



**UEFS**  
universidade estadual de  
feira de santana



## **PROJETO**

### **MESTRADO PROFISSIONAL EM ASTRONOMIA**

**Departamento de Física**  
**Parceria: Observatório Astronômico Antares**

#### **Comissão Organizadora:**

Prof. Dr. Antônio Delson Conceição de Jesus

Prof. Dr. Carlos Alberto de Lima Ribeiro

Prof. Dr. Germano Pinto Guedes

Prof. Dr. Iranderly Fernandes de Fernandes

Prof. Dr. Marildo Geraldête Pereira (Vice-Coordenador)

Prof. Dr. Mirco Ragni

Prof. Dr. Paulo César da Rocha Poppe

Profa. Dra. Vera Aparecida Fernandes Martin (Coordenadora)

**Abril de 2012**

# ÍNDICE

<b>Apresentação da Proposta</b>	<b>02</b>
<b>Justificativa da Interdisciplinaridade</b>	<b>04</b>
<b>I. Introdução</b>	<b>05</b>
<b>II. CAPES e o Mestrado Profissional</b>	<b>06</b>
<b>III. Em que consiste o Mestrado Profissional em Astronomia no DFIS</b>	<b>08</b>
<b>IV) O DFIS e a carga didática associada ao Mestrado Profissional em Astronomia</b>	<b>10</b>
<b>V) Vagas Previstas por Ano</b>	<b>10</b>
<b>Proposta de criação do Mestrado profissional em astronomia de acordo com as telas de preenchimento do APCN-MP da Capes (Aplicativo para Propostas de Cursos Novos – Mestrado Profissional):</b>	
<b>Tela 3 – Identificação da Proposta do Curso</b>	<b>11</b>
<b>Tela 4 –Infra-estrutura Administrativa e de Ensino e Pesquisa</b>	<b>12</b>
<b>Tela 5 – Caracterização da Proposta</b>	<b>16</b>
<b>Tela 6 – Área de concentração/linhas de pesquisa</b>	<b>22</b>
<b>Tela 7 – Caracterização do curso</b>	<b>23</b>
<b>Tela 8 - Disciplinas</b>	<b>25</b>
<b>Tela 9 – Corpo Docente</b>	<b>38</b>
<b>Tela 10 – Produção Bibliográfica, Artística e Técnica</b>	<b>44</b>
<b>Tela 11 – Projetos de Pesquisa</b>	<b>82</b>
<b>Tela 12 – Docente/Disciplinas</b>	<b>85</b>
<b>Tela 13 – Docente – Vínculo e Titulação</b>	<b>87</b>
<b>Tela 14 – Docente – Orientação e Produção</b>	<b>90</b>
<b>Tela 15 – Informações Complementares</b>	<b>91</b>
<b>Regimento Interno do Mestrado Profissional em Astronomia</b>	
<b>Anexos</b>	
<b>Anexo 1 – Quadro de Especializações Concluídas – turma 2008</b>	
<b>Anexo 2 – Quadro de Especializações Concluídas – turma 2009</b>	
<b>Anexo 3 – Carta de Apoio – CNPq/INCT-A – Prof. Dr. João Steiner (IAG-USP)</b>	
<b>Anexo 4 – Carta de Apoio – CODES/SEC - Bahia – Prof. MSc. Nildon Pitombo (Coordenador da Codes/SEC - Bahia)</b>	
<b>Anexo 5 – Carta de Apoio – CNPQ/INEspaço – Prof. Dr. José Renan de Medeiros (UFRN)</b>	
<b>Anexo 6 – Carta de Apoio – SAB – Sociedade Astronômica Brasileira – Prof. Dr. Eduardo Janot-Pacheco (IAG-USP)</b>	

## APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

Pelo presente documento, apresentamos para apreciação no Departamento de Física, a proposta de criação do **Mestrado Profissional em Astronomia**.

Tal iniciativa é decorrente de um projeto que busca a consolidação das ações de ensino, pesquisa e extensão universitária em Astronomia, desenvolvidas de maneira planejada e objetiva pelos professores desta área do conhecimento, quer seja no Observatório Astronômico Antares ou no Departamento de Física. Não obstante, alguns fatores contribuíram de forma significativa para a construção dessa proposta:

(i) a criação do Grupo de Pesquisa no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq intitulado “Ensino Interdisciplinar de Astronomia e Difusão Científico-Tecnológica”;

(ii) a realização da Especialização Interdisciplinar em Astronomia, como embrião para a construção da presente proposta *stricto sensu*;

(iii) as discussões estabelecidas pelo Grupo de Astronomia Teórica e Observacional (G.A.T.O.) para o triênio 2011-2013, pautadas na necessidade de se diversificar, em um curto prazo, as atividades de ensino, pesquisa e extensão no Departamento de Física, com especial ênfase para o Mestrado (Acadêmico e Profissional em Astronomia), pautados na excelência da formação discente em sala de aula, na orientação acadêmica em projetos de iniciação científica, de extensão universitária, e na produção científica associadas aos projetos de pesquisa financiados e colaborativos com outros grupos;

