando houvesse uma estrutura regional na área (observatório astronómico) – Anexo A.7. E assim, até hoje, apenas existiu relevante ensino formal superior em Astronomia na RAM a nível de licenciatura (pré-Bolonha) – Secção seguinte.

2.1 Licenciatura em Engenharia de Instrumentação e Eletrónica (ramo de Astronomia) – LEIE(A)

A Licenciatura em Engenharia de Instrumentação e Eletrónica (ramo de Astronomia) – LEIE(A) – funcionou na UMa de 2001/2 a 2008/9 mas só abriu a concurso nos primeiros três anos, devido à fraca procura. No dia 24 de março de 2006 foi publicada a "Lei Bolonha" (Dec.Lei nº74/2006) e, a partir daí, ficou claro que o curso ou se adequava ou teria de encerrar no final do ano letivo 2008/9: foi mesmo isto o que aconteceu, uma vez que o curso não seguiu o caminho da adequação. Foi nesse ano que o último aluno previsto terminou o curso (os restantes já se tinham mudado para outros cursos). Outros dois já se tinham graduado no ano anterior, tendo seguido a área da Instrumentação (sendo um deles Elder Pinto) e tendo encontrado emprego em empresas da área na RAM (após os seus estágios terem sido feitos no Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC): "Estudo de redes meteorológicas e gestão do sistema de qualidade em laboratório de calibração" e "Metrologia e Meteorologia – estudo aplicado da instrumentação", respetivamente). Quanto a Ilídio Andrade, o último a concluir o curso, seguiu Astronomia e fez o Projeto de final de Curso "Medições do *seeing* em oito locais da ilha da Madeira e seu estudo comparativo" – Andrade (2009). Este projeto foi iniciado no final de 2006 e necessitou da autorização do DRF devido ao acesso condicionado à Achada do Teixeira. Este aprovou de imediato, com o bem apropriado comentário "colaboração e cooperação há muito existentes".

2.1.1 Génese

> *"Com as condições da Madeira, temos hipóteses mais do que favoráveis para um curso mais observacional/técnico/experimental do que o do Porto"*
> (PA, 8 de fevereiro de 1999)

Quanto à génese desta original licenciatura, já na reunião de 23 de setembro de 1995, onde estiveram presentes representantes da UMa e dos Governos Regional e da República, se previa que a UMa, a "médio prazo" criasse um curso de Astronomia (Anexo B.1): nunca seria uma formação em grande quantidade, mas seria feita com grande qualidade. Essa primeira intenção morreu no final de 1996, junto com o projeto do observatório astronómico internacional de 1995-96 (Secção 1.2).

O retomar do objetivo "Curso" começou no dia 5 de fevereiro de 1999 quando, em email, a PD dizia a PA: "vamos lançar uma licenciatura com a Física, em astronomia ou astrofísica". No dia 8, respondeu PA: "na minha opinião, devemos apostar em algo totalmente novo, diferente do único curso do género em Portugal, que é no Porto. Com as condições da Madeira, temos hipóteses mais do que favoráveis para um curso mais observacional/técnico/experimental do que o do Porto". E assim foi…

De facto, uma das ambições do projeto "Astronomia", promovido em 1999-2000 pela Reitoria da UMa (Secção 3.2.1), era criar um curso superior na UMa na área. Assim, a 7 de maio de 1999 solicitou PA uma reunião ao responsável da SAESC para a criação conjunta de uma licenciatura de "Astronomia Instrumental" a começar no ano 2000/1, pois uma boa parte da contribuição para o novo curso viria dessa Unidade. A responsabilidade seria do Departamento de Matemática mas "tendo em vista a abertura de saídas aos alunos que não tiverem média (ou não o pretenderem) para poderem prosseguir uma carreira científica em Astronomia, o curso será fortemente multidisciplinar (envolvendo cadeiras sob a responsabilidade dos Deps. de Biologia, Física, Matemática, Química e da SAESC). A ideia provisória seriam dois (ou três) anos comuns com o curso de Engª de Sistemas e Computadores e o(s) último(s) (dois) ano(s) mais específicos para os alunos de Astronomia". Quando ficou claro que já era demasiado tarde para uma proposta de início em 2000/1 (pois o dossiê teria de estar completo em pouco tempo), PA adiou mais contactos para o ano seguinte, enquanto ia adiantando o resto do dossiê.

Em maio de 2000 sondou PA dezenas de empresas nacionais na área da instrumentação sobre o interesse na abertura de uma licenciatura na área e ainda se teriam disponibilidade para acolher estagiários (Anexo D.3). Cerca de uma dezena respondeu "sim" às duas questões[4], algumas até com comentários que vale a pena aqui reproduzir:

> É com particular agrado que recebemos a noticia da criação de uma nova licenciatura, e também que esta nova licenciatura procure um enquadramento dentro as necessidades objectivas do mescado de trabalho do pais

> Julgamos de todo o interesse a edificação da nova Licenciatura que manifestam.

> 1º Um curso em instrumentação é importantissimo. Da nossa experiência nos contactos com a industria e até nós mesmos para admitir pesspoal qualificado nesta área sentimos que há mais procura que oferta.

> O assunto em questão é para mim muito caro de longa data.

> manisfestar o nosso contentamento no conhecimento da tentativa de criação de mais uma Licenciatura no âmbito da Instrumentação. Aproveito a oportunidade para, muito feliz, apoiar o V/ elevado empenho e cuidado na preparação, atenção dispensada, selecção e avaliação tanto no respeitante à necessidade prática da criação da Licenciatura como quanto aos futuros candidatos a este curso. De facto, é de louvar o esforço empregue na promoção e preparação da formação de futuros "Instrumentistas"

Em junho de 2000 a Ordem dos Engenheiros informava das exigências para a acreditação da nova licenciatura (Anexo D.4) e no mês seguinte PA contactou os responsáveis pela Licenciatura em Física Tecnológica do Instituto Superior Técnico (IST) pois tinha ouvido "rumores" de que iriam abrir uma Licenciatura em Instrumentação (o objetivo seria colaborar e reponderar a abertura ou não de curso idêntico na Madeira). Na resposta, a 18 de julho, soube que não existiam tais planos. A 12 de setembro de 2000 pedia PA nova reunião ao responsável do SAESC para se avançar "a sério" com o novo curso, tendo em vista o plano de o propôr a

[4] Mas quando instadas a colaborar, de facto, com propostas de estágio em junho de 2007, nenhuma o fez...

Senado em outubro. A reunião realizou-se no dia 19, quando também era para se ter realizado uma reunião com o mesmo tema com os PD de Matemática e Física (foi adiada devido à participação da UMa no I Infofutur – Secção 5.4). Esta acabou por ter lugar na semana seguinte. Infelizmente, uma não pré-anunciada reestruturação da Licenciatura em Engª de Sistemas e Computadores, feita em outubro, levou a alterações das cadeiras previstas para a LEIE(A); ainda nesse mês acertaram-se os pormenores com o Departamento de Química.

No dia 5 de dezembro de 2000 teve lugar uma reunião final entre os representantes dos quatro departamentos para se limarem as últimas arestas (depois de alguns dias de intensa troca de emails). No dia seguinte foi aprovada a versão final do dossiê do curso em reunião do CC do DM para ser levada a Senado. Segue um extrato da respetiva Ata:

> Foram dadas informações, pelos Professores e Pedro Augusto, sob o andamento da proposta de criação de uma licenciatura em Eng. de Instrumentação, Electrónica e Controlo (ramo de Astronomia), e dos problemas com que se tem levantado. Foi decidido, *por unanimidade*, dar poderes ao Presidente do DM para aprovar a referida proposta, nos moldes discutidos, na reunião que para o efeito terá lugar na próxima terça-feira, dia 12 de dezembro de 2000, pelas 16h, entre os Presidentes das Unidades de Eng. de Sistemas, Física, Matemática e Química.

De facto, o dossiê foi formalmente enviado aos outros três Presidentes de Departamento para aprovação definitiva nessa"reunião de presidentes das Unidades de Eng. de Sistemas e Computadores, Física, Matemática e Química" (Anexo D.5). Uma das alterações de última hora (devido ao desaparecimento de uma cadeira de Engª Sistemas e Computadores) foi a do nome do curso (caiu a palavra "Controlo").

A 30 de janeiro de 2001 foi, finalmente, enviado para os serviços da UMa o dossiê formal do curso. E uma semana depois já a imprensa noticiava a abertura desse novo curso, entre outros (Anexo B.3). Depois da aprovação em Senado e consequente envio para o Ministério, em março vieram pedidos de esclarecimento da Direção Geral do Ensino Superior (DGES), imediatamente satisfeitos. Foi, assim, publicada em Diário da República a aprovação da licenciatura (lista de vagas 2001/2) e, a 4 maio de 2001, informou, com orgulho, PA toda a comunidade astronómica portuguesa desse facto, tendo recebido várias mensagens de parabéns e de oferta de ajuda e apoio. Prepararam-se folhetos desdobráveis (cinco mil) e pósteres para divulgar a licenciatura pelas escolas secundárias da RAM (e em dez escolas de cada uma das cidades do Porto e Lisboa; ainda, junto de todos os núcleos de Astronomia de escolas nacionais conhecidos na altura) – Anexo D.6. Procuraram-se apoios, durante muitos meses, junto da IAU, ESA, ESO e até da própria União Europeia para financiar com bolsas a vinda de estudantes do Continente e até do estrangeiro para frequentar a licenciatura na Madeira; ainda, apoios regionais (e.g. Anexo D.7). Infelizmente estes esforços não tiveram sucesso, com exceção da publicidade feita pela IAU, que até usou o curso como piloto para outros anúncios semelhantes!

2.1.2 Funcionamento em pleno

> *"O curso é plenamente multidisciplinar com fortes componentes de Eletrotecnia/Eletrónica, Física, Matemática, Química, Informática e Geologia"*
> (panfleto de divulgação do curso, novembro de 2001)

O ano letivo de 2001/2 foi o primeiro ano da história dos *numerus clausus* em Portugal em que houve mais vagas do que candidatos. Talvez por isso, apenas cinco alunos entraram no curso no primeiro ano (para 15 vagas), três dos quais por transferência (ou seja, só dois vieram diretamente do Ensino Secundário, ambos de escolas da RAM). Assim, embora inicialmente estivessem previstas seis cadeiras de Astronomia no curso (Introdução à Astronomia; Radioastronomia; Astronomia do Sistema Solar, Estelar e Galática; Astronomia Extragalática; Instrumentação em Astronomia; Telescópios e Detetores), com tão poucos alunos houve

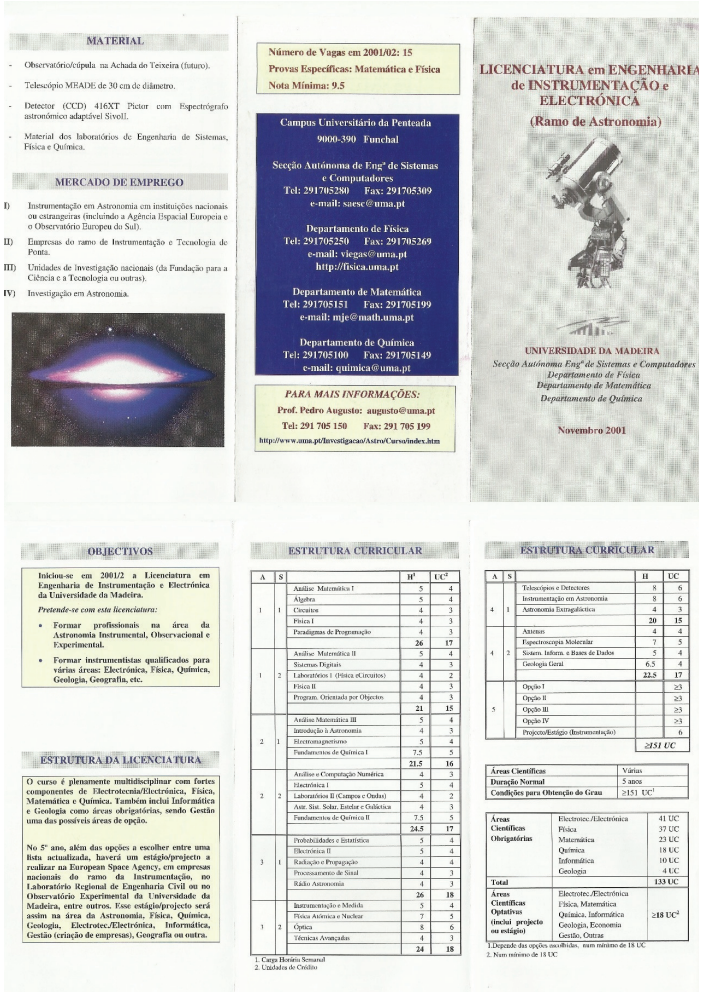
pressão interna (departamental e reitoral) para se reduzir o número de cadeiras (para quatro): Astronomia do Sistema Solar, Estelar e Galática e Astronomia Extragalática nunca funcionaram. Claro que os pequenos números estavam de acordo com o que era antecipado na famosa reunião de 1995 (Anexo B.1): qualidade (os dois alunos do Secundário entraram com média de 16 valores!) em vez de quantidade; mas em 2001 os tempos já eram de crise…

No dia 2 de outubro de 2001 teve lugar uma reunião de "boas-vindas e apresentação" a todos os primeiros alunos do curso e no mesmo mês formou-se um Conselho de Gestão com representantes nomeados pelos quatro departamentos/secções envolvidos, em proporção – um de cada (Matemática, Química) ou dois (Física e Engª Sistemas e Computadores). Em novembro foi produzido um (corrigido) panfleto de divulgação que perdurou por oito anos, com pequenas alterações (Figura 8).

Como (já!) pairavam no ar ameaças de encerramento do curso por parte das hierarquias, PA reuniu a 5 de dezembro de 2001 com o recentemente instituído Conselho de Gestão para decidir novas alterações (e.g. alterar ordem de cadeiras; substituir outras; ponderar alterar o nome do curso (remover "Astronomia"?) e abri-lo já assim no ano seguinte). O objetivo era manter o curso aberto pelo menos por mais um ano (acabou por ficar mais dois, tendo chegado ao total de 15 alunos): um parecer foi aprovado por unanimidade, baseado em vários considerandos (Anexo A.8). Foi decidido manter o nome como estava, pois um estudo dos nomes afins utilizados a nível nacional e do consequente sucesso em entradas de estudantes, não mostrou que se ganhasse o que quer que fosse em alterar o seu nome (Figura 9), bem pelo contrário!

Em março de 2002 divulgou-se o curso junto de alunos de cursos profissionais na área da Eletrónica (na RAM), pedindo-se mesmo reuniões com os mesmos (mas houve apenas duas respostas positivas da parte dos respetivos diretores das escolas – Figura 10). Às restantes escolas da RAM fez-se idêntico pedido para o caso de alunos do 12ºano com Física e/ou Química e/ou Matemática (sem qualquer recetividade). Em abril de 2002 lá seguiram outra vez folhetos para as escolas e, nesse mês e no seguinte, houve três dias de visita ao DM de vários grupos de alunos do Secundário (o número total ultrapassou os 300), que incluíam sempre uma visita à "sala de Astronomia" (Secção 4.2; Anexo I).

Em agosto de 2002 caiu uma bomba ministerial, com a ordem de encerramento de cursos com menos de dez alunos. Mesmo assim, no ano letivo de 2002/3 houve quatro reingressos, uma transferência e **seis** alunos diretos do Secundário: no total, acabaram por entrar 11 alunos para 10 vagas, o que foi, claramente, um sucesso (e o melhor ano de sempre do curso, apesar da publicidade negativa feita pela imprensa – Anexo B.4). Mas as "altas esferas" da UMa mantiveram o curso na lista dos "para encerrar". Por isso, em 2002/3 a cadeira de Introdução à Astronomia foi dada no 3º ano para os alunos mais avançados, enquanto para os novos o seria no 2ºano (de forma a ser dada a todos em conjunto). E, também por isso, no dia 15 de outubro de 2002, a pedido de superiores, enviou PA para o Conselho de Gestão o seguinte email: "No ficheiro em [anexo], seguem os "factos" e os argumentos a favor e contra "vagas a zero em 2003/4" para a nossa Licenciatura" (até o nome do curso foi considerado, mais uma vez, alterar). Na resposta, escreveu um dos membros: "o valor de um curso não pode ser avaliado apenas por um ou dois anos de atividade. Tal como para outros cursos da UMa o nosso público/mercado são os alunos da RAM. O número de alunos vindos do Continente é/será sempre residual". A 30 de outubro ficou decidido manter o curso com 10 vagas aberto por mais dois anos (até 2004/5) – Anexo D.1.3 – mas, infelizmente, acabou, mais tarde, por ser reduzido para apenas mais um (por intervenção direta do Reitor), apesar do modelo previsto para o curso demonstrar a sua viabilidade (Figura 11). Isto desagradou a muitos candidatos e mesmo a alunos da UMa (Figura 12).



MATERIAL

- Observatório/cúpula na Achada do Teixeira (futuro).
- Telescópio MEADE de 30 cm de diâmetro.
- Detector (CCD) 416XT Pictor com Espectrógrafo astronómico adaptável Sivoll.
- Material dos laboratórios de Engenharia de Sistemas, Física e Química.

MERCADO DE EMPREGO

I) Instrumentação em Astronomia em instituições nacionais ou estrangeiras (incluindo a Agência Espacial Europeia e o Observatório Europeu do Sul).
II) Empresas do ramo de Instrumentação e Tecnologia de Ponta.
III) Unidades de investigação nacionais (da Fundação para a Ciência e a Tecnologia ou outras).
IV) Investigação em Astronomia.

Número de Vagas em 2001/02: 15
Provas Específicas: Matemática e Física
Nota Mínima: 9.5

Campus Universitário da Penteada
9000-390 Funchal

Secção Autónoma de Engª de Sistemas e Computadores
Tel: 291705280 Fax: 291705309
e-mail: saesc@uma.pt

Departamento de Física
Tel: 291705250 Fax: 291705269
e-mail: viegas@uma.pt
http://fisica.uma.pt

Departamento de Matemática
Tel: 291705151 Fax: 291705199
e-mail: mje@math.uma.pt

Departamento de Química
Tel: 291705100 Fax: 291705149
e-mail: química@uma.pt

PARA MAIS INFORMAÇÕES:
Prof. Pedro Augusto: augusto@uma.pt
Tel: 291 705 150 Fax: 291 705 199
http://www.uma.pt/Investigacao/Astro/Curso/index.htm

LICENCIATURA em ENGENHARIA de INSTRUMENTAÇÃO e ELECTRÓNICA
(Ramo de Astronomia)

UNIVERSIDADE DA MADEIRA
Secção Autónoma Engª de Sistemas e Computadores
Departamento de Física
Departamento de Matemática
Departamento de Química

Novembro 2001

OBJECTIVOS

Iniciou-se em 2001/2 a Licenciatura em Engenharia de Instrumentação e Electrónica da Universidade da Madeira.

Pretende-se com esta licenciatura:

- Formar profissionais na área da Astronomia Instrumental, Observacional e Experimental.
- Formar instrumentistas qualificados para várias áreas: Electrónica, Física, Química, Geologia, Geografia, etc.

ESTRUTURA DA LICENCIATURA

O curso é plenamente multidisciplinar com fortes componentes de Electrotecnia/Electrónica, Física, Matemática e Química. Também inclui Informática e Geologia como áreas obrigatórias, sendo Gestão uma das possíveis áreas de opção.

No 5º ano, além das opções a escolher entre uma lista actualizada, haverá um estágio/projecto a realizar na European Space Agency, em empresas nacionais do ramo da Instrumentação, no Laboratório Regional de Engenharia Civil ou no Observatório Experimental da Universidade da Madeira, entre outros. Esse estágio/projecto será assim na área da Astronomia, Física, Química, Geologia, Electrotec./Electrónica, Informática, Gestão (criação de empresas), Geografia ou outra.

ESTRUTURA CURRICULAR

A	S		H[1]	UC[2]
1	1	Análise Matemática I	5	4
		Álgebra	5	4
		Circuitos	4	3
		Física I	4	3
		Paradigmas de Programação	4	3
			26	17
1	2	Análise Matemática II	5	4
		Sistemas Digitais	4	3
		Laboratórios I (Física eCircuitos)	4	2
		Física II	4	3
		Program. Orientada por Objectos	4	3
			21	15
2	1	Análise Matemática III	5	4
		Introdução à Astronomia	4	3
		Electromagnetismo	5	4
		Fundamentos de Química I	7,5	5
			21,5	16
2	2	Análise e Computação Numérica	4	3
		Electrónica I	5	4
		Laboratórios II (Campos e Ondas)	4	2
		Astr. Sist. Solar, Estelar e Galáctica	4	3
		Fundamentos de Química II	7,5	5
			24,5	17
3	1	Probabilidades e Estatística	5	4
		Electrónica II	5	4
		Radiação e Propagação	4	4
		Processamento de Sinal	4	3
		Rádio Astronomia	4	3
			26	18
3	2	Instrumentação e Medida	5	4
		Física Atómica e Nuclear	7	5
		Óptica	8	6
		Técnicas Avançadas	4	3
			24	18

1. Carga Horária Semanal
2. Unidades de Crédito

ESTRUTURA CURRICULAR

A	S		H	UC
4	1	Telescópios e Detectores	8	6
		Instrumentação em Astronomia	8	6
		Astronomia Extragaláctica	4	3
			20	15
4	2	Antenas	4	4
		Espectroscopia Molecular	7	5
		Sistem. Inform. e Bases de Dados	5	4
		Geologia Geral	6,5	4
			22,5	17
5		Opção I		≥3
		Opção II		≥3
		Opção III		≥3
		Opção IV		≥3
		Projecto/Estágio (Instrumentação)		6
				≥151 UC

Áreas Científicas	Várias
Duração Normal	5 anos
Condições para Obtenção do Grau	≥151 UC[1]

Áreas Científicas Obrigatórias	Electrotec./Electrónica	41 UC
	Física	37 UC
	Matemática	23 UC
	Química	18 UC
	Informática	10 UC
	Geologia	4 UC
Total		133 UC
Áreas Científicas Optativas (inclui projecto ou estágio)	Electrotec./Electrónica Física, Matemática Química, Informática Geologia, Economia Gestão, Outras	≥18 UC[2]

1. Depende das opções escolhidas. num mínimo de 18 UC
2. Num mínimo de 18 UC

Figura 8: Panfleto de divulgação do curso produzido em novembro de 2001 mas que durou oito anos, com pequenas alterações!

Engª Física (tecnológicas ou não): 45% +- 40%

- Engª Física, ramo tecnológico (U. Algarve)	10/1	(10%)
- Engª Física Tecnológica (U. Técnica Lisboa)	45/40	(89%)
- Engª Física (U. Aveiro)	20/20	(100%)
- Engª Física (U. Coimbra)	30/5	(17%)
- Engª Física (U. Lisboa)	30/11	(37%)
- Engª Física (U. Nova Lisboa)	45/7	(16%)

Astronomia: 95%

- Física/Matemática Aplicada, ramo Astronomia (U. Porto)	20/19	(95%)

Instrumentação: 34% +- 8%

- Engª Instrumentação e Qualidade Industrial (I. Pol. Porto)	25/10	(40%)
- Engª Automação, Controlo e Instrumentação (I. Pol. Setúbal)	45/13	(29%)

Electrónica: 34%

- Engª Electrónica Industrial (U. Minho)	70/24	(34%)

Instrumentação e Electrónica: 40% +- 12%

- Engª Instrumentação e Qualidade Industrial (I. Pol. Porto)	25/10	(40%)
- Engª Automação, Controlo e Instrumentação (I. Pol. Setúbal)	45/13	(29%)
- Engª Electrónica Industrial (U. Minho)	70/24	(34%)
- Engª Electrotécnica, ramo Electrónica, Instr. e Computação (UTAD)	60/33	(55%)

Figura 9: Em dezembro de 2001, logo no primeiro ano de funcionamento na UMa da Licenciatura em Engª Instrumentação e Eletrónica (ramo de Astronomia), PA fez um estudo para a hipótese de alteração de nome: no entanto, tal medida não parecia vantajosa, até porque "Astronomia" e "Instrumentação" correspondiam aos cursos mais populares a nível nacional. Para cada curso indica-se o nº de vagas total e o nº de vagas preenchidas.

Em todo este contexto é relevante a carta de Elder Pinto de 14 de outubro de 2002 (a segunda; a primeira tinha-se perdido algures na UMa!): "sou aluno do 12º ano da Escola B+S do Porto Moniz e, uma vez mais, venho pedir informações sobre o curso de Engenharia de Instrumentação e Electrónica, no ramo de Astronomia". Esta carta foi logo respondida por PA e Elder entrou mesmo no curso, concluindo-o com sucesso (um dos três a fazê-lo) e é, desde 2005, membro ativo do GAUMa (Secção 1.4.2).

2.1.3 O longo epílogo

> *"falei das possibilidades "transferência" ou "ficar no curso"; alguns dos presentes referiram que o Observatório não ter estado operacional a tempo poderá ter contribuído para a fraca adesão de alunos; sugeriram utilizar o dinheiro das suas propinas para o concretizar!"*
>
> (PA para o Reitor, após reunião com os alunos do curso, 6 de novembro de 2003)

> *"Trinta e tal anos de Governo vai dar para Veterinária, Biologia, Informática e Astronomia"*
>
> (Presidente do Governo Regional, 15 de julho de 2012)

Dada a posição do Reitor, em dezembro de 2002 fez-se mais uma profunda reestruturação da estrutura curricular do curso, tendo em vista minimizar ao máximo o respetivo esforço docente. Por isso, a 14 de

Figura 10: De março a maio de 2002 houve várias escolas onde a LEIE(A) foi apresentada. Claro que, no contexto, primeiro era apresentado o GAUMa e as suas iniciativas (investigação; educação; divulgação; objetivos; astronomia técnica; centro de astronomia nacional; observatório ótico). Aqui apresentam-se dois dos acetatos, cópias de parte da página web do GAUMa na altura: em cima, a página principal; em baixo a página do curso.

janeiro e 25 de março de 2003 ocorreram reuniões gerais de alunos com PA, para total esclarecimento de dúvidas. No final de junho de 2003, o DME ainda acreditava na continuidade do curso (com abertura de vagas), inclusive fazendo uma previsão até ao ano letivo de 2006/7 quando o curso teria mais de 30 alunos, mantendo-se sempre aberto para concursos (Anexo J). De facto, no dia 11 desse mês também a Reitoria mantinha 15 vagas para o curso, justificando a sua manutenção da seguinte forma:

-Licenciatura em Engenharia de Instrumentação Electrónica (Ramo Astronomia) seja de – 15
Nos termos do Artº 2.6.3. do documento do MCES, esta Licenciatura tem apenas 6 disciplinas (para além do projecto/estágio) que não são leccionadas em comum com outras licenciaturas (Licenciatura de Telecomunicações e Redes, Química, Biologia, Gestão e Engenharia Informática).

Ano lectivo	Entrantes	Número de alunos					Total
		1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	de alunos
2001/2	4	4					4
2002/3	8	8	4				12
2003/4	5	5	8	4			17
2004/5	5	5	5	8	4		22
2005/6	5	5	5	5	8	4	27
2006/7	5	5	5	5	5	8	28
2007/8	5	5	5	5	5	5	25
...							
Total:	37	alunos em sete anos					
Licenciados:							
2005/6 (fim)	4						
2006/7 (fim)	8						
2007/8 (fim)	5						
...							
* assumindo que nenhum aluno reprova							

Figura 11: Modelo produzido em outubro de 2002 que demonstrava a viabilidade do curso, mesmo assumindo apenas cinco alunos a entrar por ano e que nenhum reprovasse!

938 **Termodinâmica e Teoria Cinética**

IV. OBSERVAÇÕES

183 Indique os aspectos mais positivos da disciplina:

obs
Estimula o interesse pela física, numa área interessante.
Engenharia de Instrumentação e Electrónica (Ramo de Astronomia) deveria abrir vagas.
Dever-se-ia melhorar a publicidade e as informações sobre o curso.

Figura 12: Um aluno anónimo que frequentou a cadeira aqui mostrada durante o ano letivo 2003/4 deixou notas no respetivo inquérito à disciplina de discordância por a LEIE(A) ter vagas a zero.

E, aliás, nos considerandos iniciais do mesmo documento dizia a Reitoria:

1. a Universidade da Madeira está localizada numa Região Ultra-Periférica à qual se reconhece, no contexto europeu, um tratamento especial no âmbito do Artigo 299, ponto 2, do Tratado de Adesão;

2. existe uma descontinuidade territorial entre a Região Autónoma da Madeira e o resto do território não havendo nenhuma outra universidade no seu campo regional;

[…]

5. a UMa tem tido a preocupação de optimizar os seus recursos docentes, partilhando unidades curriculares entre diferentes licenciaturas, sempre que tal é cientificamente justificável, de modo a poder manter em funcionamento licenciaturas com poucos alunos, tendo em vista defender os interesses na RAM;

Mas, infelizmente, a regra dos "10 alunos novos" de mínimo em cada ano letivo, imposta pelo Ministro e em 2005 aumentada para os "20 alunos novos", matou as esperanças do curso continuar por muitos mais anos.

A reunião mais relevante foi sugerida pela Reitoria e teve lugar a 31 de outubro de 2003 (no início de 2003/4, o último ano em que o curso abriu vagas). Avaliou-se a continuidade, ou não, do curso e "informaram-se os alunos (pelo menos os alunos do 1º ano) que, se desejassem transferir-se para qualquer outro curso da UMa, estavam autorizados a fazê-lo nesse ano pela Reitoria (que até o recomendava!); mas os alunos que desejassem continuar no curso poderiam fazê-lo, pois a UMa honraria os compromissos que assumiu ao abrir vagas para o curso nesse ano e asseguraria que eles teriam direito à lecionação das disciplinas de acordo com o plano,

pelo menos uma vez (mais uma de exame)". Na sequência da reunião, no dia 6 de novembro de 2003 foi enviado por PA à vice-Reitora o seguinte resumo: "informei que para o ano está previsto não abrir vagas para o curso. Expliquei as alterações ao plano de curso efetuadas no ano passado; falei das possibilidades "transferência" ou "ficar no curso"; houve uma troca de impressões e alguns dos presentes referiram que o facto do Observatório não ter estado operacional a tempo e não poder ser exibido poderá ter contribuído para a fraca adesão de alunos; muitos salientaram que é fundamental que o Observatório esteja operacional muito rapidamente, pois já se iniciaram as cadeiras que prevêm a sua utilização; até sugeriram utilizar o dinheiro das suas propinas para o concretizar! Era bom que a Reitoria voltasse a pressionar a Câmara [de Santana]; ninguém mostrou interesse em se transferir de curso na reunião, mas houve depois uma aluna que veio falar comigo para se transferir para Ensino de Informática".

A 11 de maio de 2004 propôs PA à Universidade de La Laguna (Canárias) uma troca de docentes dentro do Programa Europeu Sócrates para que viesse alguém à UMa lecionar as cadeiras de Instrumentação em Astronomia e Telescópios e Detetores (por um mês), pois o Instituto de Astrofísica de Canárias (na mesma cidade e associado à universidade) é um centro de peritagem mundial na área. Por troca, PA iria a La Laguna lecionar Astronomia, no mesmo período. Infelizmente esta proposta não avançou, apesar de uma intensa troca de emails, pois ninguém em La Laguna estava interessado e, de qualquer forma, seria também necessária uma troca de alunos (que teriam de ficar por nove meses), o que parecia muito improvável.
Como em maio de 2005 o Ministério revelou a intenção de fechar cursos com menos de 20 alunos, a esperança para a LEIE(A) morreu, apesar do curso nesse ano (2004/5) já não ter aberto vagas. A 22 de julho de 2005 houve uma reunião com todos os alunos do curso em que, conforme a situação de cada um, se tentou que as cadeiras específicas do curso só funcionassem uma vez, duas no máximo.

Como só após três anos em funcionamento era tal constituição permitida, a 3 de maio de 2006 teve o recém-constituído Conselho de Curso a sua primeira reunião (ironicamente, com o curso já condenado): um momento histórico na altura errada... Pedro Augusto foi eleito como seu diretor e informou que "o Observatório Astronómico terá uma nova estrutura a chegar em breve [a anterior tinha sido destruída]; estão-se a envidar todos os esforços para encontrar um mecenas que esteja interessado em financiar o projeto" (Secção 3.3.1; Anexo A.9). Nesta altura ainda havia 11 alunos inscritos no curso, tendo diminuído para sete no ano seguinte. Mas as pressões a todos os níveis (e, especialmente, a Lei Bolonha, que impunha o encerramento de todos os cursos não adequados após 2008/9) levaram a que apenas quatro desses sete alunos permanecessem no curso em 2007/8, tendo os outros três se transferido para a Licenciatura em Engª Eletrónica e Telecomunicações (adequada a Bolonha).

A 18 de junho de 2008 houve mais alterações curriculares numa reunião do Conselho de Curso, substituindo a responsabilidade de Física Atómica e Nuclear (passou do Departamento de Física para o Departamento de Química); ganhou um novo nome ("Física Atómica") e teve o programa da "Química Física III" dada em conjunto aos alunos de Química. A 18 de julho de 2008 anunciou PA "ao mundo" (i.e. a todos os membros da SPA) "com orgulho e satisfação" que "[concluiu] ontem com sucesso as suas Provas de Estágio e licenciou-se em Engenharia de Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia) o primeiro "engenheiro astrónomo" em Portugal".

Vários anos após o seu encerramento, a 15 de julho de 2012, o curso ainda não estava esquecido na RAM, pelo menos pelo Presidente do Governo Regional (Figura 13; refª [11])!

2.2 Unidades Curriculares com Astronomia

Foram nada mais nada menos que **onze** as unidades curriculares da UMa com matéria relacionada com Astronomia, nalguns casos integralmente e, noutros, tão pouco quanto uma ou duas aulas. Listam-se e descrevem-se todas estas unidades, no que segue.

Introdução à Astronomia
3º ano, Engª Instrumentação e Eletrónica (ramo de Astronomia)
2003/4 a 2005/6
No primeiro ano de funcionamento só teve um aluno que fez o trabalho "Procura de imagens com o Hubble Space Telescope para uma amostra de 1743 fontes rádio", integrado num projeto de investigação (Secção 3.2.2). No segundo ano os alunos inscritos proliferaram (dez), até porque a cadeira foi também oferecida aos alunos da Licenciatura em Matemática (opção de último ano – ver abaixo). Mas só seis a frequentaram, de facto, efetuando trabalhos práticos em grupos de dois. No último ano houve oito alunos a frequentar a cadeira, metade destes sendo alunos do curso de Matemática-científico, que escolheram a cadeira como opção.

A 12 de fevereiro de 2003, propôs PA aos respetivos responsáveis dos cursos de Química e Física (ramo Ensino) a cadeira de Introdução à Astronomia como opção, já que os professores dessas áreas lecionam Astronomia em vários anos do 3º ciclo e Secundário. Esta proposta nunca foi implementada em nenhum destes cursos pois a cadeira nunca constou, sequer, entre as opções oferecidas aos alunos.

Radioastronomia
3º ano, Engª Instrumentação e Eletrónica (ramo de Astronomia)
2003/4, 2005/6, 2006/7
Esta cadeira funcionou no mesmo ano de Introdução à Astronomia mas no 2º semestre. No primeiro ano teve dois alunos que executaram os projetos: "Procura de objectos rádio semelhantes e com grande separação no céu" (relacionado com um projeto iniciado com as alunas de Seminário I – ver abaixo) e "Construção de uma nova amostra de candidatos a objectos compacto/médio simétricos", sendo este último um projeto de investigação relacionado com o da Secção 3.2.2. Nos anos de 2005/6 e 2006/7 a cadeira teve quatro alunos e a grande novidade foi, então, uma aula prática em que estes aprenderam a reduzir dados de fontes rádio em DifMap (tendo gostado bastante).

Instrumentação em Astronomia
4º ano, Engª Instrumentação e Eletrónica (ramo de Astronomia)
2006/7, 2007/8
Esta cadeira do 1º semestre teve três alunos da primeira vez em que funcionou; 45% da avaliação consistia na execução de um projeto: os três primeiros foram uma máquina de polir espelhos parabólicos (Figura 14), um relógio solar de polarização (Figura 15) e a primeira luz do espetrómetro SivoII da UMa (Figura 16) e da CCD SBIG (imagens de lâmpadas de calibração). No último ano de funcionamento da cadeira apenas um aluno a frequentou tendo por projeto a construção de cinco espetrómetros simples. A sebenta desta cadeira encontra-se publicada desde 2007 (refª [12]).

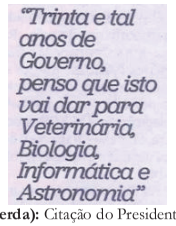


Figura 13 (esquerda): Citação do Presidente do Governo Regional da RAM feita no dia 15 de julho de 2012 (refª [11]).
Figura 14 (direita): Máquina de polir espelhos parabólicos, construída em 2006/7 (1º semestre).

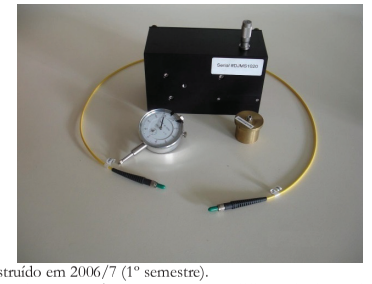


Figura 15 (esquerda): Relógio solar de polarização, construído em 2006/7 (1º semestre).
Figura 16 (direita): Espetrómetro SivoII, utilizado e adaptado em 2006/7 (1º semestre) por Ilídio Andrade (tendo para ele obtido a "primeira luz").

Telescópios e Detetores
4º ano, Engª Instrumentação e Eletrónica (ramo de Astronomia)
2006/7, 2007/8
Telescópios e Detetores funcionou nos mesmos dois anos de Instrumentação em Astronomia, mas no 2º semestre. No primeiro ano de funcionamento apenas um aluno a frequentou e construiu, de forma quase perfeita, um telescópio Dobsoniano com espelho de 20cm cuja fotografia circula pelo mundo na forma de um selo (refª [13]). No segundo e último ano de funcionamento da cadeira, frequentaram-na dois alunos, tendo executado um projeto de construção de uma caixa para *flats* para CCD e um projeto para a produção das primeiras imagens vídeo com a câmara AstroVid (e outras) da UMa. A sebenta desta cadeira encontra-se publicada desde 2011 (Biblioteca da UMa).

O Universo
1ºano, Matemática e Engenharias, Bioquímica, Educação Física e Desporto, Arte e Multimédia, Design, Gestão
2008/9 a 2010/11
No 2º semestre de 2008/9 estreou-se uma nova cadeira na UMa intitulada "O Universo". Foi oferecida como opção entre as várias cadeiras "gerais" do recém-adotado modelo de Bolonha para os cursos da UMa. Esta cadeira, em particular, estava aberta à frequência de alunos das mais diversas áreas: Matemática e Engenharias, Bioquímica, Educação Física e Desporto, Arte e Multimédia, Design, Gestão. Nesse primeiro ano teve cerca de 20 alunos inscritos (organizados em seis grupos de trabalho). As aulas eram dadas por estes, incluindo exercícios, sendo depois corrigidas pelo regente. O resto da avaliação consistia num pequeno projeto "hands-on" e num exame. A Sebenta da cadeira foi publicada em 2011 pelo regente, em co-autoria com esses alunos (refª [14]).

No ano seguinte, mas agora no 1º semestre, voltou a funcionar "O Universo", desta vez em moldes diferentes, sendo utilizado para base teórica o curso desenvolvido pelos alunos do ano anterior. Nesse ano a cadeira tornou-se obrigatória para os alunos do tronco comum Matemática+Engenharias, pelo que o número de alunos total disparou para os 160! A cadeira teve a originalidade de aproveitar o AIA09 (Augusto & Sobrinho, 2016b) e a consequente vinda de cientistas de renome à Madeira. Os alunos aprenderam a manusear um telescópio e efetuaram um pequeno projeto em grupos (cada um classificou 200 galáxias do projeto internacional GalaxyZoo – refª [15] – em aulas práticas lecionadas por LS).

Finalmente, no 1º semestre de 2010/11, esta cadeira teve mais uma mutação, transformando-se em "Um passeio pelo Universo", deixando de ser opção obrigatória e voltando a abrir-se a um enorme leque de cursos, incluindo das áreas das Ciências Sociais e Humanas. Teve sete alunos inscritos, sendo todos dessas áreas (Ciências da Cultura; Arte e Multimédia). Teve a originalidade de incluir na avaliação a participação em atividades da X Semana da Astronomia (refª [16]; Secção 5.2).

Estruturas Matemáticas da Física / Métodos Matemáticos da Física II
3º ano, Matemática; 2º ano, Física
1997/98 a 2009/10
Esta foi uma cadeira construída de raiz por PA e a que mais longa duração teve na UMa com conteúdos de Astronomia (13 anos!) No seu segundo capítulo, a propósito de coordenadas esféricas, fazem-se aplicações astronómicas (coordenadas celestes); mais para o final, na secção das funções especiais (Bessel, Gama), apresentam-se variadas aplicações astronómicas. Esta cadeira "morreu" quando foram adequadas a Bolonha as Licenciaturas em Matemática e Física, por se ter considerado "prescindível". Ainda funcionou um ano como opção (2009/10) para o 2º ciclo do curso de Matemática-científico.

Projeto
4º ano, Física
1999/2000, 2000/1
Em dois anos sucessivos houve dois alunos de Física (ramo científico) que escolheram fazer um projeto em Astronomia sob orientação de PA. No primeiro ano, Noel Caires executou um "Estudo Fotométrico dos enxames estelares aberto M52 e Globular M5" que teve como consequência de realce a primeira luz do telescópio Meade 30cm da UMa no terraço da universidade. No ano seguinte este telescópio foi utilizado para fazer imagens do Sol, também do terraço da UMa, por um aluno da mesma disciplina, Sidónio Pestana, dentro do projeto "Observação Solar com um telescópio Schmidt-Cassegrain". Conseguiram-se os primeiros registos fotográficos astronómicos na UMa (do Sol, neste caso).

Astronomia
4ºano, Matemática – científico
2000/1
Em 2000/1 (2º semestre) estreou-se "Astronomia" como opção para os alunos do 4º ano de Matemática (ramo científico) – Figura 17. Teve uma boa frequência, com cerca de doze inscritos, divididos em quatro grupos de três nos seus trabalhos de investigação (Figura 18). Três desses ex-alunos são hoje professores doutorados do CCCEE!

Matemática e Aplicações a Outras Ciências
1º ano, Mestrado em Matemática para o Ensino
1999/2000
Na primeira edição do Mestrado em Matemática para o Ensino da UMa, o módulo "Astronomia" (10 horas) foi um dos três em que se constituiu a cadeira (Figuras 19, 20 e 21). O módulo acabou por ser dado em junho de 2000, o que não deixa de ter simbolismo pois foi nesse mesmo mês que o GAUMa foi, formalmente, criado (Secção 1.4). Este módulo foi uma boa razão para a aquisição de monografias na área da Astronomia, dentro das verbas do respetivo Conselho de Curso.

Seminário I
4º ano, Matemática-científico
1997/98
Logo na chegada de PA à UMa, no 1º semestre de 1997/98, três alunas fizeram o projeto "Estudo Estatístico de amostras de multipletos numa superfície esférica" que, de facto, tinha como objetivo estudar a estatística da distribuição no céu de fontes rádio (chamadas de "multipletos", num contexto matemático).

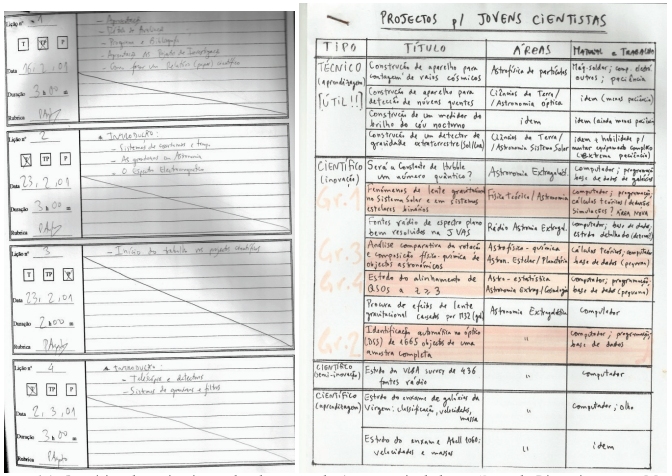


Figura 17 (esquerda): Sumários das primeiras aulas da opção de Astronomia dada ao 4ºano da Licenciatura em Matemática (ramo científico) no segundo semestre de 2000/1 (a partir de fevereiro de 2001).
Figura 18 (direita): Os "projetos para jovens cientistas" efetuados pelos quatro grupos de alunos da opção de Astronomia do 4ºano da Licenciatura em Matemática (ramo científico) no segundo semestre de 2000/1.

Figura 19 (esquerda): Extrato do folheto de divulgação oficial do Mestrado em Matemática para o Ensino: entre a lista de cadeiras nucleares consta "Matemática e Aplicações a outras ciências", que incluiu um módulo de Astronomia. Além disso, foi oferecida na lista das opções "Introdução à Astronomia", embora nenhum aluno a tenha escolhido, talvez por estar prevista ser lecionada em inglês pela pós-doc Nectaria Gizani.
Figura 20 (direita): Um dos acetatos da primeira aula de Astronomia dada a alunos de mestrado (30 de junho de 2000).

Seminário II
4º ano, Matemática-científico
1997/98
No 2º semestre de 1997/98 as mesmas alunas fizeram o projeto "Análise de uma base de dados de 26000 galáxias".

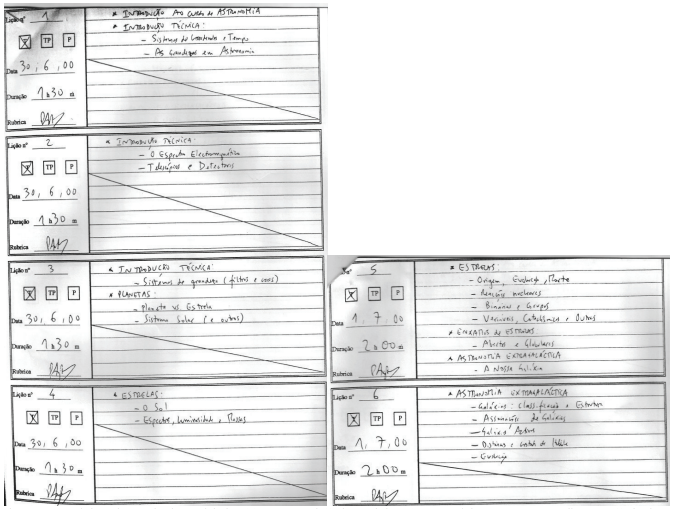


Figura 21: Todos os sumários das 10h do módulo "Astronomia" da cadeira "Matemática e as suas aplicações", lecionada aos alunos de mestrado durante dois dias (30 de junho e 1 de julho de 2000 – curiosamente este último dia foi feriado regional).

2.3 Títulos e Provas Académicas (e estudos para)

"Estou a gostar deste trabalho, é divertido! Já processei os mapas do VLA e do VLBA"
(Paolo Lagani, 9 de fevereiro de 2004)

"É do conteúdo que se faz a imagem da UMa e é com o conteúdo, não com o aspeto gráfico da capa, que eu estou preocupado"
(vice-Reitor, 24 de novembro de 2006)

"Acho muito deslustroso para a nossa Universidade pedir a alguém de renome do estrangeiro para que pague as suas despesas"
(Pedro Augusto ao Reitor, a propósito de um júri de doutoramento, 13 de maio de 2011)

Pedro Augusto (2003-2007)
Tendo sido contratado provisoriamente por cinco anos como Professor Auxiliar da UMa (uma vez que já chegou à Madeira doutorado), PA foi nomeado definitivamente em janeiro de 2003 (Anexos K e A.10). Mas se PA estivesse a contar com os serviços para o avisar já não iria a tempo, pois estes fizeram-no tardiamente (Anexo K).

Figura 22: As primeiras provas de Agregação em Física na história da UMa (e da Madeira) tiveram lugar nos dias 19 e 20 de novembro de 2007. Aqui apresenta-se o histórico acetato de abertura do segundo dia, quando teve lugar a apresentação da lição (com o título indicado)

A 9 de junho de 2004, em mais uma reunião com os alunos da LEIE(A), PA conseguiu o seu apoio a propósito do funcionamento das cadeiras Introdução à Astronomia e Radioastronomia em 2004/5, de forma a poder gozar uma Licença sabática nesse ano letivo. Essa era a condição do CC do DME para essa Licença poder ser concedida a PA (a respetiva declaração com as assinaturas de todos os alunos foi entregue ao PD). Após a Licença terminada, no dia 11 de novembro de 2005 enviou PA o respetivo relatório a todos os membros da CC do DME.

Graças a essa Sabática de 2004/5 e à consequente produção científica, a 20 de novembro de 2007, pela primeira vez na história da Madeira, foi aprovado um professor agregado em Física (Pedro Augusto), na disciplina de Radioastronomia (Figura 22). No entanto, na reunião do CC que, curiosamente, teve lugar logo no dia seguinte às provas não houve congratulações, antes pelo contrário… O PD, logo no primeiro ponto da reunião, colocou dúvidas sobre a idoneidade das provas! Como era de esperar, essas dúvidas ficaram mesmo por ali...

Laurindo Sobrinho (2003-2011)
Junto com o início do GAUMa, em junho de 2000, LS iniciou o desenho da sua tese de doutoramento sob orientação de PA e, logo nesse mês, é pedida ao responsável do CCM a sua inclusão neste centro de investigação (o que nunca aconteceu!)

A propósito do primeiro passo de LS para o doutoramento (as Provas de Aptidão Pedagógica e Científica, PAPC, relativas à carreira de Assistente), escreveu-lhe PA no dia 18 de janeiro de 2001: "terás de fazer as tais provas que incluirão esta revisão de literatura que estás a fazer (acreção+emissão de radiação) e algumas previsões originais que já possas fazer no fim, juntando a amálgama toda". Dois anos e meio depois, a 13 e 14 de novembro de 2003, ocorreram as PAPC, tendo LS sido aprovado. Iniciava-se assim, em pleno, o período de trabalho para a tese de doutoramento, embora ainda sem dispensa de serviço docente. Esta teve lugar de 2006/7 a 2008/9. O registo formal de tese foi feito na UMa em novembro de 2005, após aprovação pelo CC do DME. A 2 de junho de 2008, a propósito da distribuição de serviço do DME para 2008/9 escreveu PA ao PD: "o Laurindo acaba a dispensa nesse ano letivo. No entanto, como vai começar a escrever a tese em breve (em julho no máximo, em princípio), acho que era bom ele ser dispensado do primeiro semestre do próximo ano" (o que acabou por acontecer, com óbvia sobrecarga para o 2º semestre).

Com a tese na iminência de submissão, a 17 de janeiro de 2011, a propósito do orçamento do CCCEE, respondeu PA a um pedido do PD: "Apoio aos doutoramentos: inclui pagar vinda de elementos de júri? A minha posição é de tentar, dentro do possível, fazer os exames por vídeo-conferência; caso contrário precisaríamos de apoio: o arguente virá do estrangeiro, muito possivelmente dos EUA – 1500 a 2000 euros?"

Um problema adicional era que, apesar de haver um acordo do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas em sentido contrário, a prática da UMa aconselhava a que mesmo para os membros do júri nacionais fosse "necessário prever que as despesas tenham de ser suportadas pela percentagem do orçamento do Centro de Competência destinada às despesas com júris de provas académicas". Assim, a 20 de janeiro de 2011 o pedido foi transformado em "arguente (UK possivelmente): 800 euros; dois vogais (do Continente): 700 euros". Após recusa do CCCEE em conceder tais apoios (nem sequer ao arguente), PA escreveu ao Reitor no dia 13 de maio de 2011: "O meu colega Laurindo Sobrinho submeteu esta semana a tese de doutoramento […] O Presidente do CCCEE diz que este não pode apoiar a vinda de ninguém do júri à Madeira, uma vez que não há fundos suficientes. […] Em Portugal não há peritos na área. […] O arguente viria do UK. Acho, contudo, muito deslustroso para a nossa Universidade pedir a alguém do estrangeiro (nomeadamente do UK), de renome ainda por cima, para que pague as suas despesas. Venho, assim, solicitar que V.a Ex.a possa desbloquear este problema com um apoio direto da Reitoria a esta deslocação, talvez passando por uma palestra convidada da dita personalidade". Mas o vice-Reitor, em resposta de 16 de maio, reencaminhou o apoio para o CCCEE lembrando ainda das restrições orçamentais e da preferência por arguentes nacionais. Sendo assim, a vinda de uma perita estrangeira como arguente da tese acabou por ficar resolvida graças a outra fonte de financiamento, associada a PA (viagem + alojamento).

Assim, na histórica data de 20 de junho de 2011, foi aprovado o primeiro doutoramento em Astronomia na história da Madeira (embora formalmente na área de Matemática, especialidade de Física-Matemática) com o título "The Possibility of Primordial Black Hole Direct Detection" (Sobrinho, 2011).

Angelino Gonçalves (2000-2004 e 2011-)
No início de 2000 AG, licenciado em Física-científico pela UMa, iniciou um contrato de um ano como Assistente Convidado no Departamento de Física. Em meados de setembro de 2000 já reunia Angelino com PA para receber propostas de vários temas de doutoramento (a iniciar de imediato). O título proposto para a tese escolhida, aprovada pelo CC do DM a 8 de novembro de 2000 (Anexo D.5), era: "Detetabilidade de efeitos de lentes gravitacionais por distorção de jatos rádio" (trabalho teórico-numérico). O PD colocou a usual dúvida, antecipando uma "discussão de se é Matemática ou Física". Foi também dada a informação de que o objetivo era que AG fizesse o doutoramento com o apoio de uma bolsa FCT, para a qual iria concorrer.

A 8 de fevereiro de 2001 iniciou AG uma relevante tarefa inter-departamental (DM, DF e SAESC): "surgiu a ideia entre os três departamentos/unidades de organizar palestras mensais, mais ou menos técnicas (ao critério do palestrante) nas primeiras Quartas de cada mês ou numa Sexta à tarde qualquer do mês. Pensamos em ti como o primeiro para as organizar (um ano seguido) mas haverá rotatividade da organização. Talvez devas ser o primeiro palestrante; tipicamente, estes seriam alunos de mestrado e doutoramento dos três departamentos/unidades mas também bolseiros poderiam ser incluídos. A publicidade deve ser feita por toda a UMa (página Web, email e eventuais anúncios afixados). O ideal é comecar já dentro de um-dois meses". A ideia surgiu numa das várias reuniões entre essas unidades da UMa para preparar a nova LEIE(A) – Secção 2.1.

Infelizmente acabou por se realizar apenas uma sessão (a 7 de março de 2001), por manifesto desinteresse – não havia público! Por isso, a 4 de maio escrevia Angelino que não havia mais voluntários para as palestras internas regulares e que aguardaria que aparecessem (mas tal nunca aconteceu!) Era suposto estes seminários interdisciplinares serem uma continuidade das duas reuniões internas anuais do DM que tiveram lugar em 1999 e em 2000 (Secção 3.1.2), como era dito no próprio plano quinquenal do DM aprovado em CC em março de 2001 (Anexo C): "O DM apoiou a ideia […] extremamente importante para dar mais vida à investigação e para criar laços [entre os departamentos]" e ainda se falava em aproveitar a vinda de cientistas externos à UMa (o que nunca foi feito).

Em meados de 2002 a Astronomia já não era área prioritária do DM e, por isso, AG não pôde ficar associado a este departamento. Assim, em setembro de 2002 pediu PA colaboração a um cientista inglês que trabalhava exatamente na área da sua tese para que AG aí ingressasse num programa doutoral; este respondeu: "I cannot directly help Angelino at this point, as two years ago I changed careers to biology. I am still actively involved in the lensed lobes project, but only on a volunteer basis. What I can do, however, is to suggest some people"[5]: sugeriu, de facto, três pessoas, uma no UK, outra nas Canárias e uma outra nos EUA. Mas não houve resposta de qualquer um destes, pelo que também não se avançou por aí.

Um ano depois, AG teve uma oferta de contrato como Assistente convidado por três anos no Departamento de Física e a sua aceitação implicou, outro ano mais tarde (já em setembro de 2004), a desistência do doutoramento em Astronomia. Em abril de 2006 AG já só estava na UMa em *part-time*. Mas em 2011 regressou, iniciando um novo doutoramento, agora sob supervisão de LS, em teoria de Buracos Negros.

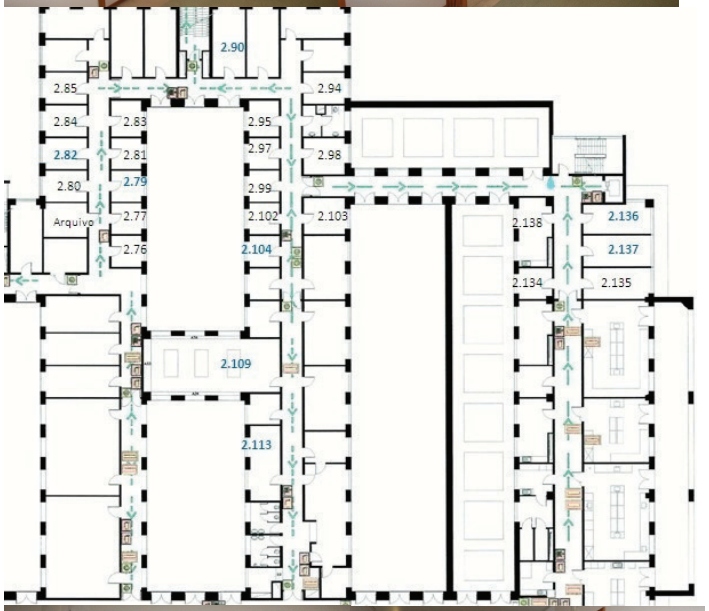
Paolo Lagani (2003-2004)
A saída de AG praticamente coincidiu com a chegada de Paolo Lagani (PL), a 1 de outubro de 2003, após aprovação formal da sua tese de doutoramento no DM a 9 de janeiro de 2003: "Study of a sample of large compact symmetric objects". Ocupou o lugar de AG no gabinete partilhado "bolseiros de Astronomia" (sala 2.113 – Figura 23).

Um ano antes, a 11 de dezembro de 2002, fez PL o primeiro contacto com PA para saber da possibilidade de fazer um doutoramento na UMa. Foi aconselhado a concorrer a uma bolsa da FCT, tendo-o feito em março de 2003, sem sucesso (não houve qualquer bolsa atribuída à Física!) Entretanto, acabou por conseguir uma bolsa da Universidade de Bolonha (de 1 de outubro de 2003 a 31 de julho de 2004) e veio, assim, para a UMa. Em março de 2004 conseguiu uma extensão dessa bolsa até março de 2005. De qualquer forma, PL concorreu em maio de 2004 a uma bolsa da FCT, pois nesse novo concurso iriam existir verbas para a área da Física. E desta vez teve sucesso! Mas infelizmente, como veremos, soube-o tarde demais.

Quanto ao trabalho específico que Paolo fez na UMa, a 9 de janeiro de 2004 já tinha pronto o primeiro capítulo da sua tese (introdução e revisão geral de literatura) e a 22 de janeiro metade do segundo capítulo! Entretanto, Paolo conseguiu, ainda, instalar no seu PC o famigerado AIPS (Secções 3.2.1 e 3.2.2), o Difmap, vários outros programas para Linux e até um *tape drive*, importantes na redução de dados radioastronómicos, que era a tarefa que se seguia no seu plano de doutoramento. Para um não-perito, a instalação de tanto *software* em tão pouco tempo foi, sem dúvida, um feito! Assim, de março a julho de 2004 Paolo fez toda a redução de dados necessária (VLBA e MERLIN+EVN), com mapas de excelente qualidade, e começou logo "model fitting" o que concluiu após poucos dias, com modelos muito promissores. Aliás, a motivação era uma boa parte da razão de tanto sucesso, como escrevia PL a 9 de fevereiro de 2004: "I'm enjoing this work, it's fun! I have reduced the VLA and VLBA maps"[6]. Os planos para a continuação do seu trabalho (agora no ótico)

Figura 23 (na página seguinte): A sala 2.137 em 2015 (em cima, à esquerda; porta da esquerda): a primeira sala onde o telescópio Meade, a *workstation* e todo o material inicial do GAUMa estavam guardados. Na foto em cima à direita vê-se o seu enquadramento (mais para a direita, ao fundo, começa o ex-Dep.Biologia, após a porta aberta). Também nesta foto se vê a sala 2.136, que era de profs visitantes em 2002 (com um "smile" na porta). Fica junto à 2.137 (que se vê logo à sua direita). Mostra-se também uma planta (adaptada de Augusto, 2011a) com todas as portas do ex-DME (à esquerda norte, à direita sul). As relevantes para a Astronomia estão assinaladas a azul: 2.82, gabinete de PA (durante 14 anos); 2.79, primeiro gabinete de LS; 2.90, segundo gabinete de LS; 2.104, atual gabinete de LS; 2.109, Sala de Documentação (Biblioteca); 2.113, "sala de Astronomia" (bolseiros). Na foto de baixo, a toda a largura, vê-se a porta desta ex-sala dos bolseiros em 2015 e o seu enquadramento: logo à entrada do ex-DME.

[5] Eu não posso ajudar o Angelino diretamente nesta fase já que há dois anos mudei de carreira para a Biologia. Ainda estou ativo no projeto das lentes-em-lóbulos mas apenas em regime voluntário. O que posso fazer, contudo, é sugerir algumas pessoas.
[6] Estou a gostar deste trabalho, é divertido! Já processei os mapas do VLA e do VLBA.



ultimavam-se, recuperando-se a colaboração com a Universidade de Santander (projeto MARGA; Secção 3.2.2): Paolo iria até lá em outubro de 2004 e até estava previsto o colaborador de PA tornar-se co-supervisor da tese de PL.

Como é sempre na melhor roupa que cai a nódoa, nuvens negras apareciam no horizonte em maio de 2004, quando PA propôs a PL ir a uma conferência de radioastronomia na Irlanda (no final de agosto) ao que respondeu Paolo, quiçá já numa premonição do que viria a acontecer: "I'd like to come back to Italy for holiday in August for a month (if I will have a grant) and we don't know if I will have a grant for the next year. Only at the end of July/beginning of August we will have a reply from FCT. So it's very difficult for me organize my future now"[7].

De facto, a 2 de agosto de 2004 escrevia um angustiado Paolo: "I will wait here FCT reply. I need to know the result as soon as possible, because if the reply is negative I have to find a job in Italy"[8]. A 31 de agosto de 2004 veio (finalmente!) a resposta da FCT e era positiva. Mas a sua namorada (que tentou bolsa para o Departamento de Química) não conseguiu o mesmo, como escrevia Paolo nesse mesmo dia: "I won the FCT fellowship! But she didn't win. So now I have this BIG problem to solve. She has no money to continue the PhD. Now, I'm in Italy. I like to stay in Madeira, but alone is really difficult. In september/october we have an important "concurso" in Italy. So, we are going to do it and then we will decide if we want to stay in Italy or if we will come back to Madeira"[9]. Na resposta, a 13 de setembro de 2004, fez Pedro Augusto a correta premonição: "you left to Italy and I am not sure you will come back. I respect whatever decision you make but science looses: a PhD project is made to be continuous; you have done a very good job so far but, without continuation, (almost) all is lost. […] you have done already one year of hard work and it is a pity to just throw it away: you could carry on your PhD in Italy with a collaborator there; you should finish this paper we were going to write [together] (a few months more work); the worst situation for me (and for you as well, probably, since you would be throwing away to ashes one-year of your academic life) would be for you to stay in Italy, start a new project/life and forget about all the work you have done here... I am eagerly waiting for your decisions and news"[10]. Mas só a 9 de outubro de 2004 veio a confirmação dos maiores receios de Pedro Augusto: "I will stay in Italy. I know I will loose most of my work. I'm very happy to have done this research experience in your group. I think that this new opportunity is the best for my future"[11].

Dois dias depois escrevia PA ao seu colaborador da Universidade de Santander: "after one year of hardwork (and very good one) Paolo decided to give up his PhD (when he got a 1000 Euros/month award for four years here!!!) and restart something different in Italy. Obviously, the visit to you this month is cancelled"[12].

---

[7] Gostaria de voltar à Itália para um mês de férias em agosto (se tiver bolsa) e não sabemos se eu vou ter bolsa no próximo ano. Só no final de julho/princípio de agosto teremos uma resposta da FCT. Assim, é-me muito difícil organizar o meu futuro neste momento.

[8] Esperarei por aqui a resposta da FCT. Preciso de saber o resultado o mais rápido possível pois se a resposta for negativa terei de procurar emprego na Itália.

[9] Eu consegui a bolsa da FCT! Mas ela não. Assim, tenho agora este GRANDE problema para resolver. Ela não tem dinheiro para continuar o doutoramento. Agora estou na Itália. Gosto de estar na Madeira mas sozinho é muito difícil. Em setembro/outubro temos um importante concurso na Itália. Assim, vamos concorrer e depois decidimos se ficamos na Itália ou voltamos para a Madeira.

[10] Foste para a Itália e eu não tenho a certeza do teu regresso. Respeito qualquer decisão que tomes mas a Ciência perde: um projeto de doutoramento exige ser feito de forma contínua; tu fizeste um trabalho muito bom até agora mas, sem continuidade, (quase) tudo se perde. [...] já fizeste um ano de trabalho árduo e é uma pena simplesmente deitá-lo fora: poderías continuar o doutoramento em Itália com um colaborador daí; deverias terminar este artigo que iamos escrever juntos (mais uns meses de trabalho); a pior situação para mim (e para ti também, possivelmente, uma vez que transformarias em cinza um ano da tua vida académica) seria tu ficares na Itália, começar uma nova vida/projeto e esquecer todo o trabalho que aqui fizeste... Fico ansiosamente à espera das tuas decisões e de novidades.

[11] Vou ficar na Itália. Sei que perderei a maior parte do meu trabalho. Estou muito contente por ter passado por esta experiência de investigação no teu grupo. Penso que esta nova oportunidade é o melhor para o meu futuro.

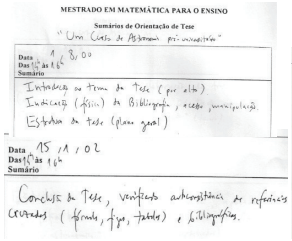
[12] Depois de um ano de trabalho árduo (e muito bom) o Paolo decidiu desistir do seu doutoramento (depois de ter conseguido aqui uma bolsa de 1000 euros/mês para quatro anos!!!) e recomeçar algo diferente na Itália. É óbvio que a visita dele aí este mês fica cancelada.

PL desligou-se mesmo de tudo, apesar de ter deixando em aberto a possibilidade de regressar ao seu trabalho de doutoramento quando tivesse uma posição permanente como professor na Itália (o que conseguiu em abril de 2008). No entanto, o retomar do doutoramento ainda não aconteceu até hoje… E há um artigo científico que ainda aguarda trabalho final para a sua publicação, já desde há 11 anos (Figura 24)… Paolo deixou como legado o programa AIPS instalado num PC. Foi esse mesmo programa que permitiu a histórica publicação de dois artigos por PA e equipa (Augusto et al., 2006a,b), os primeiros baseados em dados radioastronómicos processados na ilha da Madeira.

Paula Cró (2002)
A primeira tese em Astronomia na história da RAM foi defendida a 5 de abril de 2002 com o título "Um curso de Astronomia Pré-Universitário": era uma tese de mestrado em Matemática para o Ensino, defendida por Maria Paula Cró (Secção 2.2; Figura 25). A Paula foi membro do GAUMa durante uns anos (Secção 1.4.2).

2.4 Ações de formação para docentes e outros
O primeiro curso de Astronomia regional destinado a professores teve lugar na Escola Secundária de Francisco Franco a 15 de março de 1999 (com a duração de três horas). Também merece relevo outra ação de formação destinada a professores, enquadrada no Madeira Mat 4, realizada no dia 7 de maio de 1999 na Escola Secundária Jaime Moniz (Figura 26). Desde então, seguiram-se dezenas de ações de formação de vários tipos e matérias, em metade dos concelhos da RAM (e.g. no dia 22 de março de 2000 na Escola Básica e Secundária Padre Manuel Álvares, Ribeira Brava – Anexo D.8).

A 2 de junho de 2009 propõe Pedro Augusto ao pró-Reitor (após solicitação geral feita por este a toda a UMa) um Curso de Especialização Tecnológica (CET) em Turismo Científico (entre outros), dado o "documento da Direção Regional de Formação Profissional que traça claramente as atividades prioritárias de futuro da RAM". Incluía uma cadeira de Astronomia (claro). Mas não avançou. Em 2012/13 abriu na UMa um CET (na altura já com novo nome – Curso Técnico Superior Profissional) para formar Guias da Natureza (Biologia e Geologia), sem cadeiras de Astronomia.


MESTRADO EM MATEMÁTICA PARA O ENSINO
Sumários de Orientação de Tese

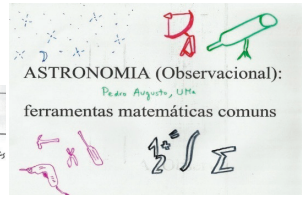


Figura 24 (esquerda): A capa das mais de 100 imagens rádio processadas pelo Paolo, a aguardar há 11 anos retoques finais para serem publicadas…
Figura 25 (centro): O primeiro e o último sumários relativos à orientação da primeira tese em Astronomia defendida na Madeira (Mestrado em Matemática para o Ensino). Note-se que tudo começou em setembro de 2000…
Figura 26 (direita): O algo artístico acetato de título da ação de formação destinada a professores, enquadrada no Madeira Mat 4, realizada no dia 7 de maio de 1999 na Escola Secundária Jaime Moniz. Na altura ainda se utilizavam retroprojetores…

3 Investigação

> *"a Astronomia teve a honra de ser considerada uma das cinco linhas de investigação do CCM [de 1999 a 2004]"*
>
> *"[felicito-o] pela implementação das medidas de incentivo à investigação [Fundo A, distribuído consoante a produção científica em revistas indexadas no ano anterior]"*
> (PA ao Reitor, junho de 2006)

O CCM era, à chegada de PA à Madeira (1997), o único centro FCT da UMa na área da Física/Matemática (Unidade FCT nº219). Assim, foi lógica a integração de PA neste centro, bem como a submissão de propostas à FCT pelo CCM. Os dois projetos aceites (coordenados por PA) estão descritos em pormenor nas Secções 3.2.2 e 3.2.3. Logo em fevereiro de 1999, para o relatório de 1996-98, tinha sido pedido a PA o envio de informação e, a 9 de junho de 1999, presença na reunião de avaliação, apesar de não ter sido formalmente membro nesse período (Anexo D.9). Desde meados de 1999 que a Astronomia teve a honra de ser considerada uma das cinco linhas de investigação do CCM, como transparece no cabeçalho de uma das páginas do relatório anual do CCM:

> **ANNUAL REPORT 1999**
> **Unit of I&D nº 219**
> **Name of the unit: Centro de Ciências Matemáticas – CCM**
>
> **Astronomy Group**: Doutor **Pedro Augusto** (Jan 99 – Dec 99) – Head, Doutora **Nectaria Gizani** (Sep 99 – Dec 99) – Postdoc research associate

Por isso, em Comunicação Interna de 26 de maio de 1999, Pedro Augusto propôs que o já Assistente do DM, Laurindo Sobrinho, entrasse para o CCM (como seu aluno de doutoramento). Inexplicavalente tal nunca aconteceu mas, pior, nunca houve uma resposta formal ou informal a esse pedido nem, tampouco, LS foi informado, formal ou informalmente, da decisão final; algo semelhante já tinha acontecido uns três anos antes, quando LS, já licenciado, foi proposto como membro do CCM por Hanna Nencka.

O novo concurso para unidades FCT que teve prazo de 15 de abril de 2002 e se reportava ao período 2003-05, após análise do relatório do período 1999-2001, já tratava as unidades como projetos (o CCM recolheu informação para o dito relatório trienal na parte final desse mês – Anexo D.9). Até aí havia financiamento plurianual trienal, por cabeça de doutorado. A política do CCM era, uma vez que tinha muitos membros não doutorados, especialmente no seu início, distribuir parte das verbas por estes, ficando o restante afeto a cada doutorado numa sua quota pessoal que era gerida de uma forma livre para atividade científica. Passando a projeto (a partir de 2003-2005) a situação alterava-se substancialmente e, assim, o número de doutorados deixava de ser relevante… Na submissão da proposta (que teve sucesso) o CCM incluía quatro linhas de investigação: i) Astronomy; ii) Complex Systems; iii) Theoretical Physics; iv) Stochastic analysis and applications.

Em email de 9 de janeiro de 2004, a secretária do CCM solicitava a PA a "indicação dos projectos com continuidade ou início no presente ano [no âmbito da] atualização da equipa de investigação" (informação que nunca tinha sido pedida em anos anteriores). PA informou que havia um projeto em decurso (estudo para radiotelescópio – Secção 3.3.2) embora não associado ao CCM (e sim ao GAUMa); mas aguardava-se o resultado de um projeto submetido pelo CCM para reequipamento científico ("Hércules" – Secção 3.2), um processo que só teve resultados em julho de 2004 (recusado).

No outono de 2004, PA é oralmente "convidado" a sair do CCM: um email enviado ao diretor por PA no dia 8 de outubro a solicitar esclarecimentos ficou sem resposta! A razão invocada era o facto de PA não ter qualquer projeto científico em decurso. Assim, sem outra alternativa, a 28 de outubro de 2004 enviou PA à FCT a seguinte carta: "Sou membro do Centro de Ciências Matemáticas (CCM) desde 1998, no que se incluiu a minha função de Investigador Responsável de dois projectos ESO da Fundação para a Ciência e a Tecnologia bem como a produção de mais de uma dezena de publicações (em jornal internacional e em peer-review proceedings) e outros tantos "Internal Reports". No entanto, segundo os seus Estatutos, o CCM "é constituído pelos docentes e investigadores [...] membros de projectos de investigação" (Art4º-1)[13]. Assim, e uma vez que não tenho nenhum tal projecto a decorrer dentro do CCM, venho, por este meio, informar da minha saída do mesmo Centro de Investigação neste ano de 2004". Mas quantos outros membros do CCM estavam na mesma situação (sem projeto)?

O CCM "extinguiu-se" como unidade FCT, após um notável percurso, mas com um declínio final (classificação FCT): "Excelente" em maio de 2000, relativa ao triénio 1996-1998, após respetivo relatório (que incluía PA) enviado em meados de 1999; "Excelente" em julho de 2003, relativo ao período 1999-2001, cujo relatório (incluindo PA) foi enviado em setembro deste último ano e após visita de avaliação da FCT no dia 16 de julho de 2002; apenas "Bom" em 2007 (referente a 2003-2005), tendo PA saído a meio. Na avaliação de unidades FCT de 2014 (a primeira feita desde 2007), o CCM já não consta isolado mas sim associado a um centro da Universidade de Évora, ambos definindo uma nova unidade, o Centro de Investigação em Matemática e Aplicações (CIMA), avaliado com "Muito Bom" (refª [17]). Assim, mantém-se em existência, mesmo que "diluído" (refª [18]).

Em junho de 2006 surgiu na UMa um novo tipo de apoio interno destinado à investigação, apesar de se tratar de pequenos montantes (centenas de euros anuais, tipicamente): o Fundo A, destinado "exclusivamente a ser distribuído tendo por base a produção científica na forma artigos publicados em revistas ou jornais científicos, nacionais ou estrangeiras, indexadas e que obrigatoriamente incluam *peer-review* do material submetido". Escrevia o PD na altura: "Era importante que todos os docentes do DME colaborassem nesta iniciativa até para podermos ter uma noção da produção científica indexada do nosso departamento". PA felicitou diretamente o Reitor "pela implementação das medidas de incentivo à investigação, como propostas. Pode ser que, finalmente, quem publica regularmente deixe de se sentir "igual aos outros que não publicam" em tudo. É uma medida muito positiva e que só poderá beneficiar a UMa, mesmo que a um prazo longo".

PA conseguiu sempre verbas, durante os curtos três anos que durou esse "Fundo A", aproveitando-as como precioso apoio para bibliografia, material astronómico e, pontualmente, missões no país e estrangeiro. Ainda, foi fundamental para garantir liquidez durante o AIA09, compensando o grande atraso no pagamento por parte do programa Ciência Viva (Augusto & Sobrinho, 2016b). Infelizmente, o Fundo A terminou em 2009 quando o novo Reitor decidiu transformá-lo em"apoio a projetos".

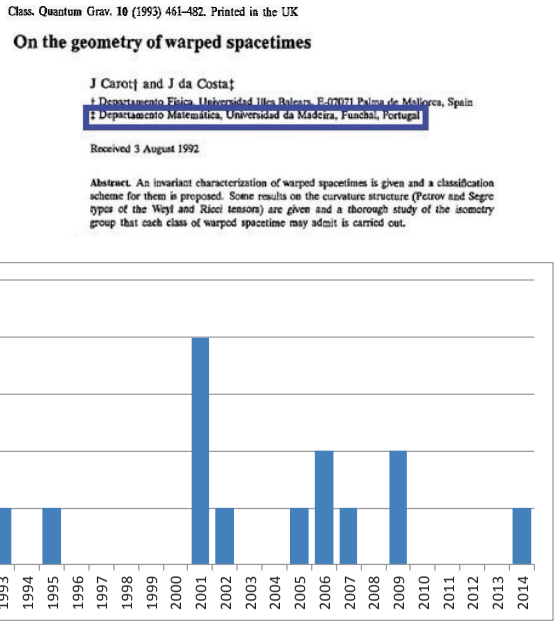
[13] O CCM, segundo o primeiro artigo dos seus estatutos (Diário da República, 1995), é uma "estrutura de caráter permanente" nas áreas da Matemática e da Física com as três linhas de investigação Análise e Aplicações, Física Matemática e Física Teórica (por isso, com PA no CCM, a Astronomia começou por estar integrada na primeira, tendo mais tarde passado a uma linha independente, antes de voltar a desaparecer).

3.1 Disseminação

3.1.1 Publicações

> *"O artigo da UMa mais citado na área da Astronomia tem dois autores, sendo o segundo nada mais nada menos que um ex-Reitor da UMa"*

No dia 26 março de 2015 foi feita uma análise à base de dados *Thomson-Reuters Web of Science* (WoS; refª [19]). Havia, então, 1251 artigos com endereço "Funchal, Madeira" (assumem-se todos associados à UMa). Destes, 45 têm pelo menos 45 citações, o que coloca a produção da UMa com um índice h=45 (Hirsch, 2005). Os cinco artigos mais citados têm entre 100 e 145 citações e cobrem várias áreas: Genética, Física, Informática e Química. A Física em particular (que inclui todos os artigos de Astronomia) tem 240 artigos listados, 29 dos quais com pelo menos 29 citações (h=29). Se nos focarmos na Astronomia temos 14 artigos (Figura 27), seis dos quais com pelo menos seis citações (h=6). Vale a pena começar por referir os dois mais citados. O líder, com 44 citações (Carot & da Costa 1993), antecede a formação do GAUMa e ainda a iniciativa alemã/UMa de 1995-96 para instalação de um observatório na Madeira (Secção 1.2). O artigo tem dois autores, sendo o segundo nada mais nada menos que um ex-Reitor da UMa (em dois mandatos separados):


Class. Quantum Grav. 10 (1993) 461–482. Printed in the UK

On the geometry of warped spacetimes

J Carot† and J da Costa‡

† Departamento Física, Universidad Illes Baleares, E-07071 Palma de Mallorca, Spain

‡ Departamento Matemática, Universidad da Madeira, Funchal, Portugal

Received 3 August 1992

Abstract. An invariant characterization of warped spacetimes is given and a classification scheme for them is proposed. Some results on the curvature structure (Petrov and Segre types of the Weyl and Ricci tensors) are given and a thorough study of the isometry group that each class of warped spacetime may admit is carried out.

Figura 27: A distribuição, por ano, dos 14 artigos WoS publicados na área da Astronomia pela UMa até 2014 (adaptado da refª [19]).

Pelas citações, este artigo fica colocado em 9º lugar absoluto na área da Física na UMa e em 46º entre os 1251 artigos da UMa listados no WoS (top 4%). O segundo artigo mais citado de Astronomia (Augusto et al. 2001), já é contemporâneo do GAUMa, tem por primeiro autor Pedro Augusto e tem 23 citações, ficando em 39º na Física da UMa e em 147º entre os 1251 artigos da UMa (top 12%)[14]:

Mon. Not. R. Astron. Soc. 326, 1007–1014 (2001)

B2114+022: a distant radio source gravitationally lensed by a starburst galaxy

Pedro Augusto,[1,2]† Ian W. A. Browne,[1]★ Peter N. Wilkinson,[1] Neal J. Jackson,[1] Chris D. Fassnacht,[3]‡ Tom W. B. Muxlow,[1] Jens Hjorth,[4] Andreas O. Jaunsen,[4] Leon V. Koopmans,[1,5] Alok R. Patnaik[1,6] and Greg B. Taylor[3]

[1]*University of Manchester, Jodrell Bank Observatory, Macclesfield, Cheshire SK11 9DL*
[2]*Centro de Astrofísica da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, 823, 4150 Porto, Portugal*
[3]*National Radio Astronomy Observatory, PO Box O, Socorro, New Mexico 87801, USA*
[4]*University of Copenhagen, Astronomical Observatory, Juliane Maries Vej 30, 2100 Copenhagen 0, Denmark*
[5]*California Institute of Technology, Pasadena, CA 91125, USA*
[6]*Max Planck Institute für Radioastronomie, Auf dem Hügel 69, D-53121 Bonn, Germany*

Accepted 2001 June 13. Received 2001 June 13; in original form 2000 December 21

†Present address: Universidade da Madeira, Dep. Matemática, Largo do Colégio, 9000 Funchal, Portugal.

Há, ainda, um outro artigo de Astronomia que, embora sem citações, vale pela sua história: foi publicado em 1995 (antecedendo o GAUMa), no ano da chegada dos alemães à UMa para preparar as medições na serra para um observatório astronómico (Hagel 1995), embora nada tendo a ver com essa visita.

Para o GAUMa, os *Internal Reports* da "série CCM" (iniciada com o objetivo de publicar *preprints* e reforçada em reunião do CC do DM de 8 de novembro de 2000, pois acabou por ser a adotada por todo o DM – padrão) foram (e são) uma excelente forma dos bolseiros e membros do grupo terem as suas primeiras publicações e também uma excelente forma de publicar relatórios de projetos e outras publicações de "literatura cinzenta". E já lá vão 25 publicações na série CCM só por conta do GAUMa (refª [20])!

3.1.2 Comunicações

> *"três dezenas de comunicações orais e outros tantos posteres científicos apresentados no contexto de conferências nacionais e internacionais [em nove países diferentes]"*

No dia 2 de junho de 1999, PA e um colega organizaram o 1º Encontro Interno do Departamento de Matemática. Este encontro só teve mais uma edição, tendo o plano a cinco anos do DM aprovado em 2001 pelo seu CC parcialmente justificado a sua extinção devido ao "alargar da vida científica do departamento" – Anexo C. A sequência seriam os seminários organizados por Angelino Gonçalves, que ainda morreram mais depressa (Secção 2.3).

Em termos externos, o GAUMa mostrou sempre muito serviço. Começando a contabilidade antes da sua instituição formal, indo mesmo ao recôndito ano de 1996 quando o grupo STORM estava ativo na Madeira (Secção 1.2), contam-se três dezenas de comunicações orais e outros tantos pósteres científicos apresentados no contexto de conferências nacionais e internacionais e ainda como seminários, muitos deles por convite. O

[14] Um par de anos antes da publicação deste artigo, mas relevante para esse feliz remate do trabalho de investigação então em curso, a participação de PA numa conferência internacional em Boston teve um hilariante quase-percalço na UMa (ver Anexo E.4).

nome da UMa e da Madeira foi levado a quatro continentes, representados por Itália, Reino Unido, Holanda, República Checa, Rússia, Arménia, Marrocos e Estados Unidos da América. Os autores foram PA, LS e AG, mas também Ilídio Andrade, Hildegardo Noronha, Sidónio Pestana, Orlando Silva e Helena Teixeira.

3.1.3 Internet

> *"A página do GAUMa tem 30 mil visitantes por ano, provenientes de cerca de 70 países"*

A página do GAUMa estreou-se em março de 2001, tendo a nova licenciatura como grande destaque (Secção 2.1) ao que se seguiu logo o XI ENAA (Secção 4.3). Em abril foi lançada a secção da Biblioteca de Astronomia e Astrofísica na página *web* (Secção 4.1). Desde então a página do GAUMa não tem parado de crescer, sendo bastante extensiva em informação e colocando uma excelente amostra de todas as suas atividades ao dispôr dos visitantes, para além de muita informação astronómica útil para estes, incluindo uma relevante secção "Pergunte ao Astrónomo" (refª [21]):

São já cerca de quatro *giga-bytes* de informação (uma boa parte bilingue) espalhada por dez mil ficheiros! E os visitantes chegam aos 30 mil por ano, provenientes de cerca de 70 países!

3.1.4 Comunicação social

> *"A 'bomba' maior foi a descoberta de uma nova radiogaláxia jovem que chegou à primeira página do Expresso em março de 2006"*

Como é evidente, a publicação na imprensa de notícias/artigos relacionados com a investigação do GAUMa é muito inferior aos respeitantes a ações de divulgação (cf. Secção 5.6). Vale a pena, por isso, esmiuçar os que foram até hoje publicados. Sobre projetos científicos em geral (observatórios e investigação específica) sairam três longos artigos de fundo no Diário de Notícias da Madeira (um) e no Notícias da Madeira (dois, um na revista-suplemento). Quanto ao observatório astronómico e à qualidade do céu da Madeira (Santana, em particular) foram publicados cerca de uma dezena. No Notícias da Madeira saiu, em 2005, o único artigo inteiramente dedicado ao projeto do radiotelescópio. Mas a "bomba" maior foi a descoberta de uma nova

radiogaláxia jovem (publicada em Augusto et al., 2006a), pois teve impacto nacional, chegando mesmo à primeira página do Expresso (a 11 de março de 2006 – Expresso, 2006)! Também saiu esta notícia nos nacionais Correio da Manhã, Jornal de Notícias e Público; até a revista "Sábado" (Jornal de Notícias e Diário de Notícias) lhe fez uma alusão. A nível regional foi o Diário de Notícias da Madeira o grande divulgador da novidade, incluindo uma longa entrevista, quase um mês depois, que saiu em destaque na Revista do Diário. Finalmente, ainda de realçar a publicação da notícia *online* pela RTP-Notícias (refª [22]).

3.2 Projetos científicos

Como já vimos na Secção 1.3, logo na sua chegada à UMa, PA concorreu a vários tipos de apoio, incluindo projetos científicos. Na sequência da primeira tentativa falhada para apoio da FCT ao projeto MARGA (Secção 3.2.2) acabou por surgir o projeto interno da UMa "Astronomia", fundamental para o arranque desta área, a nível científico e não só (Secção 3.2.1). Houve mais três projetos apoiados pela FCT: MADEA (Secção 3.2.3), o de apoio a uma pequena cúpula-observatório ótico (Secção 3.3.1) e o dos estudos para um radiotelescópio na Madeira (Secção 3.3.2). Neste preâmbulo vamo-nos concentrar, entre os concursos que não tiveram sucesso, nos projetos FCT de maior destaque. Note-se que na Secção 4.5 se fala especificamente do insucesso em projetos europeus e internacionais.

A 16 de janeiro de 2002 o proposto investigador responsável (IR) do Centro de Astrofísica da Universidade do Porto (CAUP), numa iniciativa louvável e rara, convidou colaboradores para uma proposta de reequipamento científico da FCT: "Hércules: Rumo à Excelência Internacional para a Cosmologia e Astrofísica Computacionais em Portugal" (CONC-REEQ/80/2001). O concurso tinha sido aberto ainda em 2001 (a 10 de dezembro), após um período de dois meses em que um ante-projeto esteve disponível para análise e comentários. A 14 de março de 2002 escreveu-lhe PA: "Uma vez que ainda não tive tempo de fazer nada; as minhas funções ocupam-me quase exclusivamente com funções letivas e de administração; nos próximos anos as mesmas tenderão a piorar; venho pedir que me retires do projeto com grande pesar da minha parte. Peço desculpa por ter caído na ilusão de ser um super-homem e ter tempo para tudo". Mas na resposta o IR aconselhou apenas uma-duas páginas e pediu a Pedro Augusto (e à UMa) que se mantivesse(m) na proposta, o que se concretizou. No início de abril houve uma reunião do consórcio antes do prazo de submissão e PA ainda teve de mudar a instituição de acolhimento do GAUMa para o CCM (a primeira não foi aceite pela FCT); o *system manager* do Hércules faria, remotamente, a gestão da *workstation* e ainda viria à Madeira dar formação à pessoa mais adequada para o apoio local. No dia 10 de abril de 2002, por exigência do Diretor do CCM (para que o CCM se assumisse como participante pela Madeira) teve Pedro Augusto de declarar por escrito que "a participação do CCM não implicará quaisquer custos para os orçamentos do CCM para além de: reforços que sejam adquiridos especificamente para esse fim; possivelmente a quota individual [de PA] do financiamento plurianual, logo que autorizado explicitamente por escrito [pelo próprio]". Assim, no mesmo dia, PA pôde solicitar ao Reitor a assinatura do Termo de Responsabilidade (Anexo D.1.4). O projeto (para três anos) foi submetido em maio de 2002 e estavam envolvidos o CAUP, o Centro Multidisciplinar de Astrofísica (CENTRA), o Centro de Astronomia e Astrofísica da Universidade de Lisboa (CAAUL) e a UMa, com o grosso do orçamento para o CAUP (um milhão de euros para equipamento (super-computador) e 270 mil euros para outras despesas); os outros três nodos teriam direito a 30 mil euros cada (basicamente correspondentes a uma pequena máquina). Cerca de um oitavo do tempo de supercomputação seria destinado ao CCM/UMa. No final de 2002 ainda não havia resultados mas o orçamento global do concurso tinha baixado 10 vezes! No início de 2003, pessoalmente com o Presidente da FCT, teve Pedro Augusto a confirmação da redução substancial do orçamento e ainda a informação de que os resultados estavam previstos sair em maio/junho de 2003. De facto, só saíram um ano depois (em julho de 2004), mas sem o Hércules na lista! Contactados os serviços da FCT, estes informaram não ter "informaticamente qualquer registo de uma candidatura ao Programa Nacional de Re-equipamento Científico com a referência indicada" (só tinham uma versão de trabalho!) Houve, claramente, confusão com prazos pois o que consta no historial oficial é 3 de abril (refª [23]). Portanto, possivelmente o que falhou foi a entrega dentro do prazo, embora o IR nada mais tenha dito.

Em março de 2004, após pedido do Reitor (via PD) para cooperação com a Universidade Agostinho Neto em Angola, enviou PA a proposta de dois projetos, que nunca tiveram qualquer *feedback*: "Estudos para um radiotelescópio VLBI em Angola" e "Instalação de um Observatório Astronómico de uso geral em Angola".

Em junho de 2005, estudou-se a hipótese de apoio do INTERREG para o instrumento NAHUAL (em colaboração com as Universidades de Lisboa, de La Laguna (Canárias) e outras) mas tal não se concretizou pois nessa altura o INTERREG estava "entre programas". Além disso, quando o contacto foi feito faltava apenas uma semana para o prazo (os colaboradores espanhóis desistiram logo!) A propósito disto, a 24 de junho de 2005 seguiu um pedido para que a Associação Comercial e Industrial do Funchal propusesse uma empresa regional para aquela colaboração mas esta associação não conseguiu apontar nenhuma. PA disponibilizou-se para uma futura proposta INTERREG junto do consórcio, tal nunca se tendo concretizado.

3.2.1 Astronomia (UMa)

> *"Em meados de 2002 a Astronomia já não era área prioritária do DM, ironicamente quando teve um pico de produção científica, o novo curso no seu primeiro ano e vários bolseiros de Astronomia nas suas instalações"*

PA submeteu, com uma equipa internacional, uma primeira versão do projeto MARGA (Secção seguinte) no dia 10 de outubro de 1998, que incluiu uma apresentação feita em Lisboa no dia 8 de janeiro de 1999. A recusa chegou a 15 de fevereiro, apesar do projeto ter sido classificado como "Muito Bom" (só notas de "Excelente" tiveram aprovação). Vale a pena atentar aos comentários do respetivo painel (de Física, neste caso)[15]:

> This is an interesting project with an enthusiast proponent willing to develop Astronomy research in Madeira. In view of the limited level of resources, the Panel cannot however recommend this project which would be very costly in view of the extensive external collaboration needed and the lack of equipment on the spot. On an more general basis the Panel recommends that something is done to help young researchers with positions in a University which has no research group in their domain.

Na sequência, no dia 1 de março de 1999 envia PA ao diretor do CCM um pedido de contratação de um bolseiro de iniciação científica na área da Astronomia (na altura não havia concursos diretos destas bolsas para a FCT; tinha de ser via unidades de investigação) – este pedido não teve resposta positiva. Felizmente, do lado do DM e da Reitoria da UMa, a recetividade foi bem diferente (Secção 1.3). Assim, dentro do recém-aprovado projeto "Astronomia" da UMa, logo nesse mesmo mês de março de 1999 começou PA o processo de aquisição de uma *workstation,* tendo esta chegado à UMa mais de um ano depois, em junho de 2000, após a análise de vários orçamentos e a demora na entrega (Anexo D.10). PA fez imensos contactos para o apoio técnico informal (e.g. junto do JBO "System Manager", na Inglaterra), sem sucesso. Em janeiro de 2001 já tentava o próprio PA, também sem sucesso, instalar o mais relevante programa de redução de dados da radioastronomia profissional (AIPS) na *workstation.* Mais fácil foi instalar uma variedade de outro *software* (e.g. *Starlink*). Faltava ainda o crucial compilador fortran F77. Além disso, a *workstation* parecia ter alguns problemas graves e, junto com a questão da instalação do *software*, a Sun portuguesa ficou com as "orelhas a arder" durante a primeira metade de 2001.

[15] Este é um projeto interessante com um proponente entusiasta decidido a desenvolver a investigação em Astronomia na Madeira. Devido ao nível limitado de recursos, o Painel não pode, contudo, recomendar este projeto que seria muito dispendioso devido à extensa colaboração externa que é necessária e à falta de equipamento no local. De uma forma mais geral, o Painel recomenda que algo seja feito para ajudar jovens investigadores com posições numa Universidade que não têm grupo de investigação na sua área.

Ainda dentro do projeto "Astronomia", em 27 de janeiro de 2000, PA pediu à PD "conforme proposta já aprovada pelo Conselho de Administração (em 15 julho de 1999) a encomenda de três estações meteorológicas para estudo de três locais da Madeira candidatos a albergarem um futuro radiotelescópio [Secção 3.3.2]; no final das medições pelo menos uma estação ficará para outras utilizações específicas da UMa". Este processo arrastou-se por tanto tempo que acabou por nunca se concretizar dentro desse projeto. Conseguiu-se apenas uma, por outro projeto FCT – Secção 3.3.2.

No final de 2000 ainda existia o projeto "Astronomia" (para pequenas aquisições), mas a sua conclusão definitiva surgiu no dia 27 de setembro de 2001, quando o PD anuncia em tom grave uma "reunião geral dos docentes do Departamento de Matemática, para discutir as consequências da situação financeira da UMa". Em meados de 2002 a Astronomia já nem sequer era área prioritária do DM, ironicamente quando teve um pico de produção científica, o novo curso no seu primeiro ano (Secção 2.1) e com vários bolseiros de Astronomia nas suas instalações…

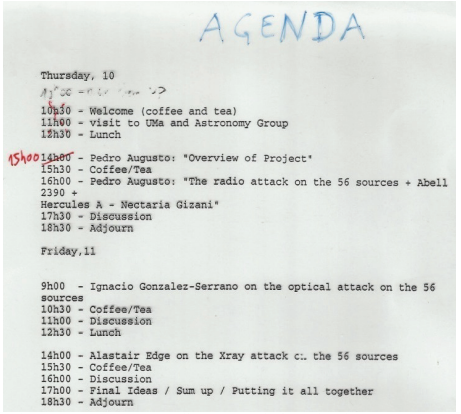
3.2.2 Madeira Radio Galaxies and Astronomy – MARGA (FCT/ESO)

> *"Como acabei recentemente o curso de Física, estou interessado em iniciar-me numa atividade e esta pareceu-me bastante aliciante"*
>
> (Nuno Aparício, dezembro de 2000)

Independentemente da recusa da primeira versão do projeto por parte da FCT, a equipa luso-hispano-britânica proponente motivou-se para trabalhar a ideia e, logo no início de 1999, conseguiram-se três noites de observação com o telescópio ótico NOT nas Canárias; três outras noites foram, ainda, atribuídas em setembro de 1999 – tudo isto antes da aprovação do novo projeto (FCT/ESO)! As duas noites finais (fevereiro de 2000), foram as únicas concretizadas dentro do projeto formal.

O bem-sucedido projeto FCT/ESO (o painel da FCT era, finalmente, "astronómico" e não "físico"), intitulado "Restrições a Modelos de Núcleos Galácticos Activos (AGN): A Evolução de Rádio Galáxias e o Tamanho da Região Emissora de Riscas Estreitas (no Espectro de AGN)" (PESO/P/PRO/15133/1999) – MARGA, foi submetido à FCT no dia 24 de junho de 1999 e aprovado a 22 de outubro desse ano com "Bom" (mas, desta vez, teve direito a financiamento!) Teve a sua única (histórica) reunião com a equipa completa (incluindo três colaboradores do estrangeiro, das Universidades de Durham (Inglaterra), da Cantábria e do Instituto de Astrofísica de Canárias (IAC) – Espanha) nos dias 10 e 11 de fevereiro de 2000, com a Agenda apresentada na Figura 28. O local foi a sala de reuniões do CCM na ala CITMA do edifício da UMa na Penteada, ironicamente uma das cinco salas aí identificadas com as letras "IAF", significando "Instituto de Astronomia do Funchal" (que nunca existiu – Augusto & Sobrinho, 2015; Figura 1).

Inicialmente o projeto tinha previstos dois bolseiros de iniciação à investigação científica (BIIC) de longa duração. Acabaram por ser aumentados para três, dado o adiantamento do projeto quando as candidaturas foram, finalmente, abertas em julho de 2000. Assim, a 4 de setembro de 2000 foram aprovadas três candidaturas para início das bolsas a 1 de outubro, sendo todos espanhois. Na hora de aceitarem a bolsa, dois recusaram-na logo. A terceira e última candidata foi adiando a decisão. Por isso, a 4 de dezembro de 2000 enviou PA um email a todos os astrónomos portugueses (SPA) a sondar o eventual interesse numa bolsa de pós-doc de 11 meses: "convite aos eventuais interessados a mandarem-me um email quanto antes; plano de trabalhos: redução de dados em rádio (interferómetros) e ótico (espetroscopia e fotometria), construção de uma base de dados; divulgação". Nenhum interessado respondeu! Ainda se fez divulgação em Espanha e na Inglaterra com os mesmos resultados nulos. Pior, ainda nesse mês a última candidata à BIIC não confirmou a prevista vinda em janeiro com um "siento decirte que no podré ir a trabajar en Madeira el ano que viene". Assim, decidiu-se abrir novo concurso, agora para três bolsas (duas BIIC e um Assistente de Investigação) que



AGENDA

Thursday, 10

10h30 - Welcome (coffee and tea)
11h00 - visit to UMa and Astronomy Group
12h30 - Lunch

15h00 14h00 - Pedro Augusto: "Overview of Project"
15h30 - Coffee/Tea
16h00 - Pedro Augusto: "The radio attack on the 56 sources + Abell 2390 +
Hercules A - Nectaria Gizani"
17h30 - Discussion
18h30 - Adjourn

Friday,11

9h00 - Ignacio Gonzalez-Serrano on the optical attack on the 56 sources
10h30 - Coffee/Tea
11h00 - Discussion
12h30 - Lunch

14h00 - Alastair Edge on the Xray attack o.. the 56 sources
15h30 - Coffee/Tea
16h00 - Discussion
17h00 - Final Ideas / Sum up / Putting it all together
18h30 - Adjourn

Figura 28: A agenda da reunião do projeto MARGA nos dias 10 e 11 de fevereiro de 2000, apresentada logo na abertura da reunião (em acetato).

foram, finalmente, preenchidas. Um dos candidatos aprovados (vindo do Continente), Nuno Aparício (Secção 1.4.2), dizia: "Como acabei recentemente o curso de Física, estou interessado em iniciar-me numa atividade e esta pareceu-me bastante aliciante". O outro BIIC foi o ex-aluno da UMa Noel Caires (Secção 1.4.2). Por outro lado, AG (Secção 2.3) tinha acabado o seu contrato no Departamento de Física em fevereiro de 2001 e iniciou logo trabalhos dentro da sua bolsa de Assistente de Investigação. E em outubro de 2001 detalhava PA a AG os planos de trabalho imediatos: "Fica a contar com uma visita de duas semanas a Santander até ao fim do ano [26 de novembro a 10 de dezembro e] uma a Durham [de 28 de janeiro a 8 de fevereiro]. A primeira é para ajudar nos dados do ótico dos objetos (redução, produção de tabelas, etc. para escrever artigo), a segunda é para reduzir os dados do VLA 22 GHz em algumas fontes da amostra e para pores em prática os teus conhecimentos de radioastronomia [adquiridos na escola de Bolonha, frequentada em agosto]".

A procura de alguém capaz de instalar programas (ao menos *freeware*) na *workstation* passou do projeto "Astronomia" (Secção anterior) para este. Em junho de 2001 foi descoberta uma pessoa na Alemanha que estava disposta a vir resolver o problema mas custaria entre 3000 e 5000 euros… em setembro de 2001 acertou-se um pagamento de 1500 euros a alguém local (Madeira) que não foi capaz de instalar nada de jeito (embora dissesse que sim): o barato sai caro! Mas vamos à "estória" do processo completo, que foi uma verdadeira novela!

A pessoa contratada demorou a iniciar o trabalho (em outubro de 2001 ainda não o tinha feito) e ainda mais a pseudo-terminá-lo. O Fortran (f77) adquirido e instalado em outubro de 2000 estava deteriorado e houve reclamação ao fornecedor (em dezembro de 2001), mas em março de 2002 isto ainda não estava resolvido (tentou-se adquirir o ScholarPAC, o que nunca se concretizou – e.g. Anexo D.1.4). Só em abril de 2002 foi retomado o trabalho e em maio foi encontrado f77 *free* (*SunScholar Program*) para instalação. No dia 9 de maio a *workstation* abriu-se para o mundo: astro.uma.pt era o seu nome e o f77 foi, finalmente, instalado (com apoio remoto, como começou a ser feito a partir de então pela pessoa contratada). Seguiu-se gcc/cc (para poder instalar o programa AIPS). Mas tudo ia muito lento e a 5 de junho PA escreve ao técnico instalador: "Devo confessar que estou preocupado com o arrastar da instalação que já decorre há meio ano. O projeto do qual serão retiradas as verbas encerra em junho (dia 30). A partir daí não sei bem onde vou buscar o dinheiro". Na resposta disse o técnico que ainda não tinha ouvido dos gestores do AIPS e que se propunha instalar o Linux

na *workstation*… E ainda faltava o DifMap (um programa interativo de produção de imagens radioastronómicas – "mapas")… A meio de junho o pessoal do AIPS respondeu e a instalação do cc foi decidida após mais informação da Sun. Foi pedida uma extensão de um mês à FCT (até julho) e depois mais seis meses (até ao final do ano) – não concedidos. De qualquer forma, já com o pagamento do serviço feito, pediu PA a 3 de julho que "viesse cá completar a obra (isto é, instalar impressoras, rede, criar contas (ao menos uma ou duas) – tudo não deve levar mais de meia hora)". Ainda era necessário verificar as instalações do AIPS e DifMap (que, supostamente, estavam já feitas mas veio a verificar-se que não estavam funcionais). Após nova visita um mês depois o problema mantinha-se e a própria *workstation* não estava bem, só apresentava um ecrã preto, sendo o acesso remoto o único possível. Em setembro de 2002 PA pediu e insistiu numa intervenção mas nada mais aconteceu da parte do técnico contratado… Com a ajuda dos peritos do AIPS, PA ainda tentou fazê-lo sozinho durante outubro e novembro de 2002, mas não o conseguiu. Entretanto, em setembro, PA tinha instalado Linux no seu PC e depois vários outros programas até culminar no histórico dia 24 de setembro de 2002, quando ficou instalado o DifMap. Graças a este programa, teve lugar a primeira redução de dados profissionais radioastronómicos na história da Madeira, no seu solo! Quanto ao AIPS, teve de esperar por Paolo Lagani para ser instalado na Madeira (Secção 2.3)!

Em sumário, o projeto MARGA teve os seguintes resultados (extrato do resumo do relatório final enviado à FCT): "Estudámos uma amostra de 55 rádio-fontes com espectro plano e cerca de [três mil anos-luz] de tamanho linear: imagens no ótico (75% da amostra) e várias observações no rádio, incluindo medições de fluxo a cerca de 100 MHz, que estabelecem uma classificação final como 'CSO/MSO' ou 'sonda-NLR' para um quarto da amostra (resultados preliminares). Os dados rádio VLBA por nós colecionados (a ser reduzidos em breve) devem auxiliar a classificar definitivamente outro quarto da amostra. Estabelecemos uma amostra-mãe de 1569 objectos que seguramente contém apenas candidatos físicos a CSO/MSO. Construímos uma base de dados em *html* que contém todos os dados (Rádio, ótico, Raios X, outros) sobre a amostra de 55 fontes. Estudámos cuidadosamente a variabilidade no rádio desta amostra (dois candidatos a variáveis intrínsecas e muitos a variáveis extrínsecas). Descobrimos um candidato a resto-de-supernova distante".

Em julho de 2001 propôs PA a continuação da colaboração com o seu ex-supervisor de doutoramento no *Jodrell Bank Observatory* (JBO), para uma nova proposta de projeto para a FCT, mas este recusou a ideia: "I am not keen to get involved in a major exercise of writing further science cases to get funding for additional people"[16] pois já tinha trabalho local suficiente (com outras pessoas).

Com o projeto formal da FCT (MARGA) já distante no tempo, no início de 2004 tornou-se evidente que a colaboração com a Universidade de Santander e o IAC se desvanecia, após pedidos de co-orientação de Paolo Lagani (Secção 2.3) não correspondidos (ambos os colaboradores tinham "grandes projetos" em mãos). Mesmo assim, com a primeira instituição ainda se combinou o mês de outubro de 2004 para uma visita de um mês de Paolo Lagani, mas este desistiu do seu doutoramento antes da sua efetivação (Secção 2.3).

3.2.3 Madeira Estrelas e Astronomia – MADEA (FCT/ESO)

> *"Ivan Andronov acabou por chegar no final de abril de 2002, na vã esperança do observatório, entretanto, ficar instalado"*
>
> *"é essencial ter o observatório instalado na Achada do Teixeira o quanto antes; o nosso principal colaborador está prestes a abandonar o projeto; que devo dizer ao comité avaliador? qual a data (realista) para a instalação do observatório?"*
>
> (PA ao Reitor, 6 de novembro de 2002)

[16] Não estou interessado em envolver-me num enorme exercício de escrita de mais casos científicos para angariar fundos para mais pessoas.

A semente da colaboração com Ivan Andronov (Universidade de Odessa, Ucrânia), o mentor científico do projeto MADEA, começou quando ele e PA se conheceram em Moscovo, durante o Joint European and National Astronomical Meeting (JENAM) em junho de 2000. Na sequência, logo no dia 20 de junho de 2000 enviou Ivan Andronov um email a PA com uma lista de projetos futuros para eventual colaboração. Assim, em setembro de 2000 o novo projeto (MADEA) foi submetido à FCT, com os seguintes esclarecimentos feitos por PA a Ivan Andronov: "the project is financed by ESO to develop Astronomy here, not in Ukraine. ST8 CCD, PC's, scanner, etc., they can all be included in the budget BUT the material will have to STAY in Madeira for the duration of the project and afterwards. Host institute HAS to be Madeira"[17]. Infelizmente, não terá havido atenção deste professor ao que então foi escrito e o mesmo foi sempre insistindo em fundos para a Universidade de Odessa, incluindo material (CCD) e pessoal, durante toda a duração do projeto.

O projeto "Classificação das estrelas variáveis recentemente descobertas pela missão Hiparcos-Tycho" (PESO/P/PRO/40152/2000), MADEA, foi, assim, apresentado em Lisboa a 3 de novembro de 2000 e aprovado em janeiro de 2001, prevendo duas visitas de três meses do cientista convidado participante (Ivan Andronov). De facto, só uma visita se concretizou, tendo Ivan Andronov utilizado a sala de visitantes do DM durante a sua estadia (de maio a julho de 2002) – sala 2.136, Figura 23. A vinda de Ivan Andronov da Ucrânia para a Madeira foi quase via Suécia, mas o erro foi detetado a tempo (Anexo E.5)!

Estava também prevista a contratação de um pós-doc, um técnico de investigação e um bolseiro de investigação (todos por 11 meses), mas só o último se concretizou (escolhido entre cinco candidatos) e por 18 meses – Joana Andrade (Secção 1.4.2). A razão principal para tantas alterações foi a do observatório astronómico da Madeira não estar instalado (apesar de já aguardar em armazém antes do início do projeto!) De facto, no dia 12 de dezembro de 2002 todos os projetos FCT/ESO foram "passados a pente fino" por um comité de peritos a meio do seu curso, incluindo o projeto MADEA – ver abaixo. O projeto acabou por ter um substancial corte no seu orçamento por parte da FCT, não tendo sido consideradas as (muitas) razões para o observatório astronómico ainda não estar de pé.

Mas, voltando quase um ano atrás na história, a 30 de janeiro de 2002, após novo pedido de informações sobre o observatório por parte de Ivan Andronov, PA encaminhou essa mensagem ao Reitor e acrescentou: "[o meu colega] aguarda notícias do observatório para podermos programar as observações e a visita dele cá. Mais informo que as mesmas se inserem num projeto FCT/ESO que começou em 1 de julho de 2001 e que termina em 30 de junho de 2003. Naturalmente, quanto mais cedo tivermos o observatório a operar maiores as possibilidades de tirarmos ciência publicável do nosso projeto e mais cedo teremos cá a visita deste distinto colega". Ivan Andronov acabou por chegar no final de abril de 2002, na vã esperança do observatório, entretanto, ficar instalado (foi ótimo tê-lo como convidado especial durante a II Semana da Astronomia – Secção 5.2, ref[a] [24]).

No dia 22 de julho de 2002, ainda sem observatório, foi feito um pedido de prorrogação do final do projeto em meio ano à FCT. Simultaneamente pedia-se a prorrogação por meio ano da entrega do relatório de 1º ano. As justificações: "i) O observatório astronómico da Madeira ainda não está instalado, possivelmente devido ao mau estar económico do país (a UMa foi particularmente afetada): as verbas que já estavam destinadas para a instalação do observatório (base de cimento + vedação) tiveram de ser canalizadas noutra direção; a Câmara Municipal de Santana comprometeu-se a suportá-las [em reunião de 22 de maio de 2002; foi-lhes enviado o projeto de construção a 3 de julho]; iii) a motivação científica do projeto é a utilização do observatório astronómico da Madeira para observações de estrelas binárias e a formação de recursos humanos é o aspeto fundamental do projeto". A resposta da FCT foi primeiro positiva (carta de 27 de agosto) e depois revogada,

[17] O projeto é financiado pelo ESO com o objetivo de desenvolver aqui a Astronomia, não na Ucrânia. A CCD ST8, PCs, *scanner*, etc. podem ser todos incluídos no orçamento MAS o material tem de FICAR na Madeira durante a duração do projeto e depois. A instituição de acolhimento TEM de ser a Madeira.

esta última decisão chegando no final de setembro e sendo dada uma semana para a produção do relatório do primeiro ano! Telefonicamente, a FCT acabou depois por autorizar a entrega do Relatório do 1º ano até ao final de 2002… Tudo isto levou a que, na prática, o colaborador Ivan Andronov se desmotivasse e a bolseira (logo a partir do verão de 2002) fosse fazendo trabalho *ad hoc* em novos dados de estrelas variáveis que se foram encontrando disponíveis na Internet… Por isso, a 1 de outubro de 2002, PA contactou um colega na Inglaterra que se mostrou interessado em integrar o projeto (seria proposta uma alteração) mas, apesar de muita conversa, no início de novembro esse disse que "we don't really have data suitable for your suggested collaboration [since] data reduction is something people will not typically trust to someone else"[18]. Acabaram por propor a utilização do telescópio de 1m *Jacobus Kapteyn Telescope* (JKT) nas Canárias e até deram o nome de um contacto português para a sua utilização no projeto; a respetiva cientista foi contactada de imediato mas só respondeu a 4 de março(!), quatro meses depois, e a dizer que não era a pessoa ideal por não ser observadora e que muito provavelmente nem utilizariam o JKT.

Entretanto, chegou a temida avaliação intercalar de todos os projetos FCT/ESO do dia 12 de dezembro de 2002 no Porto. A convocatória tinha chegado no final de setembro e PA recordou ao Reitor a 6 de novembro que "era essencial que o observatório estivesse instalado na Achada do Teixeira o quanto antes; apenas tenho conhecimento da tentativa (para já sem sucesso), de marcar um dia para uma visita ao local do observatório com a Câmara, para se dar início à instalação; o nosso principal colaborador está prestes a abandonar o projeto depois de uma dececionante visita, em que esperava auxiliar-nos em observações no 'novo' observatório; nesse período fiz à Reitoria o pedido de uma reunião entre o mesmo e o Magnífico Reitor, que nunca foi marcada; que devo dizer ao comité avaliador de forma a justificar o (mau) desempenho do projeto e garantir que não nos seja exigida a devolução de verbas já executadas dentro do mesmo? qual a data (realista) para a instalação do observatório?" Este email nunca teve resposta, pelo que PA esteve "por sua conta" na reunião do Porto… e foi o que se viu!

A 23 de outubro de 2003 PA informa os serviços da UMa do ofício recebido onde a FCT solicita a suspensão de todos os processos de aquisição e qualquer outra atividade do projeto. A 27 de dezembro escrevia PA ao ex-colaborador Ivan: "our project was revised and cancelled since "no observatory exists for observations of variable stars, as was planned"; [there is now a funded project to study Madeira for a radio telescope]; from 2005 onwards, however, everything looks grim for Astronomy in Madeira"[19]. Bem, mais do que "grim" foi mesmo a partir de 2010 (Secção 1.5)…

O trabalho científico efetuado dentro do projeto resume-se na obra "Determinação de períodos para 811 estrelas do catálogo Hipparcos-Tycho", escrito por Joana Andrade e Pedro Augusto (ref[a] [7]). De facto, esta foi formalmente aceite como relatório final do projeto pela FCT (Anexo D.2), dadas as circunstâncias (de cancelamento do mesmo).

3.2.4 Porque não houve mais projetos científicos FCT?

> *"O programa ESO só durou cinco anos"*
>
> *"O que nos diferencia é a investigação, serviços à comunidade, etc. porque ensinar... bom: até as escolas poderiam ensinar cursos universitários, porque não? Onde estão os nossos centros de excelência em investigação?"*
>
> (PA, 4 de janeiro de 2012)

[18] De facto, não temos mesmo dados para a vossa sugerida colaboração [já que] redução de dados é algo que usualmente não se confia a outros.
[19] O nosso projeto foi revisto e cancelado uma vez que "não existe observatório para a observação de estrelas variáveis, como estava planeado"; [há agora um projeto financiado para estudar a Madeira para um radiotelescópio]; de 2005 em diante, contudo, tudo parece cinzento para a Astronomia na Madeira.

A nível nacional, houve uma mudança de paradigma quando o programa ESO para projetos científicos terminou (em 2004). Aliás, a convocatória feita aos responsáveis de todos os projetos ESO em decurso (como o MADEA – Secção anterior) para a reunião de dezembro de 2002, já era um sinal desses planos. O programa ESO só durou cinco anos, manifestamente pouco, para um país que tinha acabado de aderir a essa relevante infraestrutura internacional.

A 13 de maio de 2004 enviava Teresa Lago a todos os sócios da SPA a seguinte informação (mudança de área a nível nacional da Astronomia, passando da Física para as Ciências da Terra e do Espaço): "abrirá em breve um concurso para financiamento de projetos em todas as áreas, que não iria incluir a Astronomia; mas a Astronomia passa a integrar o Conselho Científico das "Ciências da Terra e do Espaço" e as candidaturas de projetos de Astronomia/Astrofísica terão portanto como Domínio Principal "Ciências da Terra e do Espaço"". Foi um mal menor, é claro, mas o facto é que, na prática, o término do programa ESO debilitou seriamente a Astronomia nacional até porque a solução alternativa das "Ciências da Terra e do Espaço" não durou muitos anos, tendo a Astronomia voltado a diluir-se na imensa área da Física e é aí que agora reside…

A 4 de janeiro de 2012, após um apelo do Reitor à academia para se conseguirem verbas próprias dada a situação difícil da UMa, enviou PA o seguinte email a todo o CCCEE "Claro que [concorrer a projetos] é o caminho. Pode ser é tarde demais. Isto porque a UMa nunca promoveu uma cultura científica até hoje (e não é de um dia para o outro que se sai do zero para os 100). Fomos a cigarra e não a formiga. Possivelmente mais de 95% dos docentes nunca contribuiram com um euro sequer para a UMa (e.g. via projetos aprovados pela FCT – *overheads* – ao menos! para não dizer outros serviços mais "fáceis" como ações de formação)". E a um colega: "O que nos diferencia é a investigação, serviços à comunidade, etc. Porque ensinar... bom. Até as escolas poderiam ensinar cursos universitários, porque não? Onde estão os nossos centros de excelência em investigação? nem um temos para amostra. E era aqui que deveríamos ter marcado a diferença!"

3.3 Projetos Estruturantes

3.3.1 Observatório Ótico

> *"You certainly need a great deal of patience with this project! I am sincerely hoping that you don't have to wait 3 years before you can use the observatory"*[20]
> (Fornecedor do observatório, 30 de junho de 2006)

O repto lançado pelo então Ministro da Ciência e Tecnologia a 17 de dezembro de 1996 para a "qualificação científica [dos locais para um observatório astronómico na Madeira dever] prosseguir até ao fim, para se obterem dados totalmente conclusivos" (Anexo B.2) só teve resposta bem mais recentemente, de fevereiro de 2008 a março de 2009, quando Ilídio Andrade, no âmbito de um projeto de final de curso orientado por Pedro Augusto, estudou oito picos da ilha da Madeira; este estudo ainda não foi publicado em revista internacional mas encontra-se, para já, disponível no respetivo relatório do projeto de final de curso (Andrade, 2009). De facto, logo em junho de 2000, depois de se ter gorado a hipótese de material das Canárias vir emprestado para a Madeira para tal efeito, concorreu-se a um projeto FCT para financiar medições de *seeing* na Madeira (com uma *seeing tower* e equipamento da UMa: telescópio Meade, CCD…), mas foi recusado…

Contudo, a submissão do projeto "Estudo de campo e construção de uma cúpula-observatório para um telescópio óptico semi-profissional" (PESO/P/INF/15134/1999) teve mais sorte, pois foi aprovado pela FCT em carta datada de 18 de outubro de 1999. Apesar de só ter durado um ano (2000), dotou a região de um observatório para instalação no melhor local da ilha (Figura 29). A proposta submetida pretendia duas

[20] É mesmo preciso uma grande dose de paciência com este projeto! Espero sinceramente que vocês não tenham de esperar três anos antes de poder usar o observatório.

Figura 29: Um dia de glória! A 14 de outubro de 2004, pela primeira vez na história da Madeira, um observatório astronómico foi montado na serra, na Achada do Teixeira. A equipa de "heróis" posa para a foto.

cúpulas, uma rígida e outra itinerante, para correr os concelhos da RAM; como só foi aprovado orçamento para a última, obviamente que a sua itinerância foi descartada.

O primeiro orçamento para a estrutura de um observatório ótico foi pedido em fevereiro de 2000 mas só em junho de 2000 os serviços começaram com o processo… Enquanto se aguardava pela sua chegada, a 15 de dezembro de 2000 recordava PA o Reitor que o observatório aguardava autorização do Governo Regional para a sua instalação na Encumeada Alta (há meses), em particular, uma resposta do Secretário Regional do Ambiente e Recursos Naturais.

Em março de 2001 chegava o observatório e preparava-se a sua receção (na Alfândega) pelos serviços da UMa. A 11 de junho de 2001 houve uma reunião com o Diretor Regional das Florestas (DRF) e o local Encumeada Alta ainda era a proposta. Aliás, a instalação do observatório aí foi enfaticamente aprovada em público pelo próprio Presidente do Governo da RAM na abertura do XI ENAA, no final de julho (Secção 4.3). Mas em reunião no início de setembro com o Diretor Regional do Ambiente, este propôs a (próxima) Achada do Teixeira por "razões ambientais" (a Encumeada Alta estava integrada na Rede Natura 2000). Talvez como consequência deste facto e da imprensa ter dado nota desta decisão, eis que chegaram ao Reitor da UMa queixas da parte de responsáveis do Governo Regional de "uma associação de Astronomia" ter mostrado o seu desagrado pelo local: esta "associação" foi ligada à UMa pela parte dos mencionados responsáveis! Teve PA de fazer um imediato desmentido por escrito de qualquer responsabilidade por esses protestos (Anexo E.2).

No dia 27 de novembro de 2001 o Reitor, PA e o DRF visitaram a casa da Achada do Teixeira e o local previsto para o observatório astronómico. No dia seguinte, escrevia PA ao PD: "Ontem correu muito bem lá em cima (apesar do nevoeiro e dos 4 graus) pois o Reitor ficou maravilhado com a casa (é realmente grande e tem potencial) pelo que a UMa está interessada em colocar lá um centro de investigação e divulgação, museu e biblioteca em áreas gerais (Biologia, Geologia, etc.) que incluem a Astronomia. O Observatório vai avançar e a

UMa pagará a base de cimento [umas centenas de contos]. Fiquei agora de enviar ao Reitor por email um plano (que já tinha, aliás, redigido) e a proposta para a empresa de Eng.a Civil". Assim, no dia 14 de dezembro de 2001 foi entregue ao Reitor um detalhado plano de 400 páginas para a instalação de um Centro de Astronomia na Achada do Teixeira. Em particular, para a instalação do observatório era sugerido: "i) decidir o local exato, por trás da casa; ii) construção de base plana (nivelada) de cimento, circular, com 4 metros de diâmetro (2 metros de raio); iii) (boa) rede de proteção 2.1 metros altura em torno do observatório, de forma quadrada, 7 metros de lado; porta de acesso com um metro de largura; iv) vereda de acesso do observatório à casa da Achada, ladeada por rede de proteção".