(iv) o crescimento da Astronomia Brasileira, mensurado através do investimento federal em projetos observacionais, notadamente nos telescópios do OPD/LNA, GEMINI, SOAR, CFHT, e mais recentemente do ESO;

(v) o esforço do G.A.T.O. em participar das chamadas observacionais nos telescópios descritos acima (com obtenção de tempo), os quais permitem alavancar a pesquisa e envolver diretamente estudantes em projetos observacionais;

(vi) o quantitativo de projetos aprovados desde 2003, cuja soma ultrapassa R\$1.7 milhões de reais, os quais permitiram consolidar o Observatório Astronômico Antares como um centro de excelência no Estado da Bahia;

(vii) a entrada e o apoio (cartas em anexo) dos projetos de pesquisa dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia do CNPq: INCT - Astrofísica (gerenciado pela USP) e INEspaço (gerenciado pela UFRN);

(viii) o apoio recebido da CODES (Coordenação de Desenvolvimento de Educação Superior) (carta em anexo);

(ix) o apoio recebido da SAB (Sociedade Astronômica Brasileira) (carta em anexo);

(x) as atividades planejadas durante o Ano Internacional da Astronomia (2009) para dinamizar as ações futuras no país;

(xi) a situação do Ensino de Astronomia nos níveis Fundamental, Médio e Superior, quer seja na Bahia ou no Brasil. Os professores que devem trabalhar com temas relacionados à Astronomia em sala de aula, não obtiveram, em sua graduação, a formação necessária para tal;

(xii) o interesse geral da sociedade brasileira nas diversas Áreas da Astronomia, associado ao caráter interdisciplinar e estimulador para os jovens interessados nas áreas científicas;

(xiii) o resultado presente na pesquisa nacional sobre "Percepção Pública da Ciência e Tecnologia", produzida entre os dias 25/11 e 09/12 de 2006, pelo Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia; órgão da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia, no qual o Observatório Astronômico Antares alcançou 2% de participação dentre as diversas instituições que se dedicam a fazer pesquisa científica em nosso país, segundo o levantamento do interesse, grau de informação, atitudes, visões e conhecimento que os brasileiros têm da Ciência e Tecnologia.

O propósito da oferta deste Mestrado na UEFS (Departamento de Física/apoio: Observatório Astronômico Antares), parte do conhecimento de que os conceitos de Astronomia que devem ser tratados em sala de aula não são de completo domínio por parte dos professores (como constatado na oferta da Especialização Interdisciplinar em Astronomia (biênio 2008-2009) e nas visitas agendadas pelas escolas no Observatório Astronômico Antares, ao longo dos 40 anos de atividades), visto que os mesmos não foram devidamente trabalhados (através da oferta regular de disciplinas, de atividades ou práticas observacionais, de visitas a observatórios, etc.) ao longo da formação acadêmica dos professores. Desse modo, a presente proposta consiste em explorar tanto as características interdisciplinares que esta ciência possui (abrangendo, portanto, professores licenciados de diversas áreas do conhecimento, i.e, Física, Química, Matemática, Biologia, História e Geografia), quanto a flexibilidade que a mesma apresenta em questões relativas as ações de ensino, pesquisa e extensão universitária, ora desenvolvidas e consolidadas na UEFS. Portanto, a presente proposta visa oportunizar à dinâmica que existe na Astronomia aos professores dos diferentes níveis de ensino, permitindo assim que os mesmos identifiquem a interdisciplinaridade existente e que busquem a melhor formação pós-graduada para o desenvolvimento das suas atividades nas linhas ofertadas ao longo da tríade ensino, pesquisa ou extensão universitária.

Finalmente, a iniciativa deste projeto (cujo público alvo são os professores em pleno exercício de sala de aula dos níveis de ensino: Fundamental, Médio e Superior), é decorrente de ações que buscam consolidar o ensino, a pesquisa e a extensão universitária em Astronomia, desenvolvidas de maneira planejada e objetiva pelos professores desta área do conhecimento, quer seja no Observatório Astronômico Antares ou no Departamento de Física.

Sabemos que, por razões históricas, as ações de ensino, pesquisa e extensão universitária em Astronomia estão concentradas nas regiões Sul e Sudeste do País, o que prejudica em muito o

crescimento e a inserção desta ciência em escolas, universidades e na sociedade em geral. Atualmente, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país, apenas as instituições UFRN (RN) e UESC (BA), oferecem formação pós-graduada em Astronomia, porém, com o foco na formação acadêmica, distinta, portanto, da proposta de criação do Mestrado Profissional em Astronomia da UEFS (BA). Não obstante, ações de cooperações acadêmico-científicas podem e devem ser estabelecidas entre estas instituições para o crescimento e a consolidação desta ciência interdisciplinar na região Nordeste.

Desse modo, é importante salientar que esta proposta de oferta de Mestrado Profissional em Astronomia é inédita no Brasil, sendo este o principal diferencial, visto que os atuais Mestrados e Doutorados Acadêmicos não atendem às necessidades dos professores em exercício, em particular, no que tange aos conteúdos específicos de Astronomia.