No entanto, o pressentimento do que se seguiria transpirava num email enviado por PA a Ivan no dia 7 de dezembro de 2001: "I will try to move fast with the telescope here, of course, but you know polititians!"[21]. Na resposta, no mesmo dia, Ivan antecipava o mau presságio que se concretizou: "And from May I wish (and hope) to have Your telescope in operation. Otherwise I am afraid of aproaching time for a final report on the grant"[22]. Uma vez que nada se tinha ouvido até então, a 25 de fevereiro de 2002 seguiu um memo para o Reitor que incluía um aviso sobre potenciais problemas para o projeto científico em decurso (MADEA) que necessitava do telescópio/observatório na serra. Ainda, do facto do PD aguardar, desde o início de 2001, por um gabinete livre para se mudar (uma vez que o material do GAUMa iria para a serra).

Ainda sem qualquer resposta da Reitoria até então, no dia 5 de abril de 2002, a propósito das provas de mestrado de Paula Cró (Secção 2.3) o respetivo arguente, Filipe Duarte Santos, deu uma ajudinha ao reunir com PA e com o Reitor, a propósito dessa questão, para ver se o processo se despachava. Mas, infelizmente, nada de relevante aconteceu num período de dois anos! E, pelo meio, ainda houve o caricato episódio de um "convite que não o foi": foi proposto a PA pelo vereador da CM Santana que fosse fazer uma palestra a essa cidade no início de 2003. PA concretizou por escrito a proposta e ficou a aguardar uma resposta… que nunca veio (Anexo D.11)! Curiosamente, pela mesma altura, saía uma notícia na imprensa (Jornal da Madeira), já mencionando as intenções do Reitor de usar a casa da Achada do Teixeira para "sensibilização ambiental". Mas o melhor da notícia é o facto do local (incluindo a foto) estar errado (Anexo B.5)!

Entretanto, após o incondicional apoio dos alunos da LEIE(A), inclusive sugerindo o uso das suas propinas para instalar o Observatório Astronómico (em reunião de 31 de outubro de 2003 – Secção 2.1.3), informou disto PA (na qualidade de Diretor de Curso) o vice-Reitor no dia 25 de novembro de 2003 sugerindo ainda a "instalação de um observatório com equipamento na Achada do Teixeira, concelho e freguesia de Santana, com uma importante componente de utilização em aulas e de apresentação para o público (escolas e não só). Já todo o material se encontra na UMa (estrutura do observatório, telescópio, detetores, etc) apenas faltando verbas para a instalação de uma vedação e uma base de cimento, estimadas em cerca de 3000-4000 Euros (inclui mão de obra). As autorizações já existem por escrito. Anexo o corpo do documento "(plano para) Centro de Astronomia na Achada do Teixeira" que sumaria o projeto. O restante do mesmo está, na forma de papel, na posse do Magnífico Reitor da UMa desde dezembro de 2001". Nem o repto humanista da parte dos estudantes teve qualquer reação da Reitoria.

Assim, foi só a 27 de abril de 2004, em ano de eleições regionais e para Reitor, que o PD informou PA de uma boa notícia: "Telefonou-me o Reitor a dizer que lhe comunicaram da Câmara de Santana a dizer que a base estava pronta. Agora é preciso ver se está tudo bem, para se poder proceder à instalação do Observatório. O Reitor sugeriu que tu entrasses em contacto com o Arquiteto, para se proceder convenientemente (depois deve ter que haver uma cerimónia de inauguração, ou algo do género)". No dia seguinte, por coincidência, um

[21] Vou tentar apressar o telescópio aqui, é claro, mas sabes como são os políticos!
[22] E a partir de maio desejo (e espero) ter o vosso telescópio em operação. Caso contrário temo o aproximar do relatório final do projeto.

candidato a Reitor anunciou a respetiva candidatura e disponibilizou-se para ouvir propostas de iniciativas de toda a UMa. Assim, PA, no mesmo dia, enviou-lhe um resumo: "estou envolvido há vários anos na tentativa de colocar na Região um Observatório Ótico. […] planeava ter tido um observatório pronto há dois anos, a tempo de convencer mais alunos da Região a vir para o curso de Engª de Instrumentação (que, entretanto, fechou); a tempo de ser utilizado dentro de um projeto da FCT (observação de estrelas variáveis) que, entretanto, [teve parte do orçamento] cancelado; dentro deste mesmo projeto estavam previstas verbas para financiar um técnico de investigação que seria o responsável pela manutenção e operação do mesmo. Hoje consta que estará (finalmente) pronta a base de cimento e vedação na Achada do Teixeira. Parece-me possível (mas nesta história, como deve compreender, há muito que deixei de acreditar em palavras escritas ou orais e alegadas boas intenções de quem quer que seja) que esteja inaugurado antes do Verão. Mas sem garantia de financiamento para um técnico, sem projeto científico para o utilizar, sem alunos no curso, parece-me que só resta apostar em utilizá-lo esporadicamente para o público e escolas. Aqui está um desafio lançado".

Em meados de maio de 2004, PA e o Arquiteto da UMa foram juntos à Achada do Teixeira verificar a instalação da base de cimento e vedação por parte da Câmara Municipal de Santana (CMS). No dia 21 de julho de 2004 informou o Arquiteto que "a instalação do Observatório na Achada do Teixeira, em Santana, está prevista para a última semana de setembro", ao que PA respondeu, no dia 26: "Folgo muito em sabê-lo! Relembro, no entanto, que se deve proceder a um seguro sobre o observatório e recheio, contra todos os riscos, a contar da data da instalação" (pois as pressas são inimigas do bem fazer).

A 2 de agosto os serviços pediram os dados para efetivar o seguro, que foram enviados. Mas um mês depois ainda não tinha acontecido nada (PA pediu informações): a 14 de setembro de 2004 informam os serviços da UMa que havia "algumas dificuldades em subscrever este tipo de seguro sem que exista algum mecanismo de segurança ativa ou passiva" (a existência de uma vedação à volta do espaço não chegava) e no dia seguinte propunham a instalação de um sistema de alarme; PA retorquiu que "aquela zona é, de facto, protegida pela polícia florestal; cancela fechada do pôr-do-sol ao nascer do sol e vigilância constante" e, então, ainda no mesmo dia surgiu a esperança de pelo menos uma das companhias fazer um seguro multi-riscos sem necessidade de alarmes (até porque uns dias depois PA enviou informação sobre a distância ao posto da Guarda Florestal). Com conhecimento da troca de informações, o Arquiteto escreveu nesse mesmo dia que "os trabalhos de montagem do Observatório na Achada do Teixeira estão previstos para a última semana deste mês; necessitamos prever transportes para os mestres, para o Observatório e para o equipamento".

Após ter surgido uma proposta de seguro, escreveram os serviços da UMa a PA no dia 22: "Peço-lhe logo que exista uma deliberação quanto à subscrição do seguro, nos informe de modo a que se efetue o agendamento da instalação do observatório, de modo a cumprirmos com as datas indicadas pela Câmara Municipal de Santana, para a inauguração do espaço". Mas a UMa ainda não tinha definido qual o centro de custos que pagaria o seguro (PA esperava que fosse a Reitoria, com aprovação do Conselho Administrativo)! Agastado, nesse mesmo dia escreveu PA aos serviços um resumo da caricata história: "Este projeto iniciou-se em 1999; dentro de um projeto FCT foi adquirido o observatório (que chegou em abril de 2001) e uma coluna para o telescópio; o local para a sua instalação foi indicado pelo Governo Regional, dono do terreno (Achada do Teixeira) em setembro de 2001; logo então alegou a UMa não dispor dos cerca de 2500 euros necessários para a instalação de uma obrigatória vedação em torno do observatório, além da necessária placa de cimento / base para a sua colocação; o Reitor pediu tal apoio à CMS (APENAS por o mesmo observatório se localizar na freguesia e concelho de Santana) em reunião de maio de 2002, quando o Presidente da CMS se comprometeu a realizar as obras num prazo de 15 dias após receção do projeto de execução; o nosso Arquiteto teve o projeto pronto em julho de 2002 e enviou-o; nada se passou até 10 de janeiro de 2003 quando se fez uma "visita técnica" de medições (com fita métrica) no exato local para a instalação do observatório; após esta visita, a CMS prometeu concluir tudo em fevereiro de 2003, tendo ficado combinado instalar a coluna já na base de cimento sem ter, mais tarde, de a voltar a furar; devido a um projeto científico então a decorrer, que

dependia do observatório foram enviados faxes à CMS em março de 2003 e maio de 2003 a inquirir sobre a data de instalação (não houve resposta, nem após vários memos telefónicos); foram também enviadas comunicações internas a alertar a gravidade do atraso ao Reitor (abril e setembro de 2003), também sem resposta: a consequência direta foi o cancelamento do [orçamento do] projeto científico da FCT; no final de junho de 2003 (por via oral da Reitoria da UMa) soube que a CMS estava a alegar impossibilidade de construção por não terem a autorização escrita da DRF; esta foi pedida por mim e recebida em julho de 2003 [Anexo D.12], logo enviada para a Reitoria; só no final de março de 2004 a CMS informa da adjudicação da execução da plataforma (base de cimento) e da vedação; em maio de 2004, sem qualquer aviso [prévio] da data da sua instalação, a base de cimento e vedação aparecem num local diferente (uma dezena de metros ao lado) daquele estipulado (e marcado) aquando da "visita técnica" de janeiro de 2003; informei logo da minha discordância; e a coluna do telescópio teria de ser instalada mais tarde tendo de se furar a base de cimento; desde maio que fiquei a aguardar contacto do Sr. Arq.to para informar da data da instalação, já que me foi dito pelo mesmo que agora os prazos dependiam exclusivamente da UMa (disponibilidade do pessoal, dos motoristas, etc.); só no dia 21 de julho, chegou a informação de que a instalação decorreria na última semana de Setembro; mas material no total de 40 000 Euros não pode ir para o meio da montanha (mesmo com vedação) sem um seguro; assim, parece-me que se a instalação não for para a semana, será poucas semanas depois; mesmo que atrase um ou dois meses, num processo que dura há 5 anos e que, do meu ponto de vista, está praticamente parado desde há 3 anos, mais mês menos mês pouco afetarão os planos que existem para a sua utilização. Num projeto com o global de 40 000 Euros, a CMS contribuiu com cerca de 5% para a muito morosa instalação de uma vedação e base de cimento".

A reação chegou no dia 24: "[os serviços] tudo têm feito para que o Sr. Prof. possa dispôr rapidamente do observatório. Ora, no e-mail enviado, manifestou alguma indiferença quanto à data da sua conclusão, o que é, no mínimo curioso". Após este email, silêncio, até que, finalmente, no dia 8 de outubro de 2004, finalmente, foi subscrita uma proposta formal de seguro. O observatório acabou por ser instalado no dia 14 de outubro de 2004 (estrutura), não estando prevista qualquer tipo de inauguração (Figura 29). Infelizmente, a sua cúpula foi destruída por ventos de 156 km/h apenas cinco dias depois… De facto, no dia 20 de outubro de 2004, escrevia PA as más notícias ao Arquiteto: "Acabei de ser informado por um Guarda Florestal que o observatório sofreu danos devido ao mau tempo. Penso que terá sido a cúpula que levantou. É urgente enviar alguem lá acima o quanto antes (já hoje, de preferência); penso ser necessário apertar os parafusos dos frisos pretos (que faltaram na quinta) para garantir que o mesmo não volte a acontecer. Estou disponível para uma visita amanhã de manhã. Estou triste com este decorrer de acontecimentos" (Figura 30). Três semanas depois ainda nada tinha acontecido, embora PA já lá tivesse ido a título pessoal, para constatar a desolação de um observatório parcialmente destruído, com peças por todo o lado (a cúpula tinha voado em pedaços pela serra abaixo). Como o seguro cobria os danos, foi logo pedido novo orçamento e no dia 16 de novembro este chegou, agora incluindo um acessório que permitia resistir a ventos até 225 km/h.

A 27 de janeiro de 2005 inquiria PA os serviços sobre o andamento do processo, tendo no mesmo dia sido informado que esse deveria estar concluído pela seguradora na semana seguinte, mas nada... A 24 de fevereiro de 2005 seguiu novo memo para os serviços, também com resposta no mesmo dia a informar que estava quase… Mas mais de um mês se passou e…

...Entretanto, as más notícias continuavam, como informava PA os serviços a 5 de abril de 2005: "A tragédia parece agudizar-se. Hoje fui ver como estava a base do observatório na Achada do Teixeira, preocupado pelo tempo que tem demorado a resolver o processo da reconstrução do observatório, apenas para constatar a confirmação dos meus piores receios: a porta da vedação encontrava-se arrombada, e toda a base foi roubada, excetuando alguns dos pedaços da cúpula que por lá ficaram. Agradeço que contactem a companhia de seguros, para saber se também este roubo está coberto ou não". O seguro cobria, de facto, mas teve de ser feita uma participação de furto na polícia. E o processo voltou à estaca zero! Chegou novo orçamento a 23 de

Figura 30: Um dia de tristeza: a 19 de outubro de 2004, apenas cinco dias depois de ter sido instalado, rajadas de 156 km/h enviaram montanha abaixo a cúpula do observatório astronómico da Achada do Teixeira. A violência do impacto da cúpula na vedação está bem visível…

abril de 2005 para a cotação do conjunto completo e até o CC do DME era formalmente informado dos acontecimentos, como consta em Ata de uma reunião de maio de 2005: "PA comunicou aos presentes que o Observatório (estrutura) foi integralmente roubado, incluindo os parafusos que o prendiam à base de cimento".

Porque não há duas sem três, a 11 de julho de 2005 houve um novo furto: as portas da vedação! Pedro Augusto informou a vice-Reitora, após mais uma sua visita ao local e "Mais uma vez venho apelar a que se possa proteger (ou até guardar?) o que resta, antes que tudo desapareça ou seja de irrecuperável substituição/arranjo. Proponho que se contacte a CMS que poderá, talvez, remover a vedação e guardá-la até que se decida a reinstalação do Observatório. A propósito desta reinstalação, e dado o silêncio de meses, presumo que o processo com a Companhia de Seguros ainda se esteja a desenrolar? Uma vez que está a ser um processo muito moroso, penso existir mais uma razão para rapidamente salvaguardarmos o que resta". Na resposta, os serviços no dia 14 disseram que quanto ao primeiro sinistro (tempestade) a seguradora estava praticamente a reembolsar a UMa (mas tal só aconteceu a 12 de setembro de 2005). Com mais uma demora de meses, a 19 de janeiro de 2006 PA inquiriu os serviços sobre o ponto de situação da aquisição do novo observatório e soube então que deveria ser pedida uma nova proforma, uma vez que a existente já tinha caducado (datava de abril de 2005). Pedida no imediato, chegou uma nova no dia 30 de janeiro de 2006 e a encomenda foi logo autorizada (UMa) mas a 5 de fevereiro de 2006 o fornecedor pediu 50% de depósito para avançar com a manufatura (que só foi pago em abril).

A 19 de outubro de 2005, o CC do DME aprovou uma proposta de PA, constando em Ata: "Na iminência da chegada do Observatório-substituto à Madeira e dado que [há abertura do Governo Regional nesse sentido] propõe-se encetar negociações com o Governo Regional por forma a estudar a possibilidade de colocação da cúpula do Observatório em parte do telhado da casa da Achada do Teixeira" – Anexo A.11. Este texto foi enviado ao Reitor no dia seguinte, sem qualquer consequência ou resposta; o que também já acontecia desde

março de 2005 quando PA pediu uma reunião ao Reitor sobre este assunto. Curiosamente, entretanto, ainda em outubro de 2005, a Sociedade de Desenvolvimento da Ponta Oeste mostrou interesse em instalar um planetário/observatório num dos concelhos do oeste da ilha da Madeira. O Pico Ruivo do Paul era a melhor hipótese mas a dita Sociedade parecia estar focada em locais bem piores… (Anexo E.6)

A almejada reunião de PA com o Reitor só teve lugar a 16 de fevereiro de 2006 mas, pelo menos desta vez, as consequências foram imediatas: no dia 2 de março de 2006 a Reitoria informa que já tinha ocorrido "a reunião com o Sr. Director Regional de Florestas. Nessa reunião foi abordada a questão da colocação do Observatório e apresentada a proposta que o Prof. me enviou. Atendendo a natureza da proposta o Sr. Director entendeu que a decisão terá que ser do Sr. Secretário, pelo que já foi agendada uma reunião. Oportunamente, informarei sobre o desenvolvimento do assunto em causa". A reunião teve, de facto, lugar pouco depois e escrevia a vice-Reitora a Pedro Augusto a 17 de março de 2006: "Ontem, ocorreu a reunião com o Sr. Secretário do Ambiente, que ficou de analisar; senti uma abertura para uma boa colaboração, pelo menos para parte do seu pedido. Hoje mesmo, enviarei o ofício para formalizar o pedido, pois é a forma que eu entendo ser mais correcta e o Sr. Secretário também. Quando receber a resposta comunico".

Em abril de 2006 houve mudança de Reitoria e, após esta, enviava PA ao novo Reitor no dia 2 de maio de 2006 a seguinte informação: "Venho, desta forma, inquirir quem é o responsável, na nova equipa reitoral, pelas negociações com o Governo Regional para a instalação do Observatório na casa da Achada do Teixeira. O Observatório deve vir a caminho em breve. Estou a tratar de encontrar um mecenas [Grupo Pestana] para o pagamento da instalação (pelo menos)". No dia 5 de junho responde o próprio Reitor: "O Prof. […] está a coordenar este assunto. O SRARN está ao corrente da situação e espero em breve ter mais notícias".

De facto, nada de mecenas. Houve uma séria hipótese (Grupo Pestana) que começou a ser trabalhada no verão de 2005 quando a responsável de um novo projeto (Madeira Magic, que incluía um Planetário) reuniu na UMa com vários interessados em colaborar, em particular com docentes/investigadores ligados às áreas do Desporto, Biologia, Geologia e Astronomia. PA esteve presente como representante desta última área. Na sequência, a 31 de outubro de 2005 afixou-se na UMa uma convocatória de recolha de *curricula* para monitor do planetário do Madeira Magic: "Avisam-se todos os alunos da Licenciatura em Engenharia de Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia) que estejam interessados em exercer funções em *part-time* como monitores de planetário que entreguem uma cópia do seu *curriculum vitae*". Entretanto, em dezembro, houve uma tentativa de acordo para uma colaboração mais profunda com o projeto Madeira Magic, na área da Astronomia (extensão de um já existente protocolo com o Grupo Pestana, na forma de um Anexo Técnico [nº4]), que falhou. A ideia era que a UMa apoiasse palestras, sessões de observação e até auxiliasse na instalação e teste do projetor do Planetário, bem como participar em sessões deste (8 vezes por semana) e na divulgação da Astronomia. Do lado do Madeira Magic, pretendia-se apoio na instalação do observatório astronómico, que seria também dedicado a este projeto. A 20 de fevereiro de 2006 ainda se estava a trabalhar na proposta (serviços da UMa), pois o Reitor só a tinha aprovado quatro dias antes. Já em março de 2006 enviou PA ao Madeira Magic várias considerações sobre o respetivo planetário (incluindo sobre o próprio nome): "comentários gerais e específicos a cada uma das duas propostas, sugerindo a adoção (com modificações) do modelo standard separado por faixas etárias". Após a proposta ser finalmente enviada, em primeira resposta escreveu a responsável do Madeira Magic a PA, no início de março: "O Madeira Magic é um centro lúdico e didático de âmbito público e privado, "Espaço de Ciência Viva" compreendendo um planetário, um auditório, módulos interativos e um espaço de exposições rotativas. O Madeira Magic pertence em parte ao Grupo Pestana, sendo no entanto uma empresa com intuito social e beneficiário à comunidade local (concurso da CMF para a Cidade da Criança)". PA retorquiu que aquela era uma proposta de trabalho "até pelos valores envolvidos, e que o protocolo não se destinava necessariamente a ser feito direta e exclusivamente com o MadeiraMagic mas, possivelmente, com o Grupo Pestana diretamente, até porque o protocolo, de facto, existe entre o Grupo Pestana e a UMa. Estamos interessados em alargar a nossa

colaboração à utilização em comum do futuro observatório astronómico". Entretanto, "já falei com o Ilídio para poder dar auxílio à organização das sessões (reunindo com os quatro monitores)".

A 6 de abril veio a resposta, após memo de PA nesse mesmo dia: "o Madeira Magic como entidade distinta dentro do Grupo Pestana ainda não goza de autonomia financeira. A nossa principal fonte de receita é a bilheteira; ainda não temos capacidade financeira para assegurar a passagem de filme didático, o Planetário e módulos interativos, acrescido dos custos da exposição da Natureza da Madeira (implicou um valor elevado de prestação de serviços cobrado pela UMa) e manutenção do jardim. Desta forma e para que o Madeira Magic não se torne em mais um projeto falido para a comunidade, tenho de assegurar que as parcerias e colaborações sejam exequíveis. Terei o maior gosto em contribuir para o desenvolvimento da Astronomia na RAM, nomeadamente via espaço Madeira Magic".

Posto isto, Pedro Augusto pediu logo uma reunião com o responsável do Grupo Pestana (via serviços da UMa), concretizada no dia 18 de maio de 2006, após a qual o Grupo Pestana pediu o envio de uma proposta por escrito, o que foi feito no dia 4 de julho, depois de algum trabalho conjunto com os serviços da UMa. Apesar dos vários memos para os serviços da UMa, nunca mais houve resposta, nem mesmo pelo facto de um dos elementos do GAUMa se ter mantido como monitor do planetário do Madeira Magic até maio de 2008.

Com a iminência da chegada do novo observatório (que chegou a 14 de julho de 2006) escreve PA o seguinte ao vice-Reitor no dia 29 de junho: "estavam a decorrer negociações com o Governo Regional para a instalação do observatório na casa da Achada do Teixeira. A alternativa era recolocá-lo onde esteve mas com outras condições de segurança e vigilância. Para financiar quer uma quer outra hipótese estamos em conversas com um mecenas [Grupo Pestana]. Gostaria muito que o observatório não voltasse a ficar anos em armazém". (Infelizmente já foram nove anos e a contar… bem mais dos que os que ficou da primeira vez). O vice-Reitor respondeu de imediato: "Folgo muito com a chegada do Observatório. Resta agora saber como financiamos a Instalação e, muito especialmente, a segurança do conjunto na Achada que me parece problemática. Quem vai aí ficar? Uma instalação desse género fica sozinha, num ermo como aquele?" Na resposta, escreveu Pedro Augusto: "estamos a envidar esforços para que um mecenas financie a instalação do observatório ou na casa da Achada do Teixeira ou no mesmo local onde esteve reforçando-o com um muro à volta e sistema de vigilância com intervenção rápida a partir de Santana (uma vez que só há uma estrada e que existe uma barreira da Polícia Florestal no Pico das Pedras, só é preciso boa vontade para que a segurança funcione bem). Parte do plano de financiamento inclui ainda a contratação de dois astrónomos que, por turnos, seriam responsáveis pela aquisição de dados científicos, pela orientação das visitas escolares e de público em geral, entre outras atividades de divulgação na área da Astronomia. O objetivo é tornar o Observatório Astronómico da Madeira no primeiro do país a funcionar a tempo inteiro (idealmente 24 horas por dia e sete dias por semana). Será que este sonho se transforma em realidade? Em tudo o que depender de mim, a resposta sempre foi, é e será um SIM incondicional".

Após mais um longo silêncio, a 19 de setembro de 2006 solicita PA uma reunião urgente com o Reitor "na qualidade de líder do projeto de instalação de um Observatório Astronómico em Santana para fazer o ponto de situação do projeto do Observatório Astronómico; proposta de financiamento do observatório (incluindo pessoal) para um mecenas (em anexo); pedido de informação sobre o decorrer das negociações com o Governo Regional para a instalação do Observatório na casa na Achada do Teixeira". A reunião concretizou-se só a 26 de outubro de 2006. Logo a seguir, começou-se a trabalhar para arranjar orçamentos para uma vedação e sistema de vigilância, tendo tal ficado concluído no início de dezembro (10 mil euros) e sendo enviado ao Reitor no dia 15: "venho anexar a minha proposta de texto para a reunião a ter com o SRE. Penso que o tema da mesma poderá ser "Proposta de apoio ao Observatório Astronómico da Madeira"". A 1 de fevereiro de 2007 foi enviado um memo (pois não houve qualquer reação até aí), outro a 28 de fevereiro de 2007, desta vez acrescentando que "o grosso dos alunos do curso de Enga. Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia) está agora no 4.o/5.o ano do curso onde têm cinco cadeiras específicas em Astronomia

(incluindo o Projeto de fim de curso) para as quais em muito beneficiaria a existência do Observatório. Seria (no mínimo) uma pena que os mesmos acabassem o curso sem ver este sonho (de todos nós) tornado realidade. Caso não possa ser a SRE a apoiar financeiramente a iniciativa, tentarei vários mecenas. Mas preciso de uma resposta do Ex.mo Sr. Secretário antes". O silêncio manteve-se, até que a 7 de maio de 2007, a propósito da tomada de posse de um novo Governo Regional, escrevia PA, recordando todos os eventos desde a reunião de 26 de outubro de 2006: "até hoje não sei ainda se a proposta chegou a ser enviada ou não ao Secretário nem de qualquer consequência (positiva ou negativa). Não posso mais do que estranhar este silêncio; […] estamos todos no mesmo barco, com o objetivo de que o Observatório Astronómico seja instalado o mais rapidamente possível. Caso não obtenha oposição a esta minha intenção, tomo a liberdade de fazer o envio por correio da proposta de 15 de dezembro de 2006 ao novo SRE, assim que o mesmo tomar posse. O que precisamos, na minha opinião, é de um SIM ou um NÃO. Não há nada pior do que a incerteza, também na minha opinião".

Mantendo-se o silêncio do Reitor, em junho de 2007, já em "desespero", PA pede apoio para o Observatório Astronómico (enviando uma proposta completa) ao SREC. Na resposta, datada de 13 de agosto, veio o espantoso texto:

> Encarrega-me sua Excelência o Senhor Secretário Regional de Educação e Cultura de comunicar que, como é do conhecimento de V. Exa., o Governo Regional não tem tutela financeira, ou de qualquer outro tipo sobre a Universidade da Madeira, pelo que aceder ao solicitado constituiria uma violação da lei.

A 14 de maio de 2008 foi eleito um novo presidente do DME e dois dias depois, após pedido deste com menção do orçamento previsto (ainda de 2008), escreveu PA "A propósito da tal verba de 100000 euros para "investimentos". Poderia sugerir que se utilizassem cerca de 5000 euros para, finalmente, pôr o observatório a funcionar na Achada do Teixeira?" Respondeu o PD: "a minha ideia é ir recolhendo todas as diferentes propostas e colocá-las todas juntas para apreciação da Comissão Científica. Peço-te o seguinte: manda-me um orçamento aproximado e uma justificação (de até meia página) da despesa". A 19 de maio enviou-lhe PA "em anexo o que pediste. O orçamento é um pouco superior (11200 euros) uma vez que, afinal, o que custa 5000 euros é cada uma das partes (vedação e vigilância) e não o todo. O resto (1200 euros) é para a alimentação (solar)". Mas a 20 de outubro de 2008 informava o PD que, devido a um erro na contabilidade na transferência de saldos do DME de anos anteriores, afinal só havia disponível um total de 39187 euros… O "não" implícito na ausência de resposta, levou PA a informar o Reitor da situação, em reunião do dia 24 de março de 2009, e tudo ficou por aí...

A terrível manhã do dia 20 de fevereiro de 2010, de aluvião na costa sul da Madeira, deixou toda a zona da UMa-Penteada com água e lama de dezenas de centímetros de altura. Felizmente o observatório, guardado num armazém no piso térreo do edifício, escapou com apenas alguma sujidade (Figura 31). Por coincidência, apenas três dias antes, PA tinha enviado um email ao Reitor com uma proposta completa para o Observatório, incluindo orçamentos (versão "manual" e versão robotizada). Pediu uma reunião para lhe poder entregar em mão uma lista de quase 40 entidades da RAM (principalmente empresas turísticas) com potencial interesse em aproveitar o projeto para benefício próprio. A reunião acabou por ter lugar no dia 17 de março tendo o Reitor informado que iria providenciar para o envio das propostas, tendo encarregue PA de algumas delas: i) Instituto de Desenvolvimento Regional (que gere os fundos europeus na RAM), via um funcionário da UMa, que nunca conseguiu a almejada reunião nem respondeu a vários emails de PA durante um ano! ii) o Madeira Tecnopolo, que nada garantiu. Entre outras entidades da lista contavam-se a Associação de Municípios da RAM e o próprio Governo Regional. Até mesmo com a Associação de Desenvolvimento da Costa Norte da Madeira (que junta os territórios dos concelhos do Porto Moniz, São Vicente e Santana) se conversou sobre a hipótese de enquadrar o projeto do Observatório dentro de programas europeus (o que era

Figura 31: Embora guardado num armazém em piso térreo (esquerda), que ficou com água lamacenta no chão, o observatório escapou da aluvião de 20 de fevereiro de 2010 com apenas alguma sujidade. À direita vê-se o estado em que ainda estava o piso exterior na UMa-Penteada dois dias depois.

perfeitamente viável). Mas ninguém respondeu positivamente. E, já agora, o pedido interno para a aquisição dos envelopes para o envio das cartas constituiu-se em mais UMa-hilariante situação (Anexo E.7).

No dia 14 de abril de 2010, PA enviou um email à responsável pelo nacional programa Ciência Viva perguntando-lhe se a UMa poderia concorrer a verbas para o financiamento do Observatório por esse programa. Sem resposta, reencaminhou-lho nos dias 3 de maio e 7 de junho de 2010. Finalmente, no dia seguinte recebeu PA o encorajador email: "envie-nos uma memória descritiva do projecto, incluindo os objectivos e características do Observatório, a população que vai servir, a equipa envolvida, as actividades a dinamizar e a estimativa de orçamento, para que possamos analisar melhor o seu pedido". O pedido foi prontamente cumprido por PA no próprio dia, deixando até a hipótese do Ciência Viva participar apenas parcialmente nos custos, se tivesse de ser. Sem resposta, nos dias 26 de julho e 14 de setembro de 2010 PA enviou memos. Finalmente, no dia 18 de outubro recebeu PA um conjunto de perguntas, a que respondeu. Houve uma que se revelou crítica: "Quem é que assegura os recursos humanos descritos no projecto? A UMa? Existe algum compromisso escrito?". PA respondeu que sim, que à partida seria a UMa, mas o Ciência Viva insistiu no documento escrito (após contacto telefónico feito uma semana depois). Assim, PA informou o Reitor por email no dia 28 de outubro (Anexo F.2), incluindo o próprio email do Ciência Viva, da abertura desta entidade para um eventual financiamento, bastando à UMa assegurar um técnico de apoio. Do texto destaca-se: "Pressinto que esta é a altura para o fazer e que seria particularmente útil que chegasse lá esse compromisso escrito antes do Ciência Viva tomar uma decisão final". O que se confirmou... De facto, com a demora de uma decisão por parte da UMa, o Ciência Viva insistiu, no dia 25 de novembro, para um compromisso escrito, tendo PA informado o Reitor de imediato (por email): "a nossa proposta está em fase de avaliação. O Dr [...] confirmou ser muito importante, para o sucesso da avaliação, a Universidade comprometer-se a resolver o problema da contratação de um técnico ([que também] faria [de] cicerone para visitas turísticas). O Reitor, representando a UMa, pode fazer essa declaração por escrito em email". Mas nada aconteceu, até ao "fatídico" dia 17 de dezembro quando o Ciência Viva informou PA da decisão tomada de não financiar a proposta "uma vez que os custos anuais de manutenção são relativamente elevados e que não existe um compromisso sólido de uma entidade que permita garantir esses custos" (entre outras razões invocadas). PA informou disto o Reitor no dia 20 de dezembro, lamentando mais uma batalha perdida. E a 17 de fevereiro de 2011 recebeu PA um extrato de ata do Conselho de Gestão da UMa que dizia o seguinte:

O Conselho de Gestão reunido em 21 de Dezembro do corrente ano, emitiu a deliberação seguinte:

Ponto três - Proposta do docente Pedro Augusto para o Observatório Astronómico Robótico - "Analisada a proposta do docente Pedro Augusto, para a instalação do Observatório Astronómico Robótico, foi deliberado aprovar condicionalmente a abertura de concurso de bolsa para um técnico de investigação. - **Deliberação número cento e quarenta e seis/dois mil e dez"**

Todas as deliberações foram tomadas por unanimidade.

Funchal e Universidade da Madeira, 07 de Janeiro de 2011.

3.3.2 Rádio-observatório

> *"no final dos anos 70, o "guru" Ken Kellermann colocou a hipótese de integração no VLBA de um radiotelescópio na Madeira"*
>
> *"Em contraste com quase todas as outras ilhas do Atlântico Norte e Sul, a Madeira é sismicamente estável e não é assolada por furacões"*
>
> *"eu, como avaliador da FCT, nunca aprovaria um projeto desses"*
> (astrónomo, 22 de dezembro de 1998)

As ondas rádio, como a luz visível, fazem parte do espetro eletromagnético, mas são invisíveis ao olho humano, tendo comprimentos de onda da ordem dos centímetros aos metros. São detetáveis com equipamento específico acoplado a radiotelescópios, cuja forma típica é uma antena parabólica. A técnica da *interferometria* junta vários radiotelescópios para observar, de forma simultânea, o mesmo objeto no céu, como se de uma parabólica muito maior se tratasse. A *Very Long Baseline Interferometry* (VLBI) utiliza radiotelescópios espalhados pelo planeta (Figura 32). Estes, por serem tão sensíveis, devem ser colocados em locais remotos, longe de interferência, pouco expostos a ventos fortes e em vales em altitude não muito cavados (com horizontes amplos e sem obstáculos visuais).

Ao contrário da proposta para o observatório ótico (Secção anterior) a colocação de um radiotelescópio na Madeira foi, pela primeira vez, seriamente considerada por PA, no âmbito do projeto MARGA (na sua primeira versão, de 1998 – Secção 3.2.2). De facto, de uma forma ligeira, houve apenas duas menções anteriores para a Madeira, no contexto da instalação de radiotelescópios: no final dos anos 70, o "guru" Ken Kellermann colocou a hipótese de integração no VLBA de um radiotelescópio na Madeira. E no início dos anos 90, António da Costa projetou o "Magriço", que instalaria uma rede interferométrica de radiotelescópios exclusivamente em Portugal (Continente, Madeira e Açores): PA participou, ainda como aluno de Licenciatura na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, no I ENAA, aí realizado no dia 29 de julho de 1991, evento onde António da Costa apresentou o projeto Magriço (Figura 33). Sete anos depois, a 30 de julho de 1998 (durante o VIII ENAA) era o próprio PA a propor um radiotelescópio para a Madeira. Houve três assinaturas de apoio (Figura 34), incluindo a de PA...

Quanto ao projeto MARGA foi pela primeira vez publicamente apresentado no dia 24 de outubro de 1998, no âmbito do 4th EVN+JIVE Symposium (Figuras 35 e 36). Cerca de 70 radioastrónomos subscreveram de imediato o apoio a um radiotelescópio na Madeira (Figura 37), precisamente o oposto do que aconteceu durante o 2º Encontro da Rede Portuguesa de Cosmologia (Covilhã, 22 de dezembro de 1998), tendo um dos presentes ido tão longe quanto dizer que "eu, como avaliador da FCT, nunca aprovaria um projeto desses". Felizmente, uns dias antes, conseguiu-se uma conquista bem mais relevante ao garantir o apoio oficial ao radiotelescópio pelo JIVE Board of Directors – Anexo D.13. E, pela mesma altura, mais três astrónomos portugueses subscreveram a proposta durante o JENAM98 (Figura 34).

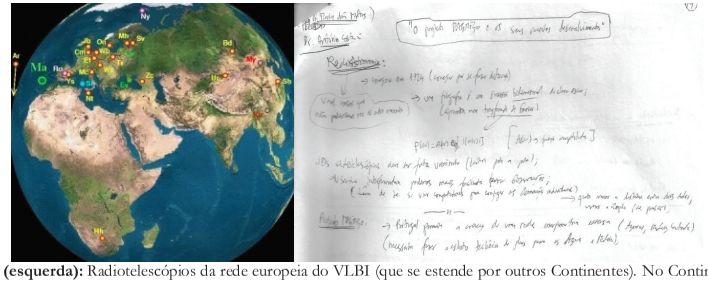
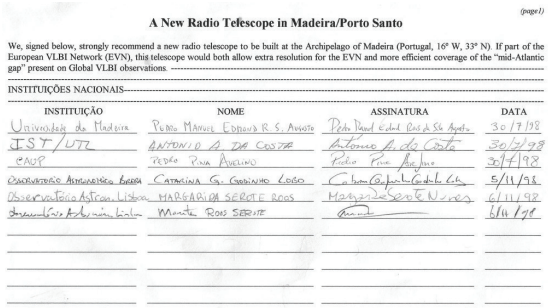


Figura 32 (esquerda): Radiotelescópios da rede europeia do VLBI (que se estende por outros Continentes). No Continente norte-americano existem outros 10 radiotelescópios VLBI (rede VLBA), bem como no Pacífico (Austrália, Coreia-do-Sul, Japão). Seria muito útil colocar uma antena na Madeira (Ma) para reduzir a infame "mid-Atlantic gap" (Augusto, 2011b).
Figura 33 (direita): Apontamentos redigidos por PA a propósito da palestra de António da Costa e Maria João Martins sobre "O projeto MAGRIÇO e os seus recentes desenvolvimentos" durante o I ENAA (a 29 de julho de 1991). Este projeto pretendia instalar uma rede interferométrica nacional de radiotelescópios, a colocar no Continente, Açores e Madeira.



(page1)

A New Radio Telescope in Madeira/Porto Santo

We, signed below, strongly recommend a new radio telescope to be built at the Archipelago of Madeira (Portugal, 16º W, 33º N). If part of the European VLBI Network (EVN), this telescope would both allow extra resolution for the EVN and more efficient coverage of the "mid-Atlantic gap" present on Global VLBI observations. ----------

INSTITUIÇÕES NACIONAIS----------

INSTITUIÇÃO	NOME	ASSINATURA	DATA
Universidade da Madeira	PEDRO MANUEL EDMUNDO R. S. AUGUSTO	Pedro Manuel Edmundo Rosa da Silva Augusto	30/7/98
IST/UTL	ANTÓNIO A. DA COSTA	António A. da Costa	30/7/98
CAUP	PEDRO PINA ADELINO	Pedro Pina Adelino	30/7/98
Observatório Astronómico Lisboa	CATARINA G. GABRINHO LOGO	Catarina Gabrinho Logo	5/11/98
Observatório Astron. Lisboa	MARGARIDA SERÓTE ROOS	Margarida Serote Roos	6/11/98
Observatório Astronómico Lisboa	Maria Ross Serote		6/11/98

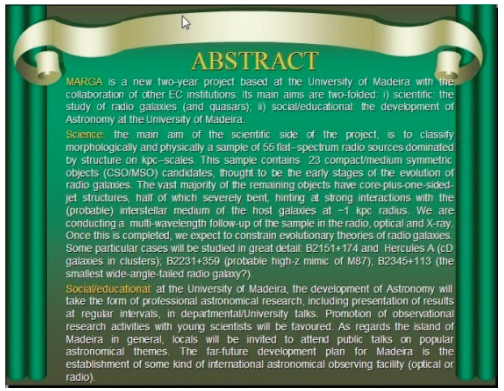
Figura 34: Todas as assinaturas de apoio ao radiotelescópio na Madeira (metade recolhidas durante o VIII ENAA e a outra metade durante a JENAM98) são aqui apresentadas.

No que segue apresenta-se um resumo cronológico-temático de todos os esforços desenvolvidos com o objetivo de instalar um radiotelescópio na Madeira: componentes de um futuro dossiê completo, a entregar a um mecenas financiador ou a submeter a concurso, na forma de projeto.

1º O(s) melhor(es) local(is)

Após tal lhe ter sido pedido por PA, no dia 12 de janeiro de 1999, Richard Schilizzi (diretor do JIVE) nomeou um comité de três peritos para vir à Madeira indicar o(s) melhor(es) local(is) para instalar um radiotelescópio. Assim, ainda com apoio do projeto "Astronomia" (Secção 3.2.1), de 12 a 14 de maio de 1999, os três peritos (Richard Davies, Roy Booth e Gavril Grueff) visitaram a Madeira (Figura 38).

A análise começou no "gabinete" (com a consulta da meteorologia, geologia e mapas militares da Madeira e Porto Santo) e sete locais candidatos foram, inicialmente, escolhidos (todos na ilha da Madeira). Realizaram-se, depois, visitas de campo a todos os sete locais (que incluiu uma caminhada de meia hora até um deles) reduzindo-se, depois, o seu número para três (designados de A, D e F/G). No relatório final o comité recomendava vários estudos, antes de uma decisão final: meteorologia (vento, especialmente), coluna de vapor de água, interferência rádio (RFI) e perfis de horizonte.



ABSTRACT

MARGA is a new two-year project based at the University of Madeira with the collaboration of other EC institutions. Its main aims are two-folded: i) scientific: the study of radio galaxies (and quasars); ii) social/educational: the development of Astronomy at the University of Madeira.

Science: the main aim of the scientific side of the project, is to classify morphologically and physically a sample of 55 flat–spectrum radio sources dominated by structure on kpc–scales. This sample contains 23 compact/medium symmetric objects (CSO/MSO) candidates, thought to be the early stages of the evolution of radio galaxies. The vast majority of the remaining objects have core-plus-one-sided-jet structures, half of which severely bent, hinting at strong interactions with the (probable) interstellar medium of the host galaxies at ~1 kpc radius. We are conducting a multi-wavelength follow-up of the sample in the radio, optical and X-ray. Once this is completed, we expect to constrain evolutionary theories of radio galaxies. Some particular cases will be studied in great detail: B2151+174 and Hercules A (cD galaxies in clusters); B2231+359 (probable high-z mimic of M87); B2345+113 (the smallest wide-angle-tailed radio galaxy?).

Social/educational: at the University of Madeira, the development of Astronomy will take the form of professional astronomical research, including presentation of results at regular intervals, in departmental/University talks. Promotion of observational research activities with young scientists will be favoured. As regards the island of Madeira in general, locals will be invited to attend public talks on popular astronomical themes. The far-future development plan for Madeira is the establishment of some kind of international astronomical observing facility (optical or radio).

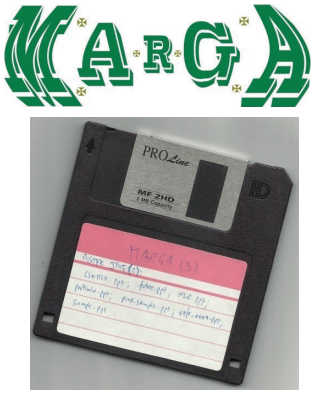


Figura 35: No final de 1998 arrancou na UMa, apoiado pela Reitoria, o projeto MARGA (MAdeira Radio-Galaxies and Astronomy). Este projeto, ainda ativo hoje em dia mas virtualmente sem financiamento, inclui um plano para a instalação de um radiotelescópio VLBI na Madeira. Em cima, apresenta-se o resumo do póster apresentado no 4th EVN/JIVE Symposium que teve lugar na Holanda em outubro de 1998: estava prevista uma relevante componente pública do projeto. Em baixo e à esquerda mostra-se o logotipo, estando à sua direita a "histórica" disquete contendo todos os ficheiros relativos ao póster.

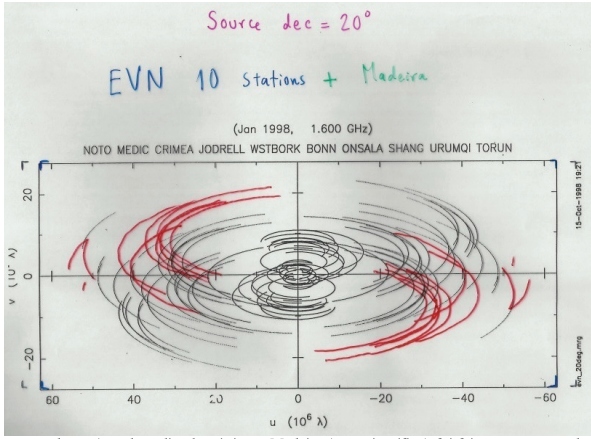


Figura 36: A apresentação do projeto do radiotelescópio na Madeira (caso científico) foi feita em acetatos durante vários anos em inúmeras ocasiões, perante públicos bem diferentes. A primeira foi feita em 28 de outubro de 1998 no 4th EVN/JIVE Symposium. Apresenta-se aqui o acetato de mais impacto, mostrando a influência de um telescópio na Madeira na melhoria da rede europeia, aquando da observação de fontes próximas do equador celeste (a melhoria com a integração da Madeira na rede vê-se pelos riscos vermelhos em relação ao conjunto sem a Madeira, que são os riscos pretos). Em contraste com quase todas as outras ilhas do Atlântico Norte e Sul, a Madeira é sismicamente estável e não é assolada por furacões.

(page 4)

A New Radio Telescope in Madeira/Porto Santo

INTERNATIONAL INSTITUTIONS

INSTITUTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Joint Institute for VLBI in Europe	dr. H.J. van Langevelde		23/10/98
Joint Institute for VLBI in Europe	dr. L.O. Sjouwerman		23 OCT 98
Joint Institute for VLBI in Europe	dr. MARIA MASSI		23 o 98
Max Pl. f. Rad.	PJC Silvan Pi		23/10/ 98
ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA	FRANCO MANTOVANI		23/10/98
ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA	MARIA ROSA		23/10/ 98
Univ. of Ioannina	Nectaria Gizani		23/10/98
BOLOGNA UNIVERSITY	GIANNI GIOVANNINI		23/10/98
Ist. Radioastronomia	Laura Morsi		24/10/ 98
Observatorio Astronomico Nacional	Francisco Colomer	Francisco Colomer	24/10/98
Astro Space Center	Andrey Chuprikov		24/10/98
Beijing Astronomical Observatory	Wenwu Tian		24/10/98
NRAO Charlottesville VA USA	Ed Fomalont		24/10/98
Istituto di Spazio Interplanetari Roma	Jim Lovell		24/10/98

Figura 37: O apoio incondicional da comunidade radioastronómica mundial (especialmente europeia, no contexto em que as assinaturas foram recolhidas – 4th EVN/JIVE Symposium) fica patente nas 63 assinaturas recolhidas em outubro de 1998 (só se mostra a página de cabeça), de astrónomos representantes de 15 países (dos quais três não europeus)

Agenda (preliminary)

Date	Time	Local	Action
====	====	=====	======
Tuesday, 11	20h00	Hotel Sta. Isabel	Informal Meeting (includes dinner)
Wednesday, 12	9h00	Hotel door	Pick up by car
	9h30-12h30	Dep. Matematica	First round of data analysis for picking sites
	12h30-14h30	Nearby Restaurant	Lunch
	14h30-18h30	Dep. Matematica	Second round of data analysis for picking sites
	18h30 (hopefully)		Disperse (lift back)
Thursday, 13	9h00	Hotel door	Pick up by motorist
	9h15-19h00?	Island of Madeira	Professional wondering around (includes lunch)
Friday, 14	7h30?	Hotel door	Pick up by motorist
	8h00?-19h00?	Island of Porto Santo? + Madeira	Professional wondering around (includes lunch)
	19h30?	?	Farewell dinner (includes a draft of report with conclusion to be signed (later?) by the Committee)

Figura 38: Agenda de trabalhos do Comité para o radiotelescópio (visita feita em maio de 1999).

2º Radiotelescópio completo

Cinco dias depois do 4º simpósio EVN+JIVE, a 29 de outubro de 1998, foi pedida a um professor italiano uma estimativa dos custos de construção e instalação de um radiotelescópio de 25-32m de diâmetro pronto a funcionar como antena VLBI na Madeira (até à frequência de 23 GHz): sete milhões de euros, foi a resposta, não incluindo eventuais edifícios de apoio. Em junho de 1999 uma outra empresa internacional colocava o total dois milhões de euros mais baixo. Estimados por um professor israelita (em email de 2 de março de 1999), meio milhão de euros anuais seriam, ainda, necessários para a contratação de pessoal de qualidade e para manutenção geral. Na altura, este último professor até já falava no Square Kilometre Array (SKA) e sugeria que se construísse uma versão "poor man" de radiotelescópio, seguindo esse modelo (um a dois milhões de euros por antena, a custos atuais).

Figura 39: Estação Meteorológica Automática (EMA) que estudou três locais na Madeira para a instalação de um radiotelescópio (um ano em dois e cinco no outro, em sequência).

Numa reunião que PA teve com o Reitor a 23 de janeiro de 2001, a propósito do processo das EMAs (ver abaixo), foi o próprio a pedir aplicações de VLBI para medir alterações climáticas na Macaronésia… Após alguma pesquisa, PA concluiu que é, realmente, possível medir a subida no nível do mar, se se fizer uma ligação das observações com o VLBI às dos medidores de marés; essa informação foi, depois, dada ao Reitor.

3º Antena

Em março de 1999, PA teve uma reunião com um responsável da Marconi para saber da possibilidade da antena de comunicações de 25m dessa empresa (na altura ainda de pé e em condições, colocada em Santa Rita, Funchal) ser cedida para utilização como radiotelescópio (teria de ser desmontada e remontada no melhor local da ilha). A proposta da Marconi foi entregar a antena contra um valor de meio a um milhão de euros. No entanto, uma eventual decisão da UMa ficava pendente de se saber, em primeiro lugar, se a antena (disco parabólico) era rebitada ou soldada; neste último caso, estava fora de questão a desmontagem e remontagem. Uma vez que demorou a chegada dessa informação, a 14 de abril de 1999 escrevia PA à Marconi: "quando devo esperar uma resposta com as informações técnicas que pedi? [gostaria] que a comissão estrangeira [visitasse também] a antena da Marconi e se encontrasse consigo (12 a 14 de maio); gostaria, ainda, de receber idêntica informação técnica das antenas de 32m dos Açores e de Sintra; qual o contacto da Sorefame (que contruiu a estrutura do telescópio)?" Não houve resposta a nenhuma destas questões durante sete anos! Entretanto, a 23 de novembro de 2000, o astrónomo Miguel Ferreira (Universidade dos Açores) escreveu a PA: "Aqui à beira da universidade há uma antena rádio da Marconi que vai ser desativada pois agora é tudo feito por fibras óticas submarinas. Sabes se é possível adaptá-la a observações rádio para astronomia (mesmo que a nível amador)?" Apesar da resposta positiva de PA, também esta hipótese acabou por não se concretizar.

A 17 de outubro de 2006, finalmente, a Portugal Telecom informou sobre as caraterísticas técnicas da antena: "Os painéis da antena parabólica são rebitados na estrutura de suporte. A antena é tipo Cassegrain; refletor parabólico principal e sub-refletor hiperbólico; deslocamento angular: elevacão, 0 a 90 graus; azimute, +- 90 graus; peso: 240 toneladas". Em 2009 a Marconi voltou a contactar a UMa para ceder a antena (agora de forma gratuita), mas esta já estava muito ferrugenta e deixou de ser uma possibilidade.

4º O projeto da FCT

As primeiras medições só avançaram quando se conseguiu apoio para (ao menos) uma estação meteorológica automática (EMA) e recursos humanos (bolseira). Isto sucedeu no âmbito de uma bem-sucedida candidatura à FCT, embora apenas parcialmente (um quarto do orçamento solicitado): este, o último projeto científico

financiado pela FCT na UMa na área da Astronomia (ainda projeto ESO, embora "infraestruturas"), foi aprovado pela FCT em 12 de abril de 2002 – "Estudo da Viabilidade de Instalação de um Rádio Telescópio na Madeira" (POCTI/FNU/43733/2001). Com uma única EMA, as medições meterológicas iriam demorar mais do triplo do previsto. Infelizmente o projeto não apoiou a aquisição de equipamento para medir interferência rádio (RFI). Vale a pena atentar aos comentários do painel avaliador: "The radio equipment could not be funded: there must be material available through EVN institutes and should be borrowed; given current staffing a single weather station is sufficient for this project, although it could well prolong it"[23]. Como veremos na secção "RFI", o otimismo do painel na facilidade de medição da RFI (com empréstimos de material) esteve muito longe de se confirmar…Mas confirmou-se, sim, o inevitável prolongar das medições por mais de três penosos anos (em vez de apenas um, como era proposto). Por isso houve que definir uma ordem de prioridades para os três locais, a estudar em **sucessão** (e não simultaneamente, como era o ideal), o que foi feito com a ajuda do Comité de 1999, que sugeriu a ordem: i) "F/G": Chão da Silveirinha (Achadas da Cruz, Porto Moniz); ii) "A": Chão das Feiteiras (Porto da Cruz, Machico); iii) "D": zona do Pico Queimado (Ribeira da Janela, Porto Moniz). E assim foi… Nos primeiros dois locais as medições duraram um ano mas, no último, foram cinco, até à EMA avariar (Figura 39).

Após pedido de PA, o projeto acabou por ter uma prorrogação de seis meses (até dezembro de 2004), autorizada em 27 de abril de 2004, de forma a garantir a presença da bolseira ainda durante o projeto (de outubro a dezembro de 2004) – Secção 1.4.2. Teve como principal sucesso as indispensáveis medições meteorológicas nos três locais (um ano completo em dois (A e F/G); cinco anos no último – D). O relatório final apresentou os seguintes resultados extrapolados para um modelo de clima de 30 anos (normais anuais), para o local F/G: temperatura do ar: 10.9º±3.4º; humidade relativa do ar: 93%±8%; precipitação (preliminar): >1721mm; vento (preliminar): poucos dias por ano >36 km/h (médio) ou >55km/h (rajadas); insolação (preliminar): 1075.2±316.8 horas/ano. Ou seja, um clima mesotérmico com verão seco. Quanto aos outros dois locais, ainda falta ser feito o processamento dos dados (até hoje!)

5º Meteorologia
Ainda em 1999, o Conselho Administrativo da UMa aprovou a aquisição de três estações meteorológicas automáticas (EMAs) para as medições nos três locais. Por isso, em agosto desse ano, pediu PA cotações a várias empresas. No entanto, o processo não avançava devido a "exigências burocráticas" (autorização expressa de quem de direito, que se começou por pensar que seria o Parque Natural da Madeira (com razões para isso – ver abaixo) mas que, afinal, se revelou ser a Direção Regional de Florestas (DRF), de uma forma atribulada – Anexo L; a primeira transferência anual da EMA demorou dois meses, por esses factos).

Uma reunião com o Reitor pedida por PA para resolver a questão dos três locais a estudar com EMAs (pedidos de autorização) foi sendo adiada durante muitos meses durante o ano 2000: só a 23 de janeiro de 2001 foi, finalmente, concretizada a reunião, embora sem qualquer sucesso, no que respeita à questão das EMAs. E, de facto, a UMa acabou por nunca adquirir nenhuma EMA para o projeto do radiotelescópio com fundo próprios. Isso foi, finalmente, conseguido pelo projeto FCT acima descrito (embora apenas uma).
A valiosa EMA esteve nos três locais pretendidos mas nunca foi claro(!) quem detinha a autoridade sobre os mesmos, cabendo-lhe dar a respetiva autorização, essencialmente por falhas de comunicação. O primeiro pedido foi feito ao DRF, remontando a 17 de abril de 2002 (Anexo L), apenas cinco dias depois da aprovação do projeto FCT. Aí, era pedida autorização para instalar a EMA no local "F/G" (Chão da Silveirinha, Achadas da Cruz, Porto Moniz (longitude 17º 11' 30" W; latitude 32º 48' 52" N)). A resposta só chegou no final de maio, mas foi categórica, demonstrando que (embora por pouco) a zona a autorizar não estava na jurisdição daquela Direção Regional (Anexo L). Assim, no dia 5 de junho seguiu idêntico pedido para a Diretora do

[23] O equipamento rádio não terá financiamento: deve existir material suficiente que possa ser emprestado através de institutos do EVN; com os recursos humanos atuais, uma estação meterológica é suficiente para este projeto, apesar de muito provavelmente o prolongar.

PNM. Após várias insistências telefónicas e por escrito (novo fax, agora no dia 1 de agosto) a autorização foi concedida, também em fax, no dia 6 de agosto (Anexo L). O processo de aquisição da EMA também era lento, arrastando-se por muitos meses, pelo que esta só foi instalada no final de 2003: a vedação no dia 8 de setembro (com a presença de um funcionário do PNM) e a EMA em si no dia 28 de outubro (Anexo L), recolhendo aí dados desde o dia seguinte e até 4 de novembro de 2004.

Entretanto, para preparar a transferência da EMA desse primeiro local para o seguinte, o local "A" (Chão das Feiteiras, Porto da Cruz, Machico (16º 52' 45" W; 32º 43' 35" N)), começou Pedro Augusto por solicitar nova autorização ao Parque Natural da Madeira, na pessoa da sua Diretora, aliás aludindo à anterior autorização do dia 6 de agosto de 2002, para o primeiro local (Anexo L). O novo pedido foi feito no dia 29 de julho de 2004. Também na mesma altura se pediram orçamentos para a transferência da EMA. Depois de dois memos enviados por email nos dias 16 de setembro e 12 de outubro, a autorização formal do Parque Natural chegou em meados de outubro (Anexo L) – por email já tinha vindo no próprio dia 16 de setembro e reforçada no dia 13 de outubro – e a colocação da vedação para a EMA efetivou-se no dia 9 de novembro, mas deu logo confusão, com a imediata remoção da vedação por parte de Guardas Florestais. Informado pela empresa sobre este acontecimento e não menos do que atónito, consultou PA a DRF, ao que lhe foi dito não haver autorização para a instalação! O imbróglio surgiu devido à jurisidição daquela zona pertencer à DRF e não ao PNM. Depois de contactadas as partes, a Diretora do PNM deu conhecimento do pedido que recebeu (e deferiu) ao DRF no dia 17 de novembro (Anexo L). No entanto, o DRF precisou de um pedido formal direto para que a questão se resolvesse (informação telefónica do dia 19; o pedido formal foi feito no dia 24 e deferido no mesmo dia, incluindo um recado a propósito do local anterior da EMA – Anexo L). Esse dia simbólico era, nem mais nem menos, o Dia Nacional da Cultura Científica!

A 30 de dezembro de 2004 enviava PA aos serviços da UMa um resumo da (desagradável) ocorrência: "segue uma requisição para reinstalar a Estação Meteorológica no Chão das Feiteiras. Devido a falhas de comunicação entre o Parque Natural e a Direção Regional de Florestas (DRF), a estação foi montada pela empresa e desmontada posteriormente pela DRF. Encontrando-se a situação resolvida, a empresa encontra-se de férias neste momento pelo que apenas na próxima semana ou seguintes poderá a Estação ser remontada, com auxílio de pessoal da DRF (dependendo de condições atmosféricas favoráveis)".

Assim, com a preciosa ajuda do corpo da Polícia Florestal do Poiso foi remontada a vedação pela empresa e, finalmente, a EMA iniciou a recolha de dados no local "A" no dia 18 de janeiro de 2005 (terminando no dia 20 de março de 2006). Para transferir a EMA de novo para o Porto Moniz (mas para outro local, agora o "D"), foi necessário aguardar pela efetivação de um seguro. A EMA esteve aí de 22 de março de 2006 a maio de 2011: foi-se prolongando a estadia (e o respetivo seguro anual) até ao seu final de vida, conseguindo uns fabulosos cinco anos ininterruptos de medições meteorológicas, que ainda aguardam processamento.

6º Vapor de água
Durante o projeto da FCT conseguiram-se ainda alguns dados de satélite que permitem concluir, de uma forma muito preliminar, que a coluna de vapor de água acima da Madeira é de 9±3mm (valor típico), embora possa ser tão baixa quanto 3mm. No entanto, ao final de mais uma década passada, há muitos novos valores de satélite à espera de serem rebuscados para melhorar a qualidade da análise.

7º Interferência rádio (RFI)
Logo a 5 de maio de 1999 inquiria PA a RTP-Madeira sobre a sua rede de retransmissores: na resposta, foi-lhe dado um contacto na Portugal Telecom que enviou um mapa com a localização, potência e direção dos retransmissores por toda a ilha da Madeira. Este foi o ponto de partida para identificar os locais a evitar…

Após várias frustradas tentativas um pouco por toda a RAM para encontrar um aparelho para as medições, a 5 de junho de 1999 pedia PA ao JBO uma estimativa de custos para uma visita de uma semana de um técnico à

Madeira para medir interferência rádio (RFI). Na resposta foi-lhe dito que a altura não era a ideal (o equipamento de interferência estava a ser colocado no radiotelescópio Lovell de 76m). O nome de Don Lawson foi logo falado como possibilidade para o futuro. Assim, no mesmo mês, contactou PA um professor do Instituto de Telecomunicações (IT; Universidade de Aveiro) para saber da possibilidade de empréstimo à UMa de um medidor de interferência; na resposta o mesmo propôs um analisador de espetros que o IT tinha e que talvez pudesse ser emprestado por um período curto. Em outubro o IT sugeria um mês de medições mas com um técnico de lá a acompanhar o aparelho (e a fazer as medições). Os custos teriam de ser suportados pela UMa e o trabalho desenvolver-se-ia dentro de um protocolo assinado entre a UMa e o IT (nada se concretizou). Então, para minimizar custos, o IT sugeria que a UMa utilizasse o analisador de espetros do aeroporto; por azar, este estava avariado e assim se manteve durante quase um ano, após o qual PA decidiu ir bater a outra porta…

Foi ainda no mês de outubro de 1999 que um membro do ASTRON (Holanda), associado ao JIVE, respondia a PA dizendo que aquela instituição não teria problemas em ceder o equipamento necessário para as medições de RFI na Madeira, incluindo o envio de alguém para fazer a respetiva recolha e processamento de dados. No entanto, em julho de 2000 já alegavam não ter qualquer disponibilidade para o fazer.

Em novembro de 1999 Pedro Augusto deslocou-se a Bolonha para conhecer o fantástico sistema de medição de interferência que aí tinham (uma carrinha totalmente equipada!) O treino foi extremamente útil para conhecer as especificações técnicas das antenas e do equipamento para medir a interferência de forma necessária e suficiente. No final do mesmo mês, PA deslocou-se ao JBO com o mesmo propósito e conversou com Don Lawson, que também lhe deu preciosa (in)formação técnica.

Em setembro de 2000, PA decidiu-se a virar para dentro (UMa), após ter descoberto que a SAESC dispunha de um analisador de espetros, embora de cobertura limitada (apenas até 2 GHz), e de algumas antenas: poderia ser o suficiente para as medições. Havia, apenas, o problema de ser frequentemente utilizado nas aulas e, assim, haver poucos períodos no ano em que estaria disponível, com a agravante de não haver ninguém com os conhecimentos técnicos suficientes para fazer tal tipo de medições (associadas à Astronomia).

O tempo foi passando sem qualquer resultado prático junto dos inúmeros contactos efetuados e, assim, em outubro de 2003 voltou PA a contactar o JBO, desta vez via Richard Davis, membro do comité de três peritos que visitou a Madeira em 1999. PA insistia em saber da possibilidade de apoio para medições de RFI na Madeira; teve de enviar um memo em fevereiro de 2004 e, na resposta, Richard Davis disse que já tinha feito a proposta três vezes ao Diretor (não tendo ainda obtido resposta) e que o melhor era ser PA a fazer o pedido diretamente. E assim foi. PA propunha que, do lado da UMa, se apoiasse a viagem e estadia do técnico (até três semanas) e ainda o transporte do equipamento. PA pediu urgência na resposta, que só veio a 4 de maio de 2004 (após nova intervenção de Richard Davis em abril). Finalmente "fez-se luz", escrevendo o Diretor do JBO a PA: "We are keen to help, but we are unable to release the relevant staff at the present time (work on Planck Surveyor radiometers; eMERLIN); it should be possible to arrange a visit during summer 2005"[24]. O problema que isto causava é que a visita já não poderia ser financiada pelo projeto FCT (acima descrito)… teria de ser encontrado apoio alternativo!

No dia 28 de abril de 2004, escrevia PA ao Reitor: "Possível instalação de um Radiotelescópio na Madeira: após recolha e análise de dados, tenciono organizar um dossiê. Podem ser necessários alguns (poucos?) fundos para pagar a visita de especialistas estrangeiros cá para fazer medições finais (interferência rádio)". Não teve resposta.

[24] Temos todo o gosto em ajudar mas não conseguimos libertar as pessoas necessárias de momento (trabalho nos radiómetros do Planck Surveyor e do eMERLIN); deve ser possível organizar uma ida durante o verão de 2005.

Em último esforço, o JIVE foi outra vez contactado no dia 17 de maio de 2004 e, após dois memos em quatro meses, chegou uma resposta a PA no dia 13 de setembro de 2004: "as you know we are interested in supporting the construction of a radio telescope in Madeira; but we have no expertise for RFI monitoring; please contact ASTRON but please note that is not cheap"[25]. No imediato foi o ASTRON contactado mas não houve resposta, nem depois de um memo de PA. Assim, a 27 de outubro já contactava PA os técnicos RFI de Bolonha (mais uma vez), para inquirir da possibilidade de virem à Madeira, pedindo urgência (o email foi encaminhado para o Diretor, mas a resposta nunca chegou deste; apenas de um superior intermédio que adiou para mais tarde uma decisão, que nunca foi comunicada).

A 24 de novembro de 2004 voltou-se PA outra vez para o Diretor do JBO, a pedir-lhe para se começar a tratar de uma visita à Madeira no verão de 2005… Mas dois meses depois ainda não havia qualquer reação (memo enviado) – o objetivo era incluir algo sobre isto como "futuro de esperança" no relatório final do projeto FCT. Por isso foi contactado Richard Schillizzi (agora líder do projeto SKA), sobre a hipótese ASTRON, e em 1 de março de 2005 este informou PA que o ASTRON estava então a trabalhar para o SKA e o mais cedo que poderiam dispensar material e pessoal seria só em 2006 e ainda: "I am not aware of any other set of RFI equipment that is designed for international travel that would be available on the time scale you talk about"[26] (ou seja, em dois meses, até ao final de 2004).

Finalmente, após um segundo memo, o JBO deu a primeira verdadeira esperança em email de 8 de fevereiro de 2005: "Don can go to Madeira to perform RFI measurements as long as it occurs towards the end of summer 2005 and that Don is away for a short amount of time, of order a week"[27]. Do lado da UMa teria de ser suportado "wages, travel, subsistance, etc. for the technician; packing, transport, insurance, duty, etc for the equipment"[28] (o total estimado era de 2500 libras, não incluindo despesas locais de alimentação, alojamento e transporte; mas Jodrell faria todos os esforços para minimizar os custos, logo que tal se traduzisse em "custo zero" para o lado deles).

No dia 22 de fevereiro já se tinham acertado as datas da visita (10 a 17 de setembro de 2005), para que as medições tivessem lugar nos três locais em dias úteis. PA lançou uma cruzada na procura de vários fundos de apoio e no dia 4 de abril já pedia o CV a Don Lawson para um concurso a uma bolsa de curta duração "visitante" do CITMA, como Senior Engineer (conseguida com sucesso, embora só paga a 8 de novembro: B73 - Bolsa de Curta Duração – Visitante FSE BCD I/2005 – 070; Curso de Formação Avançada de Recursos Humanos: Bolsas de Curta Duração – Visitante).

No início de junho de 2005 havia excelentes notícias – Don Lawson ficaria alojado no Porto Moniz: "the mayor of Porto Moniz has agreed to pay your local expenses (lodging and food, including packed lunches) plus a four-wheel drive van to go to the three sites and keep the equipment safe inside (and you too) during the measurements; the application to CITMA (local funding institution) was recently accepted (this works on a refund basis - for the trip; and it gives a daily wage too – 1000 euros in total; I had my own research money inside the Centro de Ciencias Matematicas: 1700 Euros; I was hoping to pay the P&P&insurance of all equipment from this (and still have money left for other things)"[29]. E ainda se conseguiu, no final de junho de

[25] Como sabes, estamos interessados em apoiar a construção de um radiotelescópio na Madeira; mas não temos peritos em RFI; por favor contacta o ASTRON, mas nota que não vai ficar barato.
[26] Não conheço nenhum outro conjunto de equipamento RFI preparado para viagens internacionais e que esteja disponível dentro da escala temporal de que falas.
[27] O Don pode ir à Madeira fazer medições de RFI logo que tal aconteça para o final do verão de 2005 e que o Don não se ausente por mais de uma semana.
[28] Salário, viagem, ajudas de custo locais, etc. para o técnico; empacotamento, transporte, seguro, taxas, etc. para o equipamento.
[29] O presidente da CM do Porto Moniz concordou em pagar as tuas despesas locais (alojamento e alimentação, incluindo volante) e ainda em fornecer um veículo todo-o-terreno para acesso aos três locais e para manter o equipamento em segurança no seu interior (bem como a ti) durante as medições; o concurso ao CITMA (instituição de apoio local) foi aprovado recentemente (funciona num princípio de reembolso – para a viagem; e ainda dá ajudas de custo diárias, num total de 1000 euros); eu tenho as minhas próprias verbas do CCM: 1700 euros; espero pagar com isto o seguro e transporte de todo o equipamento e que ainda sobre dinheiro para outras coisas.

2005, financiamento do Fundo de Apoio à Comunidade Científica, via FCT. Em setembro de 2005 PA usou a sua quota no CCM para pagar "restos" (por se tratar de uma continuidade de projetos anteriores)

8º Perfil de horizonte
Durante o projeto da FCT foram também medidos os perfis de horizonte (ao nível do chão) para os três locais, mostrando que todas as obstruções estão a elevações <15º (local A) e <10º (locais D e F/G), esperando-se valores ainda mais baixos à altura do radiotelescópio (25-50m).

9º Desenvolvimentos mais recentes
Os dados preliminares sugerem dois (melhores) locais (D e F/G), ambos situados no concelho do Porto Moniz (Augusto, 2011c). Mesmo assim, se se coloca a possibilidade de instalar uma antena de 40-50m (em vez de 25-32m), como menciona Augusto (2011b), o local D pode ser pequeno demais, sobrando F/G como o melhor.

Após uma notícia saída na imprensa regional (30 de maio de 2006), escreveu PA à ESA (Giuseppe Viriglio): "It came to my knowledge [...] that ESA is considering [...] a ground station in Madeira, as support for the Galileo project. Please contact me [...] on the three sites we studied on the island and the respective results on weather and RFI measurements; I think we should seek, alternatively, either an ESA/EVN use of Madeira as a ground station constructively (there could be two antennas in this small island); or, if Galileo does not request 24hrs/7 days a week contact with the Madeira station, have only one ground station for cooperative use by ESA and EVN"[30]. Como este email não teve resposta, a 1 de junho de 2006, após pedido de PA, o recém-eleito PD encaminhou o seguinte texto ao Presidente do Madeira Tecnopolo: "Desde a minha chegada à Madeira que trabalho para instalar aqui um radiotelescópio a ser integrado na rede mundial Very Long Baseline Interferometer (VLBI), dentro da European VLBI Network (EVN) em particular (www.evlbi.org). Temos três locais potenciais onde fizemos várias medições nos últimos anos (meteorologia, rádio interferência, perfis de horizonte). Tomei conhecimento pela comunicação social de que a Agência Espacial Europeia (ESA) está a considerar colocar uma estação terrestre na Madeira para apoio ao projeto Galileo. Este pode ser combinado com o da instalacao do radiotelescópio. Agradeço que sonde o interesse nos nossos dados por parte da ESA e ainda que se estude a possibilidade de fazer um projeto conjunto". Reforçou o PD esta mensagem com o seguinte texto: "Gostaria de reforçar a importância que este projeto teria para as atividades de ensino e investigação realizadas no DME, nas áreas de Astronomia e Telecomunicações. Em tudo o que for necessário apoiar a iniciativa da ESA, disponha". O presidente do Tecnopolo respondeu logo no mesmo dia e propôs uma reunião após 18 de junho (que teve lugar meses depois). Ainda antes dessa ocorrer, após novas notícias nos jornais, no dia 9 de fevereiro de 2007 foi o PD a transmitir-lhe a sua preocupação "para que ambas as partes estejam cientes dos projetos que estão a ser promovidos em paralelo. Agradeço que PA seja recebido para poder explicar as suas preocupações a propósito da recente notícia do Expresso "Madeira à conquista do espaço". Na mesma é dito que "o Governo Regional decidiu investir [numa] [...] estação Geove" e "antes do Verão, a estação estará a funcionar em pleno". [...] Se a localização não for bem combinada pode colocar em perigo um outro projeto que já vai com nove anos de trabalho, o da colocacao de um radiotelescópio na Madeira". No dia 13 desse mesmo mês PA foi, finalmente, recebido pelo vice-presidente do Tecnopolo mas este nada sabia sobre as antenas ou o local. Por isso, PA contactou Javier Benedicto (responsável do projeto Galileo), que sossegou as hostes no dia 1 de março de 2007: "The issue you raise should in principle not be a problem since the Galileo station planned to be installed in Madeira is a receive-only sensor station which shall not produce interference with VLBI"[31].

[30] Chegou ao meu conhecimento que a ESA está a considerar uma estação terrestre na Madeira para apoio ao projeto Galileo. Peço o favor de me contactar sobre os três locais que estudámos na ilha (dados meteorológicos e de RFI); penso que deveríamos procurar, de forma alternativa, ou uma utilização construtiva ESA/EVN de uma estação terrestre na Madeira (poderão coexistir duas antenas nesta pequena ilha) ou, se o Galileo não precisar de um contacto permanente com a estação na Madeira, ter apenas uma estação terrestre para uso cooperativo pela ESA e pelo EVN.

[31] A questão que levanta não deve, em princípio, constituir-se num problema, uma vez que a estação Galileo que se tenciona instalar na Madeira tem um sensor de receção (apenas), o que não deve causar interferência com o VLBI.

4 Iniciativas de relevo

4.1 Biblioteca de Astronomia e Astrofísica

> *"extraordinário arranque com a doação de milhares de volumes da coleção pessoal do falecido Rod Davies no final de 1999"*

Em todos os conselhos de curso onde a Astronomia esteve envolvida (e foram muitos – ver Secção 2.2) houve a aquisição de bibliografia astronómica, com grande destaque para o curso de Matemática, pois este foi o que mais contribuiu (e durante mais anos). Obviamente que o Conselho de Curso da LEIE(A) também fez tais aquisições (durante menos tempo), mas estas incidiram, principalmente, em obras especializadas (mais técnicas). A aquisição de tão numerosa bibliografia (muitas dezenas de obras) foi preciosa para o arranque do GAUMa.

Após pedido de Pedro Augusto, a partir de agosto de 1999 a UMa assinou a revista *Nature*, paga pelo DM. Em outubro propôs PA que os outros departamentos de áreas relevantes (Física, Química, Biologia) fizessem o mesmo, num sistema rotativo anual: esta proposta nem sequer teve resposta! Quando três anos mais tarde o então DME deixou de pagar a revista, PA propôs à Reitoria a assinatura quer da *Nature*, quer da *Science*, mas tal não teve acolhimento, sendo invocadas as mais variadas razões, e.g.: "aguarda estratégia do Conselho de Reitores"; "informar valor das revistas"; "despesa não prevista em nenhum centro de custo" (Anexo D.1.5). PA insistiu no ano seguinte, desta vez recebendo em troca uma única explicação para a nova recusa: "A Universidade não tem fundos para assinar" (Anexo D.1.5).

Em junho de 2005, com a chegada de um pedido interno feito pela Biblioteca da UMa para sugestões de revistas a assinar pela B-On (refª [25]), PA pediu que se assinassem a *Science* e a *Nature* (a pensar em toda a instituição), o que até se concretizou, mas ninguém foi informado! (Reitoria da UMa; PDs) Por isso, após a tomada de posse de uma nova Reitoria, a 28 de abril de 2006, PA insiste na assinatura das duas revistas. O vice-Reitor respondeu, dizendo que tal seria considerado, ao menos nas respetivas versões eletrónicas; em novembro, o vice-Reitor informou que se estava a tentar o patrocínio do BANIF para as assinar, "devido aos cortes orçamentais". Após mais dois anos sem nada se ter concretizado, em abril de 2008 recebeu PA informação de que as revistas *Nature* e *Science* poderiam ser acedidas via B-On (refª [25]), supostamente desde 1997 (*Science*) e 2004 (*Nature*). Mas não sabiam disso as anteriores Reitorias? A primeira explicação pode ter a ver com alguma confusão entre a B-On (que só se estabeleceu em pleno funcionamento em 2004) e assinaturas eletrónicas diretas da *Science* que, entretanto, já tinham caducado concerteza. De facto, na refª [25] confirma-se que a assinatura da *Nature* é "all-to-all" desde 2004 (acesso de todas as universidades portuguesas) mas a da *Science* não existe via B-On, com exceção de algumas universidades (onde a da Madeira não se inclui): mas, curiosamente, está disponível para todos os hospitais portugueses!

A Biblioteca de Astronomia e Astrofísica teve um extraordinário arranque, ainda antes da existência formal do GAUMa, com a doação de milhares de volumes da coleção pessoal do falecido Rod Davies (JBO, Universidade de Manchester, Reino Unido – UK), feita no final de 1999; a esta juntaram-se várias outras doações que, entretanto, surgiram, muito por influência do também já falecido bibliotecário da Royal Astronomical Society (RAS), Peter Hingley (Anexo D.14). A própria RAS fez doações. Em abril de 2000, PA e NG fizeram um "tour" de 600km pelo UK com uma carrinha (Figura 40) para a recolha das ofertas e os livros foram, depois, embarcados para a UMa em julho: junto com a imensa coleção de Rod Davies, tinham aguardado armazenados no JBO, com o apoio de Anita Richards – Anexo D.15.

Em maio de 2000 surgiu um outro doador, holandês, agora de um conjunto completo de revistas Astronomy & Astrophysics (A&A), da Holanda. Após a aprovação "com congratulação" em outubro pelo Conselho Administrativo da UMa do pagamento do seu transporte (projeto "Astronomia", Secção 3.2.1; Anexos A.12 e D.15), um metro cúbico de revistas (13m lineares) chegaram, pouco depois e, assim, em novembro de 2000 a

Figura 40: A carrinha alugada para a recolha de livros. Na foto, encontra-se à porta da Burlington House, sede da RAS em Londres (no dia 6 de abril de 2000).

Biblioteca ficou instalada, sendo uma óbvia fonte de inspiração e informação em Astronomia na RAM; com os seus 6000 volumes é uma das melhores bibliotecas de Astronomia do país (ref[a] [5]). Ainda se mantém localizada na sala de documentação da agora Faculdade de Ciências Exatas e da Engenharia, que foi o seu poiso original (Augusto & Sobrinho, 2015). Em março de 2001 foi redigido o Regulamento Interno da Biblioteca por PA e Laurindo Sobrinho (o seu primeiro responsável formal) sendo aprovado pelo PD e dado a conhecer ao CC em reunião realizada no dia 7 desse mesmo mês – Anexo M. A 17 de março de 2005 pediu Pedro Augusto reunião ao Reitor para "eventual protocolo com a Biblioteca e Arquivo Regional da Madeira para a transferência de vários volumes de revistas antigas de Astronomia (até 150 anos de idade), com melhores condições de conservação". Infelizmente, esta reunião nunca aconteceu… Finalmente, em setembro de 2013 chegaram à UMa, vindos da RAS, mais 300kg de revistas.

4.2 Laboratório de Astronomia e Instrumentação (LAI)

4.2.1 Espaços do GAUMa pré-LAI

"a sala 2.113 do DME chegou a ser chamada 'sala de Astronomia' durante uns anos"

Em outubro de 1999, a *workstation*, uma impressora *laser* (ambas com o processo iniciado sete meses antes), o telescópio Meade e todo o material astronómico adquirido pelo projeto Astronomia (Secção 3.2.1) foram colocados numa sala do DM a este atribuída (gabinete 2.137 – Figura 23). Logo após o XI ENAA (Secção 4.3), a 31 de julho de 2001, informou o novo PD que se iria mudar para o "gabinete ao lado da sala de Professores visitantes" (ou seja, para a sala onde estava o material de Astronomia). Por isso, procuraram-se alternativas para a colocação desse material, embora se esperasse que boa parte fosse para o observatório astronómico em breve (o que nunca aconteceu). A "sala dos bolseiros" (2.113 – Figura 23), que já estava afeta à Astronomia, não chegava para todo o material, por ser demasiado pequena. Em meados de 2002, aquando da visita de Ivan Andronov dentro do projeto MADEA (Secção 3.2.3), batia-se o recorde em termos de ocupação de salas com recursos humanos (Figura 23): PA num gabinete (2.82), LS noutro (2.79), AG e uma bolseira (Joana Andrade) na sala 2.113 e Ivan Andronov na sala dos Visitantes (2.136); a estas acresciam a 2.137 (com material) e a Biblioteca, com ocupação parcial da sala 2.109. A 11 de outubro de 2004, "devido à reocupação de gabinetes" teve de se passar todo o material de Astronomia para a sala "Arrumos 3" (no piso -2), ficando outra parte (*workstation*, vários PCs) na sala "bolseiros" (2.113). De facto, esta sala chegou a ser chamada "sala de Astronomia" (no DME) durante uns anos (e.g. plano de visitas de alunos do Secundário ao

DME em abril de 2002 – Anexo I; email dos serviços no dia 18 de agosto de 2005: "a caixa vai ser colocada esta manhã, na sala da Astronomia, no DME").

A 5 de janeiro de 2007, após informação dada a todo o DME da disponibilização dos portáteis dos alunos de mestrado (em número de 20) após a respetiva conclusão dos cursos, pediu Pedro Augusto ao docente responsável que um fosse disponibilizado para o GAUMa, uma vez que o então existente já era de 1999! PA informava que "o portátil usamo-lo os três (eu, o Laurindo e o Angelino), entre outros, para aulas (incluindo projetos de alunos) e nao só (apresentações em escolas, sessões de observação, etc.). O Grupo de Astronomia é uma Unidade sem financiamento (não tem massa crítica para se constituir como núcleo da UMa; ainda menos como centro nacional FCT)". Mas nunca chegou ao GAUMa nenhum PC novo…

4.2.2 O LAI

"finalmente o Grupo de Astronomia vai ter uma sala de referência para trabalhar"

"ficou decidido que o laboratório seria partilhado
mas obviamente que a prioridade é de telecomunicações"
(PD, 16 de outubro de 2007)

A 7 de fevereiro de 2007 escrevia PA a LS: "1850 euros (do Fundo A – Secção 3) vai dar para comprar equipamento para as aulas (Telescópios e Detetores). O primeiro semestre correu tão bem e os alunos fizeram aparelhos tão interessantes que já decidi fundar um "Laboratório de Astronomia e Instrumentação" onde vai estar tudo à disposição destes e de alunos do secundário (visitas de estudo) para projetos técnicos na área da Astronomia. Já tenho sala (vou partilhar com telecomunicações) e, finalmente, o Grupo de Astronomia vai ter uma sala de referência para trabalhar (até para as nossas reuniões das Sextas Astronómicas). Mas a mudança vai ser só no final do semestre (junho/julho)".

Durante o mês de maio ficou decidida qual seria a sala e a 30 desse mês inquiria PA o responsável das salas de Telecomunicações e Redes se "já houve mudanças do material entre salas: está o Lab.1 [de Física] do piso -1 vazio?" (para o novo LAI). A resposta foi positiva e no dia seguinte PA teve direito a uma cópia das chaves para o novo Laboratório de Astronomia e Instrumentação e o material foi sendo transferido do DME para aí durante o início do mês de junho. A inauguração do LAI, com a honrosa presença do Reitor, teve lugar dentro da VII Semana da Astronomia, no dia 15 de junho de 2007 (Figuras 41 e 42) – Secção 5.2.

A 16 de outubro de 2007 clarificou o PD que, quanto ao LAI "ficou decidido que o laboratório seria partilhado mas obviamente que a prioridade é de telecomunicações (uma vez que não houve cedência de novos espaços ao DME)" (isto era novidade para PA, que não tinha entendido assim, na sua génese). Por essa altura ia ter lugar uma visita da Ordem dos Engenheiros à sala e o laboratório foi, então, "rebatizado" de Laboratório de Telecomunicações 2 (LT2), incluindo a retirada da placa que estava na porta com o nome do LAI (Figura 41) e que só meses mais tarde, após pedido expresso de PA, foi autorizada a ser recolocada. Em outubro recordou PA o PD que a sala prevista originalmente era três vezes maior mas, realmente, foi por opção própria que se trocou pelo espaço mais pequeno mas melhor equipado para os alunos e para a instrumentação (uma "Hot" e tubos para gases/líquidos, incluindo água corrente). Ainda, que o GAUMa tinha lá "dois PCs ligados à rede e uma impressora local para ser utilizada por todos; a sala será utilizada também para o ensino de Astronomia/Instrumentação: trabalhos práticos das cadeiras de "Instrumentação em Astronomia" e "Telescópios e Detetores" e ainda da cadeira anual "Projeto"; durante o Ano Internacional da Astronomia 2009 (ONU/UNESCO), haverá uma visita por semana de escolas da RAM (nosso objetivo)".

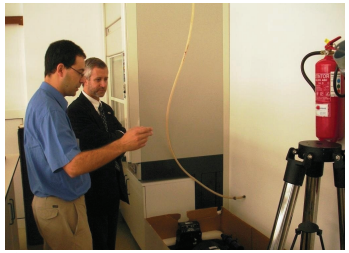


Figura 41 (esquerda): A placa / nome / logotipo na entrada do LAI.
Figura 42 (direita): O Laboratório de Astronomia e Instrumentação foi inaugurado pelo Reitor da UMa no dia 15 de junho de 2007, durante a VII Semana da Astronomia.

No dia 8 de novembro de 2007 escreve o PD: "Vou precisar do gabinete em frente à secretaria (2.113; Figura 23); como estão lá algumas coisas que podem ser tuas agradeço que as retires até [amanhã]"(!) De facto, no dia 11 de novembro "devido aos colegas contratados pelo acordo da CMU houve mudanças de gabinetes. 2.113 - Luis Camacho / Luis Gaspar / Marco Garapa; 2.90 - Elias Rodrigues / Laurindo Sobrinho" (o próprio PD também mudou de gabinete). LS era, assim, mudado do gabinete 2.79 (em frente a PA) para outro mais longe, agora na companhia de outro colega – Figura 23.

Do momento da inauguração até aos primeiros meses de 2009, apesar de tudo, a partilha da sala foi pacífica, possivelmente devido ao pouco uso dado pelas Telecomunicações. A única exceção foi em julho de 2008 quando foi feito um pedido para atividades do AIA09 na Madeira (Anexo F.3). Mas um novo pedido feito ao responsável da sala no dia 2 de abril de 2009 teve um agradável acolhimento: "notei que neste semestre tem havido muitos mais alunos a frequentar o Laboratório 1, piso -1 do que no primeiro. Tantos, que tenho de te fazer um pedido. Seria possível avisar que precisamos da sala amanhã das 17h às 20h? É que vão ser feitas filmagens na sala e não pode estar mesmo ninguém. É só nesse período". O técnico responsável acedeu (com a anuência posterior do responsável do laboratório) e enviou a informação por email aos respetivos alunos (com a curiosa menção, como assunto, de "laboratório de Astronomia/Telecomunicações").

A 13 de novembro de 2009, PA constatou que o funcionamento do LAI não estava a ocorrer como inicialmente pretendido. Assim, após sugestão do Reitor (que confirmou a situação *in loco*), foi enviado o seguinte texto ao vice-Reitor: "A [nossa] acumulação de material começou ainda antes do início formal do GAUMa (em 2000) e o seu espalhamento é devido, não só, às dimensões de alguma parte do mesmo mas, também, ao facto de nunca, até 2007, o GAUMa ter tido ao seu dispor uma sala permanente para a colocação de material. De facto, ao longo de todos estes anos, já ocupámos três salas diferentes, sempre numa situação precária (sem compromisso por parte do ex-DME em manter-nos as mesmas). A ideia para o LAI era ter um espaço bem maior (para alojar todo o material e ainda ter espaço para trabalhar) mas tal não foi possível. Assim, a redução em relação ao inicialmente pedido acentuou-se na sequência de um mal-entendido: afinal, em outubro de 2007, fiquei a saber que a primazia para a sua utilização e responsabilidade seria das Telecomunicações (LT2). Os utentes do LAI são docentes e alunos da UMa, docentes e alunos do Ensino Básico e Secundário, investigadores visitantes e outros quaisquer elementos do público que participem em projetos ou em visitas de estudo ao LAI. A partilha foi negociada estabelecendo uma "fronteira" entre duas partes: a parte oeste para o LAI e a outra para o LT2 (30.25 m^2 para o LAI e 19.25 m^2 para o LT2). Mas os nossos cinco armários e 4x4 gavetas estão repletos enquanto dos cinco armários do LT2 três estão vazios, bem como as suas 3x4 gavetas. Nas bancadas temos dois PCs fixos (um Pentium III e um Pentium 4), um *scanner* e uma impressora laser (P/B); no chão três telescópios: Mizar (4.5 polegadas) + tripé; ASDoT de 20cm de diâmetro; Meade computadorizado de 30cm de diâmetro (em caixa) + tripé de campo. Fora do LAI, na

UMa, temos cerca de 6000 volumes, quase todos revistas astronómicas científicas, doadas à UMa, um disco de antena parabólica (para montar um pequeno radiotelescópio num dos terraços da UMa-Penteada), um Observatório Astronómico Sirius de 3.5m de diâmetro, de fibra de vidro e vário outro material nos Arrumos 3 do piso -2. Finalmente, no terreno, temos uma Estação Meteorológica Automática com vedação protetora. Temos, até à data, um total de >1404 presenças na sala num período de cerca de 29 meses. Mesmo tendo em conta que nem todas as presenças de alunos/professores/outros associados ao LT2 foram registadas no respetivo livro (ao contrário do compromisso assumido logo no início), seguramente essas presenças não totalizam mais de 5% do total. Pedíamos a exclusividade na utilização da sala (para libertar os armários e gavetas do LT2 (que estão vazios) de forma a colocar o material do GAUMa que está espalhado pelo chão e nas bancadas do LAI) ou a transferência para laboratório semelhante, em exclusividade". Tal nunca foi concedido, até hoje.

De facto, o GAUMa tem material espalhado por cinco locais diferentes na UMa-Penteada e, ainda, no campo. Na UMa, para além do LAI, existe material: i) na sala de documentação do ex-DME (2.109; Figura 23) – cerca de 6000 volumes, quase todos revistas astronómicas científicas doadas à UMa (Secção 4.1); ii) na sala dos mestres (piso -3): um disco de antena parabólica de 2.3m de diâmetro para montar como um pequeno radiotelescópio num dos terraços da UMa-Penteada, ou noutro local da RAM; iii) no armazém do Aprovisionamento no piso -3: Observatório Astronómico Sirius de 3.5m de diâmetro, de fibra de vidro, para ser instalado na Achada do Teixeira numa versão automática/robótica (Secção 3.3.1); iv) nos Arrumos 3, piso -2, sala 02.51 – cerca de 2×2m^2 de chão ocupado com material variado: balança analógica, coluna para o observatório a instalar na Achada do Teixeira, capas, revistas científicas astronómicas (repetidas), material didático, trabalhos vários realizados por alunos, placards/pósteres vários, um PC, uma *Workstation*, um gerador de 220V, gasolina + óleo (em latas plásticas). Finalmente, existe algum material no campo: vedação protetora da ex-EMA (esta última foi, entretanto, removida e recolhida nos Arrumos 3 da UMa, por ter deixado de funcionar, sem possibilidade de reparação – Secção 3.3.2).

4.3 XI Encontro Nacional de Astronomia e Astrofísica (XI ENAA)

> *"única conferência nacional de Astronomia até hoje em que qualquer participante que apresentasse um trabalho teria apoio de deslocação garantido"*

Pelo meio de todo o frenesim astronómico na UMa nesse ano, em maio de 2000 pede PA autorização interna (ao PD) para organizar o XI ENAA em julho de 2001. Este pedido foi formalmente levado a votação durante o X ENAA, que decorreu em julho de 2000 em Lisboa (IST), sendo aprovado: foi o primeiro ENAA realizado fora do Continente e o primeiro realizado já no novo milénio... Esse foi o principal momento de visibilidade inicial do GAUMa perante a comunidade astronómica nacional e perante o público da RAM. Ao XI ENAA (26 a 27 de julho de 2001) veio a grande maioria dos astrónomos profissionais do país e foi, também, um excelente pretexto para lançar as, desde então, anuais Semanas da Astronomia (Secção 5.2) cuja fama já extravasou Portugal, especialmente após a publicação de um artigo em revista internacional sobre as mesmas (Augusto & Sobrinho, 2012).

A organização do XI ENAA iniciou-se logo após a sua aprovação e em dezembro de 2000, PA, LS e AG tiveram a sua primeira grande reunião de trabalho. A 4 de janeiro de 2001 foi feito à FCT um pedido de apoio às deslocações de astrónomos para a Madeira no âmbito do XI ENAA (Anexo D.2) que teve sucesso! Assim, o XI ENAA tornou-se na única conferência nacional de Astronomia até hoje em que qualquer participante que apresentasse um trabalho teria apoio de deslocação garantido. Só assim se poderia estar em pé de igualdade com as organizações anuais do ENAA no Continente (na altura as viagens para a Madeira eram bem dispendiosas, pois ainda não havia concorrência à TAP). O próprio Ministro foi convidado a abrir o encontro mas não pôde estar presente "sinceramente lamentando" (Anexo D.16). Mas esteve presente o Presidente do Governo Regional, que até presidiu à sessão de abertura. Apesar deste também ter sido convidado para a

palestra "Há vida extraterrestre" (agora dentro da Semana da Astronomia), não pôde estar presente mas enviou um seu representante (o SRE – Anexo D.17).

4.4 Sextas Astronómicas

Para a promoção de discussões científicas internas no GAUMa, de outubro de 2006 a abril de 2012, realizaram-se 28 "Sextas Astronómicas". Estas consistiam em temas quentes, discutidos durante um jantar, seguindo-se observações no terraço da UMa ou trabalho com equipamento no LAI. Tinham uma frequência mensal (última sexta-feira de cada mês), embora sujeitas à presença mínima de três pessoas.

4.5 Concursos europeus e da International Astronomical Union (IAU)

Em julho de 2008 foi submetida uma proposta ao programa FP7-SCIENCE-IN-SOCIETY-2008-3, com o título "ISEE: Inquiry-based Science Education in Europe". O consórcio de 15 países incluia, para além da UMa, 22 parceiros (incluindo a European Science Events Associations, EUSCEA, de que a UMa chegou a fazer parte como membro). Do orçamento global de 2.5 milhões de euros, apenas 19 mil estavam previstos para a UMa. Em janeiro de 2009 conseguiu-se a passagem à segunda fase com pontuações parciais de 4.0, 4.0 e 4.0 (o mínimo era 3.0, numa escala de 1 a 5) e total de 12.0 (mínimo 10.0). Infelizmente, a decisão final de 30 de março não selecionou este projeto para financiamento: houve proposta(s) melhor pontuada(s) que foi(ram) escolhida(s).

Em fevereiro de 2012 fez-se nova tentativa em programa semelhante: FP7-SCIENCE-IN-SOCIETY-2012-1, agora com o título "SENSciE – Sustainability Enquiry Networks in Science Education", envolvendo 13 países e 13 parceiros, além da UMa. O orçamento era agora de 3.2 milhões de euros mas, desta vez, estava prevista uma boa tranche para a UMa: 400 mil euros, uma parte dos quais destinados ao financiamento do observatório astronómico robótico na Madeira (Secção 3.3.1). O projeto não teve notas famosas e foi logo eliminado na primeira ronda com os parciais de 2.5, 2.5 e 3.0 (o corte era nos 3.0), que também implicavam eliminação pelo valor total (8.0 para um corte nos 10.0).

No final de 2012, PA liderou um consórcio de 22 instituições em 12 países para concorrer ao programa FP7-SMARTCITIES-2013 (tópico ENERGY.2013.8.8.1). Muito mais ambiciosa, pois o orçamento previsto rondava os 12 milhões de euros, a proposta teve título "PESCHICI-I: Public Energy Savings via City Heating, Insulation, Cooling, and Illumination Improvements". Mas nunca passou de um documento de trabalho entre o consórcio. De facto, por ser um projeto de demonstração, a liderança tinha de ser industrial. Após negociações com vários potenciais coordenadores, houve algum sucesso com a Siemens-PT, que por sua vez o entregou à Siemens-DE. No entanto, esta já tinha as suas próprias ideias para concorrer ao mesmo programa pelo que tudo terminou aí... Embora o consórcio se tenha desmoronado, à UMa foi prometido o estatuto de observadora no (eventual) futuro projeto liderado pela Siemens-DE, mas nem isso aconteceu.

Finalmente, uma referência a quatro projetos propostos para financiamento pelo Office for Astronomy Development (OAD) da IAU, não tendo nenhum tido sucesso. Submetidos em novembro de 2011, os seus títulos eram "WebRobotObservatory – A small robotic internet controlled observatory in a world-class site", "Transparent Skies – an astronomical odissey", "R-E-M – Radio-Eye-Meteor" e "Seeing Cheap – cheaply searching for excellent sites for Optical Astronomy"; pretendiam desenvolver essas áreas em vários países africanos lusófonos (Cabo Verde, Angola, Moçambique) e outros, próximos da Madeira (e.g. Mauritânia).

5 Divulgação em Astronomia

> *"About one-third of [scientists] will simply dislike anyone who stands above the pack and tries to communicate directly to the general public. [This] cynical voice of science [...] will probably be there for the rest of time. Which is fine. [Otherwise] it would be like an ocean with no sharks [and we] don't want them to go extinct"*
> (Olson, 2009)

5.1 O arranque

A designação "UMAstronomia" foi utilizada pela primeira vez em novembro de 1999 durante duas iniciativas ligadas à chuva/tempestade de meteoros das Leonidas (palestra e sessão de observação) – *press release* no Anexo D.18. Esta foi a primeira das duas iniciativas em Astronomia que mereceu menção no relatório de auto-avaliação da licenciatura em Matemática elaborado pelo Departamento na altura (Anexo N). Já dentro do GAUMa formal, na última semana de setembro de 2000 a apresentação automática de cinco minutos no *Powerpoint* junto ao stand do GAUMa na I InfoFutur incluiu essa "marca" (Figura 43). O Infofutur foi uma exposição que se pretendia realizar anualmente no Madeira Tecnopolo, mas que durou pouco (Secção 5.4). Mantendo a marca, uns meses depois, a 12 de dezembro de 2000, no âmbito do projeto científico MARGA da FCT (Secção 3.2.2), teve lugar a primeira palestra pública do novo GAUMa formal, tendo sido convidada toda a academia a participar, mas também o público madeirense, através de um *press release* enviado à comunicação social regional duas semanas antes (Anexo D.18): "Buracos Negros, Jatos de Plasma e Rádio-galáxias Bebés". Esta foi a segunda das duas iniciativas em Astronomia que mereceu menção no relatório de auto-avaliação da licenciatura em Matemática (Anexo N). A marca "UMAstronomia" durou um par de anos (ainda se mantinha na I Semana da Astronomia (palestra pública), que incluiu o XI ENAA – Secção 4.3).

5.1.1 Palestras

Ainda antes do GAUMa formal, a primeira iniciativa pública de Pedro Augusto na UMa teve lugar a 18 de novembro de 1998 com a palestra "Gelo na Lua" e, quase exatamente um ano depois (a 16 de novembro de 1999), foi proferida a palestra pública "Quando do céu chove fogo", já com o apoio da recém-chegada Nectaria Gizani (Secção 1.4.2). Esta palestra teve por motivação a tempestade de meteoros das Leonidas desse ano que foi, de facto, observada na serra na noite seguinte (no Chão das Feiteiras) de uma formal original: devido ao tempo péssimo (chuva e nevoeiro) as observações (contagens) foram feitas por vários grupos de voluntários dentro dos carros, utilizando os respetivos rádios! Este feito até mereceu publicação na revista "Astronomy & Geophysics" da Royal Astronomical Society (Augusto & Gizani, 2000)! De referir também que, a nível regional, foi a primeira iniciativa de Astronomia com ampla divulgação junto da comunicação social.

5.1.2 Sessões de observação astronómica

Metade das verbas do projeto "Astronomia" da UMa (Secção 3.2.1), três mil contos, ficou reservada para equipamento (divulgação), com destaque para o telescópio Meade de 30cm (adquirido em meados de 1999, com um orçamento de 1562404 pesetas!); ainda hoje, esta é a estrela maior do equipamento do GAUMa (refª [26]). O telescópio teve a sua "primeira luz" no terraço da UMa-Penteada a 3 de março de 2000, no contexto do projeto de final de curso de Física de Noel Caires (Secções 1.4.2 e 2.2). O detetor eletrónico CCD, entretanto adquirido pelo GAUMa, também se estreou pouco depois, em maio. Um espetrómetro Sivo-II foi ainda adquirido dentro do projeto Astronomia, enquanto uma outra CCD (SBIG) já o foi dentro do projeto MADEA (Secção 3.2.3). Ambos foram estreados em 2007, dentro do projeto de Ilídio Andrade na cadeira "Instrumentação em Astronomia" – Secção 2.2.

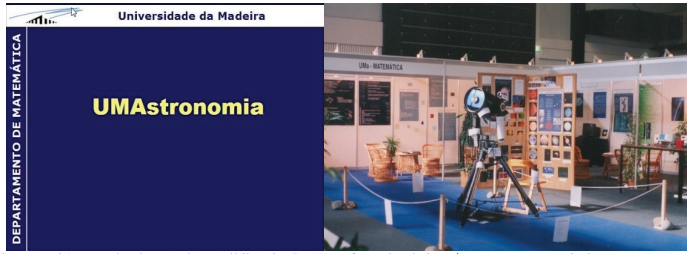


Figura 43: (à esquerda) Na primeira aparição pública do GAUMa formal, criado três meses antes, a designação "UMAstronomia" foi utilizada numa apresentação powerpoint automática em setembro de 2000, durante o I InfoFutur, uma exposição (anual, mas pouco…) realizada no Madeira Tecnopolo. Esta "marca" durou um par de anos. (à direita) O stand do GAUMa no ano seguinte (novembro), durante o II InfoFutur, teve lugar de destaque, bem no centro da área reservada à UMa, com exibição do melhor equipamento (e.g. telescópio Meade de 30cm de diâmetro).

No início de 2001, AG e Sidónio Pestana estudaram o conjunto Meade + CCD (para pôr esta a funcionar), tendo o trabalho de Noel Caires servido como base (Secção 1.4.2). Mas a implementação da CCD foi um projeto lento, que acabou por nunca acontecer no caso da CCD original (Meade) e por só acontecer seis anos mais tarde para a CCD SBIG (Secção 3.3.1). A 1 de março de 2002 estava planeado limpar e pintar o outro (hoje venerando) telescópio (Mizar) pois haveria visitas a escolas em abril. Este sonho só foi concretizado uma década mais tarde, a 9 de março de 2010! (Figura 44) Foi uma justa homenagem ao principal instrumento usado na mais recente campanha de medição do "seeing" na Madeira (Andrade, 2009).

A 14 de setembro de 2001, PA apresentou o GAUMa ao programa Ciência Viva (refª [27]) e pediu instruções para o GAUMa oferecer estágios no Verão na RAM, no âmbito desse programa (Astronomia no Verão) e, ainda, de como proceder para inserir as ações das Semanas da Astronomia nos mesmos. Sem qualquer resposta, foi enviado um memo em abril de 2002, em resultado do qual se recebeu (apenas) a informação de que as datas da II Semana da Astronomia (15 a 20 de julho) não eram convenientes: naquela altura a "Astronomia no Verão" apenas decorria em agosto e setembro. Mesmo assim, o Ciência Viva sugeriu a organização de estágios. A 7 de maio de 2002, PA propôs ao Ciência Viva uma série de palestras a terem lugar no Verão na UMa. O ciclo teria por título "Poente Astronómico". Esta proposta não teve qualquer reação por parte do Ciência Viva.

5.2 Semanas da Astronomia

A Semana da Astronomia já é uma referência regional para a divulgação desta ciência junto do público e escolas. Após a primeira edição se ter realizado com uma "bomba" (o XI ENAA – Secção 4.3), também na 5ª edição voltou a ligação ao "mundo exterior", já que sendo 2005 o Ano Mundial da Física, o GAUMa organizou uma exposição alusiva a Einstein durante toda a semana (foi em torno dos feitos deste cientista que se realizaram a maioria dos eventos por todo o mundo durante esse ano).

A VIII Semana da Astronomia (23 a 27 de junho de 2008) teve atividades suas incluídas no programa oficial de comemoração dos 20 anos da UMa. Ainda durante essa semana, no dia 24 de junho, ao vivo e perante público, foram produzidos dois vídeos de Júpiter e dos seus satélites Io e Calisto (refª [28]) – durante uma sessão de observação. E em setembro de 2008, com a UMa já membro da EUSCEA, o póster dessa semana foi publicado entre os de iniciativas congéneres em toda a Europa, organizadas por outros membros (Figura 45). O próprio logotipo dessa associação teve de ser alterado (substancialmente) para incluir a Madeira! (Figura 46)

A IX Semana da Astronomia decorreu em pleno Ano Internacional da Astronomia 2009 (Augusto & Sobrinho, 2016b), enquanto durante a X Semana teve lugar o encerramento regional desse mesmo fantástico AIA09.

5.3 Palestras e sessões de observação para alunos de escolas da RAM e para o público

Aqui utilizamos o termo "palestra" na sua abrangência mais global pois também se incluem cursos, ações de formação e seminários. Entre as "palestras", destaca-se uma ação de formação destinada a alunos do 10º ano da Escola Dr Ângelo Augusto da Silva ("Levada"), realizada no Funchal no dia 15 de janeiro de 2004, que teve direito a fotos compiladas num CD (Figura 47).

De resto, o total de já mais de 200 "palestras" realizadas na RAM pelo GAUMa divide-se em: i) 63 no AIA09 (Secção 5.5); ii) dezenas realizadas durante as anuais Semanas da Astronomia (Secção 5.2); iii) também dezenas realizadas durante a Astronomia no Verão, um programa nacional do Ciência Viva, em colaboração com a AAAM desde 2011; iv) as 87 seguintes, por ano (2000 e 2001 tiveram apenas uma em cada ano, no Funchal e Porto Santo, respetivamente):

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
10	8	6	5	4	6	4	AIA09	3	5	6	11	8	9

A diferença pré- e pós-AIA09 praticamente não existe. Quanto a concelhos, todos os onze da ilha foram cobertos, espalhando-se as 87 "palestras" da forma seguinte:

Calheta	Câmara de Lobos	Funchal	Machico	Ponta do Sol	Porto Moniz	Porto Santo	Ribeira Brava	Santa Cruz	Santana	São Vicente
2	10	45	14	2	6	1	1	4	1	1

Como era de esperar, o Funchal domina. Não só porque se localiza aí a maioria das escolas da RAM mas também porque é aí que está a sede da própria UMa, onde muitas "palestras" são realizadas. É apenas estranho que o concelho de Santana, em tantos anos, apenas tenha solicitado "palestras" por uma vez (entenda-se, fora das iniciativas da UMa como as Semanas da Astronomia ou o AIA09; houve uma outra em que o fez, mas não se concretizou – Anexo D.11). Sendo nesse concelho que se localiza o melhor local da ilha para observações astronómicas (e, mesmo, do mundo! – Secção 3.3.1) a situação mostra, dramaticamente, como parece haver um alheamento dos cidadãos do potencial científico das suas terras. Nestes cidadãos incluem-se autarcas e professores da escola secundária, talvez os com mais responsabilidades para terem atenção a tais factos, por demais divulgados a nível regional e até nacional.

O trânsito de Vénus ocorrido no dia 8 de junho de 2004 (durante o dia) incluiu a única filmagem feita e apresentada pela televisão em Portugal (RTP-Madeira); foi incluída numa sessão de observação aberta a todo o público madeirense, realizada no terraço da UMa-Penteada, o local de eleição para todas as iniciativas públicas do género realizadas na UMa.

De resto, o total de já mais de 200 sessões de observação (noturnas e diurnas – Sol) realizadas na RAM pelo GAUMa divide-se em: i) 84 durante o AIA09 (Secção 5.5); ii) dezenas realizadas durante as anuais Semanas da Astronomia (Secção 5.2); iii) também dezenas realizadas durante a Astronomia no Verão, um programa nacional do Ciência Viva, em colaboração com a AAAM desde 2011; iv) as 62 seguintes, por ano (2001 e 2002 tiveram apenas uma em cada ano, ambas no Funchal):

Figura 44 (esquerda): A 9 de março de 2010 o sonho de uma década foi concretizado: o "novo" Mizar, pintado de fresco.
Figura 47 (direita): A Ação de Formação destinada a alunos do 10º ano da Escola Dr Ângelo Augusto da Silva ("Levada") no dia 15 de janeiro de 2004 teve fotos compiladas num CD entregue depois ao formador (Pedro Augusto, que aparece na foto): em cima, a versão CD (e foto completa); em baixo, o decurso da Ação, com recurso a um histórico retroprojetor de acetatos…
[Crédito: núcleo de estágio de Biologia da Escola Dr Ângelo Augusto da Silva, ano letivo 2003/4]

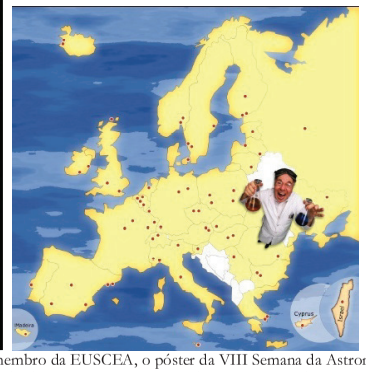


Figura 45 (esquerda): Em setembro de 2008, com a UMa membro da EUSCEA, o póster da VIII Semana da Astronomia aparece no meio do de iniciativas congéneres em toda a Europa, organizadas por outros membros da EUSCEA (está ao centro, na segunda fila a contar de baixo).
Figura 46 (direita): A Ilha da Madeira, enquanto a UMa foi membro da EUSCEA (2008-2010), teve direito a um canto especial no logotipo da organização (que então incluía 68 membros de 33 países).

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
4	3	3	1	0	4	AIA09	0	4	10	13	8	10

Note-se, particularmente, como houve uma nítida transformação em termos de solicitações após a "bomba" regional AIA09. Quanto a concelhos, todos os onze da ilha foram cobertos e as 62 sessões de observação espalharam-se da forma seguinte:

Calheta	Câmara de Lobos	Funchal	Machico	Ponta do Sol	Porto Moniz	Ribeira Brava	Santa Cruz	Santana	São Vicente
5	6	33	9	2	1	2	1	2	1

Mais uma vez o Funchal domina, pelas mesmas razões das "palestras". O concelho de Santana mantém-se mal, com apenas duas solicitações para sessões de observação.

5.4 Exposições

A 6 de setembro de 2000 escrevia o PD: "O Departamento de Matemática vai participar na "1ª Feira Multimédia" (Infofutur) a realizar no Madeira Tecnopolo (com co-organização da MostraMadeira), de 25 de setembro a 1 de outubro. Esta participação traduz-se na apresentação de um póster 3x3 m2, e talvez (dependendo das ideias que surgirem) na demonstração de aplicações num computador". Mas não era a altura ideal, pois coincidia com o início do ano letivo e houve mesmo alguns departamentos da UMa que adiaram as aulas por causa dessa Feira – Anexo D.5.

A II Infofutur (realizada de 20 a 25 de novembro de 2001) foi um problema logístico, especialmente por causa do equipamento do GAUMa (para o resto da UMa eram apenas pósteres): e.g. telescópio montado com CCD (Figura 43). Apesar do seguro feito, tinham de estar sempre dois docentes de vigilância. Em pleno período de aulas foi pesado para muita gente, até porque foi obrigatório o apoio para "todos os docentes de carreira ou convidados em exclusividade" (Anexo D.5). Chovia dentro do pavilhão e o telescópio acabou por apanhar salpicos, apesar de todo o cuidado que se teve. Por isso a III Infofutur já não teve a presença da UMa e a iniciativa Infofutur acabou mesmo por se extinguir não muito tempo depois.

Ora, nesse mesmo ano de 2001 estava lançado o GAUMa para o público com a I Semana da Astronomia. As edições dos anos seguintes tiveram quase sempre exposições (Secção 5.2). Durante a "explosão" AIA09 realizaram-se 26 exposições na RAM em 2009! (Secção 5.5) Mais recentemente destacam-se apresentações expositivas do GAUMa durante o Dia Aberto da UMa, realizado a 25 de setembro de 2013, e o semelhante Dia da Investigação da UMa, realizado exatamente dois anos depois. Finalmente, merece destaque a exposição "Sou 5 estrelas!", realizada no Museu da Baleia da Madeira, no Caniçal, de 7 de maio a 8 de junho de 2014, já que mostra o interessante caminho de futuras colaborações com instituições científicas de outras áreas na RAM.

5.5 Ano Internacional da Astronomia (AIA09) – Madeira

"fantástico ano na Madeira"

Um excelente sumário do que foi este fantástico ano na Madeira (refª [29]) encontra-se em Augusto & Sobrinho (2016b) e na refª [30]; desta, reproduzimos duas tabelas-resumo no Anexo O. Embora o AIA09 só dissesse respeito ao ano de 2009, a organização na RAM começou assim que PA foi nomeado coordenador regional pela SPA, a 27 de julho de 2007. Assim, a 31 de agosto de 2007, a propósito de uma atualização da distribuição de serviço docente para 2007/8, informou PA o PD que havia sido nomeado responsável regional pelo AIA09, cuja organização já tinha arrancado. Infelizmente, não teve direito a qualquer dispensa parcial do

serviço docente (ao contrário do que aconteceu numa situação semelhante, durante o Ano Internacional da Química 2010[32]). Pelo contrário, na resposta (dia 5 de setembro de 2007) o PD propôs ainda mais serviço docente a PA, mais "possibilidades" de cadeiras para serem oferecidas e no dia seguinte ainda escreveu a PA a dizer que "a organização e coordenação de eventos nunca foi uma atividade considerada, aliás não conheço sítio nenhum em que isso conte". Não passou muito tempo para que passasse a contar…

A 13 de dezembro de 2007 é criada a conta de correio eletrónico aia09@uma.pt (portanto, mais de um ano antes do início do AIA09) e a página *web* da coordenação regional AIA09 é inaugurada pouco depois (simbolicamente, a 1 de janeiro de 2008, um ano antes do início formal do AIA09).

Aquando da proposta de distribuição de serviço 2008/9, PA insistiu (mais uma vez) na informação de que 2009 seria um "ano de estoiro", pois era o coordenador regional de já mais de 100 eventos agendados (que provavelmente chegariam aos 150 – de facto, passaram dos 200…): "que peso (se algum) querem dar a isto?" Nenhum, estava implícito na resposta do PD que, mais uma vez, ainda voltou a propor "uma [nova] cadeira das de "Educação Geral" sobre Astronomia para ser lecionada no segundo semestre" (Secção 2.2). No dia 18 de junho, já com a distribuição de serviço quase solidificada, resumia PA a situação e repetia o pedido junto do PD: "média do ano: 8.5 horas; mais a organização regional do Ano Internacional da Astronomia 2009; dá-me direito a algo ou não? (e.g. 1 hora/semana; e/ou dispensa de vigilância de exames)". Mas não deu mesmo direito a nada, a não ser a mais trabalho…

Uma curiosidade final que importa aqui relatar sobre o AIA09-Madeira prende-se com o facto de uma das suas grandes iniciativas (aliás, com paralelo nacional e internacional) ter sido a realização do concerto de Holst "Os Planetas" pela Orquestra do Conservatório da Madeira. A Orquestra Clássica da Madeira (OCM) não respondeu positivamente a este repto (nem deu qualquer resposta). Mas o mais curioso é que um convite para apresentar a mesma peça já tinha sido feito à OCM em julho de 2004 (Anexo D.19) com o mesmo resultado! (silêncio total)

5.6 Comunicação social

Em maio de 2000, publicou Pedro Augusto um longo artigo no Jornal da Madeira (Augusto, 2000) com o objetivo de preparar a comunidade madeirense para a proposta de um radiotelescópio na região. O artigo tinha sido apreciado pelo Reitor a 13 de abril, tendo este, ainda, a delicadeza de ceder o relevante contacto a PA (Anexo D.1.4). Esse artigo antecipou-se ao GAUMa formal num mês. Desde então, o número de notícias e reportagens saídas na imprensa foi o seguinte, por ano (num total um pouco superior a 100):

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
9	0	4	2	5	4	3	1	AIA09	9	1	25	25	9	9

O AIA09 é um caso à parte, com 363 notícias/reportagens publicadas. Trouxe um claro aumento de notícias/reportagens nos anos posteriores, embora de forma ainda errática (as 25 de 2012 e 2013 contrastam com as nove dos dois anos seguintes). De notar que aqui falamos de notícias de interesse para o público em geral (usualmente anunciando eventos a este destinado) e não de resultados científicos do GAUMa, já que estas foram sumariadas na Secção 3.1.4.

No que respeita às aparições da Astronomia do GAUMa na televisão e rádio regionais, contam-se em muitas dezenas, mesmo não contabilizando as que o foram no âmbito do AIA09. Por exemplo, o programa "Pôr-do-Sol" da RTP-Madeira teve várias presenças de PA ao longo de vários anos.

[32] A 26 de junho de 2010 a distribuição de serviço 2010/11 tinha o comentário do PD: "Irei ainda atribuir 6 UCS à professora responsável pelas várias atividades a desenvolver no Ano Internacional da Química".

6 Cronologia dos momentos-chave

A Figura 48 sumaria tudo o que consta na página Internet em termos de trabalho feito pelo GAUMa desde a sua origem (de facto até antes, remontando a 1995): investigação (Capítulo 3), por um lado (com 100 entradas), e divulgação (Capítulo 5), por outro (com o espantoso número de 433 entradas, que até excluem o AIA09 pois este acrescentaria mais 229!). O ensino, por ter sido realizado, fundamentalmente, no âmbito de departamento, não é aqui contabilizado.

Em termos globais, depois de um natural crescimento inicial, logo desde 2001 há uma estabilização nas 20-30 entradas por ano, só rompida em 2009 (o *annus mirabilis*, que inclui o AIA09, não é representado pois rebentaria a escala com mais de 230 entradas) e nos também exagerados anos de 2012 e 2013 (estes, devido à colaboração com a AAAM na "Astronomia no Verão"). A média é de uma entrada a cada duas semanas, o que mostra bem o dinamismo do GAUMa, desde a sua génese.

As entradas de investigação correspondem a 60 publicações e 40 comunicações. Em pormenor, a linha marcada a preto que separa a investigação da divulgação mostra-nos que a primeira iniciou um declínio em 2008 que não mais parou, estando hoje a níveis muito baixos, nunca vistos dentro do GAUMa. O pico da investigação foi, curiosamente, logo no primeiro ano de existência do GAUMa (2001). Também é nesse ano que ocorre uma clara viragem no GAUMa, passando, desde então, a divulgação a dominar as atividades (em número). Os artigos em 2001 e as comunicações orais e os *Internal Reports* em geral, dominam as atividades de investigação.

A divulgação é dominada por sessões laboratoriais ou de observação (114) e por notícias na imprensa (110), também se destacando as palestras em escolas (79). Destas três atividades, a mais regular tem sido "palestras em escolas", enquanto as outras duas têm crescido substancialmente nos últimos anos. O contrário tem acontecido com as palestras públicas, enquanto os pósteres têm um comportamento irregular.

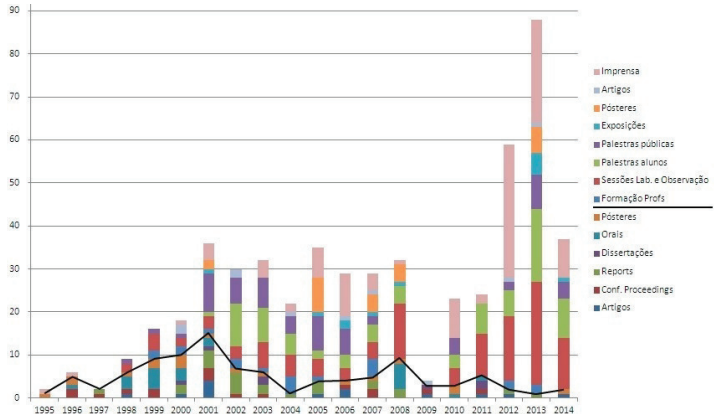


Figura 48: Com informação retirada da página web do GAUMa (refª [21]), sumaria-se aqui o número de vezes que cada um dos items listados na legenda aparece, por ano. A legenda lê-se de baixo para cima (como as cores nas colunas, que seguem a mesma ordem) e o traço a meio separa atividade de investigação (em baixo) da de divulgação (em cima). Da mesma forma, a linha preta, no gráfico, também separa esses dois tipos de atividade. O ano de 2009 não tem consideradas as atividades de divulgação, senão rebentava a escala (foram 229 programadas, todas dentro do AIA09 – Augusto & Sobrinho, 2016b)!

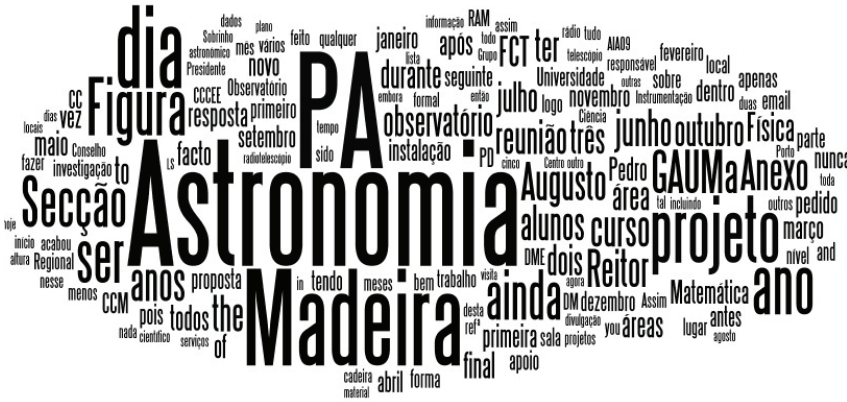
Para rematar esta obra, apresenta-se nas páginas seguintes ao Posfácio uma tabela que resume os principais momentos "astronómicos" na Madeira e na UMa. A ordem é cronológica, embora muitas vezes as respetivas entradas (linhas) se reportem não a datas específicas mas a meses completos ou, mesmo, a um ano inteiro! (e.g. AIA09) A tabela é eloquente em mostrar, de uma forma geral mas completa, as áreas onde houve mais atividade ao longo dos anos, bem como os momentos de sucesso (entradas pintadas de azul) e de insucesso (entradas pintadas a vermelho). Os momentos neutros têm côr preta. Vê-se, por aqui, que depois de um arranque auspicioso, ainda antes do GAUMa formal, os problemas já equilibravam os sucessos (em 1999). Nos dois anos seguintes houve um balanço bem positivo, para uma nova estagnação em 2002-2004. De 2005 a 2008 juntaram-se, mais uma vez, bem mais sucessos do que fracassos mas a partir do ano que deveria ser de consolidação (2009, especialmente devido ao AIA09) aconteceu precisamente o contrário, sendo o de 2010 o pior de todos (*annus horribilis*) mesmo que de então para cá nunca mais os sucessos tenham sido mais do que os fracassos.

A tabela é longa e tem muita informação, pelo que o melhor mesmo é deixar ao leitor a escolha da forma mais adequada de a estudar. Apenas indico a lógica subjacente à sua organização, para além do que já foi referido. As colunas progridem como esta obra, aproximadamente na mesma sequência de temas. Assim, claro que a primeira coluna tinha de ser o GAUMa e a segunda a UMa. Sem protagonismos exagerados nem falsas modéstias, tudo o que de mais relevante se reporta ao autor desta obra (PA) encontra-se na terceira coluna. Seguem-se dois dos grandes temas desta obra, o Ensino e a Investigação e, por se apresentarem na obra dentro desta última, sucedem-lhes as vicissitudes dos dois projetos ainda não concretizados na Madeira: o Observatório Astronómico Ótico e o Radiotelescópio. Entrando nas grandes iniciativas realizadas, as duas colunas seguintes reportam-se à Biblioteca e ao LAI, nesta última também incluindo os momentos em que se mediu o céu da Madeira: "seeing", brilho e número de noites descobertas. Para rematar, pois não poderia deixar de existir, uma coluna que dá o contexto a toda a narração: os eventos mais relevantes que tiveram lugar fora da UMa mas que influenciaram a sua Astronomia. A nível regional (alguns) e a nível nacional (a grande maioria).

Posfácio

Um excelente teste à autoconsistência desta obra é analisar as suas palavras mais comuns com o *Wordle* (ref[a] [31]). Esta análise teve os resultados apresentados na Figura abaixo. De longe, as palavras mais usadas são três, totalmente coerentes com os objetivos desta obra ("PA", "Astronomia" e "Madeira") uma vez que designam, respetivamente, o autor e as suas duas paixões. Há, depois, um conjunto de palavras que se lhes segue: "GAUMa", "projeto", "dia", "ano", "anos", "Figura", "Secção", "Anexo", "ser", "ainda". Vale a pena explicá-las também. "GAUMa", claro, está associada às dominantes "Astronomia" e "Madeira", sendo todas o foco principal desta obra. A abundância da palavra "projeto" reflete bem o espírito da obra ao relatar a imensa quantidade de trabalho feita em prol da Astronomia na Madeira. As três palavras que seguem estão associadas à cronologia dos eventos narrados, que foi bem detalhada. A abundância das três seguintes, "Figura", "Secção" e "Anexo", reflete apenas o estilo de construção usado para a obra – muitas figuras (cerca de uma a cada duas páginas) e respetivas referências no texto às mesmas. O mesmo, no caso de Secções e Anexos, que também existem em bom número. Finalmente, as últimas duas palavras refletem apenas o estilo de escrita utilizado.

Deixo ao cuidado do leitor o muito mais que há para descobrir nos imensos factos que a longa tabela das páginas seguintes contém, pois que o autor não escreveu tudo o que poderia ter escrito mas, intencionalmente, deixou imensas mensagens nas entrelinhas que bem ilustram o que pode o ser humano fazer aos outros no seu melhor e no seu pior. Mas como aos tubarões no mar, o *Homo sapiens sapiens* não deve desejar que se extingam essas duas espécies únicas, o *Homo universitarius* e o *Homo politicus*.



Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
ago-1973						Madeira é considerada como uma forte hipótese pelos britânicos			britânicos iniciam medições de seeing e noites descobertas na Encumeada Alta		
jun-1975									britânicos terminam medições de seeing e noites descobertas na Encumeada Alta		
final anos 70							Ken Kellermann considera a hipótese da Madeira integrar o VLBA				
1981						Madeira descartada pelos britânicos			Mcinnes publica resultados dos estudos britânicos na Encumeada Alta		
29-jul-1991							António da Costa anuncia aos astrónomos portugueses a rede MAGRIÇO (que inclui VLBI na Madeira)				
abr 1994						Encumeada Alta "ressuscitada" por Teresa Lago no JENAM em Edimburgo					
23-set-1995	reunião a alto nível decide instalar observatório na Madeira em 2000 (com formação de técnicos e investigadores via nova Licenciatura)			reunião a alto nível decide instalar observatório na Madeira em 2000 (com formação de técnicos e investigadores via nova Licenciatura)		reunião a alto nível decide instalar observatório na Madeira em 2000 (com formação de técnicos e investigadores via nova Licenciatura)					
abr 1996									Grupo alemão inicia medições do seeing e noites descobertas em 3 picos da Madeira		
meados 1996	IAF anunciado em reunião de alto nível (ESPAS)					reunião de comissão do ESO (ESPAS) prevê instalação					
ago 1996									Grupo alemão termina abruptamente medições do seeing e noites descobertas em 3 picos da Madeira (sem publicação)		
11-dez-1996	Proposta de Hanna Nencka e STORM					UMa tem de ter uma quota melhor; observatório internacional			Dados congelados (não enviados para a Alemanha); futura recolha deve ser [illegible]		
17-dez-1996						Ministro diz ser "inviável"			Ministro sugere continuar medições de seeing até ao final (o que não aconteceu)		
9-dez-1997			Primeira aula dada na UMa								
1-fev-1998	UMa contrata doutorado em Astronomia para DM (PA)		Início do contrato formal como Prof Auxiliar								
mar 1998				Primeira aula de Estruturas Matemáticas da Física com conteúdo astronómico							
18-abr-1998	Propostas ao Reitor 2 vagas Prof Auxiliar Astronomia pata o DF (nunca respondido)										
18-mai-1998	Saída de PA do CAUP		Saída do CAUP		Saída de PA do CAUP						
meados 1998					Várias propostas submetidas; observatório; projetos: pós-doc						

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
26-jun-1998				DF propõe mestrado em Física com cadeiras de Astronomia - nunca concretizado							
30-jul-1998							Primeiras três assinaturas de apoio recolhidas durante o VIII ENAA				
10-out-1998					Submissão do projeto MARGA à FCT						
24-out-1998							No 4th EVN+JIVE Symposium PA propõe EVN/VLBI na Madeira: 63 assinaturas de apoio. Mais três assinaturas de apoio recolhidas durante o JENAM98; EVN Consortium apoia formalmente				
nov 1998			Pedido para entrar no CCM		Pedido de PA para entrar no CCM						
18-nov-1998		Primeira palestra pública sobre Astronomia na UMa								Primeira palestra pública sobre Astronomia na UMa	
20-nov-1998	Reunião com o Reitor: planos de Astronomia para a RAM				Reunião com o Reitor: planos de Astronomia para a RAM	Reunião com o Reitor: planos de Astronomia para a RAM	Reunião com o Reitor: planos de Astronomia para a RAM				
1-jan-1999					PA membro formal do CCM (deixando o CAUP)						
8-jan-1999					Apresentação do projeto MARGA ao painel FCT (em Lisboa)						
12-jan-1999							Diretor do JIVE nomeia três peritos (comité) para estudar melhor local na Madeira				
Início 1999					3 noites obs. NOT (equipa MARGA - informal)						
5-fev-1999				DM e DF pretendiam lançar licenciatura em Astronomia e Astrofísica; três dias depois PA sugere um curso mais técnico							
fev 1999	Reitor dá o arranque ao projeto "Astronomia" na UMa				Projeto MARGA com nota "Muito Bom" mas sem financiamento FCT	Reitor dá o arranque ao projeto "Astronomia" na UMa				Reitor dá o arranque ao projeto "Astronomia" na UMa	
1-mar-1999					PA pede ao CCM contratação de bolseiro (recusado)						
mar 1999					Processos de aquisição de workstation + impressora laser iniciados		Reunião com Marconi: antena de 25m de Santa Rita para venda à UMa			Com a concordância do Reitor, metade das verbas do projeto "Astronomia" são destinadas à aquisição do telescópio Meade 30cm e equipamento	
15-mar-1999				Primeira Ação de Formação em Astronomia para professores na RAM							
14-abr-1999							Várias perguntas feitas à Marconi por email (sem resposta)				
7-mai-1999				PA pede reunião ao responsável da SAESC para criação de um curso de "Astronomia Instrumental" junto com PA DF DO							
12-14-mai-1999							Comité de três peritos visita a Madeira e escolhe os três melhores locais para estudos mais				

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
5-jun-1999							PA pede a JBO vinda de técnico com equipamento para medir RFI (mas "não era boa altura")				
12-jun-1999		1º Encontro interno do DM			1º Encontro interno do DM						
Jun 1999							Pedido à Universidade de Aveiro empréstimo de equipamento para medir RFI (recusado)				
19-jun-1999	Convocados finalistas da UMa 1997-99 (nenhum apareceu)			Convocados finalistas da UMa 1997-99 (nenhum apareceu)							
24-jun-1999					Resubmissão MARGA (FCT)						
meados 1999					Astronomia considerada como uma linha de investigação no CCM				Pedido ao IAC empréstimo de material para medições na Madeira (recusado)		
15-jul-1999		Conselho de Administração da UMa aprova aquisição de 3 FMAs					Conselho de Administração da UMa aprova aquisição de 3 FMAs				
Jul 1999		Assinatura da Nature paga pelo DM; PA propõe ao DF, DB e DQ pagamento anual rotativo (sem resposta)			Assinatura da Nature paga pelo DM; PA propõe ao DF, DB e DQ pagamento anual rotativo (sem resposta)			Assinatura da Nature paga pelo DM; PA propõe ao DF, DB e DQ pagamento anual rotativo (sem resposta)			
ago 1999				Chega à UMa o telescópio Meade 30cm		Chega à UMa o telescópio Meade 30cm	PA pede cotações a várias empresas (aquisição de três EMAs)			Chega à UMa o telescópio Meade 30cm	
1-set-1999	NG inicia o pós-doc pelo CCM mas no DM			NG inicia o pós-doc pelo CCM mas no DM	NG inicia o pós-doc pelo CCM mas no DM		NG inicia o pós-doc pelo CCM mas no DM			NG inicia o pós-doc pelo CCM mas no DM	
set 1999	Contratação de LS como Assistente do DM			Contratação de LS como Assistente do DM	3 noites obs. NOT (equipa MARGA - informal)						
out 1999	email APAA (sem sucesso); workstation, telescópio Meade, impressora laser e outro material colocado na sala 2.137				PA pede ao CCM um posto de trabalho para NG (sem sucesso)		ASTRON (Holanda) disponibiliza-se para envio de pessoal e equipamento para medir RFI (custas para a UMa) mas um ano depois cancela				email APAA (sem sucesso)
18-out-1999						Projeto FCT para cúpula-observatório aprovado					
22-out-1999					Projeto MARGA aprovado pela FCTcom "Bom"						
16-17-nov-1999										Grande iniciativa "Chuva/tempestade das Leonidas" com palestra e sessão de observação; ainda, publicação na revista [illegible]	
final 1999								Rod Davies decide doar 5000 volumes de Astronomia à UMa			
1-jan-2000					Início formal do projeto MARGA	Início formal do projeto FCT					
Início 2000								PA e NG preparam a Biblioteca para acolher a primeira grande doação (Rod Davies)			
10-11-fev-2000					Reunião do consórcio MARGA no CCM	Pedido orçamento para cúpula-observatório					

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
1-abr-2000											Reunião de Assembleia constituinte da SPA (PA presente)
abr 2000								PA e NG fazem tour pelo UK para recolher várias doações bibliográficas			
maio 2000	PA pede autorização ao PD para organizar XI ENAA no ano seguinte (concedida)			Dezenas de empresas do Continente sondadas sobre curso de Astronomia	CCM classificado como "Excelente" pela FCT		Artigo de fundo no Jornal da Madeira, por PA "Astronomia e Parques Naturais: perfeita simbiose"	Surge novo doador de obras (holandês)		Artigo de fundo no Jornal da Madeira, por PA "Astronomia e Parques Naturais: perfeita simbiose"	
12-jun-2000	Reunião com dois amadores - proposta integração (recusada)							Preparação, no UK, do envio de 5000 volumes para a UMa			
jun 2000	Criação formal (CC do DM); email ANOA - sem sucesso	Eleito novo Reitor			Ivan Andronov e PA conhecem-se e congeminam o projeto MADEA; chegada da workstation à UMa	Chegada do observatório à UMa			Concurso a projeto FCT para torre de seeing na Madeira (recusado)		email ANOA (sem sucesso)
30-jun-2000				Primeira aula do módulo de Astronomia (Mestrado em Matemática para o Ensino)							
meados 2000		Primeira aquisição de bibliografia astronómica		Telescópio Meade tem "primeira luz" na UMa (projeto Noel Caires)	Primeira aquisição de bibliografia astronómica	Telescópio Meade tem "primeira luz" na UMa (projeto Noel Caires); pedida autorização ao Governo Regional para instalação na Encumeada Alta	Longo processo para a aquisição das 3 EMAs (não se concretizou)	Primeira aquisição de bibliografia astronómica		Telescópio Meade tem "primeira luz" na UMa (projeto Noel Caires)	
5-jul-2000								Pedido ao CCM local para acolher 5000 volumes (não concedido)			
6-jul-2000					PA pede system manager para workstation (ao CCM) - sem resposta						
jul 2000	Durante o X ENAA é aprovada a organização do XI ENAA pela UMa, no Funchal	Durante o X ENAA é aprovada a organização do XI ENAA pela UMa, no Funchal			Abertas candidaturas para três bolsas (projeto MARGA)			As doações bibliográficas são enviadas do UK para a UMa			Durante o X ENAA é aprovada a organização do XI ENAA pela UMa, no Funchal
ago 2000	Início da organização do XI ENAA										
31-ago-2000	Pós-doc NG deixa a UMa			Pós-doc NG deixa a UMa	Pós-doc NG deixa a UMa		Pós-doc NG deixa a UMa			Pós-doc NG deixa a UMa	
4-set-2000					Aprovados três bolseiros para o projeto MARGA - mas recusaram!						
12-set-2000				PA pede reunião "a sério" ao diretor da SAESC (novo curso)							
set 2000	GAUMa no I Infofutur				Projeto MADEA submetido (FCT)		Tentativa de usar equipamento da SAESC para medir RFI, mas este era extensivamente utilizado para aulas			GAUMa no I Infofutur	
out 2000					Instalado f77 na workstation						
3-nov-2000					Projeto MADEA apresentado em Lisboa perante painel FCT						
8-nov-2000					DM adota a "série CCM" para reports			DM adota a "série CCM" para reports			
15-nov-2000	Cargos de PA, LS e AG formalmente apresentados no CC do DM										
nov 2000								Biblioteca instalada na sala de documentação do DM (5000 volumes)			
final 2000					Procura de apoio técnico informal para workstation (sem sucesso)						

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
4-dez-2000					PA envia à SPA convite para pós-doc por 11 meses (sem resposta)						
5-dez-2000				Novo Curso: reunião final SAESC, DF, DM e DQ							
6-dez-2000				CC do DM aprova LEIE(A) para levar a Senado							
12-dez-2000				PDe Presidentes dos DF, DQ e SAESC aprovam dossier da LEIE(A)						Palestra pública MARGA	
15-dez-2000						PA recorda Reitor da autorização pendente do Governo Regional para instalar observatório na Encumeada Alta					
dez 2000	Importante reunião, entre PA, LS e AG, para alavancar a organização do XI ENAA				Reclamação a empresa do mau funcionamento do f77						
31-dez-2000						Conclusão formal do projeto FCT					
jan 2001					Primeira tentativa de instalação do AIPS na workstation (falhou); vário outro software instalado; projeto MADEA aprovado pela FCT						Adesão formal de Portugal ao ESO
23-jan-2001							Depois de meses à espera, Reitor confirma em reunião que as três EMAs ficarão mesmo pelo caminho; Reitor sugere que futuro rádio-telescópio VLBI meça o				
30-jan-2001				Proposta da LEIE(A) enviada aos serviços da UMa							
8-fev-2001				Sai notícia sobre novo curso (LEIE(A)) na imprensa regional							
fev-mar 2001					Após novo concurso, iniciam o trabalho três bolseiros (projeto MARGA)						
7-mar-2001								Aprovação formal (PD e CC)			
mar 2001	Inaugurada página web; Astronomia considerada uma disciplina afim à Física-Matemática (plano quinquenal DM) ; área para	Astronomia considerada uma disciplina afim à Física-Matemática (plano quinquenal DM)		Astronomia considerada uma disciplina afim à Física-Matemática (plano quinquenal DM)	Astronomia considerada uma disciplina afim à Física-Matemática (plano quinquenal DM)						
abr 2001								Integrada Secção "Biblioteca" na página web			
mai 2001				LEIE(A) publicada em Diário da República							
11-jun-2001						Reunião com o DRF					
meados 2001					Problema detetado na workstation; falta de f77					Relatório de auto-avaliação do curso de Matemática destaca duas atividades de Astronomia	
1-jul-2001					Início do projeto FCT MADEA						
4-jul-2001	Cargos de PA, LS e AG formalmente aprovados pelo CC do DM										
final julho 2001	PD informa que pretende mudar-se para a sala 2.137 (onde está o material astronómico); XI ENAA	XI ENAA			XI ENAA	Aprovação pelo Presidente do Governo Regional da Encumeada Alta para a instalação				XI ENAA (incluiu I Semana da Astronomia)	XI ENAA

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
set 2001					Fim do projeto "Astronomia"; início de prestação de serviços de empresa para instalar AIPS na workstation	DRA remete observatório para a Achada do Teixeira					
14-set-2001										Proposta ao Ciência Viva de colocação de iniciativas na "Astronomia no Verão" (sem resposta)	
outono 2001						"Associação de Astronomia" mostra desagrado pela Achada do Teixeira					"Associação de Astronomia" (na Madeira) mostra desagrado pela Achada do Teixeira
nov 2001	GAUMa no II Infofutur					Reitor da UMa assume o pagamento da base + vedação. Não se concretizou!				GAUMa no II Infofutur	
27-nov-2001						Visita de PA, DRF e Reitor à casa da Achada do Teixeira					
final 2001											Criação formal do núcleo regional da APAA
5-dez-2001				Conselho de Gestão da LEIE(A) decide primeiras alterações ao curso (devido aos poucos alunos)							
14-dez-2001	Enviado ao Reitor plano para Centro de Astronomia na Achada do Teixeira	Enviado ao Reitor plano para Centro de Astronomia na Achada do Teixeira				Enviado ao Reitor plano para Centro de Astronomia na Achada do Teixeira					
16-jan-2002	Envio dos objetivos do GAUMa ao PD				Início do trabalho numa proposta de reequipamento científico "Hércules", liderada pelo CAUP						
30-jan-2002						Ivan Andronov pretende saber do Reitor quando estará pronto o observatório (sem resposta)					
25-fev-2002	Memo ao Reitor sobre o observatório e sobre o PD aguardar transferência de material para ocupar sala (sem resposta)					Memo ao Reitor sobre o observatório e sobre o PD aguardar transferência de material para ocupar sala (sem resposta)					
5-abr-2002	Primeira tese em Astronomia na história da Madeira é aprovada (mestrado)	Primeira tese em Astronomia na história da Madeira é aprovada (mestrado)		Primeira tese em Astronomia na história da Madeira é aprovada (mestrado)		Reunião entre PA, Reitor e Filipe Duarte Santos para desbloquear observatório (sem sucesso)					
12-abr-2002							Projeto FCT aprovado				
abr 2002		DME deixa de assinar a Nature e PA propõe ao Reitor a assinatura da Nature+Science (sem resposta)			Reunião do consórcio "Hércules"; workstation terá system manager; DME deixa de assinar a Nature e PA propõe ao Reitor a assinatura da Nature+Science (sem resposta)						
9-mai-2002					Problema fortran da worksation resolvido com freeware; workstation na net (endereço IP)						
maio 2002					Projeto "Hércules" submetido						
22-mai-2002						Presidente CMSantana compromete-se a financiar base+vedação					
meados 2002	Recorde de ocupação de salas no DM (seis); Astronomia deixa de ser área prioritária do DM				Ivan Andronov visita a UMa três meses (MADEA); foi pedida reunião com Reitor (não concretizada)						
30-jun-2002					Final do projeto MARGA (sem workstation funcional ou AIPS instalado na UMa)	Processo para aquisição da cúpula-observatório iniciado pelos serviços da UMa					
1-jul-2002							Início formal do projeto FCT				

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
3-jul-2002						Enviado projeto de baservedação para CMSantana					
22-jul-2002					Pedida prorrogação do final do projeto MADEA à FCT						
31-jul-2002					Termina projeto MARGA						
ago 2002				Ministério decide encerrar cursos com menos de 10 alunos							
27-ago-2002					FCT aprova prorrogação projeto MADEA (seis meses)						
set 2002					Bolseira MADEA sem orientação de Ivan Andronov que se dedicou a "outros projetos"						
24-set-2002					PA instala DifMap num PC com Linux e faz a primeira redução de dados rádio de sempre, em solo						
final set 2002					PCT revoga decição de prorrogação de seis meses do projeto MADEA e dá uma semana para o envio de relatório do 1ºano; após pedido de PA autoriza a entrega até ao final do						
out 2002					Tentativas para arranjar novo orientador para bolseira MADEA (falhadas)						
15-out-2002				PA, junto com Conselho de Gestão, pregaram parecer com argumentos contra vagas a zero para a LEIE(A)							
16-out-2002		Novo PD									
24-out-2002		DM passa a DME									
30-out-2002				Conselho de Gestão da LEIE(A) decide manter o curso aberto mais dois anos							
5-nov-2002				Áreas de doutoramento do DME aprovadas (Física Matemática incluiu a Astronomia)							
6-nov-2002					PA pede ao Reitor ação para o observatório senão MADEA "morre" (sem resposta; foi mesmo o que aconteceu)	PA pede ao Reitor ação para o observatório senão MADEA "morre" (sem resposta; foi mesmo o que aconteceu)					
12-dez-2002					FCT passa a "pente fino" todos os projetos ESO (incluindo MADEA)						
dez 2002				Nova reestruturação da LEIE(A)							
10-jan-2003		Inauguração de delegação FCT na UMa pelo Presidente da FCT; reunião com este (com PA)				Marcação do local na Achada do Teixeira (com CMSantana)					
15-jan-2003			Aprovação pelo CC do DM da Nomeação Definitiva de PA, por unanimidade								
Inicio 2003		Sai na imprensa que Reitor pretende a casa da Achada do Teixeira para "sensibilização ambiental"				Sai na imprensa que Reitor pretende a casa da Achada do Teixeira para "sensibilização ambiental"					
mar 2003						memo CMSantana - sem resposta					
abr 2003					Memo para Reitor: atraso no observatório grave para projeto MADEA (sem resposta)	Memo para Reitor: atraso no observatório grave para projeto MADEA (sem resposta)					
28-abr-2003	Reunião com presidente FCT no CCM	Reunião com presidente FCT no CCM			Reunião com presidente FCT no CCM						

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
mai 2003						memo CMSantana - sem resposta					
11-jun-2003				Reitoria propõe 15 vagas para a LEIE(A							
jun 2003				DME mantém plano da LEIE(A), pelo menos para mais três anos (até 30 alunos)		CMSantana pede autorização escrita da DRF (para Achada do Teixeira)					
30-jun-2003					Final (previsto) do projeto MADEA: prorrogado três meses pelo FCT (revogando a inicial decição de seis meses)						
jul 2003				Ministério obriga regra dos 10 alunos e pondera passar para 20 de mínimo	CCM classificado como "Excelente" em mais uma avaliação FCT	Autorização da DRF enviada para CMSantana					
set 2003					Memo para Reitor: atraso no observatório grave para projeto MADEA (sem resposta)	Memo para Reitor: atraso no observatório grave para projeto MADEA (sem resposta)					
8-out-2003				CC do DME delibera avançar com pós-graduação em Astronomia quando houver observatórios							
out 2003				Primeira aula de Introdução à Astronomia (LEIE(A))			Novo contacto com JBO para tentar pessoal+equipamento para medir RFI (vários memos nos meses				
29-out-2003					Instalação da EMA no primeiro local (F/G)		Instalação da EMA no primeiro local (F/G)				
31-out-2003				Reunião com os alunos da LEE(A), a pedido da Reitoria							
nov 2003						Alunos da LEIE(A) sugerem uso das suas propinas para o observatório (sem aceitação pela UMa)					
25-nov-2003						PA volta a insistir com Reitor para a instalação do observatório (sem resposta)					
jan 2004					PL instala AIPS num PC com Linux						
15-jan-2004	Ação de formação para alunos do 10ºano com direito a CD com fotos			Ação de formação para alunos do 10ºano com direito a CD com fotos						Ação de formação para alunos do 10ºano com direito a CD com fotos	
fev 2004				Primeira aula de radioastronomia - LEIE(A)							
mar 2004		Envio de proposta de estudos óticos e rádio para observatórios em Angola (sem resposta)			Envio de proposta de estudos óticos e rádio para observatórios em Angola (sem resposta)						
27-abr-2004						CMSantana informa ter colocado baservedação	Autorizada prorrogação do final do projeto FCT por meio ano				
28-abr-2004							PA pede apoio ao Reitor para medir RFI (sem resposta)				
4-mai-2004							JBO propõe o verão de 2005 para enviar alguém + equipamento para medir RFI				
11-mai-2004				Proposta a Canárias de troca de docentes (programa Sócrates) - não concretizado							
mai 2004						PA e Arquiteto da UMa confirmam que local exato da instalação não foi o previamente combinado					

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
17-mai-2004							JIVE mais uma vez contactado para medições RFI (só respondeu 4 meses depois, para sugerir ASTRON, que nunca respondeu)				
9-jun-2004			Alunos da LEIE(A) facilitam Licença Sabática de PA em 2004/05	Alunos da LEIE(A) facilitam Licença Sabática de PA em 2004/05	Alunos da LEIE(A) facilitam Licença Sabática de PA em 2004/05						
jun 2004										Única filmagem feita em Portugal do trânsito de Vénus (RTP-Madeira), perante público	Única filmagem feita em Portugal do trânsito de Vénus (RTP-Madeira), perante público
meados 2004					Termina programa FCT/ESO; Astronomia passa a ter projetos em Ciências da Terra e do Espaço						Termina programa FCT/ESO; Astronomia passa a ter projetos em Ciências da Terra e do Espaço
jul 2004					Projeto "Hércules" recusado pela FCT (nem sequer recebeu versão oficial); conclusão da redução de dados rádio em grande escala por PL, após meses de trabalho						
21-jul-2004						Arquiteto da UMa informa da inauguração do observatório prevista para setembro					
1-set-2004			Início formal da Licença Sabática (gozada na UMa)		Início formal da Licença Sabática (gozada na UMa)						
set 2004					PA é convidado a sair do CCM (oralmente), mais de dez artigos depois						
22-set-2004						Chega proposta de seguro para análise; centro de custo para o pagamento não estava ainda definido					
8-out-2004						Subscrita proposta formal de seguro					
11-out-2004	Material de Astronomia passado da sala 2.137 para o Anexo 3										
14-out-2004						Observatório instalado (sem inauguração)					
out 2004		PA insiste com Reitor para a assinatura das revistas Nature+Science (sem sorte)			PA insiste com Reitor para a assinatura das revistas Nature+Science (sem sorte)						
19-out-2004						Cúpula destruída por ventos de 160km/h					
27-out-2004							Pedido de apoio ao Instituto de Astronomia de Boborka para medir RFI (sem resposta)				
4-nov-2004							EMA conclui recolha de dados no local F/G				
16-nov-2004						Chegada de novo orçamento para cúpula com kit 225km/h					
31-dez-2004							Final formal do projeto FCT				
18-jan-2005					EMA inicia medições no local A						
8-fev-2005							JBO diz que pode libertar técnico uma semana no final do verão de 2005 para medir RFI				

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
17-mar-2005								PA pede ao Reitor para transferir espólio mais antigo para Biblioteca Regional (sem resposta)			
abr 2005						Detetado furto da parte de baixo do observatório					
23-abr-2005						Chega orçamento para novo observatório completo					
jun 2005		UMa tem acesso à Nature via B-On (mas ninguém soube)		Ministério decide fechar cursos com menos de 20 alunos	Ponderado concurso Interreg para instrumento astronómico com Lisboa e Canárias (abandonado); UMa tem acesso à Nature via B-On (mas ninguém soube)			UMa tem acesso à Nature via B-On (mas ninguém soube)			
jul 2005	V Semana da Astronomia com exposição alusiva a Einstein (Ano Internacional da Física)									V Semana da Astronomia com exposição alusiva a Einstein (Ano Internacional da Física)	
31-ago-2005			Fim formal da Licença Sabática		Fim formal da Licença Sabática		Medições de RFI nos três locais por Don Lawson (JBO) com apoio de CCM, FCT, CITMA e CM Porto Moniz				
10-17-set-2005						UMa reembolsada pela cúpula (pela seguradora)					
12-set-2005						CC do DME sugere ao Reitor negociações com o Governo Regional para colocar a cúpula no topo da casa da Achada do Teixeira; início da colaboração com o Madeira Magic/Grupo					
out 2005	Início da colaboração com o Madeira Magic/Grupo Pestana										
11-nov-2005		Envio do relatório da Licença Sabática ao CC do DME	Envio do relatório da Licença Sabática ao CC do DME		Envio do relatório da Licença Sabática ao CC do DME						
fev 2006						PA reune com Reitor sobre proposta para cúpula no telhado da casa da Achada do Teixeira					
11-mar-2006					Descoberta de rádio-galáxia jovem por PA publicada na 1ª página do Expresso						
mar 2006	Enviada proposta ao Madeira Magic (recusada)					Governo Regional mostra abertura para colocação da cúpula na casa da Achada do Teixeira; enviada proposta ao					
20-mar-2006							EMA termina recolha de dados no local A				
abr 2006		Novo Reitor; PA insiste na assinatura da Nature+Science			PA insiste na assinatura da Nature+Science			PA insiste na assinatura da Nature+Science			
3-mai-2006				Primeira reunião do Conselho de Curso da LEIE(A), ainda com 11 alunos no curso							
22-mai-2006							EMA inicia recolha de dados no local D				
abr 2006						Encomenda de novo observatório					
jun 2006		Criado Fundo A (da UMa) para apoio à investigação, indexado à produção científica			Criado Fundo A (da UMa) para apoio à investigação, indexado à produção científica	Memo novo Reitor com proposta de instalação da cúpula no telhado da casa da Achada do Teixeira					

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
17-out-2006							PT responde ao email enviado à Marconi, sete anos depois!				
out 2006	Realização da 1ª Sexta Astronómica			Primeira aula de Instrumentação em Astronomia - LEIE(A)		Reunião com o Reitor (ponto de situação)					
dez 2006						Orçamento de 10 mil euros enviado ao Reitor (para ser encaminhado para a SREC - não foi)					
5-jan-2007	PA pede ao responsável um dos 20 PCs do mestrado em matemática para o GAUMa (nunca veio)			PA pede ao responsável um dos 20 PCs do mestrado em matemática para o GAUMa (nunca veio)							
7-fev-2007									LAI proposto por PA ao PD		
fev 2007				Primeira aula de Telescópios e Detetores (LEIE(A))		Dois memos enviados ao Reitor sobre proposta SREC (sem resposta)					
7-mai-2007						PA questiona Reitor sobre envio direto ao SREC (sem resposta)					
mai 2007									Definida a sala para o LAI		
jun 2007				Pedida a colaboração para estágios a uma dezena de empresas que tinham confirmado interesse uns anos antes (nada se confirmou agora)		PA envia pedido direto ao SREC					
15-jun-2007									Reitor inaugura o LAI oficialmente		
meados 2007				Estreia da nova CCD (SBIG) e do espetrómetro Sivo-vII; publicação da sebenta "Instrumentação em Astronomia"	CCM classificado como "Bom" pela FCT	Estreia da nova CCD (SBIG) e do espetrómetro Sivo-vII					
27-jul-2007										PA é nomeado pela SPA responsável regional pelo AIA09	PA é nomeado pela SPA responsável regional pelo AIA09
ago 2007						SREC recusa apoiar observatório					
10-set-2007		Publicação do RIIES em Diário da República									
16-out-2007									Retirada placa "LAI"; laboratório rebaptizado de "Telecomunicações 2", com liderança desta área; definido como partilhado		
8-nov-2007	PD pede para que se liberte sala 2.113 "Astronomia"										
11-nov-2007	LS é mudado do gabinete em frente a PA para outro mais distante										
nov 2007		Eleição da Assembleia Estatutária									
20-nov-2007		Aprovação, por unanimidade, em Provas de Agregação (na UMa)	Aprovação, por unanimidade, em Provas de Agregação (na UMa)								
13-dez-2007										Criada conta aia09@uma.pt	
1-jan-2008										Inauguração da página web AIA09-Madeira	

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
Início 2008									PD autoriza a placa "LAI" a ser recolocada na porta do laboratório		
mar 2008		Decisão de passar o DME a CCCEE									
abr 2008		PA é informado pela Reitoria que a assinatura da Nature já existe há anos, via B-On			PA é informado pela Reitoria que a assinatura da Nature já existe há anos, via B-On			PA é informado pela Reitoria que a assinatura da Nature já existe há anos, via B-On			
mai 2008		Novo PD				DME prevê 100 mil euros para investimentos; PA propõe 11 mil para observatório					
30-mai-2008	Presidente do DM: "recolocar a Astronomia em lugar de destaque" (como nova disciplina)	Presidente do DM: "recolocar a Astronomia em lugar de destaque" (como nova disciplina)		Presidente do DM: "recolocar a Astronomia em lugar de destaque" (como nova disciplina)							
jun 2008		Novos Estatutos aprovados; VIII Semana da Astronomia no programa oficial dos 20 anos da UMa								VIII Semana da Astronomia no programa oficial dos 20 anos da UMa	
18-jun-2008				Últimas alterações à LEIE(A).							
2008	Máximo absoluto de membros (12)								Medição do seeing, noites descobertas e brilho noturno em oito locais da Madeira (Ilídio Andrade e PA)		A Astronomia volta à Física para projetos FCT
jul 2008				Submetido projeto europeu em Inquiry Based learning (sem sucesso)							
17-jul-2008		Licencia-se o primeiro aluno pela LEIE(A)		Licencia-se o primeiro aluno pela LEIE(A)							Licencia-se o primeiro aluno pela LEIE(A)
set 2008		UMa membro do EUSCEA (por dois anos)									
out 2008		Novos Estatutos homologados				DME encontra erro contabilístico no valor para investimentos, revisto para apenas 40 mil euros; PA mantém pedido de 11 mil euros (sem resposta)					
4-dez-2008		Eleito primeiro Conselho Geral									
fev 2009				Primeira aula "O Universo" (vários cursos)							
mar 2009	PA pede reunião ao recém-eleito Reitor (nunca aconteceu)	Eleito novo Reitor									
17-abr-2009		Tomada de posse do novo Reitor									
meados 2009		Termina o Fundo A de apoio à investigação na UMa (transformado em "apoio a projetos"			Termina o Fundo A de apoio à investigação na UMa (transformado em "apoio a projetos"		Marconi propõe aquisição pela UMa da antena de 25m (mas já estava muito ferrugenta; e transporte deveria ficar por conta da UMa...)				
jun 2009										IX Semana da Astronomia (inserida no AIA09)	
2009	AIA09-Madeira (229 eventos)	AIA09-Madeira (229 eventos)								AIA09-Madeira (229 eventos)	AIA09-Madeira (229 eventos)
26-jun-2009		Eleita Assembleia Estatutária do DME									
30-set-2009		Fim contabilístico do DME									

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
2-out-2009	Fim formal do GAUMa	Fim formal do DME									
13-nov-2009									PA pede exclusividade na sala ou transferência para outra, por manifesta falta de espaço (não concedido)		
10-dez-2009			PA pede Licença Sabática ao Reitor (sem resposta)								
16-dez-2009		Eleito novo PD									
6-jan-2010		Primeira reunião do CC do CCCEE									
12-jan-2010	Pedido de inclusão do encerramento do AIA09 no dia da UMa - maio(recusado)	Pedido de inclusão do encerramento do AIA09 no dia da UMa - maio(recusado)									
jan 2010	Pedido de espaços na UMa-Castanheiro para X Semana da Astronomia - maio (sem resposta; teve de ser adiada)	Pedido de espaços na UMa-Castanheiro para X Semana da Astronomia - maio (sem resposta; teve de ser adiada)									
9-mar-2010				Ao fim de 10 anos de extensiva utilização, telescópio Mizar é pintado de fresco					Ao fim de 10 anos de extensiva utilização, telescópio Mizar é pintado de fresco	Ao fim de 10 anos de extensiva utilização, telescópio Mizar é pintado de fresco	
mar 2010						Reunião com Reitor para envio de pedido de apoio a 40 entidades (manual ou robótico)					
14-abr-2010		Reitor publica despacho com lista de áreas CORDIS e FOS para os docentes escolherem (incluí Astronomia)									
abr 2010						PA pergunta ao Ciência Viva se pode apoiar observatório (sem resposta)					
mai 2010						Memo ao Ciência Viva (sem resposta)					
26-mai-2010		CC do CCCEE aprova outra forma de escolher áreas (em conflito com despacho									
jun 2010						Memo ao Ciência Viva: resposta dia 8 a pedir plano e orçamento					
8-jun-2010						Envio de plano e orçamento aop Ciência Viva					
9-jun-2010		Lista de áreas do CCCEE aprovada em CC (sem Astronomia)									
11-jun-2010		Lista de áreas do CCCEE enviada a todos os docentes; PA entrega ficha com áreas de Astronomia à PD em substituição (segue instruções do									
14-jun-2010		PA pergunta a Reitor se seu Despacho foi revogado (sem									

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAI e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
16-jun-2010	Licença Sabática recusada a PA pelo CC; PD em substituição: "O CCCEE não está interessado em [incluir a Astronomia]"; áreas de Astronomia de PA recusadas pelo CC	Licença Sabática recusada a PA pelo CC; PD em substituição: "O CCCEE não está interessado em [incluir a Astronomia]"; áreas de Astronomia de PA recusadas pelo CC	Licença Sabática recusada a PA pelo CC; PD em substituição: "O CCCEE não está interessado em [incluir a Astronomia]"; áreas de Astronomia de PA recusadas pelo CC		Licença Sabática recusada a PA pelo CC		Licença Sabática recusada a PA pelo CC				
17-jun-2010	Email pessoal enviado ao Reitor sobre situação no CCCEE e UMa (sem resposta)	Email pessoal enviado ao Reitor sobre situação no CCCEE e UMa (sem resposta)	Email pessoal enviado ao Reitor sobre situação no CCCEE e UMa (sem resposta)								
meados 2010	Vários pedidos de espaços na UMa-Castanheiro para X Semana da Astronomia - novembro (sem resposta)	Vários pedidos de espaços na UMa-Castanheiro para X Semana da Astronomia - novembro (sem									
23-jun-2010			PD em substituição para PA, com conhecimento do PD e Reitor: "Pensa o que andas por aqui a fazer"								
26-jun-2010	LS reclama ao PD da retirada da Astronomia da lista de áreas do CCCEE (sem resposta)	LS reclama ao PD da retirada da Astronomia da lista de áreas do CCCEE (sem resposta)									
30-jun-2010	Lista de áreas para os docentes aprovada pelo CC do CCCEE (exceto para PA e LS)	Lista de áreas para os docentes aprovada pelo CC do CCCEE (exceto para PA e LS)	Lista de áreas para os docentes aprovada pelo CC do CCCEE (exceto para PA e LS)								
jul 2010						Memo ao Ciência Viva (sem resposta)					
9-ago-2010	"Novo" GAUMa, com liderança de LS										
ago 2010			Ordem telefónica do Reitor para PA escolher Matemática Aplicada e Matemática Pura (mas não Astronomia); PA obedeceu na hora								
16-ago-2010			Reitor escreve "reclamação resolvida"								
set 2010						Memo ao Ciência Viva (sem resposta)					
17-set-2010		Áreas "matemáticas" de PA oficialmente aceites pelo CCCEE	Áreas "matemáticas" de PA oficialmente aceites pelo CCCEE								
22-set-2010	Balanço do plano MARGA apresentado em Inglaterra			Balanço do plano MARGA apresentado em Inglaterra	Balanço do plano MARGA apresentado em Inglaterra	Balanço do plano MARGA apresentado em Inglaterra	Balanço do plano MARGA apresentado em Inglaterra	Balanço do plano MARGA apresentado em Inglaterra	Balanço do plano MARGA apresentado em Inglaterra	Balanço do plano MARGA apresentado em Inglaterra	
out 2010						Ciência Viva pede que a UMa assegure recursos humanos (compromisso escrito); Reitor é informado no imediato deste pedido e PA sugere que aprovação do financiamento está apenas pendente disso - sem					
nov 2010										X Semana da Astronomia (incluindo encerramento do AIA09-Madeira)	
25-nov-2010						Ciência Viva insiste por um compromisso escrito para os recursos humanos					

Data	GAUMa	UMa	PA	Ensino	Investigação	Obs. Ótico	Rádio-telescópio	Biblioteca	LAJ e Céu da Madeira (medições)	Divulgação	Astronomia fora da UMa
17-dez-2010						Com saúdar-lhe(s) à/o UMa/Reitor, o Ciência Viva decide não apoiar o observatório, pelo dias depois o Reitor faz saber que o Conselho de Gestão da UMa aprova contratação "condicional" de Heinco para o observatório - Data Exata?)					
21-dez-2010											
12-jan-2011		PA é nomeado Presidente da Comissão para o Plano Director e Plano de Emergência da UMa.	PA é nomeado Presidente da Comissão para o Plano de Emergência da UMa.								
15-mar-2011			PA pede licença sem vencimento de 2 anos (aprovada pelo CC)								
mai 2011							EMA chega ao Real da sua visão até, após cinco anos de medições noticiai D				
20-jun-2011	LS doutora-se na UMa			LS doutora-se na UMa							
27-jun-2011	Reunião de LS com Reitor										
meados 2011	Publicação das sebentas "Telescópios e Detetores" e "O Universo"			Publicação das sebentas "Telescópios e Detetores" e "O Universo"				Publicação das sebentas "Telescópios e Detetores" e "O Universo"			
nov 2011	Quatro projetos submetidos à IAU (sem sucesso)			Quatro projetos submetidos à IAU (sem sucesso)	Quatro projetos submetidos à IAU (sem sucesso)	Quatro projetos submetidos à IAU (sem sucesso)	Quatro projetos submetidos à IAU (sem sucesso)			Quatro projetos submetidos à IAU (sem sucesso)	
dez 2011	Candidatura da UMa ao programa RUMOS inclui "Astronomia" como uma das suas áreas prioritárias										
final 2011		Eleito novo PD									
fev 2012	Projeto europeu submetido na área da educação (sem sucesso)			Projeto europeu submetido na área da educação (sem sucesso)		Projeto europeu submetido na área da educação (sem sucesso)					
abr 2012	Ida à Ilha Selvagem (SPEA) e à Serra Antoniénica										
15-jul-2012				Memória do curso reanimada pelo Presidente do Governo Regional							
25-fev-2013		Eleito novo Reitor									
27-jun-2013			PA pede mais um ano de licença sem vencimento (pedido recusado)								
31-ago-2013	Ao finalizar quase 3 anos, contrato de PA é denunciado e termina, formalmente, a sua ligação à UMa.		Ao finalizar quase 3 anos, contrato de PA é denunciado e termina, formalmente, a sua ligação à UMa.								
set 2013		Exposição GAUMa (Dia Aberto da UMa)						Chegam mais 300kg de revistas do IAS			
25-set-2013										Exposição GAUMa (Dia Aberto da UMa)	
meados 2014										Exposição GAUMa (Dia Aberto da UMa)	
25-set-2015		Exposição GAUMa (Dia da investigação na UMa)								Exposição GAUMa (Dia da investigação na UMa)	

Referências

Andrade, I. (2009); "Medições do *seeing* em oito locais da ilha da Madeira e seu estudo comparativo"(http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Grupo/Publicacoes/Abstracts/pub2009r1.htm)

Augusto, P. (2000); "Astronomia e Parques Naturais: perfeita simbiose", *Jornal da Madeira*, 14 de maio, p.21-24

Augusto, P., Gizani, N. (2000); "Radio Leonids at Madeira"; *Astronomy & Geophysics*, vol. 41, p.1.4

Augusto, P. et al. (2001) "B2114+022: a distant radio source gravitationally lensed by a starburst galaxy"; *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 326(3), p.1007-1014

Augusto, P. et al. (2006a); "The radio properties of the cD galaxy of Abell 2390"; *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 367(1), p.366-374

Augusto, P. et al. (2006b); "Flat-spectrum symmetric objects with ~1 kpc sizes I. The candidates"; *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol.368(3), p.1411-1428

Augusto, P. (2011a); "2ª versão do Plano de Intenções para as Medidas de Autoproteção da Universidade da Madeira", UMa, 669pp.

Augusto, P. (2011b); "A VLBI antenna for the island of Madeira"; *Proceedings of Science*, PoS(10th EVN Symposium)023 (http://pos.sissa.it/archive/conferences/125/023/10th%20EVN%20Symposium_023.pdf)

Augusto, P. (2011c); "Procura de um local para um radiotelescópio na ilha da Madeira"; *Gazeta de Física*, vol. 34(3-4), p.14-18 (http://www.gazetadefisica.spf.pt/magazine/article/816)

Augusto, P., Sobrinho, J.L. (2012), "Astronomy Week in Madeira, Portugal"; *Communicating Astronomy with the Public*, vol.12, p.24-27 (http://www.capjournal.org/issues/12/12_24.pdf)

Augusto, P., Sobrinho, J.L. (2015), "Astronomia", *Dicionário Enciclopédico da Madeira*; ed. Franco, J.E. et al.(http://aprenderamadeira.net/astronomia/)

Augusto, P., Sobrinho, J.L. (2016a), "Grupo de Astronomia da Universidade da Madeira", *Dicionário Enciclopédico da Madeira*; ed. Franco, J.E. et al.

Augusto, P., Sobrinho, J.L. (2016b), "Ano Internacional da Astronomia 2009", *Dicionário Enciclopédico da Madeira*; ed. Franco, J.E. et al.

Carot, J., da Costa, J. (1993); "On the geometry of warped spacetimes"; *Classical and Quantum Gravity*, vol. 10(3), p.461-482

Diário da República (1995), II Série, No 98, 27.04.1995, p.4557-4558

Expresso (2006); "Português descobre nova galáxia", 11 de março, primeira página

Hagel, J. (1995); "Analytical investigation of non-linear stability of the Lagrangian point L(4) around the commensurability 1:2"; *Celestial Mechanics & Dynamical Astronomy*; vol. 63(2), p.205-225

Hirsch, J.E. (2005); "An index to quantify an individual's scientific research output"; *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, vol.102(46), p.16569–16572

Olson, R. (2009); "Don't be such a scientist – talking substance in an age of style", Island Press

Sobrinho, L. (2011); "The Possibility of Primordial Black Hole Direct Detection", PhD Thesis, Universidade da Madeira, pp. 319 (http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Grupo/Publicacoes/Pub/Teses/LaurindoSobrinhoDoutoramento.pdf)

[1] http://www.eso.org/public/news/eso0022

[2] http://www3.uma.pt/Eventos/Ciclo/ciclo.html

[3] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Obs_optico/Achada/fotos.htm

[4] http://www.dgeec.mec.pt/np4/287.html

[5] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Biblioteca/index.htm

[6] http://www.unawe.org/about/background/

[7] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Grupo/Publicacoes/Abstracts/pub2003r1.htm

[8] http://www.madeiramagic.pt/kids/#actividades

[9] http://www.ipa.ro/AMTRANS/2003/c5/Keywords.htm

[10] http://www.oecd.org/science/inno/38235147.pdf

[11] Expresso online (27 julho 2012): http://expresso.sapo.pt/actualidade/jardim-quer-equivalencias-para-ficar-com-quatro-cursos=f739885

[12] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Grupo/Publicacoes/Abstracts/pub2007a.htm

[13] http://www.astronomy2009.org/organisation/structure/taskgroups/philately/calendar/may/

[14] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Grupo/Publicacoes/Abstracts/pub2011b.htm

[15] http://www.galaxyzoo.org/

[16] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Semana_astro/Semana10/semana10.htm

[17] http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/

[18] http://ccm.uma.pt/

[19] http://apps.webofknowledge.com

[20] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Grupo/Publicacoes/publicacoes.htm (Reports)

[21] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Grupo/

[22] http://www.rtp.pt/noticias/pais/investigador-portugues-descobre-nova-radio-galaxia_n27122

[23] http://www.fct.pt/apoios/equipamento/historial

[24] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Semana_astro/Semana2/semana2.htm

[25] http://www.b-on.pt/

[26] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Grupo/Equipamento/equipamento.htm

[27] http://www.cienciaviva.pt/home/

[28] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Lai/Arxiv_video/index.htm

[29] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/AIA2009/index.htm

[30] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Grupo/Publicacoes/Pub/Reports/RelFCTv2.pdf

[31] http://www.wordle.net/

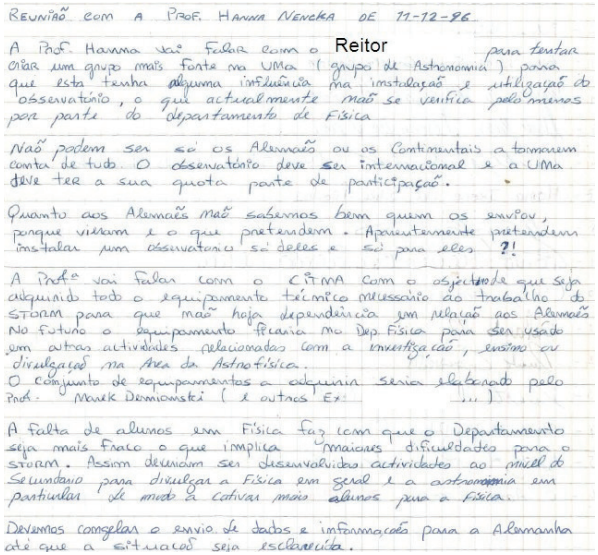
[32] http://www3.uma.pt/Investigacao/Astro/Grupo/Publicacoes/Abstracts/pub2005r2.htm

Anexos

A Atas

A.1 Reunião da equipa STORM (11 de dezembro de 1996)

[Ata da reunião do grupo STORM com a responsável pela Astronomia na UMa (Hanna Nencka), assinada por todos os 15 elementos]



REUNIÃO COM A PROF. HANNA NENCKA DE 11-12-96

A Prof. Hanna vai falar com o Reitor para tentar criar um grupo mais forte na UMa (grupo de Astronomia) para que esta tenha alguma influência na instalação e utilização do observatório, o que actualmente não se verifica pelo menos por parte do departamento de Física

Não podem ser só os Alemães ou os Continentais a tomarem conta de tudo. O observatório deve ser internacional e a UMa deve ter a sua quota parte de participação.

Quanto aos Alemães não sabemos bem quem os enviou, porque vieram e o que pretendem. Aparentemente pretendem instalar um observatório só deles e só para eles ?!

A Profª vai falar com o CIMA com o objectivo de que seja adquirido todo o equipamento técnico necessário ao trabalho do STORM para que não haja dependência em relação aos Alemães No futuro o equipamento ficaria no Dep. Física para ser usado em outras actividades relacionadas com a investigação, ensino ou divulgação na Área da Astrofísica.
O conjunto de equipamentos a adquirir seria elaborado pelo Prof. Marek Demianski (e outros Ex: ...)

A falta de alunos em Física faz com que o Departamento seja mais fraco o que implica maiores dificuldades para o STORM. Assim deveriam ser desenvolvidas actividades ao nível do Secundário para divulgar a Física em geral e a astronomia em particular de modo a cativar mais alunos para a Física.

Devemos congelar o envio de dados e informações para a Alemanha até que a situação seja esclarecida.

A.2 (Extrato) Reunião do CC do DM de 4 de julho de 2001

[lista das tarefas ligadas à Astronomia]

Responsável do grupo de Astronomia - Tarefas específicas:	Prof. Pedro Augusto
Gestor do sistema UNIX	Prof. Pedro Augusto
Responsável Biblioteca Astronomia	Dr. Laurindo Sobrinho
Responsável Telescópio (desenvolvimento e divulgação)	Dr. Angelino Gonçalves (estudante de doutoramento)

A.3 Reunião de júri (concurso para uma bolsa) de 25 de novembro de 2003

ACTA

Aos vinte e cinco dias do mês de Novembro de dois mil e três pelas dezassete horas, na Sala de Documentação do Departamento de Matemática e Engenharias da Universidade da Madeira, realizou-se a reunião do júri do concurso para um Bolseiro de Investigação (BI) ou de Iniciação Científica (BIC) no âmbito do projecto da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) "Estudo da viabilidade de instalação de um rádio telescópio na Madeira" (POCTI/FNU/43733/2001). Estiveram presentes os doutorados Prof. Doutor Pedro Augusto, Investigador Responsável do projecto e que presidiu, Prof. Doutor e Profª .

Foram apreciadas doze candidaturas. O júri lamentou a falta de qualidade de quase todos os *Curricula Vitae* apresentados, não tendo a grande maioria dos candidatos discriminado as cadeiras/notas da licenciatura/curso a frequentar. Alguns nem sequer a média de licenciatura referem. Todos os candidatos foram, então, seriados segundo os critérios, por ordem de prioridade: a) licenciados; b) bacharéis; c) finalistas. De seguida, dentro de cada um destes grupos, usaram-se os critérios, por ordem de prioridade: a) média de licenciatura/cadeiras do curso até ao momento; b) experiência em Meteorologia ou Astronomia. A seriação ficou como segue:

1.
2.
3.
4.
5. Maria Teresa Vieira de Freitas
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.

Portanto, foi aceite como Bolseiro (de Investigação) o primeiro desta seriação.

Foi dada por encerrada a reunião pelas dezassete horas e trinta minutos, da qual para constar foi elaborada a seguinte acta que depois de lida e aprovada vai ser assinada pelo júri de três doutorados.

Pedro Raul Edmond Reis da Silva Augusto

(Prof. Doutor) Pedro Augusto

(Prof. Doutor)

(Profª Doutora) [Atual SRARN]

A.4 "Qualquer área vale"

--------Passou-se, então, ao ponto 7 da ordem de trabalhos, tendo sido aprovada, por onze votos a favor e uma abstenção, a seguinte proposta: "1) Tendo em conta o despacho N.º 71/R/2010, de catorze de Abril, o Conselho Científico decide que os responsáveis por áreas/grupos científicos (nomeados na reunião 4 deste Conselho) deverão, até ao dia dois de Junho, proceder: a) à listagem das áreas disciplinares em que se organiza a área/grupo científico; b) à afectação dos docentes do grupo a essas áreas disciplinares, com a sua concordância; c) e à afectação a essas áreas disciplinares dos unidades curriculares a cargo do grupo. 2) Para a listagem referida em 1)-a), deverão ser usadas as áreas do nível 3 da tabela CORDIS, ou, caso estas não sejam adequadas, as áreas do nível III da tabela FOS. Caso nenhuma das tabelas seja minimamente adequada à área/grupo científico em causa, deverá ser sugerida uma proposta alternativa de áreas disciplinares a submeter à Reitoria, tendo (nomeadamente) em consideração as propostas de áreas disciplinares já efectuadas por unidades orgânicas afins de outras universidades, propostas de organismos internacionais nas áreas em causa e/ou as actuais especialidades de doutoramento da área científica em causa. 3) As listagens das

A.5 (Dois extratos) Reunião do dia 16 de junho 2010 do CC do CCCEE

--------Passou-se, em seguida, ao ponto 2 da ordem de trabalhos. O Presidente informou o Conselho sobre o "e-mail" enviado pelo professor Pedro Manuel Edmond Reis da Silva Augusto ao Magnífico Reitor (com CC para o Presidente do Centro), sobre as áreas disciplinares, tendo o Conselho Científico, por unanimidade dos doze presentes, ratificado as áreas disciplinares em que se organiza o Centro, aprovadas na última reunião. A afectação das unidades curriculares e dos docentes às áreas disciplinares foi deixada para a próxima reunião. ----------

--------O Presidente começou por pôr à votação a proposta de atribuir sabática (parcial) ao professor Pedro Manuel Edmond Reis da Silva Augusto, durante o segundo semestre do ano lectivo de 2010/11. Esta proposta teve oito votos contra e quatro abstenções, tendo sido assim recusada.----------

A.6 (Extrato) Reunião da Assembleia de Representantes do DF de 26 de junho de 1998

[aprovação de abertura de um mestrado em Física]

1 - A Profª Drª Hanna Nencka apresentou proposta da abertura do Mestrado em Física. Pretende-se com esta iniciativa criar ao nível da Região uma cinergia que possibilite no futuro o desenvolvimento sustentado de uma actividade científica num ramo científico actual e interdisciplinar como é o dos Sistemas Complexos. Espera-se que a abertura do Mestrado será um acto saudável para o desenvolvimento do próprio Departamento que presentemente ainda se encontra numa situação difícil.

O Dr. diz que o Mestrado está aberto a Licenciados provenientes de várias areas do conhecimento tendo em vista a carácter interdisciplinar de que se reveste o assunto em questão.

O Prof. Dr. propõe enviar para os Departamentos a proposta do Mestrado, solicitando um pedido de parecer sobre esta proposta.

A proposta da abertura do Mestrado em Física foi aprovado por unanimidade.

A.7 (Extrato) Reunião do CC do DME realizada a 8 de outubro de 2003

O Professor Pedro Augusto ficou de estudar a hipótese de criação de um curso de Pós-Graduação em Instrumentação em Astronomia a iniciar em 2005/06 (ou, se tal for viável, em 2004/05). No entanto, esta pós-graduação só avançará quando/se existir uma estrutura física (observatório) funcional na Região.

A.8 (Extrato) Reunião do Conselho de Gestão da LEIE(A), 5 de dezembro de 2001

Reunido no dia cinco de Dezembro de dois mil e um, o Conselho de Gestão (Conselho de Curso Provisório) da Licenciatura em Engenharia de Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia) analisou a situação do curso, dado o reduzido número de alunos a frequentá-lo. Tendo em conta: i) o tempo investido por vários docentes da UMa na elaboração de todo o processo de criação e concretização do curso; ii) a importância do curso a nível regional e nacional (por ser único e na área de tecnologia de ponta); iii) a Madeira ser um local privilegiado geograficamente para a existência de tal curso (longe de massas continentais), nomeadamente para ciências da terra e do espaço (astronomia óptica, redes de radio telescópios, estudos da ionosfera e outras camadas atmosféricas, incluindo núvens, observações da atmosfera em infra-vermelho, etc. – análises globais do planeta em vários domínios); iv) o número de candidatos ao curso não ter sido zero mas cinco (incluindo transferências); v) que em 2002 é possível fazer publicidade nas escolas regionais a tempo (Março/Abril) e não tarde demais, como em 2001 (Maio/Junho) – devido à tardia aprovação do curso por parte do Ministério da Educação; vi) ser possível fazer reajustes ao currículo do curso de forma a optimizar os recursos docentes, isto é, as cadeiras destinadas apenas aos alunos deste curso (sete, do total) podem ser combinadas num único ano de funcionamento (pior das hipóteses) – por exemplo, propõe-se que a cadeira de FísicaII funcione em 2002/3 para os alunos dos 1º e 2º anos (estes últimos, actuais alunos do curso, não são sobrecarregados já que se troca (só para estes) Física II com a cadeira de Análise Numérica (inicialmente no 2º ano), o Conselho de Gestão é de **parecer unânime** que a Licenciatura em Engenharia de Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia) deve abrir vagas a candidatos vindos do Ensino Secundário por, pelo menos, mais um ano (em 2002/3).

A.9 Primeira reunião do Conselho de Curso da LEIE(A), 3 de maio de 2006

4/5/2006

---------- ACTA NÚMERO UM ----------

Aos três dias do mês de Maio do ano de dois mil e seis, pelas catorze horas e trinta minutos realizou-se a primeira reunião do Conselho de Curso da Licenciatura em Engenharia de Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia) com a presença de todos os seus elementos, abaixo assinados: o Professor Doutor Pedro Augusto presidiu à reunião que teve a seguinte ordem de trabalhos: §1 Eleição do Director de Curso. §2 Proposta de Aplicação do orçamento atribuído (dois mil e seis). §3 Outros assuntos de interesse. Passou-se, de imediato, à eleição do Director de Curso, tendo por único candidato o Professor Doutor Pedro Augusto. O mesmo foi eleito por unanimidade dos presentes. Passou-se à análise da proposta de aplicação do orçamento atribuído ao Curso para o ano de dois mil e seis. Foi aprovada por unanimidade a proposta que se encontra em anexo a esta Acta. Finalizou-se a reunião com a discussão de dois outros assuntos de interesse: a eventual adequação do Curso a Bolonha, que o Director de Curso informou não vir a ser efectuada uma vez que o Curso está com vagas a zero; será melhor aguardar que saia toda a legislação referente a Bolonha para se pensar num segundo ciclo na área da Instrumentação e/ou Astronomia. Para já, o curso de primeiro ciclo que substituirá este nas entradas à Universidade da Madeira será o de Engenharia Electrónica e de Telecomunicações. O outro assunto abordado foi o do Observatório Astronómico que terá uma nova estrutura a chegar em breve; o Director de Curso informou que está a enviar todos os esforços para encontrar um mecenas que esteja interessado em financiar o projecto. Nada mais havendo a tratar, deu-se a reunião por encerrada pelas quinze horas e quarenta e cinco minutos e elaborou-se a presente Acta que depois de aprovada será por todos os presentes assinada. ----------

O Presidente do Conselho de Curso Pedro Manuel Edmond Reis da Silva Augusto

Docente

Docente (José Laurindo G.N. Sobrinho) José Laurindo de Brito Nóbrega Sobrinho

Aluno (Elder Samuel Macedo Pinto) Elder Samuel Macedo Pinto

Aluno (Ilídio Adalberto Gomes Andrade) Ilídio Adalberto Gomes Andrade

Aluna

A.10 Nomeação definitiva

ACTA

No dia 15 de Janeiro de 2003, pelas 17h, realizou-se na sala de documentação do Departamento de Matemática da Universidade da Madeira, uma **reunião dos Professores de carreira do Departamento de Matemática, de nomeação definitiva e de categoria igual ou superior à de Professor Auxiliar**, tendo como ponto único da ordem de trabalhos (OT):

1. Nomeação definitiva do Doutor Pedro Manuel Edmond Reis da Silva Augusto como Professor Auxiliar da Universidade da Madeira

Apreciado o relatório de actividades que o Doutor Pedro Manuel Edmond Reis da Silva Augusto (Professor Auxiliar do Departamento de Matemática) apresentou com vista à obtenção da sua nomeação definitiva como Professor Auxiliar desta Universidade, bem como os pareceres, inteiramente favoráveis à nomeação definitiva do referido Professor, emitidos pelo Doutor Filipe Duarte Santos, Professor Catedrático do Departamento de Física da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, e pelo Doutor , Professor Catedrático do Departamento de Física da Universidade da Madeira, **foi decidido, *por unanimidade***, propor ao Magnífico Reitor da Universidade da Madeira a nomeação definitiva como Professor Auxiliar do Doutor Pedro Manuel Edmond Reis da Silva Augusto.

A.11 (Extrato) Reunião do dia 19 de outubro de 2005 do CC do CCCEE

Ponto 4: Discussão da proposta do Professor Pedro Augusto sobre o Observatório

Foi aprovada, por unanimidade, a seguinte proposta apresentada pelo Professor Pedro Augusto:

Uma vez que o processo de Seguro já está resolvido, estando-se na iminência da chegada do Observatório-substituto à Madeira e dado que:

1. *o local onde o Observatório esteve colocado sofreu (pelo menos) dois roubos em alturas diferentes;*
2. *há abertura por parte do Governo Regional (na voz do Director Regional de Florestas) em negociar a ocupação e recuperação (para já) de parte da casa da Achada do Teixeira para utilização como dormitório, gabinete de apoio ao observatório, cozinha e quarto-de-banho,*

propõe-se, em adição, que se encetem negociações com o Governo Regional por forma a estudar a possibilidade de colocação da cúpula do Observatório em parte do telhado da casa da Achada do Teixeira.

A instalação de um eficiente sistema de segurança anti-roubo e anti-vandalismo no local onde se encontrou o Observatório poderá ter um orçamento da mesma ordem de grandeza da recuperação-adaptação da casa da Achada do Teixeira aqui proposta.

A.12 Congratulação – livros da Holanda

Extracto de Acta

O Conselho Administrativo, reunido em 12 de Outubro do corrente ano, decidiu autorizar o seguinte:

- Transporte de colecção de livros da Holanda para a Universidade da Madeira no valor de cento e dez mil escudos. O Conselho Administrativo congratula-se com esta acção meritória e de interesse para a Universidade.

A.13 Reunião de júri (concurso para três bolsas) de 4 de setembro de 2000

ACTA

Aos quatro dias do mês de Setembro de dois mil pelas dezassete horas, na Sala de Seminários do Departamento de Matemática da Universidade da Madeira, realizou-se a reunião do júri do concurso para três bolseiros de investigação científica dentro do projecto da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) pelo Programa ESO "Restrições a Modelos de Núcleos Galácticos Activos (AGN): A Evolução de Rádio Galáxias e o Tamanho da Região Emissora de Riscas Estreitas (no Espectro de AGN)" (PESO/P/PRO/15133/1999). Estiveram presentes os doutorados: Prof. Doutor Pedro Augusto, Investigador Responsável do projecto e que presidiu, Prof. Doutor
e Prof. Doutor .

Foram apreciadas cinco candidaturas. O candidato Pedro Miguel Rodrigues dos Santos Russo foi excluído do concurso devido ao júri entender que o exagerado número de cadeiras que lhe faltam para concluir o curso é impeditivo de uma eficiente execução do trabalho de bolseiro. Os restantes candidatos foram seriados segundo os critérios, por ordem de prioridade: a) licenciatura concluída; b) melhor média de curso ou das cadeiras com aprovação e experiência em Astronomia. A seriação ficou como segue:

1.
2.
3.
4.

Portanto são aceites como bolseiros os primeiros três desta seriação.

Foi dada por encerrada a reunião pelas dezassete horas e trinta minutos, da qual para constar foi elaborada a seguinte acta que depois de lida e aprovada vai ser assinada pelo júri de três doutorados.

(Prof. Doutor) Pedro Augusto

B Recortes de jornal

B.1 Jornal da Madeira (23 de setembro de 1995)

[reunião na Madeira para acertar a instalação de um observatório astronómico (que nunca se concretizou)]

10 SÁBADO, 23 DE SETEMBRO DE 1995

Obras terão início para o ano

Madeira terá Observatório Astronómico no ano 2000

Está a ser feita a formação profissional de técnicos e de investigadores que irão trabalhar no Observatório

No ano 2000, a Região Autónoma da Madeira terá um Observatório Astronómico. Ontem, foi discutida a concretização de acções de lançamento do projecto, no Salão Nobre do Governo Regional, pelo secretário de Estado da Ciência e Tecnologia, , e pelo secretário regional da Educação, .

Esta obra será realizada em terreno público, que está integrado no Parque Natural da Madeira, na zona da Encumeada Alta, no concelho de Santana. Na reunião, foi firmada a posse do referido espaço que, segundo , será gerido "em partes iguais" pela Junta Nacional de Investigação Científica da Madeira, pela UMa e pelo Governo Regional. Por agora, está a ser feita a formação profissional de técnicos e de investigadores que irão trabalhar neste futuro Observatório Astronómico.

salientou que, ao contrário de alguns anos atrás, já existem "largas dezenas de pessoas que começam a pôr Portugal já próximo da média dos países europeus onde a astronomia é desenvolvida" e que a expectativa em relação a este projecto é enorme.

Esta infraestrutura fará com que a RAM não necessite recorrer aos observatórios astronómicos estrangeiros para fazer previsões. Como abordou , "esta é uma infraestrutura que tem de ter um carácter internacional, pois qualquer observatório astronómico tem de ser feito com a qualidade, o rigor e a gestão própria de uma organização que recebe constantemente equipas internacionais".

Cursos de astronomia

Este projecto foi estudado e aprovado devido às condições que a Madeira permite ao nível da observação da astronomia óptica no hemisfério Norte da ilha.

Como uma coisa nunca vem só, a Universidade da Madeira tem em vista a criação de um curso de astronomia, realçou , pois a UMa tem-se envolvido no desenvolvimento deste projecto. "A sua intenção, a breve prazo, na medida das suas disponibilidades e depois de propiciar a formação e angariação de técnicos para trabalharem na RAM, é de prosseguir a realização de formações nessa área". No entanto, nunca serão formações em grandes quantidades, "mas que serão de muita qualidade", concluiu o secretário regional da Educação.

Em relação ao projecto, cujas obras terão início para o próximo ano, , por seu turno, referiu que este projecto não visa apenas "satisfazer as necessidades da nossa comunidade científica, mas também de acolher e atrair outras equipas internacionais". ■

B.2 Diário de Notícias (da Madeira), 17 de dezembro de 1996

6 DIÁRIO DE NOTÍCIAS - MADEIRA — QUOTIDIANO — FUNCHAL, 17 DE DEZEMBRO DE 1996

É REALISTA NESTA MATÉRIA

Observatório astronómico sem viabilidade na Madeira

- **Após afirmações quase categóricas dos governantes regionais acerca da viabilidade da instalação, na Madeira, de um observatório astronómico, o ministro da Ciência e da Tecnologia, , desfez ontem as expectativas. Porque não há interesse da comunidade internacional na utilização do dito observatório, que fica pois em "stand-by".**

LUÍS ROCHA

A aposta na instalação de um observatório astronómico na Madeira parece, presentemente, inviável. Porque, segundo o ministro da Ciência e Tecnologia, as respostas da comunidade astronómica internacional obtidas até agora são negativas, quanto ao interesse em utilizar o observatório madeirense. A hipótese deste posicionamento mudar nos próximos anos é improvável. Portanto, o observatório não deverá avançar, depreende-se das posições assumidas ontem por , ao falar aos jornalistas sobre esta matéria, no Madeira Tecnopólo.

Apesar do interesse do Governo Regional no assunto, interesse esse secundado pelas opiniões de cientistas como o prof. Theodor Schmidt-Kaler, director do Instituto de Astronomia da Universidade de Bochum, no Ruhr (Alemanha), de , inventor do satélite português "POEM", ao qual se encontra ligado o astrónomo português Máximo Ferreira, parece que o observatório ficará, mesmo, pelo caminho.

não vê viabilidade para o observatório madeirense, na actualidade.

Canárias avançam primeiro, em tempos

A hipótese da instalação de um observatório astronómico na Madeira colocou-se pela primeira vez há já muitos anos, quando uma universidade britânica chegou a instalar um observatório experimental na zona conhecida por Encumeada Alta, nas proximidades do Pico Ruivo, com o objectivo de avaliar da qualidade das condições de observação naquele local.

Lembrou, a propósito, que tal se verificou numa altura em que a comunidade astronómica internacional procurava um bom local de observação no Hemisfério Norte. Todavia, nessa altura, a Madeira foi preterida em favor das ilhas Canárias, onde se instalou o observatório pretendido.

"Nessa altura foram feitos estudos comparativos das Canárias e da Madeira. Lembrando hoje, à distância de anos, esses trabalhos, recordo-me que as condições de observação eram razoavelmente equivalentes. A decisão foi tomada, em última análise, porque houve iniciativa do Governo espanhol e da região das Canárias, que entenderam que poderiam avançar com o observatório, face à solicitação de que foram alvo por parte da comunidade internacional" – explicou o ministro.

Quando o assunto foi retomado recentemente, "foi-o no sentido de reactualizar esta ideia, e de ver se havia, agora, oportunidade de construção de um observatório astronómico na Madeira".

Não há necessidade

Acontece, simplesmente, que a construção de um observatório astronómico tem de ser feita em função das necessidades. E essas necessidades são as da comunidade astronómica internacional, porque, sem o interesse e a colaboração da mesma, o projecto não é, nem cientificamente nem financeiramente, viável.

"Eu herdei esse dossier, e procurei abordá-lo seriamente desde o princípio. No meu entender, isso significa o seguinte: se as condições de observação astronómica são boas na Madeira, continuarão a sê-lo no futuro. O problema não está na decisão de construir um observatório, está no momento de construí-lo. Esse é o único ponto que está em discussão" – sublinhou.

O ministro referiu que a Madeira foi "promovida" junto da comunidade internacional como um local em que seria viável um observatório. O que implicou na monitorização do local, para obter a confirmação científica de que a nossa ilha poderia propiciar observações de qualidade. Essa mesma informação foi divulgada junto dos fóruns internacionais da especialidade, fazendo-se passar a mensagem de que o Governo português estava disponível para esse investimento – e que podia assumi-lo sozinho – desde que houvesse vontade expressa por parte de outros governos e organizações em utilizar e em participar do funcionamento do observatório.

Contactos sem resultado

Tentando apurar se havia uma procura expressa de observatórios astronómicos como o que a Madeira tinha para oferecer, o Ministério da Ciência e Tecnologia "escreveu, oficialmente, a cerca de dezasseis entidades em muitos países, entre os quais os EUA e países europeus e do hemisfério Sul, com grandes programas, comunidades e orçamentos na área da astronomia, fazendo uma pergunta muito simples: se construirmos, amanhã, este observatório, sob nossa responsabilidade, está a sua instituição ou Governo disponível ou não para, de imediato, assegurar que algumas das suas equipas venham cá proceder a observações? Curiosamente, essa inquirição nunca tinha sido feita, e devo dizer que é o primeiro passo que deve ser dado" – apontou , o qual acrescentou que já se obtiveram algumas respostas de vários dos principais países actuantes na área da astronomia. E acontece que esses países não estão interessados.

"O local pode-lhes parecer interessante, mas esses países ou instituições não estão interessados, porque têm os orçamentos em contenção" – explicou o ministro. A razão prende-se com o enorme investimento que foi feito, no decorrer da última década, num projecto inovador, para o European Southern Observatory (ESO), instalado no Chile por um consórcio europeu. E é lá que esses países europeus rentabilizam esse investimento através da investigação. Não há nem recursos nem pessoas para dispersar por outros observatórios. Antes pelo contrário: nos territórios de vários países, há telescópios semelhantes àquele que estaria previsto para a Madeira, e que não têm pessoas que assegurem o seu funcionamento. Daí que seria absurdo que esses astrónomos viessem para a Madeira trabalhar...

"De qualquer forma", acrescentou , "todos eles fazem uma apreciação positiva da iniciativa. Congratulam-se com o facto de quererrmos rentabilizar este sítio. Significa isto que temos de encontrar, no seio da comunidade internacional, entre governos, organizações científicas e científicas, o melhor momento em que a instalação de um observatório se justifique para satisfazer uma necessidade".

Assunto será ainda discutido

A posição de é, pois, a seguinte: "Aguardarei a chegada das restantes respostas das entidades e dos governos a quem as solicitámos. Tornarei este dossier público quando o tiver, farei um 'livro branco' sobre esta matéria. Admito que a comunidade científica portuguesa possa querer ter – e encorajo-a a ter – uma atitude activa de convencimento, de discussão, de promoção das condições que existem no território nacional. Esse trabalho tem de ser feito e será apoiado pelo Governo. Estou disponível para a criação de um observatório astronómico no momento em que haja condições de utilização. Porque ninguém cria um grande equipamento científico sem que haja ciência para se fazer lá".

Todavia, este governante manifestou-se sempre disponível para criar o observatório na Madeira. E garante que "nunca haverá problemas financeiros nessa matéria". O que é preciso é haver interesse internacional, porque "é destrutivo para uma região, e é destrutivo para a ciência portuguesa, criar instituições científicas que, por terem sido instaladas fora de épocas, tenham uma fase de arranque difícil, penosa e inútil. Acho que é péssimo para os governos, e péssimo para os cientistas".

Dados finais até Março

No máximo até ao final de Março, deverá tornar públicas todas as respostas da comunidade internacional acerca do observatório madeirense. Auscultará também a comunidade científica nacional e as entidades da Região, acerca das acções que se queiram então tomar. Entretanto, a qualificação científica da Madeira como local apropriado para observações deve prosseguir até ao fim, para se obterem dados totalmente conclusivos.

De qualquer forma, não é de prever que a situação mude nos próximos dez anos, em termos de interesse da comunidade astronómica internacional no hipotético observatório madeirense, escusou-se a tecer conclusões. Diz apoiar a tentativa de convencer, no exterior, que um observatório na Madeira pode ser importante. Mas não calcula as possibilidades de haver uma mudança no posicionamento da comunidade astronómica internacional. Promete, todavia, promover reuniões nacionais e internacionais para apreciação do problema. E acrescenta que gostaria de saber, até ao Verão, se há possibilidades de haver interesse no observatório madeirense dentro dos próximos anos.

B.3 Diário de Notícias (da Madeira), 8 de fevereiro de 2001

DIÁRIO DE NOTÍCIAS-MADEIRA

REGIONAL

TRÊS NOVAS LICENCIATURAS

UMa muda plano de cursos

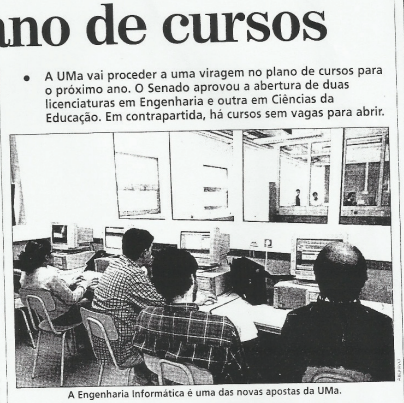
- A UMa vai proceder a uma viragem no plano de cursos para o próximo ano. O Senado aprovou a abertura de duas licenciaturas em Engenharia e outra em Ciências da Educação. Em contrapartida, há cursos sem vagas para abrir.

A UMa – Universidade da Madeira vai introduzir algumas novidades no seu plano de cursos para o próximo ano lectivo. O reitor anuncia, ao DIÁRIO, o lançamento, para 2001/2002, de três novas licenciaturas que denotam uma aposta em força na área da engenharia.

Em contrapartida, há cursos que já constam do plano curricular mas que não abrirão vagas no próximo ano, porque já acusam um excedente de candidatos. São os casos de algumas licenciaturas do ramo das Letras, de Educadores de Infância e de Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

De há algum tempo a esta parte, os cursos de engenharia têm vindo a ganhar grande adesão por parte dos estudantes que pretendem ingressar no ensino superior. Uma circunstância explicável também pelas múltiplas saídas profissionais que esta área de estudos assegura. É neste contexto, aliado a estudos de mercado previamente realizados pela UMa, que se enquadra o lançamento, já em Outubro, das licenciaturas em Engenharia de Instrumentação Electrónica (ramo da astronomia) e em Engenharia Informática, ambas propostas pelos Departamentos de Matemática e Engenharia de Sistemas e Computação.

A mudança do plano de estudos da UMa aponta também para a abertura da licenciatura em Ciências da Educação, proposta pelo Departamento de Ciências da Educação, virada basicamente para o ensino.



A Engenharia Informática é uma das novas apostas da UMa.

O reitor ressalva que estes cursos já foram aprovados em sede de Senado universitário e aguardam, neste momento, pela homologação/registo por parte do Ministério da Educação.

Ainda não há números definitivos, mas estima que os novos cursos deverão admitir uma média de 20 a 30 alunos.

"Corte" nalguns cursos

Para além destes novos cursos, a UMa pretende avançar, este ano, com os mestrados de Língua e Literatura Portuguesa e Cultura e Literatura Anglo-americana, ambos já com registo do Ministério da Educação.

As licenciaturas que já constam do plano de estudos da UMa deverão continuar; mas algumas delas não abrirão vagas em 2001/2002. Segundo o responsável máximo pela instituição superior madeirense, os cursos de Educadores de Infância, de Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico e alguns do ramo de Letras ficarão a zero em termos de vagas de ingresso.

preciso este aspecto, esclarecendo que não se trata de um encerramento dos cursos mas de uma paragem temporária em termos de abertura a novos candidatos, dado o número já elevado de estudantes que frequentam estas áreas. O reitor salienta ainda que se trata de uma proposta que terá de ser submetida a Senado mas que tem fortes probabilidades de ser aprovada.

A não abertura de vagas para determinadas licenciaturas não implica necessariamente a saída dos professores ao serviço da instituição. dei- xa claro que não se coloca o problema de haver docentes sem horário porque serão aproveitados noutras áreas curriculares relacionadas com a sua formação, ou então, dedicar-se-ão à investigação académica, pelo que o espectro do desemprego não se coloca.

ROSÁRIO MARTINS
rmartins@noticias.pt

B.4 Diário de Notícias (da Madeira), 13 de agosto de 2002
[Infelizmente, a LEIE(A) está em negativo destaque no quadro apresentado]

TERÇA-FEIRA 13 AGOSTO 2002 dn 19

SOCIEDADE

e-mail:sociedade@dn.pt

«Não me parece que qualquer instituição tenha interesse em ter menos de dez alunos»

▸Secretário-geral da APESP

ENSINO SUPERIOR

Falta de alunos fecha cursos

Licenciaturas e bacharelatos com menos de dez estudantes serão extintos, suspensos ou fundidos. Reitores aceitam medida

MARIA JOSÉ MARGARIDO

Os cursos com menos de dez alunos vão encerrar as portas no ensino superior. As licenciaturas e bacharelatos que tenham um número de estudantes inferior a este limite serão extintas, suspensas ou reconvertidas.

A medida foi proposta aos parceiros pelo ministro da Ciência e Ensino Superior e já tem o acordo das universidades públicas. São 107 os cursos que estão nestas condições, só no sector público – de acordo com dados de 2001, os últimos disponíveis.

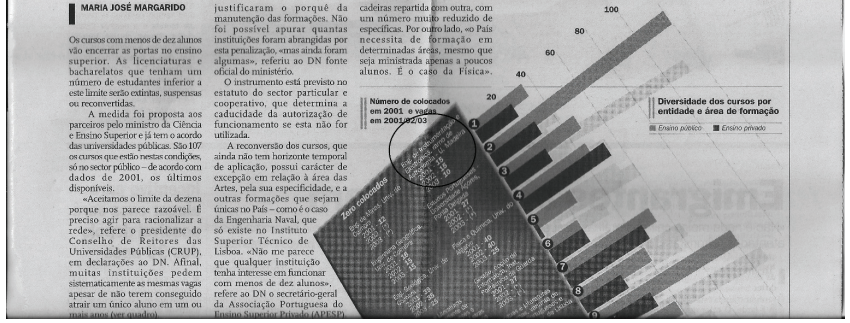
«Aceitamos o limite da dezena porque nos parece razoável. É preciso agir para racionalizar a rede», refere o presidente do Conselho de Reitores das Universidades Públicas (CRUP), em declarações ao DN. Afinal, muitas instituições pedem sistematicamente as mesmas vagas apesar de não terem conseguido atrair um único aluno em um ou mais anos (ver quadro).

justificaram o porquê da manutenção das formações. Não foi possível apurar quantas instituições foram abrangidas por esta penalização, «mas ainda foram algumas», referiu ao DN fonte oficial do ministério.

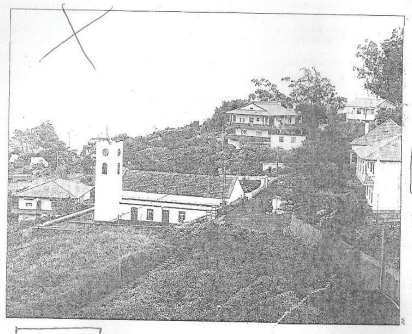
O instrumento está previsto no estatuto do sector particular e cooperativo, que determina a caducidade da autorização de funcionamento se esta não for utilizada.

A reconversão dos cursos, que ainda não tem horizonte temporal de aplicação, possui carácter de excepção em relação à área das Artes, pela sua especificidade, e a outras formações que sejam únicas no País – como é o caso da Engenharia Naval, que só existe no Instituto Superior Técnico de Lisboa. «Não me parece que qualquer instituição tenha interesse em funcionar com menos de dez alunos», refere ao DN o secretário-geral da Associação Portuguesa do Ensino Superior Privado (APESP).

cadeiras repartida com outra, com um número muito reduzido de específicas. Por outro lado, «o País necessita de formação em determinadas áreas, mesmo que seja ministrada apenas a poucos alunos. É o caso da Física».



B.5 Jornal da Madeira (11 de janeiro de 2003)



As Achadas da Cruz foram o local escolhido pela UMa para a instalação do telescópio

Reitor quer casa nas Achadas da Cruz para sensibilização ambiental

UMa vai instalar este ano um telescópio em Santana

A Madeira vai dispor ainda este ano de um telescópio de grandes dimensões, cujas características o tornam único no país.

O equipamento vai ficar localizado nas Achadas da Cruz, em Santana, e resulta de um investimento da Universidade da Madeira (UMa), que há muito ansiava pela sua concretização, anunciou, ontem, o reitor.

, que falava à margem da inauguração da delegação regional da Fundação para a Ciência e Tecnologia, no Colégio dos Jesuítas, adiantou que a Universidade tem já o telescópio na sua posse e que estava apenas à espera da disponibilização de uma zona para instalar o equipamento.

Tal foi possível através da Câmara Municipal de Santana, que se prontificou a ceder o espaço e a instalar a plataforma em cimento onde vai assentar o telescópio.

A Direcção Regional de Florestas e Pescas cedeu, igualmente, instalações de apoio, uma ajuda ao projecto que visa promover o desenvolvimento de observações astronómicas, "muito benéficas para a Região", salientou , adiantando que a infra-estrutura fará deslocar alunos e investigadores estrangeiros à Região.

Com este investimento, a Madeira poderá também candidatar-se a determinados fundos, tendo a UMa manifestado, no entanto, a intenção de que o Governo Regional possa vir a ceder uma casa, próxima ao espaço, para ali desenvolver acções de sensibilização ambiental.

■ E. F.

B.6 Notícias da Madeira (23 de fevereiro de 2006)
[resumo do parecer desfavorável de Pedro Augusto a um observatório na Ponta do Pargo]

A Ponta do Pargo poderá não ser o melhor local para a instalação de um planetário, isto se o mesmo for acompanhado de um observatório. É isso que diz um estudo científico elaborado por Pedro Augusto, da Universidade da Madeira.

Planetário e observatório: **Local** pode não ser o melhor

Luísa Gonçalves
lgoncalves@ndodiario.pt

O Governo Regional, através da Sociedade de Desenvolvimento Ponta do Oeste, quer instalar um planetário na Ponta do Pargo, devendo este conciliar a vertente educacional e a científica. O projecto consta, de resto, do Plano de Investimentos e Despesa da administração da RAM (PIDDAR) para o corrente ano.

Acontece que «o actual local em consideração para a instalação do Planetário/observatório – terrenos na freguesia da Ponta do Pargo, perto da Estrada Regional – poderá não ser o mais adequado». Esta é a conclusão a que chegou Pedro Augusto, presidente do Grupo de Astronomia da Universidade da Madeira (UMa), que elaborou um parecer científico sobre a proposta de instalação feita pela Ponta do Oeste e o local escolhido para esse efeito.

De acordo com o documento, que data de Outubro do ano passado, "a freguesia da Ponta do Pargo dispõe de picos relativamente baixos (1.300 metros), o que poderá implicar que grande parte do ano a nebulosidade não permita observações". Acresce ainda que "a humidade relativa do ar é, três quartos do ano, maior do que 85 por cento, impedindo a operação de um telescópio óptico e respectivo equipamento".

Como alternativa, Pedro Augusto sugere no seu parecer, de que diz já ter enviado cópia à Ponta do Oeste, "outros picos da zona Oeste da ilha, com altitudes superiores aos 1.640 metros (concelhos da Calheta, Ponta do Sol e Ribeira Brava)". Um desses picos é o Pico Ruivo do Paul, também na Calheta.

Por forma a estabelecer cientificamente qual de entre os vários locais candidatos é o melhor, o autor recomenda que sejam feitas várias medições, durante o período mínimo de um ano e que seja adquirida, no mínimo, uma estação meteorológica automática.

MIGUEL NORONHA

■ O local da **Ponta do Pargo** onde se prevê instalar o Planetário/Observatório, junto à Estrada Regional, pode não ser o mais indicado

Apesar do parecer não lhe ter sido solicitado oficialmente, Pedro Augusto entendeu por bem elaborá-lo, uma vez que, como o próprio diz, «percebi que este poderia ser um projecto muito importante para a Região».

De acordo com o nosso interlocutor, a ideia de instalar um Observatório Astronómico na Madeira já não é nova. Na verdade remonta a 1974/1975, quando astrónomos profissionais ingleses estudaram a Encumeada Alta. Foi neste local que a Universidade da Madeira quis, de resto, instalar o Observatório Astronómico, que possui desde 2001. Contudo, «vicissitudes e atrasos» ainda não permitiram que tal acontecesse.

A possibilidade de ser instalado um outro observatório, eventualmente até de qualidade superior ao que possui a UMa, foi outra das razões que levaram este especialista a elaborar este parecer científico, que, ao fim e ao cabo, é também um alerta para que se façam os devidos estudos antes de avançar no terreno. É que, explica, um planetário pode ser construído em qualquer lugar, mas um observatório não: «Um planetário pode ser colocado em qualquer lugar. Aliás, em vai ser inaugurado um no Funchal em breve. Um planetário é uma estrutura fechada onde projectam estrelas num ecrã. Já um observatório, exige outras condições».

Este semanário tentou contactar a Sociedade de Desenvolvimento Ponta do Oeste, não só para confirmar a recepção do estudo, mas para saber se o mesmo irá alterar, em algum aspecto, o projecto. Porém, tal contacto não se efectivou, razão pela qual também não nos foi possível saber em que fase está a sua concretização.

C Plano de Desenvolvimento do DM 2001-2006 (março 2001) – extratos

[A palavra "Astronomia" ou outras diretamente relacionadas aparecem neste documento 22 vezes!]

UNIVERSIDADE DA MADEIRA
Departamento de Matemática

PLANO (SUCINTO) DE ACTIVIDADES E DESENVOLVIMENTO DO DM (Departamento de Matemática) PARA OS PRÓXIMOS 5 ANOS

(Aprovado, *por unanimidade*, na Comissão Científica do DM, em 7 de Março de 2001)

Índice:

I) Considerações gerais 2
II) Plano de actividades e desenvolvimento do DM para os próximos 5 anos 4
II-A) Actividades de formação (leccionação) 4
II-A-1) Leccionação de disciplinas em licenciaturas que não estão a cargo do DM 4
II-A-2) Licenciatura em Matemática (reestruturação) 5
II-A-3) Licenciatura em Informática (reestruturação das existentes e criação de uma nova) 8
II-A-4) Outras licenciaturas propostas em que o DM desempenha um papel de relevo (lic. em Eng. da Instrumentação e Electrónica - ramo de Astronomia) 11
II-A-5) Actividades de formação pós-graduada (mestrados e doutoramentos) 14
Quadro síntese 16
II-B) Evolução do nº previsto de alunos e do ETI do DM 16
II-C) Actividade científica: áreas (e seu desenvolvimento), centros e núcleos de investigação, e colaborações 19
II-D) Recursos docentes (contratação, formação e progressão na carreira) 23
II-E) Funcionários não-docentes 30
II-F) Infraestruturas e aquisições 30
II-G) Outras actividades, relevantes para a formação, investigação e imagem do DM 31

A-4) Outras licenciaturas propostas em que o DM desempenha um papel de relevo (licenciatura em Eng.ª. de Instrumentação e Electrónica - ramo de Astronomia)

A área da Astronomia é uma especialidade de doutoramento da Física, e uma disciplina afim da Física-Matemática, que é, por sua vez, uma especialidade de doutoramento da Matemática. Apesar de tal diferença de enquadramento científico sugerir como mais natural o florescimento da Astronomia no âmbito do Departamento de Física, por razões históricas, irrelevantes para o caso agora, veio a acontecer que o único especialista em Astronomia da UMa veio a entrar sim para o DM, e é um elemento extremamente activo no desenvolvimento dessa sua área de trabalho, e paixão.

Embora o DM não tenha intenção, pelo menos a curto prazo, de atribuir mais recursos docentes ao desenvolvimento desta área (actualmente contando com um Prof. Auxiliar e um Assistente Estagiário), até por limitações do seu ETI e das necessidades de dar resposta às outras mais importantes frentes de trabalho em que está empenhado, pretende o DM contribuir para o desenvolvimento de iniciativas e de áreas com interesse para a UMa, e para a região. É este o caso da Astronomia, até pelo aspecto lúdico e de interesse que provoca num público vasto, de todas as idades. Daí que o DM dê todo o apoio ao seu desenvolvimento na UMa, quer ao nível de actividades de divulgação, quer de investigação e formação (participando em cursos de licenciatura neste domínio, e apoiando a orientação de teses de mestrado, ou doutoramento, nomeadamente de não docentes da UMa, sempre que tal se proporcionar, como tem acontecido).

O DM tem sido também uma "incubadora" de algumas áreas multidisciplinares, de confluência da Matemática com outras ciências, de interesse estratégico para a UMa, não se preocupando se no futuro elas continuarão no seu seio, ou se tenderão a ficar autónomas, ou a se integrar e desenvolver noutra unidade. Tal é o caso não só da Astronomia, como também o da Informática. Neste momento, pensamos que seria um erro "trágico" querer apressar eventuais processos de individualização de áreas. Nesta fase o que é fundamental é que os docentes possam estar onde se sentem bem, e onde têm condições de melhor desenvolver investigação, e com menor carga de gestão possível (nomeadamente na fase inicial da sua carreira). À medida que se for formando a necessária massa crítica de doutorados, se verá se a tendência natural será o agrupamento numa nova unidade dos doutorados que trabalham em domínios afins, em diversas unidades, ou não. O antecipar o futuro, sob o abstracto correcto lema da clarificação científica, poderá ser no curto prazo altamente prejudicial para o desenvolvimento desses domínios multidisciplinares, e da própria UMa.

Foi, neste contexto, que o DM deu todo o apoio à iniciativa do Prof. Pedro Augusto, seu docente, de desenvolver esforços para a criação de uma *licenciatura em Engª. de Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia)*. As motivações, em termos de mercado de emprego, e objectivos da licenciatura serão descritos a seguir. Mas, refira-se, desde já, que esta licenciatura tem algumas características próprias que merecem ser realçadas, e que, se bem sucedidas, podem ser percursoras de outras iniciativas afins. Em primeiro lugar, devido ao seu carácter claramente multidisciplinar, a proposta da sua criação é feita conjuntamente pelas quatro unidades que maior peso terão na sua leccionação (Eng. de Sistemas, Física, Matemática e Química), sendo a sua gestão assegurada em conjunto pelas quatro unidades (dispondo, em futuras decisões não consensuais, as unidades de Eng. de Sistemas e Física dois votos, e as unidades de Matemática e Química um voto, de acordo com o peso relativo que têm na leccionação das suas disciplinas). Em segundo lugar, e de certo modo como já se pessava com a proposta de criação da lic. em Eng. Informática, os seus primeiros três anos são constituídos praticamente à custa de disciplinas já existentes noutras licenciaturas (pelo que, atendendo também ao número reduzido de alunos que se prevê para ela, praticamente não consumirá novos recursos docentes). Finalmente, prevê-se que uma parte substancial dos estudentes que se poderão interessar por esta licenciatura serão oriundos do continente, o que exige um forte apoio da UMa na sua divulgação extra-muros, e não deixa de constituir um *risco* (não muito grande, devido ao, já referido, reduzido número de novos recursos docentes que exigel, mas que vale a pena assumir pela UMa (como, e bem, o entendeu o Senado). Finalmente, e em parte pela razão anterior, propõe-se que *o número de vagas para o ano lectivo de arranque (2001/02) fosse apenas de 15*. Refira-se, no entanto, que em caso de sucesso este número poderá eventualmente aumentar no futuro. Por outro lado, o eventual sucesso desta licenciatura poderá também abrir portas à criação de uma futura licenciatura em Eng. Física, o que constituiu também uma das motivações para o empenhamento e preocupações naturalmente expressas pelo Dep. de Física quanto à liderança e forma de gestão científica desta licenciatura.

O novo curso proposto é multidisciplinar, dando uma preparação geral para instrumentistas ou técnicos de instrumentação em várias áreas científicas: Química, Física, Electrónica/Electrotecnia, Geologia e mesmo Geografia. O vasto leque de opções incluirá a hipótese de preparação para a gestão/criação de empresas no ramo da instrumentação. Por outro lado, em todo o país não há nenhum curso de uma área multidisciplinar como é a Astronomia, a não ser na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, onde existe uma Licenciatura em Física/Matemática Aplicada (ramo de Astronomia) apenas adequada a quem pretender seguir investigação em Astronomia. Além disso, este curso dá uma preparação essencialmente teórica e pouco prática. O curso proposto dará preparação em Astronomia Instrumental, Observacional e Experimental.

O objectivo principal do curso é colmatar a falta de técnicos instrumentistas qualificados a nível nacional. Assim, o curso pretende atrair candidatos de todo o país e será feita uma forte campanha publicitária nessa direcção. Será também feito um esforço no sentido de arranjar Bolsas Especiais externas, ao menos nos primeiros dois anos do curso, para os alunos continentais que o frequentem, no sentido de colmatar o reduzido número de residências universitárias existentes neste momento no Funchal – nesse sentido, serão contactadas, em particular, a Agência Espacial Europeia (ESA), o Observatório Europeu do Sul (ESO) e também a recém-formada Sociedade Portuguesa de Astronomia.

O curso proporcionará várias hipóteses de colocação no mercado de trabalho, entre as quais:

i) técnicos de Instrumentação em Astronomia em futuras instalações nacionais ou estrangeiras (um emprego com muita procura a nível europeu): um cenário promissor, com as recentes adesões de Portugal à ESA e ao ESO;
ii) colocação em empresas do ramo de Instrumentação e Tecnologia de ponta: uma área com bastante procura e quase nenhuma oferta, já que é um curso raro em Portugal, existindo apenas como ramo de algumas licenciaturas em Engenharia (várias empresas contactadas já demonstraram o interesse em oferecer estágios a finalistas do novo curso; o Laboratório Regional de Engenharia Civil também mostrou idêntico interesse);
iii) técnicos em Unidades de Investigação nacionais (da FCT ou outras);

iv) gestores/fundadores de novas empresas (a Universidade tem um acordo financiado com o Centro de Empresas da Madeira);
v) investigação em Astronomia.

O carácter multidisciplinar desta licenciatura permitiu criá-la com base, essencialmente, nas disciplinas que já estão a ser leccionadas noutros cursos da Universidade da Madeira. Somente seis disciplinas são novas. Um docente, pelo menos, será necessário convidar (astrónomo técnico doutorado estrangeiro), mas apenas para daqui a quatro anos (caso o curso se inicie, como se propõe, em 2001/02). Se não for possível convidar um segundo docente (astrónomo doutorado português), o Prof. Doutor Pedro Augusto assegurará quatro das seis cadeiras novas.

Como *material de apoio ao curso* há a destacar o já financiado *observatório/cúpula* a instalar em breve na ilha da Madeira. Este observatório permitirá uma operação eficiente do telescópio de 30 cm de diâmetro, com o seu detector (CCD) e espectrógrafo. Haverá necessidade de algum material extra específico, nomeadamente para as duas cadeiras técnicas do 4º ano na área da Astronomia. O restante material (a grande maioria) será o correspondente ao dos laboratórios de Química, Física, Engª de Sistemas, Informática e Biologia da UMa.

Em segundo lugar, o DM considera extremamente importante alargar a vida científica do Departamento, com palestras e discussões científicas. Um primeiro passo consistia no dar a conhecer a todo o Departamento os trabalhos de investigação dos seus vários membros, e, com esse fim, o DM realizou em Junho de 1999 e em Maio de 2000 *dois Encontros Gerais do Departamento de Matemática*. Recentemente, *o Professor* *lançou a ideia de criar um Seminário Interdisciplinar, das Unidades de Engenharia de Sistemas, Física e Matemática*, precisamente com o objectivo de dar a conhecer, de uma forma acessível a todos, os trabalhos de investigação em curso, e em primeiro lugar os trabalhos de tese de Doutoramento e de Mestrado. O DM apoiou imediatamente esta ideia, e o primeiro seminário tem lugar no dia 7 de Março de 2001, com a apresentação do trabalho de doutoramento do Mestre . *Para além disso, procurar-se-á que sempre que um cientista externo à UMa (destas áreas do saber), português ou estrangeiro, se encontre na Madeira, profira uma palestra neste Seminário Interdisciplinar. Este seminário parece-nos uma ideia extremamente importante, não só para dar mais vida à actividade de investigação nestes departamentos, mas também para criar laços de cooperação entre os seus membros, que poderão potenciar eventuais futuros trabalhos comuns.*

D Correspondência: cartas, faxes e comunicações internas

D.1 Reitoria

D.1.1 Professores Auxiliares de Astronomia

Ex.mo Sr. Magnífico Reitor da Universidade da Madeira:

Venho, deste modo, fazer o pedido para a abertura de duas vagas para Prof. Auxiliar para dois docentes/investigadores doutorados estrangeiros, um polaco e uma grega, de forma a juntarem-se ao Quadro desta Universidade e trabalharem como docentes/investigadores no Departamento de Física. Ambos os docentes/investigadores se mostraram interessados em vir trabalhar para cá.

Como astrónomo, terei o maior interesse em colaborar com ambos os investigadores abaixo propostos, estabelecendo uma saudável ponte de colaboração entre os Departamentos de Física e Matemática desta Universidade, além do provável alargamento do leque de colaborações internacionais que só trarão, a meu ver, benefícios para a Universidade da Madeira.

[...]

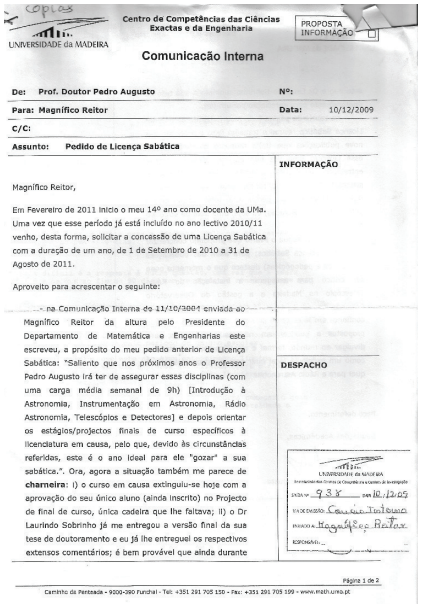
Se o Magnífico Reitor achar mais conveniente, os dois docentes/investigadores aqui propostos poderão entrar como Prof. Auxiliares Convidados, de forma a tanto a Universidade como os próprios docentes terem um período mútuo de teste, antes de se consumar a eventual contractação para o Quadro.

Os Curriculum Vitae de ambos os docentes estarão disponíveis para consulta do Magnífico Reitor, se assim o achar necessário.

Sem mais assunto me despeço com os melhores cumprimentos,

Universidade da Madeira, 18 de Abril de 1998.

D.1.2 Pedido de Licenças (por Pedro Augusto)



Centro de Competências das Ciências Exactas e da Engenharia
UNIVERSIDADE da MADEIRA
PROPOSTA ☐ INFORMAÇÃO ☐

Comunicacão Interna

De: Prof. Doutor Pedro Augusto **Nº:**
Para: Magnífico Reitor **Data:** 10/12/2009
C/C:
Assunto: Pedido de Licença Sabática

INFORMAÇÃO

Magnífico Reitor,

Em Fevereiro de 2011 inicio o meu 14º ano como docente da UMa. Uma vez que esse período já está incluído no ano lectivo 2010/11 venho, desta forma, solicitar a concessão de uma Licença Sabática com a duração de um ano, de 1 de Setembro de 2010 a 31 de Agosto de 2011.

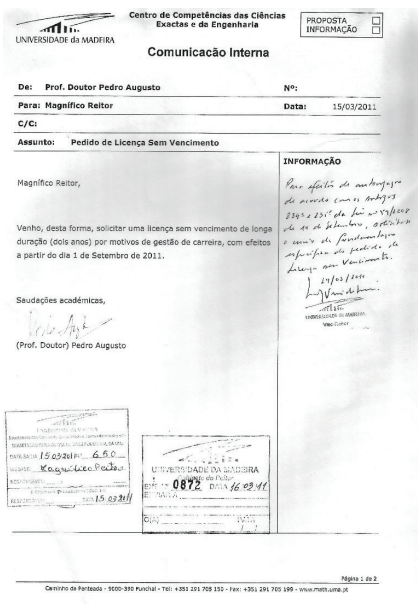
Aproveito para acrescentar o seguinte:

- na Comunicação Interna de 11/10/2001 enviada ao Magnífico Reitor da altura pelo Presidente do Departamento de Matemática e Engenharias este escreveu, a propósito do meu pedido anterior de Licença Sabática: "Saliento que nos próximos anos o Professor Pedro Augusto irá ter de assegurar esses disciplinas (com uma carga média semanal de 9h) [Introdução à Astronomia, Instrumentação em Astronomia, Rádio Astronomia, Telescópios e Detectores] e depois orientar os estágios/projectos finais de curso específicos à licenciatura em causa, pelo que, devido às circunstâncias referidas, este é o ano ideal para ele "gozar" a sua sabática.". Ora, agora a situação também me parece de **chanfeira**: i) o curso em causa extinguiu-se hoje com a aprovação do seu único aluno (ainda inscrito) no Projecto de final de curso, única cadeira que lhe faltava; ii) o Dr Laurindo Sobrinho já me entregou a versão final da sua tese de doutoramento e eu já lhe entreguei os respectivos extensos comentários; é bem provável que ainda durante

DESPACHO

UNIVERSIDADE da MADEIRA
ENTRADA Nº 938 em 10/12/09
DESPACHO Concordo. Encaminhe
PARECER Magnífico Reitor
ESPONSÁVEL

Página 1 de 2
Caminho da Penteada - 9000-390 Funchal - Tel: +351 291 705 150 - Fax: +351 291 705 199 - www.math.uma.pt



Centro de Competências das Ciências Exactas e da Engenharia
UNIVERSIDADE da MADEIRA
PROPOSTA ☐ INFORMAÇÃO ☐

Comunicacão Interna

De: Prof. Doutor Pedro Augusto **Nº:**
Para: Magnífico Reitor **Data:** 15/03/2011
C/C:
Assunto: Pedido de Licença Sem Vencimento

INFORMAÇÃO

Magnífico Reitor,

Venho, desta forma, solicitar uma licença sem vencimento de longa duração (dois anos) por motivos de gestão de carreira, com efeitos a partir do dia 1 de Setembro de 2011.

Saudações académicas,

(Prof. Doutor) Pedro Augusto

UNIVERSIDADE DA MADEIRA
ENTRADA Nº 0872 DATA 16.03.11

Página 1 de 2
Caminho da Penteada - 9000-390 Funchal - Tel: +351 291 705 150 - Fax: +351 291 705 199 - www.math.uma.pt

D.1.3 Decisão do Conselho de Gestão (Astronomia) – 30 de outubro de 2002

O Conselho de Gestão da Licenciatura em Engª de Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia), por **maioria qualificada**, é de parecer que esta Licenciatura se deve manter com 10 (dez) vagas abertas para os anos lectivos de 2003/4 e 2004/5. Esta decisão é baseada nos dados seguintes (resumo):

- 2001/2 vs 2002/3: evolução positiva no número de candidatos (incluindo entradas em 2ª fase, também positiva) e número de inscritos.
- Perspectivas de mais candidatos para anos futuros (inquéritos ao Secundário e contactos pessoais).
- Curso novo, sem tempo de "implantação" junto de candidatos.
- Curso único, de interesse nacional, que o Gabinete do Ministro não pretenderá deixar de financiar (mesmo com menos de 10 alunos).
- A abertura em dois anos lectivos seguidos (2003/4 e 2004/5) prende-se com a junção de "dois anos num" (como será feito para os actuais alunos) para as sete cadeiras exclusivas do curso, de forma a minimizar o esforço docente.

Mais informo que as opiniões contra, dentro do nosso Conselho se prendem principalmente com o facto de haver quase tantos alunos no curso cujo interesse principal é Astronomia (seis) como os que preferem Electrónica/Instrumentação (cinco), sugerindo que o mesmo pudesse reabrir no futuro remodelado, como ramo de um curso de Engenharia.

Finalmente, os elementos de Física não participaram na votação (citando-os) "[...] por acharem que o encerramento ou não do curso não deve ser decidido neste momento, isoladamente do que se passa com outros cursos que também tiveram um fraco preenchimento de vagas (nalguns casos, inferiores à Astronomia).".

D.1.4 Outra

UNIVERSIDADE DA MADEIRA | COMUNICAÇÃO INTERNA | PROPOSTA ☐ INFORMAÇÃO ☐

DE: Prof. Doutor Pedro Augusto – Dep. Matemática
PARA: Reitor
Nº 29 / 3 / 00

ASSUNTO: Artigo para Jornal

INFORMAÇÃO

Magnífico Reitor,

Conforme combinámos, junto envio proposta de Artigo de Fundo para os jornais locais madeirenses. Comente e diga qualquer coisa, caso preciso da minha ajuda antes de o propôr para publicação. Caso contrário agradecia que me informasse da data (e jornal) de publicação.

Faço notar que pode encontrar o documento no endereço ftp:
ftp.jb.man.ac.uk (user: anonymous; >cd pub; > cd pa; >bin; >get Texto.doc). Este endereço é útil para as figuras, principalmente.

Com os melhores cumprimentos,

Pedro Augusto

DESPACHO

Exmo Senhor Prof. Doutor Pedro Augusto
13/4/2000

UNIVERSIDADE DA MADEIRA | COMUNICAÇÃO INTERNA | PROPOSTA ☐ INFORMAÇÃO ☐

DE: Prof. Doutor Pedro Augusto – Dep. Matemática
PARA: Magnífico Reitor
Nº 55/A5
10 / 4 / 02

ASSUNTO: URGENTE: Assinatura de Termo de Responsabilidade de Projecto Científico

INFORMAÇÃO

Magnífico Reitor,

Agradeço que leia o projecto em anexo (submetido a semana passada à FCT) para aquisição de um Supercomputador para Portugal que envolve um nodo no CCM via minha pessoa. Se concordar, assine onde tem o espaço da UMa (última assinatura). Agradeço que me devolva o processo assinado e carimbado a branco o mais rápido possível para envio ao Investigador Responsável que, finalmente, o enviará à FCT. Se assim o desejar poderá fazer o envio directamente para a FCT mas agradeço, neste caso, que me informe desse envio para que eu contacte o IR do Projecto.

DE: Vice Reitora
PARA: Prof. Doutor Pedro Augusto
Nº:
Data: 2002-02-25

ASSUNTO: Parecer

DESPACHO

Após a nossa reunião e tal como havia ficado combinado, pedi o parecer ao Director do Sector de Comunicações e Informática , do qual segue cópia.

Segue também uma cópia do e-mail enviado pelo serviço de Sun.Com. (Portugal), alertando para o facto de que os preços referidos, são apenas, para US e não, têm aplicabilidade em Portugal.

D.1.5 Science e Nature

UNIVERSIDADE DA MADEIRA | COMUNICAÇÃO INTERNA | PROPOSTA ☐ INFORMAÇÃO ☐

DE: Prof. Doutor Pedro Augusto – Dep. Matemática
PARA: Magnífico Reitor
Nº 52/04
9 / 4 / 02

ASSUNTO: Pedido de assinatura por parte da UMa de revistas de interesse multidisciplinar

Magnífico Reitor,

Conforme já fiz questão de mencionar há uns anos, sem resultados práticos na altura, com vista a nível de Departamentos, venho, deste modo, renovar o pedido de se fazer uma assinatura directamente por parte da UMa (sem serem verbas afectas a qualquer Departamento) das seguintes revistas:

- Science
- Nature

Ambas dizem respeito a áreas que incluem a Matemática, Física, Biologia, Química, Engenharia, Economia, Medicina, etc. Mais informo que o Departamento de Matemática já contribuiu com um ano de assinatura da Nature.

Cumprimentos,

Aguardo estratégia do CRUP para esta questão. Há 3 revistas a que a UMa poderia ter acesso. Não é muito. Não é pouco. Mas é preciso ver o custo. Não é muito. Não é pouco. Mas é preciso ver o custo.
Ao Conselho Administrativo
16/05/2002

Concordo

Estas despesas não foram previstas em nenhum Centro de Custo
24/05/2002

UNIVERSIDADE DA MADEIRA | COMUNICAÇÃO INTERNA | PROPOSTA ☐ INFORMAÇÃO ☐

DE: Prof. Doutor Pedro Augusto – Dep. Matemática e Engenharias
PARA: Conselho de Administração
Nº 29/04
17 / 9 / 04

ASSUNTO: Assinatura Anual (permanente?) da Nature/Science

Ex.mos Senhores,

Venho, deste modo, requerer a assinatura anual pela UMa das revistas "Nature" e "Science". Como é sabido, são ambas revistas onde se publicam os artigos científicos de mais impacto em todas as áreas científicas (inclui Ciências da Saúde, da Terra e dos Materiais).

Uma vez que tais revistas são multi-disciplinares, penso que não deveria ser apenas uma unidade da UMa a arcar com os seus custos e proponho, então, que sejam verbas do Orçamento de Estado.

Mais proponho que tal assinatura seja numa base regular, renovável anualmente, até ao Conselho de Administração se pronunciar em sentido contrário.

A Universidade não tem fundos para poder assumir estas despesas. Para isso, muito do Departamentos ou dos Conselhos do Curso
04/10/2004

Informação sobre as revistas e respectivos encargos:
- NATURE: www.nature.com/nature/ (131€)
- SCIENCE: www.sciencemag.org/ ($583 USD)

Com os melhores cumprimentos, peço deferimento,

Exmo Senhor Prof. Doutor Pedro Augusto
06/10/2004

D.2 Fundação para a Ciência e a Tecnologia

11/07 '00 14:36 FAX 35191705199 Uma Dep Matem

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA
FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA

Praxis XXI/BPD/18860/98
Nectaria Gizani
Centro de Ciências Matemáticas
Univ. da Madeira
Comunidade do Penteada
3050 Funchal

439.01

ASSUNTO Bolsa no âmbito do Programa PRAXIS XXI
Referência: Praxis XXI...../BPD...../18860...../98

Exm^o(a) Senhor(a) 013433 JUL 03'00

Tendo-se procedido à análise do seu processo de candidatura com a referência acima indicada, foi considerado

necessário, pela a renovação do sua bolsa, o envio, o mais brevemente possível, do parecer do responsável pelo acompanhamento dos trabalhos no âmbito do referido.....

Fax

Para : Gestor do PRAXIS XXI – Bolsas **De :** Prof. Doutor Pedro Augusto
Fax : +351 21 390 7481 **Data :** 12 de Julho de 2000
Telefone : **Páginas :** 1
Assunto : Parecer revisto – PRAXIS XXI/BPD/18860/98

Ex.^mo Gestor do PRAXIS XXI,

Devido a uma sucessão recente de acontecimentos venho, deste modo, rever o meu parecer sobre a renovação da Bolsa de Pós-Doutoramento PRAXIS XXI/BPD/18860/98 da Doutora Nectaria Gizani. Assim, devido a:

1) a Doutora Gizani questionar a minha autoridade,
2) ao que consta, tomar atitudes graves de difamação perante terceiros,
3) tomar iniciativas de decisão para as quais nao tem poder perante membros de Instituições estrangeiras;
4) eu sentir, como nunca, ameaçada toda a estrutura do Grupo de Astronomia e dos planos de investigação e desenvolvimento desta área na Madeira,

sou de parecer que a renovação da Bolsa **NÃO** lhe seja concedida, uma vez que deixaram de existir condições por parte da candidata para eu poder continuar a coordená-la.

Com os melhores cumprimentos,

Pedro Augusto
(Prof. Doutor) Pedro Augusto

PS: segue copia deste fax por carta registada.

Fax

Para : FCT **De :** Prof. Doutor Pedro Augusto
Fax : 21 395 3176 **Data :** 4 de Janeiro de 2001
Telefone : 21 392 4428 **Páginas :** 1
Assunto : 11ºENAA - objectivos

Seguem os objectivos do 11ºENAA, conforme conversa telefónica.

Cumprimentos,

Pedro Augusto

OBJECTIVOS do 11ºENAA

- Promover o encontro entre entusiastas da Astronomia em Portugal (profissionais, estudantes e amadores) de uma forma regular (anual, para já).
- Possibilitar a todos os participantes o contacto mútuo com métodos de trabalho muito diferentes, já que muitos vêm de "Escolas" estrangeiras.
- Possibilitar a todos os participantes um conhecimento quase exacto de toda a investigação que se faz em Astronomia em Portugal, quem a faz e onde se faz; isto levará ao estabelecimento de novos laços de colaboração, que fortalecerão a Astronomia nacional, bem como abrir perspectivas a quem procura colocação nesta área.
- Incentivar o surgimento de um núcleo de Astronomia na Madeira; interessa promover a opinião pública favorável sobre Astronomia nesta ilha, que tem potencial para futuros observatórios; a organização de uma Semana de Astronomia (a financiar por outras entidades) na semana em que se realiza o 11ºENAA contribuirá para este objectivo.

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR Portugal

Exmo. Senhor
Prof. Pedro Augusto
Departamento de Matemática e Engenharias da
Universidade da Madeira
Campus Universitário Penteada
9000-390 Funchal

S/ referência | S/ comunicação de 09-11-2004 (email) | Nossa referência 435.20.02 | Av. D. Carlos I, 126 1249-074 Lisboa Telefone: 21 392 43 00 Fax: 21 395 45 52 e-mail: projectos@fct.mces.pt

Assunto: Programa ESO 2000
Projecto nº: ESO/PRO/40152/2000
Conclusão da Execução do Porjecto
Relatório Final

839937 DEC 14 '04

Vimos informar que foi autorizada a apresentação da obra "Determinação de períodos para 811 estrelas do catálogo Hipparcos-Tycho", em substituição do relatório material relativo ao Relatório Final do projecto supra mencionado.

D.3 Empresas (apresentação da LEIE(A))

Para : Director/Presidente **De :** Prof. Doutor Pedro Augusto

Fax : **Data :** 17 de Maio de 2000

Telefone : **Páginas :** 2

Assunto : Instrumentação (nova licenciatura)

SONDAGEM a EMPRESAS

Ex^mo Sr. Director/Presidente,

A Universidade da Madeira está a planear abrir uma nova Licenciatura de 4 anos (os primeiros dois anos totalmente em comum com Eng^a de Sistemas). Apesar da área científica estar bem estabelecida (será multidisplinar), tanto o nome, como as perspectivas de trabalho à saída estão incertos. Um factor decisor da criação, ou não, do novo curso serão mesmo as perspectivas de emprego dos jovens licenciados (que sairão com médias de 13 ou superiores, devido a um processo de selecção durante o curso). Daí a importância desta sondagem, que se estende a (essencialmente) todas as empresas do sector (ligadas a instrumentação de todos os tipos).

O nome proposto para o curso (de momento) é: **Licenciatura em Instrumentação** (ramo de Astronomia). Alternativas, serão: Instrumentação e Automação; Instrumentação e Controlo; Instrumentação e Electrónica; Instrumentação Tecnológica; ou outro qualquer nome, que a vossa empresa ache mais importante tendo em vista um futuro emprego dos jovens licenciados (aceitam-se sugestões).

Para que possam fazer um juízo mais objectivo sobre o novo curso proposto, em anexo são listadas a maioria das cadeiras do curso (bem como as áreas a que cada corresponde), daquelas que têm relevância para instrumentação. As cadeiras omitidas são quase todas básicas em Matemática ou Física.

Agradeço uma resposta, de preferência num prazo de três semanas, pois o curso deverá ser proposto ao Senado da Universidade em Junho. Ausência de qualquer resposta da vossa parte, será interpretada como desinteresse e será tomado um voto negativo em favor da criação do novo curso.

D.4 Ordem dos Engenheiros

COMENDADOR DA ORDEM MILITAR DE SANTIAGO DA ESPADA
MEMBRO HONORÁRIO DA ORDEM DO INFANTE
Conselho Directivo Nacional

Exmo Senhor
Prof. Pedro Augusto
Departamento de Matemática da Universidade da Madeira
Campus Universitário da Penteada
9000 FUNCHAL

Nº 1269
Pº 5.8.1 2000.06.21

Exmo. Senhor

Nos termos do solicitado por V. Exa. em Fax datado de 16.06.00, junto envio Disquete e o "Guia para Apresentação de Candidatura", de modo a facilitar a apresentação de dossiers de candidatura à Acreditação de Licenciatura em Engenharia, ministrado nessa Escola

Agradeço o favor de nos ser confirmada formalmente (por escrito), a recepção destes dois documentos.

Apresento os meus melhores cumprimentos

Gabinete da Qualificação

D.5 Presidente de Departamento

UNIVERSIDADE DA MADEIRA | COMUNICAÇÃO INTERNA | PROPOSTA / INFORMAÇÃO

DE: Presidente do Dep. de Matemática Nº 21 / 09 / 00

PARA: Dep. de Matemática

ASSUNTO: INFOFUTUR (URGENTE) + informações diversas

1. INFOFUTUR

Como é do conhecimento de todos, vai-se realizar de 25 de Setembro a 1 de Outubro a "INFOFUTUR - Espaço Internacional de Multimédia e Inovação", espaço no qual o nosso Departamento dispõe de um stand, tal como os centros de investigação. Apesar de a altura não ser para nós a ideal (com o começo das aulas), é importante para o Departamento divulgar as suas actividades. É, portanto, necessário o empenho de todos.

Já se realizou uma reunião do Departamento de preparação da nossa participação na INFOFUTUR, onde se distribuíram tarefas, pelo que o que se segue é, essencialmente, um recordar do que foi aí decidido.

[...]

Alguns departamentos decidiram começar as aulas apenas no dia 1 de Outubro, devido ao esforço de participação na INFOFUTUR, outros decidiram iniciar as aulas (excepto 1º ano) conforme o previsto, isto é a 25 de Setembro.

UMa_Docentes_Matemática, 12/11/01 19:31 +0000, INFOFUTUR - Urgente 1

To: UMa_Docentes_Matemática
From: IPDI
Subject: INFOFUTUR - Urgente
Cc:
Bcc:
X-Attachments:

Caros colegas,

A Infofutur realiza-se de 20 a 25 deste mês.

Com excepção daqueles que irão estar directamente envolvidos nos trabalhos de preparação e organização da nossa participação na Infofutur, todos os docentes de carreira, ou convidados em exclusividade, terão de participar na Infofutur, permanecendo algum tempo no nosso stand, para vigilância do material e esclarecimento das pessoas interessadas na nossa actividade.

O mapa de vigilâncias vai ser brevemente elaborado pela Professora

Aqueles que não podem permanecer no stand em alguns dias, ou em certas horas, por favor comuniquem-no à Professora

Os docentes dispensados de serviço docente, para realização do seu doutoramento, também terão de participar nesta tarefa (excepto, naturalmente, se estiverem ausentes da Madeira durante todo o período da Infofutur).

Os docentes destacados no Dep. de Matemática, ou em acumulação, que possam e queiram colaborar nesta actividade do Departamento, serão naturalmente também bem vindos.

Saudações académicas

UNIVERSIDADE DA MADEIRA | COMUNICAÇÃO INTERNA | PROPOSTA ☐ / INFORMAÇÃO ☐

DE: Presidente do DM (Departamento de Matemática) Nº 2000 / 11 / 24.

PARA: Exmo. Sr. Reitor

ASSUNTO: Estudante de doutoramento

Excelentíssimo Senhor Reitor,

Para os devidos efeitos, venho por este meio declarar que, de acordo com a solicitação (em anexo) efectuada pelo Dr. Angelino Sabino Lira da Silva Gonçalves, licenciado em Física, e o parecer (também em anexo) do Professor Pedro Augusto, que é proposto como seu orientador, a Comissão Científica do DM, na sua reunião de 8/11/2000 (cuja acta segue em anexo), decidiu, *por unanimidade*, aceitar o Dr. Angelino Gonçalves como estudante de doutoramento do DM, a ser orientado pelo Prof. Doutor Pedro Augusto (Professor Auxiliar deste Departamento), bem como o tema de tese proposto (com o título provisório "Detectabilidade de efeitos de lentes gravitacionais por distorção de jactos rádio"), em virtude de considerar que o tema proposto se enquadra na área do departamento, e que o candidato reune as condições necessárias para levar a bom porto tal trabalho, atendendo ao seu CV.

UNIVERSIDADE DA MADEIRA | COMUNICAÇÃO INTERNA | PROPOSTA ☐ / INFORMAÇÃO ☐

DE: Director da Secção Autónoma de Engenharia de Sistemas e Computadores
Presidente do Departamento de Física
Presidente do Departamento de Matemática
Presidente do Departamento de Química

PARA: Exmo. Sr. Reitor
Prof. Doutor

Nº 2000 / 12 / 12.

ASSUNTO: Criação da Licenciatura em Eng. de Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia)

Excelentíssimo Senhor Reitor,

Vimos por este meio enviar a proposta, conjunta, de criação da Licenciatura em Eng. de Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia), em anexo, aprovada pelas unidades em causa para submissão ao Senado.

Com os nossos melhores cumprimentos,

Director da Secção Autónoma de Eng^a de Sistemas e Computadores

Presidente do Departamento de Física

Presidente do Departamento de Matemática

Presidente do Departamento de Química

UNIVERSIDADE DA MADEIRA | COMUNICAÇÃO INTERNA | PROPOSTA ☐ / INFORMAÇÃO ☐

DE: Presidente do Dep. de Matemática e Engenharias (DME)

PARA: Magnífico Reitor

Nº 961041P
2004 / 3 / 20

2) Em relação a projectos de investigação conjuntos, apenas o Professor Pedro Augusto apresentou duas propostas de projectos na área da Astronomia, cuja descrição sintética se encontra a seguir (título e *abstract* muito curto):

- "Estudos para rádio telescópio VLBI em Angola"

Angola é um país localizado no hemisfério sul, onde não há muitos rádio telescópios do VLBI. O mais próximo encontra-se na África do Sul e, em conjunto com os restantes do hemisfério sul, a localização de Angola fecharia um pouco mais as falhas de sensibilidade existentes, quer no VLBI-sul quer no VLBI-global. Neste projecto, o objectivo seria o estudo uv-plane, cartográfico, meteorológico e interferência, de potenciais locais em Angola.

- "Instalação de um Observatório Astronómico de uso geral em Angola"

Com o mundo actualmente muito "poluído" por luz, Angola é dos poucos santuários onde ainda resistem zonas de extrema transparência do céu nocturno, para o estudo do Universo. Assim, este projecto escolheria o melhor local, num comprisso entre qualidade e acessibilidade, para a instalação de um pequeno observatório com um telescópio da ordem do 0.5m para ser utilizado por astrónomos (profissionais e amadores) mas, principalmente, por alunos de escolas de todos os níveis.

D.6 Cartas-tipo para a divulgação da LEIE(A) pelas escolas de Portugal

Exmo. Senhor Presidente do Núcleo de Astronomia
da Escola Secundária

Funchal, 13 de Março de 2002

Ex^mo Sr. Presidente,

Talvez seja do seu conhecimento que em 2001/2 se iniciou uma nova Licenciatura na Universidade da Madeira (UMa), em Engenharia de Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia) – ver panfletos em anexo.

Venho, em primeiro lugar, inquirir se na vossa Escola existe algum curso profissional numa área afim à desta nova Licenciatura da UMa. Em segundo lugar, especialmente em caso afirmativo, propomos a divulgação da nova Licenciatura junto dos alunos da vossa Escola que estarão potencialmente mais interessados na mesma (não exclusivo, contudo). Em particular, tal acção poderia tomar a forma de palestras (em Astronomia e/ou de apresentação da Licenciatura), da visita dos alunos à UMa, etc. Finalmente, poder-se-ia estudar o estabelecimento de um protocolo, entre a UMa e a vossa Escola, que prevesse eventuais equivalências a algumas cadeiras da nova Licenciatura, àqueles alunos profissionalizados por vós que se candidatassem à mesma.

Caro colega,

No seguimento da minha carta de 2001/5/22, junto envio os folhetos de divulgação da nova licenciatura *Eng. de Instrumentação e Electrónica - ramo de Astronomia* (a iniciar em 2001/02), pedindo-lhe o favor de proceder à sua divulgação nas turmas do 12º ano da sua Escola que achar mais adequadas.

Agradecendo antecipadamente a sua colaboração, aproveito para lhe apresentar os meus melhores cumprimentos.

Universidade da Madeira, 2001/5/22

Ex^mo. Senhor Delegado de Matemática
da Escola Secundária

Caro colega,

As Unidades de Engenharia de Sistemas e Computadores, de Física, de Matemática e de Química desta Universidade, criaram a *licenciatura em Engenharia de Instrumentação e Electrónica - ramo de Astronomia*, já aprovada pelo Ministério da Educação, com início em 2001/02.

Estamos a preparar folhetos de divulgação desta iniciativa, que vamos endereçar para si, pensando ser o melhor contacto para divulgar tais folhetos nas turmas do 12º ano da vossa Escola (com prioridade àqueles dos Agrupamentos das áreas de Engenharia, Física, Matemática e Química). O facto de só há pouco tempo termos obtido a confirmação do reconhecimento oficial pelo Ministério da Educação da criação da nova licenciatura, impediu que houvesse possibilidade de enviar esta informação antes.

Colocamo-nos, desde já, à vossa inteira disposição para a realização de uma sessão de esclarecimento na vossa escola, sobre esta iniciativa, se acharem que tal é do interesse da Escola e dos seus alunos. Nesse caso, basta que me contacte, ou por e-mail (augusto@uma.pt), ou telefonicamente (tel. 291705158). Poderá também contactar antes a Secretaria do Departamento (291705151), deixando o seu contacto, que eu lhe ligarei imediatamente.

Agradecendo antecipadamente a sua colaboração, aproveito para lhe apresentar os meus melhores cumprimentos.

Saudações académicas,

Pedro Augusto

(Prof. Doutor Pedro Augusto,
Presidente do Grupo de Astronomia do Dep. Matemática da Universidade da Madeira)

D.7 Secretaria Regional da Educação

Para :	Sec. Regional da Educação	**De :**	Prof. Doutor Pedro Augusto
Fax :	291 202 609	**Data :**	2 de Agosto de 2001
Telefone :	291 202 600	**Páginas :**	2
Assunto :	Pedido de apoio: Bolsas para Estudantes		

Ex^mo Secretário Regional da Educação,

O Ministério da Educação promulgou, em Maio de 2001, a abertura de uma nova Licenciatura em Portugal, a primeira em Astronomia Instrumental. Chama-se Licenciatura em Engenharia de Instrumentação e Electrónica (ramo de Astronomia). Esta é uma área com muita procura de profissionais e pouca oferta, a nível nacional e europeu, nao só na área específica de Astronomia mas também de Instrumentação em geral. Escusado será dizer que a nível Regional a carência é total.

As candidaturas ao curso estão a decorrer, já que o mesmo se inicia já no próximo ano lectivo (2001/2). Os detalhes da nova Licenciatura encontram-se em http://www.uma.pt/Investigacao/Astro/Curso/index.htm.

Gostaríamos de saber qual é a possibilidade de financiamento para Bolsas de Estudo a estudantes que venham para a Madeira quer do Continente quer do Estrangeiro. A razão deste pedido tem a ver com o facto de (ainda) não haverem residências universitárias em número suficiente no Funchal, sujeitando os estudantes aos preços "turísticos" de alojamento, totalmente absurdos. Não gostaríamos de ter candidatos que simplemente não concorrem por razões de ordem financeira. A Madeira já está em desvantagem por ser uma ilha, mas ficaria em ainda maior desvantagem perante tal situação, encorajando-se os estudantes a procurarem cursos afins ao seu "ideal" no Continente.

Comprendemos que a Secretaria não terá verbas ao seu dispor em montante suficiente e, provavelmente, nem sequer o Governo Regional. Contudo, qual é a hipótese de se concorrer (a Secretaria ou o Governo Regional) a verbas do FEDER para tal efeito? Julgo que servem o propósito deste pedido.

O número de estudantes a entrar no curso será de 15 por ano. Se o alojamento típico ronda os 150 Euro por mês, isto quer dizer que cada estudante, com o alojamento totalmente pago pela Bolsa de Estudo, necessitará de uma Bolsa da ordem dos 1800 Euro por ano, num total de 27000 Euro por ano, se todos os estudantes forem do Continente ou do Estrangeiro. Este apoio poderia ser apenas parcial (por ex: apenas nos primeiros dois anos da existência do curso – 2001/3, uma vez que o problema deve desaparecer por essa altura; talvez também por selecção dos melhores estudantes ou por redução do subsídio mensal).

D.8 Escola Secundária

Fax

Para :	Dr^a	**De :**	Prof. Doutor Pedro Augusto
Fax :	291 952 486	**Data :**	14 de Março de 2000
Telefone :		**Páginas :**	2
Assunto :	Sumário do Curso de Formação		

Cara Dr^a ,

Conforme combinado, envio em anexo um resumo das características do Curso de Formação que leccionarei na próxima semana na vossa Escola.

Aproveito para pedir, se possível, material extra: um projector de livros, além do já referido projector de acetatos. Apesar de não ser indispensável, tomará o curso mais agradável e colorido!

Cumprimentos,

Curso de Formação em
ASTRONOMIA EXTRAGALÁCTICA

Formador: Prof. Doutor Pedro Augusto (Univ. Madeira)
Duração; 3 horas
Objectivos: dar um panorama geral das áreas mais importantes e activas em Astronomia Extragaláctica, que é a maior disciplina da Astronomia e a que mais fenómenos estuda no Universo
Programa: Noções gerais de Astronomia – O que é a Astronomia Extragaláctica – Galáxias e sua classificação/estrutura – Associações de Galáxias – Galáxias Activas – Distâncias e a constante de Hubble – Evolução – Fenómenos: explosões em raios gama e buracos negros

D.9 Centro de Ciências Matemáticas

UNIVERSIDADE DA MADEIRA
Centro de Ciências Matemáticas
Largo do Colégio P 9000 Funchal Tel./Fax 00 351 91 744937

Exmo(a) Professor(a)

Hanna Nencka

Pedro Augusto

Funchal, 18 de Fevereiro de 1999

De acordo com o pedido formulado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, o Centro de Ciências Matemáticas e a Universidade da Madeira, tem que elaborar o Relatório de Actividades de 1996-98, o Relatório Financeiro de 1998, o Plano de Actividades para 1999-2001 e o Orçamento de 1999, pelo que solicitamos a colaboração de V. Ex^as no sentido de nos fornecerem as informações constantes dos documentos que anexamos, e as quais estão devidamente assinaladas.

Solicitamos que as informações nos sejam enviadas através de disquete em programa Word, o mais breve possível de forma a podermos remetê-las o mais rápido possível à Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Sublinhamos a importância do presente trabalho, pelo facto de que o relatório será avaliado por peritos internacionais, com efeitos decisivos para o prestígio e o financiamento futuros deste Centro de Investigação.

Com os melhores cumprimentos,

[O documento seguinte tem uma hilariante troca de nome

UNIVERSIDADE DA MADEIRA

COMUNICAÇÃO INTERNA — PROPOSTA ☐ INFORMAÇÃO ☐

DE: **Director do Centro de Ciências Matemáticas - CCM**
PARA: **Exmo. Professor Pedro Augusto E. R. da S. Gouveia**
Nº 99/ 06/ 09

ASSUNTO: Avaliação das Unidades de Investigação 1999.

INFORMAÇÃO

Venho por este meio, informar Vossa Excelência, que realizar-se-a no próximo dia 24 de Julho, pelas 9h30m a avaliação das unidades supra referidas e conforme informação em anexo.

UNIVERSIDADE DA MADEIRA — FAX

Centro de Ciências Matemáticas
Campus Universitário da Penteada
Edifício do CITMA
P 9000 – 390 Funchal
Tel (+351) 291705.81
Fax (+351) 291705189
E – mail: CCM@UMa.pt

De / From: *Centro de Ciências Matemáticas – CCM*
Para / To: Profº Pedro Augusto
Fax nº 5790 Pags: 6 Date: 2002-04-23
Assunto / Subject: Artigos

Caro Profº Pedro Augusto;
Em anexo envio-lhe a lista das publicações (Produção científica) do CCM no triénio 1999/2000/2001. Peço-lhe para fazer o favor de entre os seus artigos escolher o que considera mais significativo e enviar uma cópia do mesmo para o CCM. A FCT pede no referido relatório que as publicações mais importantes sejam acompanhadas pelas suas devidas cópias.
Com os melhores cumprimentos,

D.10 Orçamento da workstation

Miraflores - Algés 31/05/00 FACTURA 2010061

VENDEDOR	G. R. / ENC.
02	
COND. PAGAMENTO	MEIO EXPEDIÇÃO
30 DIAS	

211263
UNIVERSIDADE DA MADEIRA
CAMPUS UNIVERSITARIO DA PENTEADA
FUNCHAL
9000 000 FUNCHAL

N.C. 680041982

ARTIGO	DESIGNAÇÃO		QT.	P. UNIT.	IVA	DESC.	VALOR LÍQUIDO
.229	SUN ULTRA 10/333,256MB,9GB	A2UHC125BD256C	1	1,009,445.0	17		1,009,445.0
.382	OPT.INT.9GB DRIVE FOR U10	252268	1	76,986.0	17		76,986.0
.221	MONITOR SUN 17"	371268	1	72,345.0	17		72,345.0
.189	TURBO GX PLUS CARD W/CABLE,DOC	236556	1	43,680.0	17		43,680.0
.156	CONTINENTAL EUROPE POWER CORD	3312L	1		17		
.222	TECLADO SUN	330236	1		17		
.140	TAPE 12-24GB 4MM DDS-3 UNIPACK	S6-3740AMM-011A	1	204,750.0	17		204,750.0
.142	OPT.INT.PCI ULTRA SCSI SE CARD	265408	1	71,370.0	17		71,370.0
.151	SOLARIS 7 ENG.SERVER MEDIA KIT	SOLRS-07AW9999	1	9,711.0	17		9,711.0

V/REQUISICAO Nr. 00032

MATERIAL RECEBIDO EM BOAS CONDIÇÕES
27/6/00
Elvira Agosto

IVA	INCIDÊNCIA	VALOR	V. MERCADORIA	DESCONTOS	EXTRAS	TOTAL
	1,482,281.0	251,590.0	1,482,281.0			1,734,371.0

LOCAL DE CARGA - N/ ARMAZÉM: ____ ____ HORAS - LOCAL DE DESCARGA - MORADA DO CLIENTE

PROCESSADO POR COMPUTADOR

UNIVERSIDADE DA MADEIRA
S. A. S. / PATRIMÓNIO
Nº INVENT. 34730
Data 26/06/2000

D.11 Câmara Municipal de Santana

Fax

Para :	Vereador da Cultura	**De :**	Prof. Doutor Pedro Augusto
Fax :	291 570 201	**Data :**	13 de Janeiro de 2003
Telefone :	291 570 203	**Páginas :**	1
Assunto :	Proposta de Palestra		

Ex^mo^ Sr Vereador,

Conforme combinado na passada Sexta-Feira, envio-lhe por este meio os detalhes da palestra que me proponho efectuar no vosso Salão Nobre, para a população em geral incluindo docentes e discentes das Escolas. A data e hora da mesma serão a combinar mais tarde. Proponho a duração de **uma hora e meia** para a mesma, com um intervalo a meio para questões. Necessitarei de um retroprojector e ecrã ou parede branca para projecção. Os temas:

- "O que é a Astronomia e o que se estuda" (segue-se intervalo)
- "A Astronomia em Portugal e na Madeira" (institucional e investigadores)
- "A Licenciatura da Universidade da Madeira em Engª de Instrumentação e Electrónica (Ramo de Astronomia)"
- "O Observatório Astronómico Óptico e outros projectos" (questões finais)

Ficando aberto a mais sugestões de temas ou à duração da mesma palestra e à combinação do dia e hora, despeço-me com os melhores cumprimentos,

D.12 Diretor Regional de Florestas

S. R. REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL DA MADEIRA

SRA SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS
DIRECÇÃO REGIONAL DE FLORESTAS

Para
Universidade da Madeira – Departamento de Matemática-Prof Doutor Pedro Augusto
Campus Universitário da Penteada
9000 FUNCHAL

Sec. Reg. Ambiente e Recursos Naturais
Dir. Regional de Florestas
Saídas
Nº 14125 2003/07/03 P 6-01.06.0
SDRF - DIRECTOR REGIONAL

Sua Referência | Sua Comunicação de 20/06/2003

ASSUNTO: **"AUTORIZAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DO OBSERVATÓRIO"**

Com referência ao vosso fax de 2003/06/20, sobre o assunto mencionado em epígrafe, junto remeto em anexo a declaração.

Com os melhores cumprimentos.

O DIRECTOR REGIONAL,

DECLARAÇÃO

Para os devidos efeitos, declaro que esta Direcção Regional, concorda com a instalação do Observatório, nas imediações da casa Achada do Teixeira.

D.13 European Consortium for Very Long Baseline Interferometry

[Carta de enfático apoio a um rádio telescópio na Madeira por parte do JIVE Board of Directors (EVN Consortium), aprovado na respetiva reunião de 13 e 14 de novembro de 1998.]

vlbi

Onsala Space Observatory
S-439 92 Onsala
Sweden

Onsala, 21 Dec 1998

To whom it may concern:

RE: Radio telescope in Madeira

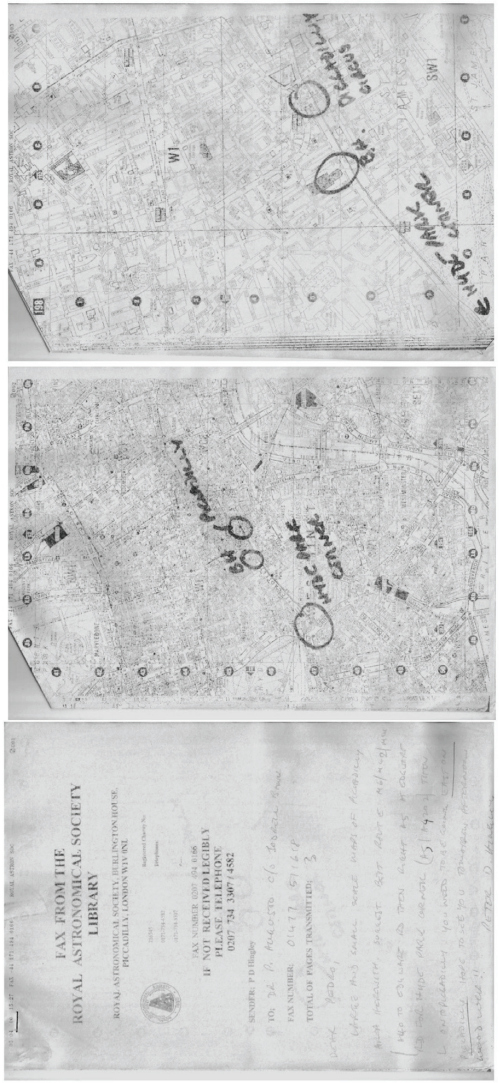
I write on behalf of the Board of Directors of the European Consortium for Very Long Baseline Interferometry to express our interest and enthusiastic support for the plan to construct a new radio telescope on the Arcipelago of Madeira (Portugal). The location of this telescope, well to the south and west of the existing telescopes in the European VLBI Network (EVN) will allow greater sensitivity and angular resolution for EVN observations, particularly for low declination radio sources. Another important advantage of an antenna on Madeira is, that it will improve the aperture plane coverage of Global VLBI observations (linked European and US VLBI arrays) by helping to close gap between the arrays caused by the presence of the Atlantic Ocean.

I would point out that the EVN Consortium is not in a position to provide any financial support for the planning, construction and maintenance of the new antenna on Madeira, but it is certainly prepared to provide technical advice on the development plans for the new site, including access to existing documentation on previous EVN site studies. Advice can also be given on the interpretation of local cartographic, meteorological, geological and related data resulting from site testing measurements by the University of Madeira within the Archipeligo.

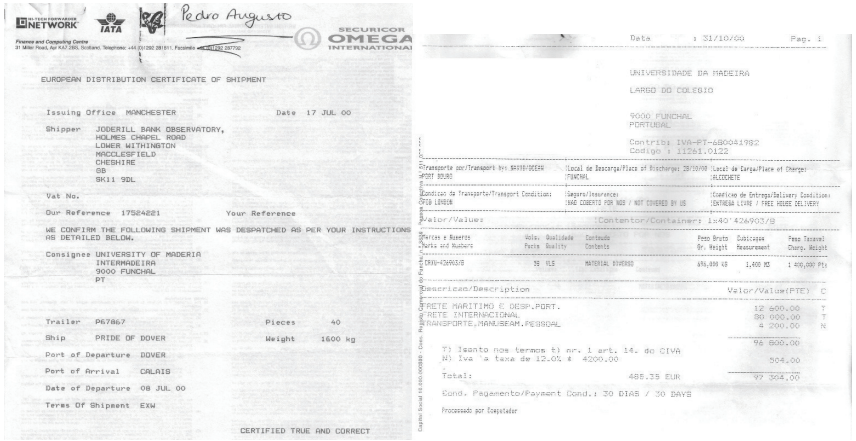
On behalf of the EVN Consortium,

Professor Roy Booth,
Chairman

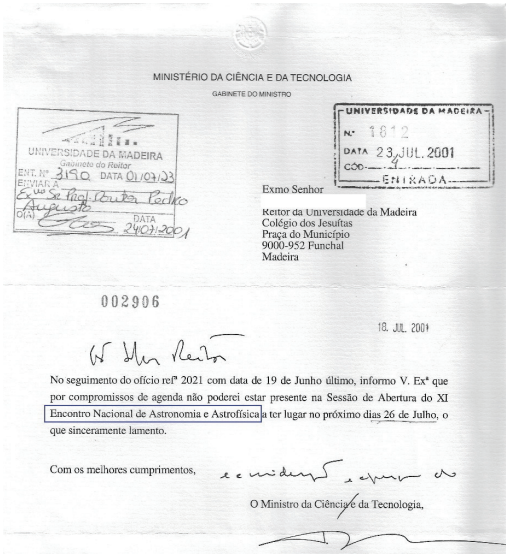
D.14 Royal Astronomical Society



D.15 Transporte de revistas doadas para a Madeira



D.16 Ministro (XI ENAA)



D.17 Presidente do Governo Regional

S. R.

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA

GOVERNO REGIONAL

GABINETE DA PRESIDÊNCIA

Excelentíssimo Senhor
Prof. Dr. Pedro Augusto
Universidade da Madeira
Colégio dos Jesuítas
9000 FUNCHAL

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
	...../...../.....		19. JUL. 2001* 3185

ASSUNTO:

Encarrega-me Sua Excelência o Presidente do Governo de agradecer o convite para a palestra "Há Vida Extraterrestre?", que se realizará no próximo dia 25, lamentando não ser possível comparecer, dados compromissos já assumidos, mas relevando o interesse e o mérito da iniciativa, que se felicita.

Com os melhores cumprimentos.

O Chefe de Gabinete

a indicar a «Nossa referência». Em cada ofício tratar só de um assunto.

D.18 Press Releases

UNIVERSIDADE DA MADEIRA
Campus Universitário da Penteada
9000 Funchal
Phone: 291 705150
Fax: 291 705199

Departamento de Matemática

Fax

Para : R. T. P. **De :** Prof. Pedro Augusto
Fax : 291 741363 **Data :** 5 de Novembro de 1999
Telefone : **Páginas :** 2
Assunto : À Comunicação Social – Astronomia na UMa

Ex.mo Senhor,

Agradeço a atenção de Vª Exª para a informação que segue em anexo bem como a sua divulgação se e como Vª Exª o entender. Esta reporta-se a duas actividades no âmbito da Astronomia a serem organizadas pela Universidade da Madeira em Novembro.

Mais informo estar ao vosso dispôr para qualquer esclarecimento adicional.

Sem mais assunto, despeço-me com os melhores cumprimentos,

(Prof.) Pedro Augusto

UMa Astronomia

- **Palestra: "Quando do céu chove fogo - - Leonidas: tempestade ou chuva?"**
  - **local: Anfiteatro da Universidade (Rua do Castanheiro)**
  - **hora/dia: 21h30, 16 de Novembro**
- **Observação da chuva/tempestade**
  - **local: Feiteiras de Cima**
    (estrada Poiso-Ribeiro Frio, 1.3 km depois do cruzamento do Poiso)
  - **hora/dia: noite de 17/18 de Novembro (21h30 - 7h00)**
  - **material (se possível):**
    lanterna, rádio FM, comida, cadeira, contador

Contacto: Prof. Pedro Augusto (tel: 291 705150)

UNIVERSIDADE DA MADEIRA
Campus Universitário da Penteada
9000 Funchal
Phone: (091)705150
Fax: (091)705199

Departamento de Matemática

Fax

Para : Jornal da Madeira - Redacção **De :** Prof. Doutor Pedro Augusto
Fax : 291 231 897 **Data :** 28 de Novembro de 2000
Telefone : **Páginas :** 1
Assunto : Astronomia na UMa

Ex.mo(a) Sr(a). Redactor(a),

Agradeço a atenção de Vª Exª para a informação em anexo, bem como para a sua divulgação se e como Vª Exª o entender. Esta reporta-se a uma palestra de Astronomia a realizar em Dezembro, organizada pelo Grupo de Astronomia do Departamento de Matemática da Universidade da Madeira.

Sem mais assunto, despeço-me com os melhores cumprimentos,

UMAstronomia

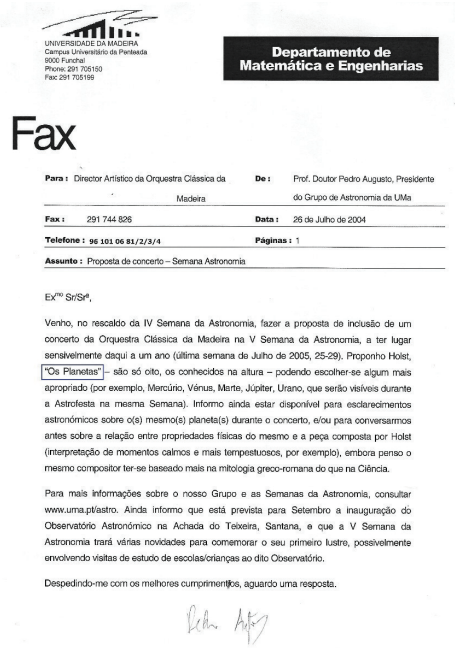
Buracos Negros, Jactos de Plasma e Rádio Galáxias Bebés

Prof. Doutor Pedro Augusto

12 de Dezembro às 21h00

Anfiteatro 1 (piso -2) da Universidade (Penteada)

D.19 Orquestra Clássica da Madeira



UNIVERSIDADE DA MADEIRA
Campus Universitário da Penteada
9000 Funchal
Phone: 291 705150
Fax: 291 705199

Departamento de Matemática e Engenharias

Fax

Para : Director Artístico da Orquestra Clássica da Madeira
De : Prof. Doutor Pedro Augusto, Presidente do Grupo de Astronomia da UMa
Fax : 291 744 826
Data : 26 de Julho de 2004
Telefone : 96 101 06 81/2/3/4
Páginas : 1
Assunto : Proposta de concerto – Semana Astronomia

Ex^mo^ Sr/Sr^a^,

Venho, no rescaldo da IV Semana da Astronomia, fazer a proposta de inclusão de um concerto da Orquestra Clássica da Madeira na V Semana da Astronomia, a ter lugar sensivelmente daqui a um ano (última semana de Julho de 2005, 25-29). Proponho Holst, "Os Planetas" – são só oito, os conhecidos na altura – podendo escolher-se algum mais apropriado (por exemplo, Mercúrio, Vénus, Marte, Júpiter, Urano, que serão visíveis durante a Astrofesta na mesma Semana). Informo ainda estar disponível para esclarecimentos astronómicos sobre o(s) mesmo(s) planeta(s) durante o concerto, e/ou para conversarmos antes sobre a relação entre propriedades físicas do mesmo e a peça composta por Holst (interpretação de momentos calmos e mais tempestuosos, por exemplo), embora penso o mesmo compositor ter-se baseado mais na mitologia greco-romana do que na Ciência.

Para mais informações sobre o nosso Grupo e as Semanas da Astronomia, consultar www.uma.pt/astro. Ainda informo que está prevista para Setembro a inauguração do Observatório Astronómico na Achada do Teixeira, Santana, e que a V Semana da Astronomia trará várias novidades para comemorar o seu primeiro lustre, possivelmente envolvendo visitas de estudo de escolas/crianças ao dito Observatório.

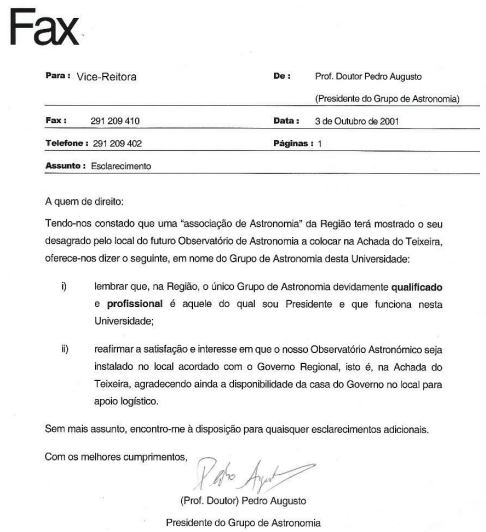
Despedindo-me com os melhores cumprimentos, aguardo uma resposta.

E Curiosidades

E.1 Pedro Russo

A propósito do primeiro concurso para bolseiros dentro do projeto MARGA (Secção 3.2.2), um "tal" Pedro Russo pedia por email, a 2 de fevereiro de 2000, mais informações sobre o mesmo… A 3 de julho, com a repetição do concurso, escrevia, voltando a pedir informações: "[sou] estudante nos anos finais da licenciatura de Astronomia, neste momento também sou coordenador do novo Planetário do Centro Multimeios de Espinho". Pretendia fazer o trabalho fora da Madeira, no seu grosso: viria 2-3 meses num ano. Acabou por concorrer, mas foi excluído, pois o júri entendeu que "o exagerado número de cadeiras que lhe faltam para concluir o curso é impeditivo de uma eficiente execução do trabalho de bolseiro" (Anexo A.13). Pedro Russo foi, para orgulho nacional, o coordenador mundial do AIA09. Hoje é, também, coordenador do projeto "EU Universe Awareness", uma rede mundial de astrónomos educadores, especialmente destinada às crianças (e que faz parte do plano estratégico da IAU até 2020) – ref^a^ [6].

E.2 "Ruído" amador



Fax

Para : Vice-Reitora
De : Prof. Doutor Pedro Augusto (Presidente do Grupo de Astronomia)
Fax : 291 209 410
Data : 3 de Outubro de 2001
Telefone : 291 209 402
Páginas : 1
Assunto : Esclarecimento

A quem de direito:

Tendo-nos constado que uma "associação de Astronomia" da Região terá mostrado o seu desagrado pelo local do futuro Observatório de Astronomia a colocar na Achada do Teixeira, oferece-nos dizer o seguinte, em nome do Grupo de Astronomia desta Universidade:

i) lembrar que, na Região, o único Grupo de Astronomia devidamente **qualificado** e **profissional** é aquele do qual sou Presidente e que funciona nesta Universidade;

ii) reafirmar a satisfação e interesse em que o nosso Observatório Astronómico seja instalado no local acordado com o Governo Regional, isto é, na Achada do Teixeira, agradecendo ainda a disponibilidade da casa do Governo no local para apoio logístico.

Sem mais assunto, encontro-me à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Com os melhores cumprimentos,

(Prof. Doutor) Pedro Augusto
Presidente do Grupo de Astronomia

E.3 O que disse um Ministro… oito anos antes de o ser!

A 3 de abril de 2003, a propósito de uma discussão no seio da SPA sobre a atitude a tomar perante o escândalo do pagamento com verbas públicas (RTP) feito a astrólogos com tempo de antena diário na TV, o futuro Ministro da Educação e Ciência (Nuno Crato) escrevia a todos os sócios: "Se a SPA focar o desequilíbrio entre o destaque dado pela televisão pública à astrologia e à astronomia estará a tomar uma posição que toda a gente perceberá ser natural numa associação de astrónomos. A astrologia não se destrói com argumentos racionais".

E.4 Impressora A3

Em julho 1999 houve um momento algo hilariante quando Pedro Augusto precisava de imprimir uma imagem em A3 numa impressora (que seria a parte principal de um póster a apresentar numa conferência internacional em Lentes Gravitacionais em Boston nesse mesmo mês) e, após o envio de um desesperado email a toda a comunidade da UMa, chegou-se à conclusão que nem os serviços técnicos tinham uma funcional. Só no gabinete do Reitor… Mas resolveu-se!

E.5 A viagem trocada

Houve um momento, agora visto como hilariante mas na altura bem chato, especialmente para a agência de viagens responsável pelo equívoco: dentro do projeto MADEA (Secção 3.2.3) foi pedida a reserva (e o pagamento efetuado) para um vôo de Ivan Andronov para a Madeira a partir de Odessa (Ucrânia) que tem código internacional de aeroporto ODS. No entanto, a agência de viagens trocou o código por OSD, que corresponde a OsterSund na Suécia, por sinal uma localidade não muito longe do Círculo Polar Ártico… E depois ainda se andava a tentar perceber porque é que um voo Ucrânia-Portugal teria de ter uma escala na

Figura E1: Por troca na Agência de Viagens (OSD, Ostersund na Suécia; por ODS, Odessa, Ucrânia), Ivan Andronov quase fez uma viagem épica da Ucrânia à Madeira (via Suécia – trajeto vermelho). Felizmente o erro foi descoberto a tempo e a viagem foi "normal" (percurso azul).

Suécia (Figura E1)… Acabou por ficar resolvido, mas teve de haver nova emissão de bilhetes e cancelamento dos anteriores!

E.6 Verbas para um observatório/planetário… no lado errado da ilha!

A 28 de outubro de 2005 escreveu PA ao PD: "já deves ter recebido o Parecer Científico de um Planetário-Observatório que a Sociedade de Desenvolvimento da Ponta Oeste (SDPO) tem planeado instalar. O mesmo é consequência de uma reunião para a qual fui convocado na passada terça-feira e na qual me foi solicitada informação e opinião sobre o assunto". Três dias antes já PA escrevia ao responsável da SDPO: "Uma vez que estamos a falar da aquisição de um telescópio de dimensões consideráveis, [deve ficar] no melhor local possível, entre os concelhos da Calheta, Ponta do Sol e Ribeira Brava. Como em qualquer projeto, serão necessários estudos preliminares (durante um-dois anos)". De facto, no mesmo dia 28 tinha PA escrito ao responsável da referida Sociedade: "Embora tal não me tenha sido solicitado envio o parecer Científico em anexo, a propósito do plano de instalação de um Planetário com Observatório na freguesia da Ponta do Pargo, concelho da Calheta" (refª [32]). Este email nunca teve qualquer reação, nem sequer após insistência com um memo nesse sentido, enviado a 19 de janeiro de 2006. Assim, a 31 de janeiro seguiu uma carta registada com o parecer: "Desde 2001 que a Universidade da Madeira possui um Observatório Astronómico que pretendeu instalar na Encumeada Alta; questões práticas de vária ordem implicaram a mudança do local para a Achada do Teixeira (1590m). Vicissitudes e atrasos ainda não permitiram a instalação do Observatório, que será disponibilizado a toda a comunidade regional e nacional (astronómica, estudantil e público em geral). A freguesia da Ponta do Pargo dispõe de picos relativamente baixos (1300m) o que poderá implicar que grande parte do ano a nebulosidade não permita observações. Acresce que a humidade relativa do ar é, três-quartos do ano, maior que 85%, impedindo a operação de um telescópio ótico e respetivo equipamento. Como alternativas sugerem-se outros picos da zona Oeste da ilha com altitudes até aos 1640m (concelhos da Calheta, Ponta do Sol e Ribeira Brava)" (sugeriam-se medições para escolher o melhor). Continuando o silêncio, Pedro Augusto decidiu enviar o relatório para a imprensa regional. Teve sucesso pois no dia 23 de fevereiro de 2006 veio a público o grosso do seu conteúdo (Anexo B.6).

E.7 Os 36 envelopes

No dia 18 de março de 2010 os serviços imputaram um pedido de 100 envelopes timbrados da UMa ao Centro de Competências a que PA pertencia e o PD escreveu-lhe: "Tens alguma ideia de quanto isto custa?

Precisas mesmo de 100?" Na resposta, também no mesmo dia: "Já tenho saudades do tempo em que era só ir ao armário buscar... não, não preciso de 100. Para já preciso de 36. E se soubesse que ia ser tão complicado tinha desistido da ideia. Ontem reuni com o Reitor sobre isto. São cartas para pedir apoio para o Observatório Astronómico". (Foram enviadas, pouco depois, para empresas e entidades regionais a solicitar interesse/apoio ao observatório astronómico. Acabaram por ser autorizados 50 e os 36 enviados não tiveram uma única resposta (Secção 3.3.1)!

F Correspondência: correio eletrónico

F.1 Nectaria Gizani

Para Pedro Augusto:

- Dia 10 de maio de 2000: "This University was not exactly what I wanted. Career was not what made me come here. The radiotelescope would not be built in zero time. This University postdoc, would not add something to my curriculum vitae. I mean it does not sound like a postdoc to the University of Manchester or the rest big Universities of England"[33].
- Dia 5 de julho de 2000 (informando do conteúdo de uma conversa que teve com uma responsável do CCM): "if the stupid workstation was working for a year now, I would not need to travel, apart from the conferences. Then I told her about the library, to show to her that we care about CCM and the University of Madeira. She said that she did not know, and she had not order bookcases (the deadline was the end of June). She has suggested CCM money, for both workstation (pay someone from Lisbon to come and fix the workstation) and for the books transportation"[34].
- Dia 10 de julho de 2000:

  1) "I have sent an email to […] last Friday. I just could not let such an opportunity go! I am glad he has replied"[35].

  2) "Stop being bossy to me! It is the last time I will tolerate that from anyone! If you have not done it already [please] send a bad letter to the sponsors. I was hoping you do it, so I don't have to keep working here. I do hope I will leave soon […]You keep saying I am your boss (OK, scientific coordinator). You are there because I let you be! […] I just said to him that the Univ. will pay (in whatever form: CCM, Dep. of Maths). I will do a favour to the Univ. to fix the books. I am not portuguese, and therefore I don't care. I will leave [from here] given the 1st chance. As soon as I learn portuguese, you will give me to do anything associated with the library, or whatever else you think"[36].
- No dia 11 de julho de 2000 (em fax, às 14h36, referindo-se a uma carta da FCT do dia 3 de julho, que anexou – Anexo D.2): "do I need to do anything about it, or is it already taken care of?"[37]
- No mesmo dia (às 15h08): "What will be my duties and where my power will stop, in doing things. What am I going to gain from this position. [You have the] behavour of a dictator, I am going to

[33] Esta Universidade não era propriamente o que eu queria. A carreira não foi o que me trouxe aqui. O radiotelescópio não seria construído num tempo nulo. Este pós-doc universitário nao adicionaria nada ao meu currículo. Quero eu dizer, não é como um pós-doc na Universidade de Manchester ou em alguma outra grande universidade inglesa.

[34] Se a estúpida *workstation* estivesse a funcionar de há um ano para cá eu não teria necessidade de viajar, com exceção das conferências. Depois, eu falei-lhe na Biblioteca para lhe mostrar que nos interessa o CCM e a Universidade da Madeira. Ela disse que não sabia e não encomendou estantes (o prazo era no final de junho). Ela sugeriu dinheiro do CCM quer para a *workstation* (pagar a alguém de Lisboa para vir cá arranjá-la) quer para o transporte dos livros.

[35] Enviei um email ao […] na última sexta-feira. Eu não poderia deixar fugir tal oportunidade! Ainda bem que ele respondeu.

[36] Deixa de te armar em chefe comigo! É a última vez que tolerarei tal de quem quer que seja! Se ainda o não fizeste, [por favor] envia uma má carta aos financiadores. Eu estava com esperanças que o fizesses para não ter de continuar a trabalhar aqui. Espero bem sair daqui em breve […] Repetes que és o meu chefe (OK, coordenador científico). Estás nessa posição porque eu te deixo estar! […] Eu só lhe disse que a Universidade vai pagar (seja de que forma for: CCM, DM). Eu farei um favor à universidade ao arranjar os livros. Eu não sou portuguesa e, assim, não quero saber. Eu sairei [daqui] dada a primeira oportunidade. Assim que aprender português, poderás dar-me algum trabalho relacionado com a Biblioteca ou outro qualquer que aches bem.

[37] Tenho de fazer algo ou já está tudo tratado?

complain to CCM where I belong. Why are you the head of the 'astronomy group'? Who put you there? If I leave you will have no astronomy group"[38].

F.2 Pedro Augusto

Para CCM (Diretor):

- Dia 6 de julho de 2000: "Nectaria disse-me que teve uma discussão com vocês por estar pouco satisfeita com as condições; Compreendo a questão relacionada com a workstation: veio em agosto de 1999 mas colapsou logo um mês depois (empresa confirmou que problema poderia ser grave – máquina foi enviada para Lisboa – um "system manager" local poderia ter ajudado); no início deste ano, com a máquina de volta, descobriu-se que não dispunha de software essencial (Solaris; f77…); houve muita lentidão por parte dos fornecedores – só agora chegaram os orçamentos; estamos a tratar de comprar o f77 para comecar a instalar todos os programas de redução de dados que a Nectaria pretende; um "system manager" a tempo inteiro seria o ideal. Alguém que já tenha trabalhado com Suns. Tem o CCM hipótese de contratar alguém nestas condições? Até pode ser feito remotamente. O instituto de Astrofísica das Canárias já se mostrou recetivo e teríamos assistência em tempo real ao custo de um protocolo".

Para Nectaria Gizani:

- Dia 10 de julho de 2000:

  1) "You did it once again Nectaria. Why did you not email me asking if I had email him or not yet? The guy will get the wrong impression of us: that we are disorganized and you act and I act independently... You cannot have the power until someone gives it to you, the same way I cannot have the power until someone gives it to me. It is very bad to act the way you acted now (and before, with Rod Davies) when you represent Madeira. Please DO NOT do it again. We have set that you are in charge of the library. But you should learn a bit of portuguese since you will have to go through a lot of administration mess at UMa [to bring the thousands of books and journals to Madeira]. […] You certainly cannot assume the University to pay, before this is internally approved"[39].

  2) "The Astronomy Group can only have one word. If you do not know you ask me first, the same way I ask you when I am not sure of something. I am the Head of the Group at the moment. I will be the oficial librarian from now on, until I pick someone else suitable for the job. You are welcome to help on your free times classifying the books"[40].

Para Reitor:

- Dia 14 de junho de 2010: "A unica informação formal que tenho para a escolha de áreas disciplinares (principal e secundária) é o despacho 71/R/2010. Gostaria de começar por saber se foi este revogado. De facto, em informação em email abaixo, a Profa […] dá a entender que tal poderá ter acontecido. Assim, seguindo o despacho, e até o exemplo dado das áreas terem a ver com o art.o 15.o do ECDU, não me consigo enquadrar em nenhuma das áreas cuja lista se anexa e que foram aprovadas em Conselho Científico do CCCEE. Pelo contrário, ainda seguindo o despacho, enquadro-me na área nível 2 do Cordis (Astronomia) e nas duas de nível 3 como

[38] Quais serão as minhas obrigações e onde termina o meu poder em fazer coisas. O que vou ganhar com este lugar. [Tens um] comportamento de ditador, eu vou-me queixar ao CCM ao qual pertenço. Porque és o responsável pelo Grupo de Astronomia? Quem te colocou aí? Se eu me for embora agora não tens nenhum Grupo de Astronomia.

[39] Fizeste-o outra vez, Nectaria. Porque não me enviaste um email a perguntar se eu lhe tinha já enviado um email ou não? Ele agora vai ficar com a impressão errada de nós: que somos desorganizados e que eu e tu atuamos de forma independente… Não podes ter poder antes de alguém to dar, da mesma forma que eu não posso ter poder antes de alguém mo dar. É muito mau agir da forma que agiste (bem como antes, com o Rod Davies) enquanto representando a Madeira. Por favor, não o voltes a fazer. Acertámos que ficarias responsável pela Biblioteca. Mas deves aprender um pouco de português uma vez que terás de passar por muita burocracia na UMa [para trazer os milhares de livros e revistas para a Madeira…] Certamente que não podes assumir que a Universidade pagará antes de tal estar internamente aprovado.

[40] O Grupo de Astronomia só pode ter uma voz. Se não souberes, pergunta-me primeiro, da mesma maneira que eu te pergunto quando não tenho a certeza de algo. Sou o responsável pelo Grupo de Astronomia de momento. Serei o bibliotecário oficial a partir deste momento, até escolher alguém adequado para o cargo. És bem-vinda na ajuda à classificação dos livros nos teus tempos livres.

indicado no formulário em anexo que preenchi e entreguei. Como entendo que o Despacho de V.a Exa. vale mais, a nivel de decisão, do que a do meu Conselho Científico (que me obriga a optar por áreas com as quais manifestamente não me enquadro), solicito a sua intervenção para que possa tomar uma decisão bem esclarecido".

- Dia 17 de junho de 2010: "não te escrevo como para um Reitor, mas como para um colega e amigo. Não tenciono nenhum recurso formal ou informal à recusa. Por mim este assunto morre hoje e para sempre. Não mais farei requerimentos ou pedidos de Sabática (tem de haver limites para o masoquismo, de qualquer modo). O Presidente do Centro esteve do meu lado. Já lhe agradeci imenso por isto. Defendeu-me na reunião. Propôs que tivesse ao menos o segundo semestre de sabática. Eu fui o único a pedir. Mas foi recusado. Mas este email não é só sobre a Sabática. É também sobre um sonho que construí. Trazer a Astronomia para a Madeira. À medida grande (profissional) e à pequena (divulgação). Uma guerra que sinto estar a perder a pouco e pouco. Foram cinco anos de vitórias (1998-2003) e agora sete de derrotas. Que começam a pesar muito. Pessoalmente, sempre acreditei que o meu CV servia para alguma coisa. Que os imensos sacrifícios a nível da docência (15 cadeiras diferentes), da investigação (40 artigos), divulgação (300 palestras/sessões de observação/etc. dadas), criação de cursos (Astronomia) e estruturas (dois observatórios, uma patente) dariam frutos. Mas não dão. Para construir esse CV que vai para o lixo em todos os concursos sem ser lido, muitas lágrimas chorei, muito sangue derramei, muito suor me caiu... muita gente que amo fiz sofrer. E tudo pela Astronomia. E tudo pelo cumprimento do dever. Tenho projetos para a Madeira. Não abdico deles. Uma das razões da sabática era dar um salto de gigante, especialmente no caso do radiotelescópio. Mas pronto, vamos continuar a passo de caracol, porque vou ter mais duas cadeiras novas para dar... Em muitos momentos pareço ser o único a lutar, sem ser madeirense. Uma terra que amo mas não me retribui. Vou lutar toda a minha vida pelos projetos. Porque a Madeira tem potencial. Não é uma birra ou capricho. É mesmo verdade. Quer no ótico quer no rádio. Pressinto que a Astronomia não é nada bem-vinda neste Centro. E se tal é verdade, será bem-vinda na UMa? Porque foi a única área excluída da lista que foi feita para enquadrar os docentes e que continha 37 delas? Não poderia ter 38? Como alguém me disse um dia, só as pessoas simpáticas vão a algum lado nesta terra, nunca as competentes (ainda não entendo é porque não podemos ter as duas coisas juntas)".
- Dia 28 de outubro de 2010: "O Ciência Viva está, pelo menos, a ponderar apoiar o Observatório Astronómico. Mas noto particularmente a parte seguinte: "Quem é que assegura os recursos humanos descritos no projeto? A UMa? Existe algum compromisso escrito?" Referem-se ao técnico de apoio ao observatório. Será que é possível o Magnífico Reitor enviar ao Ciência Viva [um] compromisso de contratação de tal técnico? E, claro, assim que haja um Observatório (ficando então, do lado do Ciância Viva, a parte da instalação da infraestrutura em primeiro lugar)? Pressinto que esta é a altura para o fazer e que seria particularmente útil que chegasse lá esse compromisso escrito antes do Ciência Viva tomar uma decisão final".

F.3 Vários

Para todos os outros cinco utilizadores do LAI/LT2 e para o secretário do DME:

- Dia 10 de julho de 2008 com tema "Ocupacao do Lab.1, piso -1 às Segundas": "A partir de Janeiro de 2009 teremos 15 visitas de estudo ao Laboratório de Astronomia e Instrumentação / Laboratório de Telecomunicações 2 em Segundas-Feiras (o dia todo). Estas são integradas no nosso plano de atividades do Ano Internacional da Astronomia e podem encontrá-las listadas em http://www.uma.pt/Investigacao/Astro/AIA2009/escolais.htm. Assim, reservava, desde já, todo o laboratório, das 9h00 às 18h00 dos dias seguintes (tudo em 2009): 5, 12, 19, 26 de janeiro; 2, 9, 16 de fevereiro; 2, 9, 16, 23, 30 de março; 4, 11, 18 de maio. Agradeço, desde já, a vossa compreensão"

Resposta (indireta) do responsável do LT2, com envio da seguinte mensagem para o Presidente do DME e para quatro dos cinco utilizadores (sem enviar para o secretário do DME):

- Dia 11 de julho de 2008: "Recebi este email do Prof. Pedro Augusto relativamente à sua pretensão de interditar o uso de um laboratório comum, várias Segundas, durante o 2º semestre do próximo ano lectivo. Nesse 2º semestre, decorrem trabalhos de Tese de Mestrado, para os quais os Alunos necessitam de aceder ao laboratório todos os dias. Relembro que os trabalhos de Mestrado no 2º semestre representam toda a carga horária de trabalho dos Alunos. Nesse mesmo 2º semestre tem lugar a disciplina de Comunicações Ópticas do 4º Ano de METR, disciplina essa composta por vários trabalhos práticos, devido aos quais os Alunos necessitam de aceder ao laboratório de forma contínua. Por outro lado, um laboratório não é como um vídeo projector, sobre o qual alguém se pode dar ao luxo de o requisitar durante um semestre e quem o quiser no mesmo dia à mesma hora pode perfeitamente arranjar outro. Acresce ainda que este laboratório inclui componentes e equipamento altamente sofisticado e caro, que não se coaduna com a pretensa prática continuada de sala de formação de Alunos de Escolas de Ensino Básico e Secundário. Assim, como Director de Curso de Mestrado de Engenharia de Telecomunicações e Redes, Responsável pela área das Telecomunicações do laboratório em causa, Orientador de Trabalhos de Mestrado e Responsável pela disciplina de Comunicações Ópticas do 4º Ano de METR, considero esta pretensão do Prof. Pedro Augusto totalmente inaceitável e nesse sentido solicitava que esta questão fosse tratada e resolvida na próxima Comissão Científica".

Resposta de PA para o responsável do LT2 e todos os restantes:

- Dia 11 de julho de 2008: "Fui agora ao teu gabinete para falar contigo mas não te encontrei. Soube pelo Presidente do DME que vais estar fora vários dias. Assim, esclareço o meu email. Estou a ter azar com o que escrevo e como é interpretado. Peço desculpa se deu a ideia que fiz a reserva da sala "e pronto". É claro que não era essa a intenção. Enviei as datas com esta antecedência para informar dos eventos agendados e averiguar se colidem com outras atividades. Falei antes com o secretário do DME que me disse que nunca reservou aquele laboratório para nenhumas aulas até hoje. Sei que é utilizado por alunos vossos com total liberdade, como os nossos também. Assim, o que sugeria, se fosse possível, é que nas datas que indiquei pudessemos ter acesso ao laboratório como um todo. Fizemos um acordo verbal há cerca de um ano, em que sempre que alguém (do nosso lado ou do vosso) precisasse do laboratório todo (para visitas de estudo, como é o caso, ou outros trabalhos) informasse os outros, para ver se haveria algum problema. Foi esse o sentido do meu email. "Interditar": nem tal me passou pela cabeca. De 2 de fevereiro a 22 de junho (2º semestre letivo) há 21 segundas-feiras. Seriam 11 dessas que estava a solicitar para as visitas de estudo. Se for mesmo impossível libertar as segundas que mencionei (ou algumas delas) tudo bem. Verei como resolverei as visitas de estudo. Nao é a primeira vez que há uma visita de estudo ao laboratório. Nos outros casos, o problema tem-se resolvido de forma simples: o equipamento tem sido protegido (nos armários) antes da efetivação da visita de estudo. Eu preferia que este assunto fosse resolvido entre nós, sem ter de ir a Comissão Científica. Mais uma vez peço desculpa se o tom que utilizei foi o mais incorreto no meu primeiro email".

Resposta do responsável do LT2 para PA e Presidente do DME:

- Dia 13 de julho de 2008: "O laboratório por ser comum, não pode ser de uso exclusivo a nenhuma das partes que o compõem em período nenhum. Nesse contexto, quando realizares as tuas atividades extraordinárias, podes ter, no máximo, a complacência de quem necessita de usar o laboratório ter de trabalhar com o ruído de fundo gerado por ti e pelas tuas atividades extraordinárias. Portanto, escusas de voltar a reservar o laboratório, porque este está reservado por natureza para as duas áreas que lhe estão afetas. Desse modo vou aceder ao teu pedido de não solicitar que este assunto se trate em CC, mas espero não ter de perder mais tempo sobre este tipo de situações".

G Resumo do trabalho de Nuno Aparício

[Resumo, ao longo dos meses de trabalho feito durante a sua bolsa, em registos diários!]

Março:

Dia	Descrição	Arquivo
15	• Acabei de introduzir os dados na base de dados (no formulário *flsource*) • Fiz a página de teste da internet dos formulários (*pflsourcePage*), e das referências (*pfRefRadio* e *pfRefOptical*)	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa9
16	• Iniciei a produção de documentação de suporte ao trabalho desenvolvido • Introduzi mais campos para a variabilidade	C:\Nuno\Projecto\Documentação C:\Nuno\Projecto\BaseUMa9
19	• Comecei a fazer os menus da interface • Introduzi as referências gerais	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa10
20	• Introduzi um Subform, da Variabilidade • Melhorei a interface da chamada das referências, a partir do número desta	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa14 C:\Nuno\Projecto\BaseUMa14
21	• Comecei a introduzir os dados do artigo Plat-spectrum...	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa15
22	• Consegui pôr a base a fazer os mapas dos Espectros automaticamente!	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa17
23	• Introduzi mais um coluna, dos erros de S • Retirei os subformulários da ficha (base ocupa menos espaço!), substituindo-os por botões para 'queries'.	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa19 C:\Nuno\Projecto\BaseUMa22
26	• Introduzi mais referências gerais • Introduzi os parâmetros de M5/22GHz e VLBA5GHz • Introduzi os dados dos modelos de M5/22GHz e VLBA5GHz	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa25 C:\Nuno\Projecto\BaseUMa26
27	• Emendei os erros dos fluxos • Alterei o aspecto dos gráficos	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa27
28	• Introduzi mais campos de dados (MERLIN 1.6GHz) • Refiz parte da documentação de suporte • Tentei fazer os gráficos de barras dos alfas e polarização	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa30 C:\Nuno\Projecto\DocFinal.doc C:\Nuno\Projecto\tSpol_alfa.xls
29	• Fiz os gráficos de barras dos alfas, da polarização e da POSS ID e introduzi-os na base de dados, sendo acessíveis a partir de num menu, carregando em botões	C:\Nuno\Projecto\tSpol_alfa.xls C:\Nuno\Projecto\tPOSSID.xls C:\Nuno\Projecto\BaseUMa33
30	• Dei um retoque na documentação final • Consegui pôr a base de dados a relacionar automaticamente os gráficos com os dados no Excel!	C:\Nuno\Projecto\DocFinal.doc C:\Nuno\Projecto\BaseUMa34

Abril:

Dia	Descrição	Arquivo
2	• Refiz a apresentação da ficha individual das fontes • Refiz parte dos gráficos dos espectros no Excel	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa34 C:\Nuno\Projecto\Gráficos
3	• Produção de documentação final	C:\Nuno\Projecto\DocFinal6.doc
4	• Acabei os gráficos dos espectros no Excel • Tirei coordenadas do NED	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa37 C:\Nuno\Projecto\tposicoes.xls
5	• Acabei de tirar as coordenadas do NED • Fiz mais na documentação final • Fiz os formulários individuais dos espectros (ufa!) • Introduzi na Base de Dados, o menu Spectra Menu • Comecei a mudar as 'notas' para inglês	C:\Nuno\Projecto\tposicoes.xls C:\Nuno\Projecto\DocFinal8.doc C:\Nuno\Projecto\BaseUMa38
6	• Introduzi mais campos na base • Melhorei o interface ficha-espectros • Continuei na documentação	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa40 C:\Nuno\Projecto\DocFinal10.doc
9	• Continuei na documentação • Melhorei os interfaces ainda mais • Mudei tudo para inglês • Pesquisa nos dossiers de nova informação	C:\Nuno\Projecto\DocFinal10.doc C:\Nuno\Projecto\BaseUMa41
10	• Produção de documentação	C:\Nuno\Projecto\DocFinal11.doc
11	• Melhorei os interfaces menu espectros-ficha fonte	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa41
12	½ Feriado	
13	Feriado	
16	• Introduzi as novas densidades de fluxos, dos dossiers	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa42
17	• Introduzi mais dados dos dossiers • Consegui pôr a Base a fazer o cálculo dos alfas automaticamente, com uma fórmula	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa43
18	• Mais na documentação • Comecei a fazer somner dos mapas PFOL	C:\Nuno\Projecto\DocFinal13.doc C:\Nuno\Projecto\PFol
19	• Fiz os formulários individuais dos mapas PFOL	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa46

Dia	Descrição	Arquivo
20	• Introduzi na Base de Dados, o menu PFOL Maps Menu • Pesquisa na internet e nas revistas (ApJ, MNRAS) dos espectros	C:\Nuno\Projecto\Imagens
23	• Melhoramento dos formulários dos PFol Maps • Recolha de imagens do óptico	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa47
24	• Melhoramento dos interfaces • Consegui imprimir os mapas e gráficos a partir da Base!	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa48
25	Feriado	
26	• Ensaios, muitos ensaios com as impressões!	
27	• Introduzi 123 (!!) imagens na BD, que ficou com 366M !!	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa51

Maio:

Dia	Descrição	Arquivo
2	• Melhorei bastante as interfaces ('macros' dos botões) • Introduzi os espectros do óptico	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa52
3	• Melhoramentos no menu 'Radio Spectras'	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa53
4	• Introdução de 3 espectros do óptico	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa54
7	• Busca de espectros em revistas e colocação na BD	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa54
8	• Re-arranjo das imagens dos filtros B, V, R, I • Recepção de novas imagens (FIRST)	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa55
9	• Acabei o re-arranjo das imagens dos filtros B, V, R, I • Selecção das imagens de Jvas1/2/3 para pôr na BD	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa57 C:\Nuno\Projecto\Jvas
10	• Separação das imagens Jvas1/2/3 por fonte em pastas individuais • Passagem para .jpeg (de .ps) das imagens dos filtros B, V, R, I	C:\Nuno\Projecto\Jvas
11	• Selecção final das imagens de JVAS1/2/3 • Construção do menu de JVAS1/2/3 e interfaces respectivos • Construção do menu de FIRST e interface respectivo	C:\Nuno\Projecto\Jvas C:\Nuno\Projecto\BaseUMa58 C:\Nuno\Projecto\BaseUMa58
14	• Formulários de impressão conjunta da imagens B, V, R, I • Resolução do problema da impressão conjunta das imagens (quase!!)	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa59
15	• Arranjo de alguns espectros do óptico dentro da BD • Conversão para .jpeg das imagens de JVAS1/2/3 • Comecei as interfaces de JVAS1/2/3	C:\Nuno\Projecto\Jvas C:\Nuno\Projecto\BaseUMa59
16	• Colocação das imagens de JVAS1/2/3 nos formulários na BD e construção das respectivas macros • Arranjo dos botões da interface das imagens de JVAS1/2/3	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa60
17	• Término do arranjo dos botões da interface de JVAS1/2/3 • Separação por fonte das imagens de MERLIN+EVN+VLBA	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa62 C:\Nuno\Projecto\Imagens_M_E_V
18	• Limpeza no computador, desfragmentação • Redimensionamento das partições Windows/Linux	
21	• Criação de tabelas para armazenamento de imagens somente • Colocação na BD das imagens de JVAS1/2/3, FIRST e OptSpectra para impressão seguida	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa63
22	• Melhoramento dos formulários de impressão seguida • Pesquisa de documentação sobre Optimizações de BD Access	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa64
23	• Problemas com o arranque do Windows. Re-instalação do Windows98	
24	• Introduzi os .ps de B,V,R,I e JVAS1/2/3 como Bitmaps na BD e consegui diminuí-la em cerca de 200MB! Espectáculo! • Fiz um só menu para as imagens de JVAS1/2/3 (com todas as fontes)	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa64 C:\Nuno\Projecto\BaseUMa65
25	• Descobri que as imagens inseridas na BD como Bitmaps, não dão para imprimir (a folha sai em branco!) - recuperação da versão anterior	
28	• Documentação	C:\Nuno\Projecto\DocFinal19.doc
29	• Desfragmentação do disco	
30	• Escrita dos Control Tip Text (em inglês) para todos os campos da ficha e para os botões dos menus	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa66
31	• Continuação da escrita dos ControlTip Text	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa67

Junho:

Dia	Descrição	Arquivo
1	• Saquei o Paint Shop Pro7 da web e gravei os .ps de B, V, R, I e JVAS1/2/3 em .jpg (fiquem multíssimo menores!). Para pôr nas tabelas tem de ser em .psp	C:\Nuno\Projecto\Optical_BVRI_NOT C:\Nuno\Projecto\Jvas

Dia	Descrição	Arquivo
4	• Desfragmentação do disco • Ensaio de formas de diminuir o tamanho da BD (imagens)	
5	• Conversão de imagens de .ps para .psp (só assim dá para pôr nas tabelas para impressão de todas de uma só vez) • Introdução dessas imagens na BD, que ficou mais pequena!	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa67
6	• Desfragmentação do disco • Depois de ontem ter apagado um ficheiro necessário para pôr a BD correr, hoje estive a recuperar a versão anterior (e melhorei-a)	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa68
7	• Término da colocação dos cabeçalhos de JVAS 1/2/3 • Início da construção da interface dos Radio Maps (MERLIN, MERLIN+EVN, MERLIN+VLBA)	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa68 C:\Nuno\Projecto\BaseUMa69
8	• Análise de imagens de stúdio de M_EVN_VLBA • Início da conversão das imagens M_E_V	C:\Nuno\Projecto\Images_M_E_V
11	• Continuação da conversão das imagens M_E_V	C:\Nuno\Projecto\Images_M_E_V
12	• Término das conversões das imagens M_E_V	C:\Nuno\Projecto\Images_M_E_V
13	• Construção da interface dos mapas MERLIN-1.6GHz e respectiva introdução em tabelas/formulários	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa69
14	• Feriado	
15	• Continuação da introdução das imagens de M_E_V nas tabelas e contração dos respectivos formulários	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa70
18	• Continuação da introdução das imagens de M_E_V nas tabelas e contração dos respectivos formulários	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa71
19	• Continuação da introdução das imagens de M_E_V nas tabelas e contração dos respectivos formulários	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa71
20	• Construção do interface dos mapas rádio M-5GHz, M+EVN-1.6GHz, M+VLBA-5GHz, VLBA-5GHz e THESIS-22GHz	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa72

Dia	Descrição	Arquivo
6	• Fiz a interface e a versão Web de 'JVAS1/2/3' • Reparei que pondo os .ps na Web, as imagens são mais nítidas. Já troquei as imagens do 'Filter I'	C:\Web
9	• Troquei as imagens Web dos filtros B,V,R (as que faltavam) • Preparação da Palestra	C:\Web
10	• Já não vou dar a palestra, vou contribuir com um 'Poster' • Início da concepção da "Nova Base de Dados"	C:\Project\DB1
11	• Fiz a importação das imagens de JVAS1/2/3 para a nova BD	C:\Project\DB1
12	• Re-desenho das tabelas das fontes, que já incorporam as imagens. A ideia é pôr os forms a irem buscar às tabelas as imagens. Para já, funciona • Continuação da importação de dados para a nova BD	C:\Project\DB1
13	• Fiz a importação das imagens dos filtros R e V para a nova BD • Gravei uma cópia da BD para o CD • Desfragmentação do disco, que passou de 4.12GB livres para 1.55GB!!!!!!	C:\Project\DB1
16	• Recuperação de parte do tamanho do disco após a desfragmentação	
17	• Passagem das imagens (tabelas) dos filtros B, I, PPol e Optical Spectras • Colocação do formato .jpg para impressão conjunta das imagens do filtro B	C:\Project\DB1
18	• Passagem de mais dados e realização de acertos na BD	C:\Project\DB1
19	• Passagem dos formulários das imagens do óptico	C:\Project\DB1
20	• Não me lembro	
23	• Semana da Astronomia	
24	• Semana da Astronomia	
25	• Semana da Astronomia	
26	• XI ENAA	
27	• XI ENAA	

21	• Continuação da introdução das imagens de M_E_V nas tabelas e contração dos respectivos formulários. Problemas com o 'Compact and Repair'	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa72
22	• Continuação da introdução das imagens de M_E_V nas tabelas e contração dos respectivos formulários. Problemas com o 'Compact and Repair'	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa72
25	• Tentativa de recuperar a BaseUMa66 e passar para lá as tabelas novas. Aparecem o erro 'Invalid Argument' quando passava a tIVAS2_Images • Fui buscar a BaseUma 72 ao servermaternatic e no 'Compact and Repair' dá um erro mesmo no final: 'Can't Find Field Description' • Se puser em 3 campos (Allow Edit, etc) 'No', fica mais rápida a passagem de imagens (vi no Help)	
26	• Consegui recuperar a BaseUMa66 e passar as tabelas da BaseUMa72 para ela. Já consegui fazer o 'Compact and Repair'! • Refiz os cabeçalhos das imagens de tVAS1/2/3 e escrevi os Control Tip Text que faltavam – 'I'm Back in Business !!''	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa66
27	• Ontem à noite tive uma ideia genial: criar as tabelas (e os formulários e macros) em novas BD e depois copiá-las (pacote a pacote) para a BD final. Resulta! • Constrol as tabelas tabelaML6GHz e tabelaMS6Hz e já copiei parte das imagens de MS6Hz para a BD final	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa73
28	• Consegui passar mais uns 'pacotes' de imagens, mas com outros não deu para fazer 'Compact and Repair'	C:\Nuno\Projecto\BaseUMa73
29	• Hoje não consegui passar nenhum pacote e fazer o 'Compact and Repair' :(((	

Julho:

Dia	Descrição	Arquivo
2	• Não consegui passar mais pacotes :(((. • Início da construção da interface Web da BD. Fiz a versão Web das fichas das fontes	C:\Web
3	• Fiz a interface e a versão Web dos 'Statistical Charts', 'Radio Spectras' e 'Optical Spectras'	C:\Web
4	• Fiz a interface Web dos 'FFOL Maps', 'FIRST Images' e das 'Optical Images (filter B,V,R,I)' • Fiz a versão Web das imagens do 'Filter I' e do 'Filter R'	C:\Web
5	• Fiz a versão Web das imagens do 'Filter V' e do 'Filter B'	C:\Web

Agosto:

Dia	Descrição	Arquivo
30	• Arrumações	
31	• Arrumações	

Setembro:

Dia	Descrição	Arquivo
3	• Retomar do contacto com a BD, vendo em que ponto tinha ficado	D:\Project\DB1
4	• Colocação de 'Read Only' nas Macros de tVAS1/2/3	D:\Project\DB1
5	• Consegui importar o resto das imagens de BVRI que faltavam • Terminei a colocação dos 'Ready Only' onde faltavam	D:\Project\DB1
6	• Re-arranjo dos grafícos 'Radio Spectra' (links)	D:\Project\Radio Spectra
7	• Término do arranjo dos 'Radio Spectra'	D:\Project\Radio Spectra
10	• Continuação da criação de 'tables', 'forms' e 'macros' individuais das fontes	D:\Project\DB1
11	• Continuação da criação de 'tables', 'forms' e 'macros' individuais das fontes	D:\Project\DB1
12	• Continuação da criação de 'tables', 'forms' e 'macros' individuais das fontes	D:\Project\DB1
13	• Término da tarefa anterior. Início do arranjo dos botões em cada ficha	D:\Project\DB1
14	• Deu um erro com as queries. Tive de refazer parte do trabalho (início)	
17	• Recuperação total da versão anterior	D:\Project\DB1
18	• Arranjo de todos os botões nas fichas de todas as fontes (Ufa!!)	D:\Project\DB1
19	• Arranjo de todos os links dos Radio Spectra para o Excel (Ufa!)	D:\Project\DB1
20	• Consegui passar as imagens de M1.6GHz, T22GHz e V5GHz, tendo feito bem o 'Compact and Repair'!	D:\Project\DB1
21	• Hoje não consegui passar as imagens de M+V5GHz • Conversão para .gsp dos Radio Spectra para impressão conjunta	C:\Project\Radio Spectra
24	• Já se podem imprimir todos os 'Radio Spectra' (6 por página)!	D:\Project\DB1
25	• Não consegui passar as imagens de M+V5GHz, mesmo tendo feito uma BD só com elas hoje. Vou fazer outra vez!	
26	• O problema continua. Decidi fazer umas alterações para a BD fazer automaticamente os 'Radio Spectra', permitindo alterar valores e actualizar de imediato (hoje só ensaios de como fazer)	
27	• Estive a passar 'à unha' a tabela (com 1394 linhas!!!) para fazer os 'RadioSpectrumChart', pois com o 'Import' e 'Copy-Paste', nunca deu para fazer o 'Compact and Repair'	D:\Project\DB1
28	• Consegui a fazer as alterações para a BD fazer os gráficos automaticamente introduzidos os valores dos fluxos e frequências (feito para 17 fontes)	D:\Project\DB1

Outubro:

Dia	Descrição	Arquivo
1	• Alterei a ficha a mais 22 fontes. Agora dá muito trabalho pois qualquer alteração que se faça, tem de fazer-se em cada uma das 55 fichas!	D:\Project\DB1
2	• Terminei as alterações às fichas. Ufa!! • Colocação das referências junto aos 'Optical Spectra, assim como um botão para abrir todas as referências das Optical Spectra numa vez(a	D:\Project\DB1
3	• Fiz um menu de referências (Spectra, Optical, FIRST and General) • Consegui imprimir todos os 'Radio Spectra' de uma só vez! Mesmo fazendo alterações individuais num espectro na ficha individual, altera-o automaticamente no impresso conjunto. Bestial!	D:\Project\DB1
4	• Coloquei as referencias nos 'Optical Spectra' do impresso conjunto. Apagrei a tabela antiga de impressão conjunta dos 'Radio Spectra'. Quando fiz o 'Compact and Repair', a BD ficou bastante mais pequena (~117MB!) • Terei! pensar outra vez as imagens de M+V5GHz, mas não dou!	D:\Project\DB1
5	• Feriado	
8	• Melhoramento dos aspecto dos Menus da BD • Envio do DB-HTML Converter (envio de e-mail para a empresa) • Estudo da exatração das 'Pages' dentro da BD	D:\Project\DB1
9	• Consegui fazer um grafico dinâmico dentro de uma página! Alteram-se os dados nos formulários e o gráfico na página set é alterado automaticamente. Bestial! • Procurei na net por outros programas de DB-HTML conversion • Mais na Documentação	D:\Project\DB1 D:\Project\DocFinal19_v3
10	• Mais na Documentação • Tentativo de criar um menu de opções para impressão contínua das imagens, mediante escolha do utilizador do qual liga a imprimir (não deu bem, para já)	D:\Project\DocFinal19_v5
11	• Estive a tentar converter a BD para a versão do Access97, mas não deu porque esta só pode ir até 1GB (ao Access2000 até 2.1GB) • Revisão à BD, tendo apagado uma tabela, forms e macros que estavam a mais • Início da construção das páginas net com o Access (sem arrnajar os outpos)	D:\Project\DB1
12	• Continuação das construção das páginas net das fontes	D:\Project\DB1
15	• Mais 26 páginas feitas (exceptuando os acertos dos hiperlinks) (faltam 14)	D:\Project\DB1
16	• Acabei de fazer as páginas que faltavam	D:\Project\DB1
17	• Arranjo das imagens net.	C:\web
18	• Construção do 'reports' para prints das referências • Acertos de mais imagens que vão ficar na web	D:\Project\DB1
19	• Construção do menu 'Reference Menu' na web • Colocação dos nomes das referências junto aos seus números ((Variability) • Acerto dos 'control tip text' no campo 'Notes (Ref)' em cada uma das 55 fichas. Ufa!!	C:\Web D:\Project\DB1
22	• Acerto de todos os 'links' para as imagens em todas as páginas. Ufa!!	D:\Project\DB1
23	• Passagem com sucesso das tabelas dos 'Param' e 'Models'. Acerto dos botões de acesso a esse dados a partir das fichas. Uhu!!	D:\Project\DB1
24	• Fiz mais um Menu para ver outros tipos, 'Parmeters', 'Models' e 'Variability' • Equivalente alteração na versão Web e realização de acertos nas páginas	D:\Project\DB1 C:\Web
25	• Tentei passa outra vez um pacote de imagens, mas não deu quando fiz o 'compact and repair' • Depois passei as imagens de duas fontes somente, e funcionou!	D:\Project\DB1
26	• Voltou a não dar. Umas vezes dá, outras não. Não sei porquê	
29	• Mais uma tentativa frustada de passar mais imagens • Passei outra vez as imagens de ps para .psp • Refiz a apresentação das tabelas da Vertab., Param. e Models	D:\Project\DB1
30	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal19_v6
31	• Mais uma tentativa frustada de passar mais imagens • Mais na documentação	D:\Project\DocFinal19_v7

Novembro:

5	• Mais na documentação: Menus da Interface	D:\Project\DocFinal_v9
6	• Dei um aspecto diferente à versão Web, terei aquelas enfase com botões e substituí-los por links a partir das palavras	C:\Web
7	• Alterações nas fichas II, V, R, I concluídas. Falta ainda resolver o problema de visualização conjunta das imagens de rádio de MERLIN, VLBA, etc	C:\Web
8	• Alteração do aspecto do menu das JVAS Images • Colocação de todos os links nas fichas dos 'Param' e 'Models' (Ufa!)	C:\Web
9	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v9

	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v21
14	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v22
15	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v25
16	• Passagem do último bloco de imagens, embora não tenha dado Cmapact and Repair • Alteração de dados dos espectros na Base de Dados	D:\Project\DB1
17	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v27
18	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v28
21	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v29

12	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v10
13	• Re-formulação das páginas web das imagens • Mais uma tentativa falhada de passar imagens de M_E_V.	C:\Web
14	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v12
15	• Pesquisa de imagens para a exposição, e sua impressão	
16	• Início da construção das páginas web das imagens de M_E_V	C:\Web
19	• Término de criação das páginas net de M_E_V • Acerto dos links para visualização seguida das imagens	C:\Web
20	• Preparação da Infofrtur	
21	• Continuação do acerto dos links para visualização seguida das imagens	C:\Web
22	• Continuação do acerto dos links para visualização seguida das imagens	C:\Web
23	• Continuação do acerto dos links para visualização seguida das imagens	C:\Web
26	• Arrmuação do autorial da Infofrtur	
27	• Término do arranjo dos links das imagens de M_E_V. Versão Web terminada!	C:\Web
28	• Compact and Repair da BD	D:\Project\DB1
29	• Mais uma tentativa de passar imagens, sem sucesso	
30	• Não me lembro	

Dezembro:

Dia	Descrição	Arquivo
3	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v12
4	• Revisão da documentação já produzida	D:\Project\DocFinal_v12
5	• Mais na documentação	D:\Project\ Aspectos Técnicos_3
6	• Mais na documentação	D:\Project\ Aspectos Técnicos_3
7	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v13 D:\Project\ Aspectos Técnicos_4 D:\Project\Manual
10	• Mais na documentação	D:\Project\ Aspectos Técnicos_4
11	• Mais na documentação • Início da construção dum novo menu, Options Menu	D:\Project\ Aspectos Técnicos_5 D:\Project\DB1
12	• Continuação da construção do novo menu (problemas com o 'Compact and Repair)	D:\Project\DB1
13	• O mesmo de ontem, com a continuação dos problemas	
14	• Já consegui fazer sua parte o que queria • Mais na documentação	D:\Project\DB1 D:\Project\DocFinal_v14
17	• Tornei a conseguir avançar mais um pouco. Só deu para fazer o compact and repair logo o seguir o tor feito o formulário novo	D:\Project\DB1
18	• Já consegui fraer a macro que faltaval	D:\Project\DB1
19	• Não consegui compactar e reparar depois de aceitar a macro do botão respectivo • Passagem integral da BD para a web!! Acerto dos links onde necessário	Param\Import\eWebVisitors
20	• Não consegui compactar e reparar depois de aceitar a macro do botão respectivo • Fiz uma série da DB1, otri e DB2 e ajustei as opções de selecção	D:\Project\DB2
21	• Alteração dos campos de combo box para text box	D:\Project\DB2
27	• Tentativas falhadas de fezer o Compact and Repair na DB1	
28	• Acerto dos links das imagens de M_E_V do M+V5GHz e M5GHz	C:\Web

Janeiro:

Dia	Descrição	Arquivo
2	• Acertos na DB2.mdb • Mais na documentação	D:\Project\DB2 D:\Project\DocFinal_v15
3	• Mais tentativas de passagem de imagens de M_E_V sem sucesso • Fiz uma cópia da BD sem imagens nem menu e ficou mais pequena. Bestial!	D:\Project\DB3
4	• Não me lembro	
7	• Tive uma ideia genial: apagar as tabelas só com uma imagem e substitui-las por formulários. Isto permitiu reduzir bastante o tamanho da BD! Bestial!	D:\Project\DB3
8	• Passagem de mais um pacotinho de imagens de M_E_V! • Mais na documentação	D:\Project\DB7 D:\Project\DocFinal_v17
9	• Passagens de mais quatro pacotes de imagens M_E_V	D:\Project\DB3
10	• Mais na documentação	D:\Project\DocFinal_v20
11	• Mais tentativas de passagem de imagens de M_E_V sem sucesso	

H Despachos reitorais

H.1 Despacho Reitoral 71/R/2010 (áreas disciplinares)

[Extratos, respetivo Anexo 1, com as regras de afetação a áreas; anexos finais, com as áreas CORDIS e FOS, respetivamente]

Para efeitos deste despacho, chamamos áreas disciplinares aos itens das listas CORDIS (3º nível) e FOS (3º nível) que constam do Anexo 5 deste despacho. O termo "área disciplinar" não é confundível com o termo "área científica" no sentido em que este é usado nos estatutos da Universidade da Madeira. O termo "área disciplinar" do presente despacho tem o significado a que se referem os Estatutos das Carreiras Docentes (ver, por exemplo, o Artº 15º do ECDU).

Anexo 1. Áreas Disciplinares

Na elaboração da listagem das áreas disciplinares de cada Centro de Competência serão observadas as seguintes regras.

1. As áreas disciplinares, que não devem, nem podem ser confundidas com as áreas científicas a que se referem os estatutos da Universidade da Madeira, podem apenas ser escolhidas:
   a. Do nível 3 (*Área Específica*) da tabela CORDIS da União Europeia;
   b. Do nível III anexo à tabela FOS utilizada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, no caso de áreas não previstas no CORDIS.

   Estas duas listagens constituem o Anexo 5 do presente despacho.

2. Cada área disciplinar constante da lista deve vir acompanhada da indicação de qual das duas tabelas foi usada e de qual o nível imediatamente anterior da referida tabela.

3. Serão consideradas como Áreas Afins de uma dada Área Disciplinar todas aquelas que, na tabela usada (CORDIS, FOS), figurem sob o mesmo segundo nível.

Anexo 2. Afectação de Docentes

Na afectação de docentes às Áreas Disciplinares serão observadas as seguintes regras.

1. Cada docente a tempo integral do Centro de Competência será afecto a duas áreas disciplinares, uma principal a outra secundária, devendo

[CORDIS]	Astronomia - Astronomy 04.01	Astrofísica - Astrophysics		04.01.01
		Cosmologia - Cosmology		04.01.02
CIÊNCIAS FÍSICAS - PHYSICAL SCIENCES	Química - Chemistry (2º nível)	Análise Instrumental - Instrumental Analysis		04.02.09
		Bioquímica - Biochemistry	Bioquímica Vegetal - Plant Biochemistry	04.02.03.05 (4º)
			Citoquímica - Cytochemistry	04.02.03.01

3º

Fields of Science (FOS) - Lista de Áreas Disciplinares

Nível II	Nível III
Física	Física atómica Física molecular Física química Física da matéria condensada Física das partículas Física nuclear Física dos fluidos e dos plasmas Optica Acústica Astronomia

H.2 Comissão para o Plano de Emergência

UNIVERSIDADE da MADEIRA

DESPACHO N.º 3/R/2011

Nos termos do disposto no artigo 27.º dos Estatutos da Universidade da Madeira, determino que a comissão para a preparação do Plano de Emergência da Universidade da Madeira terá a seguinte composição:

- (Vogal da Comissão);
- (Vogal da Comissão);
- Pedro Manuel Edmond Reis da Silva Augusto (Presidente da Comissão);
- (Vogal da Comissão);
- (Vogal da Comissão);

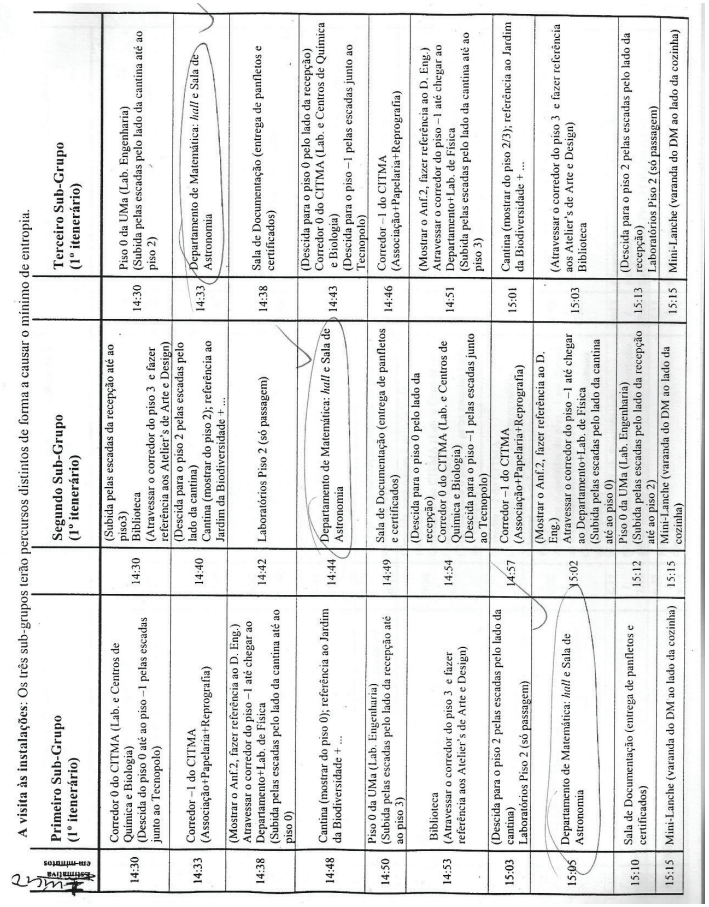
A proposta do Plano de Emergência deverá ser apresentada até ao dia 28 de Fevereiro.

Pela preparação do Plano de Emergência serão atribuídas a cada docente vogal 3 Unidades de Crédito de Serviço (UCS) e ao presidente da Comissão 5 UCS. A avaliação das UCS atribuídas será feita tendo em conta o cumprimento dos seguintes objectivos:

- cumprimento do prazo estabelecido (25%);
- completude do plano (75%).

Funchal, 7 de Janeiro de 2011

I Plano das visitas dos alunos do Secundário ao DM/UMa (abril 2002)



A visita às instalações: Os três sub-grupos terão percursos distintos de forma a causar o mínimo de entropia.

	Primeiro Sub-Grupo (1º itenerário)		Segundo Sub-Grupo (1º itenerário)		Terceiro Sub-Grupo (1º itenerário)
14:30	Corredor 0 do CITMA (Lab. e Centros de Química e Biologia) (Descida do piso 0 até ao piso −1 pelas escadas junto ao Tecnopolo)	14:30	(Subida pelas escadas da recepção até ao piso3) Biblioteca (Atravessar o corredor do piso 3 e fazer referência aos Atelier's de Arte e Design)	14:30	Piso 0 da UMa (Lab. Engenharia) (Subida pelas escadas pelo lado da cantina até ao piso 2)
14:33	Corredor −1 do CITMA (Associação+Papelaria+Reprografia)	14:40	(Descida para o piso 2 pelas escadas pelo lado da cantina) Cantina (mostrar do piso 2); referência ao Jardim da Biodiversidade + ...	14:33	Departamento de Matemática: *hall* e Sala de Astronomia
14:38	(Mostrar o Anf.2, fazer referência ao D. Eng.) Atravessar o corredor do piso −1 até chegar ao Departamento+Lab. de Física (Subida pelas escadas pelo lado da cantina até ao piso 0)	14:42	Laboratórios Piso 2 (só passagem)	14:38	Sala de Documentação (entrega de panfletos e certificados)
14:48	Cantina (mostrar do piso 0); referência ao Jardim da Biodiversidade + ...	14:44	Departamento de Matemática: *hall* e Sala de Astronomia	14:43	(Descida para o piso 0 pelo lado da recepção) Corredor 0 do CITMA (Lab. e Centros de Química e Biologia) (Descida para o piso −1 pelas escadas junto ao Tecnopolo)
14:50	Piso 0 da UMa (Lab. Engenharia) (Subida pelas escadas pelo lado da recepção até ao piso 3)	14:49	Sala de Documentação (entrega de panfletos e certificados)	14:46	Corredor −1 do CITMA (Associação+Papelaria+Reprografia)
14:53	Biblioteca (Atravessar o corredor do piso 3 e fazer referência aos Atelier's de Arte e Design)	14:54	(Descida para o piso 0 pelo lado da recepção) Corredor 0 do CITMA (Lab. e Centros de Química e Biologia) (Descida para o piso −1 pelas escadas junto ao Tecnopolo)	14:51	(Mostrar o Anf.2, fazer referência ao D. Eng.) Atravessar o corredor do piso −1 até chegar ao Departamento+Lab. de Física (Subida pelas escadas pelo lado da cantina até ao piso 3)
15:03	(Descida para o piso 2 pelas escadas pelo lado da cantina) Laboratórios Piso 2 (só passagem)	14:57	Corredor −1 do CITMA (Associação+Papelaria+Reprografia)	15:01	Cantina (mostrar do piso 2/3); referência ao Jardim da Biodiversidade + ...
15:05	Departamento de Matemática: *hall* e Sala de Astronomia	15:02	(Mostrar o Anf.2, fazer referência ao D. Eng.) Atravessar o corredor do piso −1 até chegar ao Departamento+Lab. de Física (Subida pelas escadas pelo lado da cantina até ao piso 0)	15:03	(Atravessar o corredor do piso 3 e fazer referência aos Atelier's de Arte e Design) Biblioteca
15:10	Sala de Documentação (entrega de panfletos e certificados)	15:12	Piso 0 da UMa (Lab. Engenharia) (Subida pelas escadas pelo lado da recepção até ao piso 2)	15:13	(Descida para o piso 2 pelas escadas pelo lado da recepção) Laboratórios Piso 2 (só passagem)
15:15	Mini-Lanche (varanda do DM ao lado da cozinha)	15:15	Mini-Lanche (varanda do DM ao lado da cozinha)	15:15	Mini-Lanche (varanda do DM ao lado da cozinha)

J Indicadores da Atividade do DME (junho 2003) - extratos

3.4 Evolução do Número de Vagas nos Cursos a Cargo do DME

Cursos a cargo do DME	2003/04 Vagas *Proposta (1)*	2003/04 Colocados 1ª fase *Previsão*	2003/04 Total de entradas *Previsão*	2004/05 Proposta de Vagas *Previsão*	2004/05 Colocados 1ª fase *Previsão*	2004/05 Total de entradas *Previsão*	2005/06 Proposta de Vagas *Previsão*	2005/06 Colocados 1ª fase *Previsão*	2005/06 Total de entradas *Previsão*	2006/07 Proposta de Vagas *Previsão*	2006/07 Colocados 1ª fase *Previsão*	2006/07 Total de entradas *Previsão*
Eng. de Instrumentação e Electrónica - ramo Astronomia	15	4	10	15	4	10	15	4	10	15	4	10
Eng. de Telecomunicações e Redes	25	25	30	20	20	24	20	20	24	20	20	24
Eng. Informática	55	55	66	40	40	48	40	40	48	40	40	48
Informática (ensino de) **(2)**	20	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matemática	16	5	10	16	5	10	16	5	10	16	5	10
Total **(3)**	131	95	128	91	69	92	91	69	92	91	69	92
Total de todos os cursos da UMa	390											
Percentagem do total dos cursos do DME face à UMa:	33.6%											

Observações:

- *(1) Como esta proposta ainda está em negociação com o MCES pede-se a sua não divulgação.*
- **(2)** O curso de Ensino de Informática iniciou-se há 5 anos, e no plano inicial estava previsto que deixaria de abrir vagas em 2003/04. As alterações no Secundário, a propósito das disciplinas ligadas às Tecnologias de Informação, levaram-nos a adiar essa decisão de 1 ano.
- *(3)* Na previsão da evolução do número total de alunos e dos ETI's do DME (apresentada à frente) estamos a considerar uma previsão mais pessimista no que respeita aos cursos de Eng. de Instrumentação e Matemática.

4.6 Previsão da Evolução do Número de Alunos da UMa nos Próximos 4 Anos – Resumo

Curso	2002/03 Nº de alunos	2002/03 Previsão de Saídas	2003/04 Nº de alunos	2003/04 Previsão de Saídas	2004/05 Nº de alunos	2004/05 Previsão de Saídas	2005/06 Nº de alunos	2005/06 Previsão de Saídas	2006/07 Nº de alunos	2006/07 Previsão de Saídas
Eng. de Instrumentação e Electrónica - ramo Astronomia	14	0	19.0	0	24	0	29	1	33	2
Eng. de Sistemas e Computadores	62	9	53	14	39	10	29	7	22	5
Eng. de Telecomunicações e Redes	73	0	103	0	127	0	151	1	174	6
Eng. Informática	160	0	226	0	274	2	320	5	363	14
Informática (Ensino de)	108	4	116	10	106	12	94	9	85	10
Matemática - ramo científico-tecnológico	87	18	72	8	66	9	59	9	53	9
Matemática - ramo ensino	72	15	60	10	53	7	48	4	46	5
Sistemas Informáticos (Bacharelato)	6	0	6	0	6	1	5	1	4	0
Total dos cursos a cargo do DME	**582**	**46**	**654**	**42**	**694**	**41**	**735**	**37**	**780**	**51**
Total da UMa	2385	466	2285	367	2268	271	2362	273	2450	276
Percentagem do total dos cursos do DME face à UMa	24.4%	9.8%	28.6%	11.5%	30.6%	15.1%	31.2%	13.6%	31.8%	18.6%

Nota: Os dados referentes à UMa em geral, apresentados nos vários quadros, são apenas fornecidos para os Conselheiros poderem ter uma melhor visão do enquadramento do DME na UMa. Solicita-se, assim, a sua não divulgação.

K Final do contrato de Pedro Augusto

UNIVERSIDADE da MADEIRA — COMUNICAÇÃO INTERNA — PROPOSTA ☐ INFORMAÇÃO ☐

DE : Responsável pelo Sector de Pessoal, Vencimentos e Carreiras

PARA : À Comissão Científica do Departamento de Matemática — 2002/11/04

ASSUNTO : Termo do contrato do docente **PEDRO MANUEL AUGUSTO**

INFORMAÇÃO

Informa-se que o contrato do docente **PEDRO MANUEL AUGUSTO** com início em 02-02-1998 perfaz um quinquénio em **02-02-2003**, terminando nessa mesma data.

Com os melhores cumprimentos,

UNIVERSIDADE DA MADEIRA — COMUNICAÇÃO INTERNA — PROPOSTA ☐ INFORMAÇÃO ☐

DE: Presidente do Dep. de Matemática

PARA: Responsável do Sector de Pessoal, Vencimento e Carreiras

Nº 151/04

2002 / 11 / 7.

ASSUNTO: Termo do contrato do Professor Pedro Augusto

Em relação à Vossa Comunicação Interna de 2002/11/4, relativa ao termo do contrato do Professor Pedro Augusto, que agradeço, venho por este meio informar que o referido Professor já entregou o relatório para efeitos da sua nomeação definitiva (que se anexa), estando neste momento o Departamento de Matemática a aguardar os pareceres sobre este relatório que entretanto foram solicitados.

UNIVERSIDADE DA MADEIRA — COMUNICAÇÃO INTERNA — PROPOSTA ☐ INFORMAÇÃO ☐

DE: Presidente do Dep. de Matemática

PARA: Magnífico Reitor

Nº

2003 / 1 / 16.

ASSUNTO: Nomeação definitiva do Professor Pedro Augusto como Professor Auxiliar da Universidade da Madeira

Junto envio os dois pareceres pedidos sobre o relatório de actividades do Prof. Doutor Pedro Manuel Edmond Reis da Silva Augusto, Professor do Departamento de Matemática, apresentado com vista à obtenção da sua nomeação definitiva como Professor Auxiliar desta Universidade. Aproveito para referir que ambos os pareceres são inteiramente favoráveis à nomeação definitiva do referido Professor.

Junto envio também a acta da reunião dos Professores de carreira do Departamento de Matemática, de nomeação definitiva e de categoria igual ou superior à de Professor Auxiliar, onde, por unanimidade, foi decidido propor a Vossa Excelência a nomeação definitiva do Doutor Pedro Manuel Edmond Reis da Silva Augusto, como Professor Auxiliar da Universidade da Madeira.

L Peripécias: autorizações para a instalação da EMA nos três locais

Para : Director Regional das Florestas, **De :** Prof. Doutor Pedro Augusto

Fax : 291 740 065 **Data :** 17 de Abril de 2002

Telefone : 291 740 060 **Páginas :** 2

Assunto : Autorização para colocação de Estação Meteorológica

Caro

Foi recentemente aprovado o projecto da Fundação para a Ciência e a Tecnologia "Estudo da Viabilidade de Instalação de um Rádio Telescópio na Madeira" (ESO/FNU/43733/2001). Neste estão previstas verbas para a aquisição de uma Estação Meteorológica portátil, que medirá todas as variáveis clássicas da meteorologia.

Venho, desta forma, pedir autorização para a instalação da mesma Estação num dos locais com melhores possibilidades, a zona da "Fonte da Pedra – Pico da Pedreira" de coordenadas *Longitude*: 17º 11' 20", *Latitude*: 32º 46' 45" e detalhada na imagem seguinte com letras F e G:

Mais informo que o espaço a ocupar pela Estação e equipamento não deverá ser mais de 4 m^2 e causará um impacto ambiental desprezável. Para protecção contra vandalismo, pretendemos colocar uma vedação à volta.

O nosso interesse científico, no âmbito do projecto acima, tem apenas a duração de um ano (planeia-se o ano civil de 2003). Contudo, devido aos inúmeros microclimas na Região e à ausência de qualquer Estação Meteorológica a Oeste da Bica da Cana, penso que os dados terão interesse para o Governo Regional bem como para o Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. Pretendemos torná-los públicos (até, eventualmente, na internet) assim que estiverem publicados.

No contexto desse interesse regional, qual é a possibilidade do Governo Regional pagar (ou contribuir para o pagamento de) a vedação? A instalação da Estação ficará a nosso cargo. Poderíamos, no final do projecto, contemplar a hipótese do Governo nos adquirir a Estação para serviço da Região (ou subsidiar-nos para adquirirmos outras com propósitos semelhantes).

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS
DIRECÇÃO REGIONAL DE FLORESTAS

Exmº (a) Senhor (a)
Departamento de Matemática da UMa
Campus Universitário da Penteada

9000 FUNCHAL

Sec. Reg. Ambiente e Recursos Naturais
Dir. Regional de Florestas
Saídas
OF 10295 2002/05/31 P 6-59.10.0
DRF – DIRECTOR REGIONAL

Sua referência | Sua comunicação de | Nossa referência

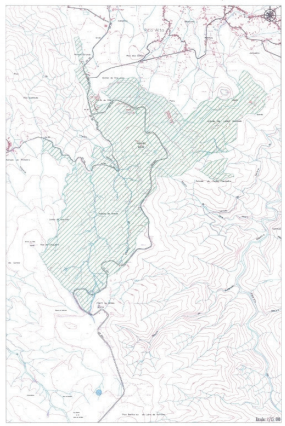
ASSUNTO:

"AUTORIZAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA".

Com referência ao vosso fax datado de 2002/04/17, sobre o assunto em epígrafe, vimos pelo presente informar V. Exas. que a localização pretendida está fora do perímetro Florestal do Concelho do Porto Moniz, conforme se demonstra pela carta topográfica em anexo.

Com os melhores cumprimentos.

O DIRECTOR REGIONAL,



06/08/2002 12:00 FAX 291214379 PARQUE-NATURAL

Parque Natural da Madeira
Caminho do Meio – Bom Sucesso
9050-251 Funchal
Fax n.º 291 214379
Telef. n.º 291 214360

Fax

Para: Prof. Doutor Pedro Augusto **Dot:** Parque Natural da Madeira – directora
Fax: 291 705199 **Págs.:** 1
Telefone: 291 705150 **Data:** 06-08-2002
Assunto: Autorização para colocação de Estação Meteorológica

☐ **Urgente** ☐ **Apreciar p.f.** ☐ **Comentar p.f.** ☐ **Responder p.f.** ☐ **Fazer circular p.f.**

Ex.mo Sr. Professor Doutor Pedro Augusto

Vimos por este meio informar-vos que, no âmbito das competências do Serviço Parque Natural da Madeira, autorizamos a colocação da Estação Meteorológica portátil na zona da "Fonte da Pedra – Pico da Pedreira", tal como solicitado.

No entanto, relembramos que deverão ser tomados os devidos cuidados tanto no momento da instalação e da retirada da Estação Meteorológica, de modo a minimizar o impacto ambiental. Para além do exposto, a instalação e a retirada do referido equipamento deverão ser acompanhadas por um funcionário deste serviço.

Para : Directora do Parque Natural da Madeira, **De :** Prof. Doutor Pedro Augusto

Fax : 291 214 379 **Data :** 29 de Julho de 2004

Telefone : 291 214 360 **Páginas :** 2

Assunto : Autorização para colocação de Estação Meteorológica em novo local

Ex^ma D^ra.

Segue este fax na sequência do meu primeiro de 5/6/02 e da vossa resposta em 6/8/02 com a autorização de instalação de uma Estação Meteorológica na zona da "Fonte da Pedra – Pico da Pedreira". Conforme prometido, e completando-se em 29/10/04 um ano inteiro de monitorização do clima naquele local, tencionamos, em Novembro, fazer a transferência da dita Estação para outro local do Parque Natural da Madeira, nomeadamente para a zona do "Chão das Feiteiras – Feiteiras de Baixo" de coordenadas *Longitude*: 16º 52' 45", *Latitude*: 32º 43' 35" e detalhada na imagem da página seguinte com a letra A.

Este estudo insere-se dentro do mesmo projecto da Fundação para a Ciência e a Tecnologia "Estudo da Viabilidade de Instalação de um Rádio Telescópio na Madeira" (ESO/FNU/43733/2001).

Conforme combinado, a retirada da Estação do actual local e a sua colocação no novo (se autorizado) será feita na presença de um funcionário do Parque Natural da Madeira.

Para : Diretora do Parque Natural **De :** Prof. Doutor Pedro Augusto

Fax : 291 214 379 **Data :** 21 de Outubro de 2003

Telefone : 291 214 360 **Páginas :** 1

Assunto : Instalação de Estação Meteorológica

Cara ,

Com respeito à instalação em epígrafe e na sequência da vossa autorização em fax de 6 de Agosto de 2002, venho solicitar a disponibilização de um vosso funcionário para o **dia todo** de 28 de Outubro de 2003 (Quarta-Feira). O encontro poderia ser aqui na UMa-Penteada, em hora por vós proposta ou marcada de véspera telefonicamente.

Mais recordo que já um funcionário vosso (Sr.) se deslocou connosco aquando da instalação da respectiva vedação, no dia 8 de Setembro de 2003.

Venho, assim, pedir autorização para a instalação da mesma Estação no novo local.

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS
PARQUE NATURAL DA MADEIRA

Exmº. Senhor
Prof. Doutor Pedro Augusto
Prof. Auxiliar do Departº. de Matemática e Engenharia da Universidade da Madeira
Caminho da Penteada
9000-390 FUNCHAL

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
		932/PNM/04	15-10-2004

ASSUNTO:

"Instalação de uma Estação Meteorológica"

Em resposta ao vosso e-mail datado de 13 de Outubro/04, vimos por este meio informar Vª. Exª., que no âmbito das nossas Competências autorizamos a instalação da estação.

Mais solicitamos um vosso contacto telefónico nos dias que antecederem os trabalhos de campo, por forma a podermos assegurar a presença no local de um funcionário deste serviço.

17/11/2004 14:41 FAX 291214379 PARQUE-NATURAL

URGENTE
A/C
Exmo Senhor
Professor Doutor Pedro Augusto
UMa
Dept. Matemática e Engenharia.
Fax: 291 705 103

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS
PARQUE NATURAL DA MADEIRA

Quinta do Bom Sucesso
Caminho do Meio – Jardim Botânico
9050 - 251 Funchal
FAX Nº 351 91 21 43 79
TELEF : 214360/ 214363

PARA: Exmª Senhor – Director Regional das Florestas

FAX Nº. 291-740065

DE: Diretora - Parque Natural da Madeira

Nº DE PÁGINAS (INCLUINDO A 1ª) 4

MENSAGEM: "PEDIDO DA U.M.A PARA COLOCAÇÃO DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA"

Caro

Venho por este meio dar conhecimento a Vª. Exª. do pedido efectuado pelo Professor Doutor Pedro Augusto do Departamento de Matemática e Engenharia da Universidade da Madeira, a este Serviço, relativamente à instalação de uma Estação Meteorológica no Parque Natural da Madeira.

No âmbito das minhas competências, como Directora do Parque Natural da Madeira, deferi o pedido (ver anexo).

Hoje fomos informados que por parte da DRF não houve autorização para a colocação do equipamento na zona do Chão das Feiteiras.

Remeto em anexo a correspondência havida com o acima citado Professor de modo a que Vª. Exª. tome conhecimento da mesma.

Para : Director Regional das Florestas, **De :** Prof. Doutor Pedro Augusto

Fax : 291 740 065 **Data :** 24 de Novembro de 2004

Telefone : 291 740 060 **Páginas :** 2

Assunto : Autorização para colocação de Estação Meteorológica

Caro

Venho, desta forma, pedir autorização para a instalação de uma Esiação Meteorológica na zona do "Chão das Feiteiras – Feiteiras de Baixo" de coordenadas *Longitude*: 16º 52' 45", *Latitude*: 32º 43' 35" e detalhada na imagem seguinte com a letra A (de facto, um pouco a norte da mesma letra, mais perto do pico marcado "1183" (m)):

O estudo insere-se dentro do projecto da Fundação para a Ciência e a Tecnologia "Estudo da Viabilidade de Instalação de um Rádio Telescópio na Madeira" (ESO/FNU/43733/2001) que já mencionei aquando de um primeiro pedido de autorização para colocação da mesma Estação feito por fax em 17/4/02 para a zona da "Fonte da Pedra – Pico da Pedreira" mas onde a Direcção Regional de Florestas não tem jurisdição, tendo o pedido de autorização sido depois remetido a quem de direito (Parque Natural da Madeira).

Como informei também na altura, o espaço a ocupar pela Estação e equipamento não é mais que 4 m^2 e causará um impacto ambiental desprezável. Para protecção contra vandalismo, existirá uma vedação à sua volta.

O nosso interesse científico, no âmbito do projecto acima, tem apenas a duração de um ano (planeia-se o ano civil de 2005). Contudo, devido aos inúmeros microclimas na Região, penso que os dados terão interesse para o Governo Regional bem como para o Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. Pretendemos torná-los públicos (até, eventualmente, na Internet) assim que estiverem publicados.

UNIVERSIDADE DA MADEIRA
Departamento de Matemática e Engenharias

- ☐ Telefonou — Para o Sr. Prof. Pedro Augusto
- ☐ Veio cá
- ☐ Deseja falar-lhe — O Sr.
- ☐ Volta cá
- ☐ Deseja vê-lo — Da Secção/Dep.
- ☒ Espera telefonema — Mensagem: Direcção Regional de Florestas
- ☐ Telefona de novo
- ☐ Urgente — Sim, pretende uma autorização do Director Regional de Florestas

Data: 19/11/04
Hora: 16h45m
Atendido por: Vem dúvidas para ligar para 967700185

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL DA MADEIRA

SRA
AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS
DIRECÇÃO REGIONAL DE FLORESTAS

Ao Exmo..
Departamento de Matemática
A/C Prof. Doutor Pedro Augusto
Campus Universitário da Penteada
9000 Funchal

Sec. Reg. Ambiente e Recursos Naturais
Dir. Regional de Florestas
Saídas
Nº 22443 2004/11/24 P 6-00.00.0
DRF – DIRECTOR REGIONAL

Sua Referência Sua Comunicação de

ASSUNTO **"COLOCAÇÃO DE ESTAÇÃO METEREOLÓGICA"**

Com referência ao vosso Fax de 24/11/2004, sobre o assunto mencionado em epígrafe, vimos pelo presente informar V. Exas. que o mesmo foi autorizado, devendo o Corpo Policia Florestal do Poiso ser informado aquando da implementação dos trabalhos.

Sentimo-nos, também, na obrigação de informar, que a localização que a UMa refere como Ponte da Pedra – Pico da Pedreira chama-se Chão da Silveirinha, tratam-se de terrenos privados cujos titulares não foram contactados.

Uma observação do nosso oficio de 31/05/2004 demonstra que a Ponte da Pedra situa-se na partilha do Perímetro Florestal do Porto Moniz e que a localização pretendida se situa mais a montante, precisamente no Chão da Silveirinha.

M Regulamento da Biblioteca de Astronomia e Astrofísica

[apresentado em reunião do CC do DM do dia 7 de março de 2001]

Universidade da Madeira
Departamento de Matemática

Biblioteca de Astronomia e Astrofísica

REGULAMENTO

1-A Biblioteca de Astronomia e Astrofísica está acessível a todos os docentes do Departamento de Matemática.

2-Outros utilizadores (alunos, docentes de outros departamentos, visitantes...) interessados em consultar qualquer volume da biblioteca devem efectuar o respectivo pedido antecipadamente (ver contacto abaixo).

3-A requisição de Livros pode ser feita preenchendo, com letra bem legível, na folha de requisições todos os campos existentes. Os Livros podem ser requisitados por um prazo máximo de duas semanas. A folha de requisições encontra-se na recepção do Departamento.

4-Jornais, revistas e outras publicações não catalogadas como Livro, bem como os Livros assinalados com "fita vermelha", não podem ser requisitadas. A sua consulta deve ser efectuada na sala.

5-Algumas das obras existentes são relativamente antigas. Essas obras devem ser manuseadas com extremo cuidado.

6-Após a consulta, o leitor deve colocar cada obra no seu local respectivo. Caso não saiba de onde retirou uma dada obra é favor deixá-la junto do Dossier da biblioteca (capa verde) para que mais tarde seja colocada no seu lugar.

7-Para qualquer informação, pedido, observação ou sugestão é favor contactar o responsável pela biblioteca por um dos seguintes meios:

-pessoalmente: gabinete 2.79

-por telefone: (291 70) 5174

-por email: :

-por escrito: deixando mensagem na recepção do Departamento de Matemática

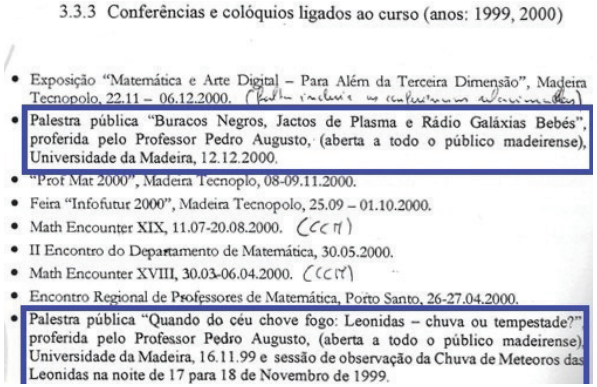
O Responsável pela Biblioteca de Astronomia e Astrofísica

José Laurindo Sobrinho
(José Laurindo Sobrinho)

O responsável pelo Grupo de Astronomia: Concordo.

O Presidente do Departamento de Matemática: Tomei conhecimento e concordo

N Relatório de auto-avaliação da licenciatura em Matemática 1999-2000



3.3.3 Conferências e colóquios ligados ao curso (anos: 1999, 2000)

- Exposição "Matemática e Arte Digital – Para Além da Terceira Dimensão", Madeira Tecnopolo, 22.11 – 06.12.2000.
- Palestra pública "Buracos Negros, Jactos de Plasma e Rádio Galáxias Bebés", proferida pelo Professor Pedro Augusto, (aberta a todo o público madeirense), Universidade da Madeira, 12.12.2000.
- "Prof Mat 2000", Madeira Tecnoplo, 08-09.11.2000.
- Feira "Infofutur 2000", Madeira Tecnopolo, 25.09 – 01.10.2000.
- Math Encounter XIX, 11.07-20.08.2000.
- II Encontro do Departamento de Matemática, 30.05.2000.
- Math Encounter XVIII, 30.03-06.04.2000.
- Encontro Regional de Professores de Matemática, Porto Santo, 26-27.04.2000.
- Palestra pública "Quando do céu chove fogo: Leonidas – chuva ou tempestade?" proferida pelo Professor Pedro Augusto, (aberta a todo o público madeirense), Universidade da Madeira, 16.11.99 e sessão de observação da Chuva de Meteoros das Leonidas na noite de 17 para 18 de Novembro de 1999.

O Os 229 eventos do AIA09 (refª [30])

Na página seguinte apresenta-se uma tabel com os 229 eventos distribuídos nas 20 iniciativas AIA09-Madeira. As 14 colunas descrevem-se no que segue: (1) se alguma, o nome da iniciativa, ou "misto" quando mais do que uma; (2) número do evento; (3) número de eventos de cada um dos tipos seguintes: a – artes, e – exposição, f- filme, h – Hands-on (LAI), o – observação, p – palestra, x – especial; (4) concelhos (número de eventos realizados em cada um): Ca – Calheta, CL – Câmara de Lobos, Fx – Funchal, M – Machico, no – sem concelho, PM – Porto Moniz, PS – Ponta do Sol, PtS – Porto Santo, R – Ribeira Brava, Sa – Santana, SC – Santa Cruz, SV – São Vicente; (5,6,7) pessoa*hora dedicada por nós/outros/total e percentagem; (8,9) público presente estimado/exato; (10) número total de fotos tiradas e apresentadas no site; (11) número de vezes em que o trailer AIA09 foi apresentado; (12) presenças de destaque (e número): d – Diocese, f – fotógrafo, j – jornalista (imprensa), M – Zona Militar da Madeira, PAM – Pres. Ass. Municipal, PC – Presidente CM, PG – Pres. Governo Regional, pJ – Pres. Junta Freguesia, R – Reitor, r – RDP, Se – SREC, TV – RTP-M, TVd – direto RTP-M, v - vereador; (13,14) média das notas de todos os respetivos eventos. Na última linha da tabela faz-se um apanhado global de todos os eventos/iniciativas no que respeita à informação de cada coluna. Nas duas últimas apresentam-se as notas médias das obtidas por iniciativa (no fundo médias de médias) e os valores médios obtidos no total dos 229 eventos (indicados com "tot").

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Iniciativa	# eve	tipos	concelho	pessoa * hora nós (%)	pessoa * hora outros (%)	pessoa * hora total	público ~	público #	fotos	trailer	extras	nota média	auto média
Nenhuma	36	p-12, o-9, f-8, a-4, x-3	Fx-14, PS-6, SC-4, CL-3, M-3, Sa-3, R-2, PM-1	78.0 (74%)	26.9 (26%)	104.9	10^5	2569	272	20	TVd-3, Se-3, v-3, j-2, PG-1, R-1, d-1, M-1	3.5	4.8
Mistos	9	o-8, p-1	Ca-3, SV-2, Fx-2, PM-1, PtS-1	26.0 (52%)	24.0 (48%)	50.0	--	199	62	1	v-4, PC-1, TV-1	4.3	4.8
O Céu Estrelado Existe!	11	p-7, o-4	CL-2, M-2, R-2, Sa-2, Ca-1, PM-1, PtS-1	31.5 (64%)	18.0 (36%)	49.5	--	221	48	5	v-9, f-1, r-1	3.8	4.3
E Agora Sou Galileu	5	o-5	Fx-4, Sa-1	10.5 (70%)	4.5 (30%)	15.0	--	99	11	0	--	4.0	4.8
Workshop de Astronomia e Instrumentação	6	p-5, h-1	Fx-6	28.5 (51%)	27.0 (49%)	55.5	--	194	20	1	--	4.0	4.8
EscoLAI's	14	h-14	Fx-12, R-1, PtS-1	78.5 (89%)	10.0 (11%)	88.5	--	1030	254	47	--	4.3	5.0
Astronomia na Comunidade Funchalense	30	f-10, o-10, p-10	Fx-30	55.5 (71%)	22.2 (29%)	77.7	--	597	114	13	v-2, pJ-1	3.9	4.8
P'ra lá do Céu	6	o-6	Ca-6	11.5 (37%)	19.5 (63%)	31.0	--	184	11	0	v-1	4.8	4.7
Radi'olh'o-meteoro	6	o-6	Fx-6	29.5 (81%)	7.0 (19%)	36.5	--	14	6	1	--	4.4	4.2
Astronomia no Verão	25	o-15, p-8, a-1, e-1	Fx-18, PM-6, SC-1	3.5 (4%)	78.7 (96%)	82.2	--	901	51	1	Se-7, M-7	4.0	4.0
Concurso "A Melhor Imagem da Lua"	1	x-1	no-1	1.0 (25%)	3.0 (75%)	4.0	--	5	10	0	--	3.0	4.0
Iluminação de Natal	1	x-1	Fx-1	2.0 (100%)	0.0 (0%)	2.0	10^4	0	18	0	--	4.0	5.0
Exposição Itinerante	17	e-16, p-1	R-4, CL-3, Fx-2, Ca-1, M-1, PM-1, PS-1, PtS-1, Sa-1, SC-1, SV-1	65.5 (63%)	38.2 (37%)	103.7	--	4328	184	0	j-1, PAM-1	3.4	4.1
Semana do Livro Astronómico	8	p-4, e-3, o-1	Fx-8	27.0 (82%)	5.9 (18%)	32.9	10^2	225	55	1	j-2, R-1	4.0	4.8
I Jornadas das Ciências do Porto Santo	7	p-4, o-2, f-1	PtS-7	25.0 (84%)	4.7 (16%)	29.7	--	460	18	2	j-1, d-1, Se-1, PC-1	3.7	4.7
Semana AstroShop	13	o-6, e-4, p-2, f-1	Fx-9, SC-4	46.0 (76%)	14.7 (24%)	60.7	10^3	62	52	3	---	4.3	5.0
Porto Santo ASTROLine	6	f-3, o-2, e-1	PtS-4, no-2	21.5 (72%)	8.2 (28%)	29.7	--	47	19	3	---	4.0	4.7
Ciclo de AstroCinema	5	f-4, o-1	Ca-5	5.0 (23%)	17.0 (77%)	22.0	--	270	8	4	TV-1	4.8	5.0
IX Semana da Astronomia	8	f-3, o-2, p-2, e-1	PM-5, Fx-2, Sa-1	31.0 (67%)	15.0 (33%)	46.0	--	171	32	2	TV-1, R-1	2.1	4.9
Semana Astronómica Vicentina	8	p-4, o-3, f-1	SV-8	8.5 (59%)	6.0 (41%)	14.5	--	227	60	4	j-1	3.8	4.8
Semana AstroMarítima	4	o-4	SC-4	58.5 (100%)	0.0 (0%)	58.5	--	22	63	0	---	2.8	4.5
V Festival Internacional de Cinema do Funchal	3	p-3	Fx-3	10.5 (84%)	2.0 (16%)	12.5	--	142	20	3	TV-1	4.0	5.0
TOTAIS	**229**	**o-84, p-63, f-31, e 26, h-15, a-5, x-5**	**Fx-117, Ca-16, PM-15, PtS-15, SC-14, SV-11, R-9, CL-8, Sa-8, PS-7, M-6, no-3**	**654.5 (65%)**	**352.5 (35%)**	**1007.0**	**10^5**	**11967**	**1388**	**111**	**v-19, Se-11, M-8, j-7, TV-4, TVd-3, R-3, d-2, PC-2, PG-1, PAM-1, pJ-1, r-1, f-1**	**3.9 3.8^{tot}**	**4.7 4.5^{tot}**

Os 229 eventos distribuídos em treze tipos (1ª coluna). As restantes colunas (2 a 13) têm legenda idêntica às colunas 2 e 4 a 14 da Tabela anterior.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
tipo de evento	# eve	concelho	pessoa * hora			público		fotos	trailer	extras	nota média	auto média
			nós (%)	outros (%)	total	~	#					
popular	1	Fx-1	2.0 (100%)	0.0 (0%)	2.0	10^4	0	18	0	---	4.0	5.0
Carnaval	1	Fx-1	2.0 (100%)	0.0 (0%)	2.0	10^4	0	0	0	TVd-1	3.0	4.0
concurso	1	no-1	1.0 (25%)	3.0 (75%)	4.0	---	5	10	0	---	3.0	4.0
desporto	1	Fx-1	4.0 (100%)	0.0 (0%)	4.0	10^4	0	46	1	TVd-1, PG-1	4.0	5.0
filatelia	1	Fx-1	1.5 (88%)	0.2 (12%)	1.7	---	1000	7	0	Se-1	3.0	5.0
música	2	Fx-2	4.5 (100%)	0.0 (0%)	4.5	10^4	200	51	2	TVd-1, Se-1	4.5	4.5
dança	2	Fx-2	9.0 (82%)	2.0 (18%)	11.0	---	800	52	2	---	4.0	5.0
teatro	1	Fx-1	0.2 (50%)	0.2 (50%)	0.4	---	15	2	0	Se-1, M-1	5.0	5.0
exposição	26	Fx-10, R-4, CL-2, PtS-2, SC-2, Ca-1, M-1, PM-1, PS-1, Sa-1, SV-1	128.7 (71%)	53.8 (29%)	182.5	10^4	4402	265	0	R-2, j-2, PAM-1, Se-1, M-1	3.5	4.3
filme	31	Fx-11, Ca-4, PS-4, PM-3, PtS-2, SC-2, no-2, CL-1, M-1, SV-1	65.0 (80%)	16.7 (20%)	81.7	---	907	77	21	TV-1, v-1	3.3	4.8
hands-on	15	Fx-13, R-1, PtS-1	92.0 (89%)	10.5 (11%)	102.5	---	1062	265	47	---	4.3	5.0
observação	84	Fx-40, Ca-10, SC-8, PM-6, PtS-5, Sa-4, SV-4, CL-2, R-2, M-2, PS-1	222.2 (52%)	207.0 (48%)	429.2	---	2020	388	2	v-9, TV-2, PC-1	4.2	4.6
palestra	63	Fx-34, PM-5, PtS-5, SV-5, CL-3, Sa-3, M-2, R-2, SC-2, Ca-1, PS-1	122.4 (67%)	59.1 (33%)	181.5	---	1556	207	36	v-9, Se-7, M-6, j-5, d-2, R-1, r-1, TV-1, pJ-1, PC-1, f-1	3.7	4.7
TOTAIS	**229**	**Fx-117, Ca-16, PM-15, PtS-15, SC-14, SV-11, R-9, CL-8, Sa-8, PS-7, M-6, no-3**	**654.5 (65%)**	**352.5 (35%)**	**1007.0**	**10^5**	**11967**	**1388**	**111**	**v-19, Se-11, M-8, j-7, TV-4, TVd-3, R-3, d-2, PC-2, PG-1, PAM-1, pJ-1, r-1, f-1**	**3.8** 3.8^{tot}	**4.7** 4.6^{tot}