## **JUSTIFICATIVA DA INTERDISCIPLINARIDADE**

No Observatório Astronômico Antares é oferecido desde 2008, dentro das atividades do Clube de Astronomia Amadora de Feira de Santana (CAAFS), o Curso Básico de Astronomia e Astrofísica (CBA) que objetiva discutir temas diversos pautados na teoria, prática e observação do céu com telescópios automatizados.

Os participantes são oriundos das mais diversas áreas do saber. Esta atividade revelou-se muito adequada para aproximar várias áreas do conhecimento tais como de humanas (geografia e história) e biológicas, além das de exatas tendo como veículo condutor a Astronomia. Em nossa Especialização Interdisciplinar de Astronomia (2008, 2009), alguns professores das áreas de humanas e biológicas que foram selecionados, tinham adquirido o conhecimento básico de Astronomia no CBA.

Como a presente proposta de Mestrado Profissional em Astronomia também apresenta um caráter interdisciplinar, ou seja, objetiva trabalhar com professores das áreas de humanas, biológicas e exatas, esperamos receber na seleção, tal como na Especialização, professores oriundos destas áreas do conhecimento que já tenham tido contato com a área específica de que trata o mestrado.

## I. INTRODUÇÃO

A presente situação do ensino de ciência no Brasil, em particular nos níveis Fundamental e Médio quando mensurados através dos indicadores existentes (por exemplo, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, criado em 2007 para medir a qualidade de cada escola e de cada rede de ensino), revela um cenário bastante preocupante quanto ao desempenho dos estudantes de escolas públicas ou particulares: indícios de uma queda progressiva nos padrões globais de rendimento escolar.

Em uma particular análise nas áreas de Ciências, foco deste projeto, os resultados de várias avaliações apontam para uma situação bastante crítica, tanto em relação aos resultados dos estudantes quanto em relação à formação (em quantidade e qualidade) dos professores em todos os níveis de ensino.

### **RELATÓRIOS PISA E A BAHIA**

*O projeto do Mestrado Profissional em Astronomia também permitirá contribuir para o fortalecimento dos resultados do Brasil obtidos no PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes), no que tange, particularmente, aos resultados obtidos para o Estado da Bahia. No campo das Ciências, por exemplo, o Brasil subiu a média em 30 posições ao longo das últimas avaliações realizadas (de 375 em 2000 para 405 em 2009), porém, de acordo com o relatórios PISA 2006 e 2009, a avaliação por região revelou que a Região Nordeste apresentou os piores resultados em todos os itens avaliados (Matemática, Leitura e Ciências).*

*No que se refere às avaliações das competências em Ciências, a região Nordeste mostra o pior cenário dentre as regiões brasileiras. O Estado da Bahia ocupa apenas a 17ª posição no ranking nacional dos Estados brasileiros.*

Não precisamos aprofundar as discussões para notar que a peça fundamental na mudança deste cenário é o **professor**, muito menos em perceber que é necessário que sejam adotadas políticas urgentes que resultem em melhores condições de trabalho nas escolas (infra-estrutura de biblioteca, laboratórios, etc.) e de melhores salários para os mesmos. Contudo, é essencial que esta prática dita "transformadora" venha alicerçada por amplos programas de formação profissional (de cursos de atualização à pós-graduação *stricto sensu*), preferencialmente integrados a ambientes de pesquisa educacional e científica.

O Departamento de Física e o Observatório Astronômico Antares, dentro de seus planejamentos internos, vem contribuindo para a capacitação profissional em alto nível de professores ao longo dos anos, cujo marco inicial foi estabelecido em 2003 com a implementação dos primeiros projetos educacionais e científicos em Astronomia apoiados pela VITAE e CNPq. As diversas ações estabelecidas ao longo do tempo podem ser traduzidas em um histórico de

experiência acumulada em atividades de ensino e divulgação científica, nos quais culminaram com a oferta da Especialização Interdisciplinar em Astronomia durante o biênio 2008-2009, e com uma profícua parceria com o Instituto Anísio Teixeira da Secretaria de Educação do Estado da Bahia no biênio 2009-2010, para a capacitação de professores mediante o **Curso de Formação em Astronomia para Professores**, como uma das metas estabelecidas durante o Ano Internacional da Astronomia.

Em 2009, a Secretaria da Educação, através do Instituto Anísio Teixeira – IAT, disponibilizou 120 vagas que foram distribuídas entre as Diretorias Regionais de Educação – DIREC 1A e 1B (Salvador e Região Metropolitana). A formação aconteceu na modalidade presencial, com 80 horas, divididas em dois módulos. O curso contou com a parceria da Universidade Estadual de Feira de Santana –UEFS e foi realizado nas suas dependências e no Observatório Astronômico Antares/UEFS, ambos em Feira de Santana/BA. A capacitação constou de aulas teóricas e teórico-observacionais, além de seminários sobre temas atuais em Astronomia, baseando-se sempre na interdisciplinaridade.

Em 2010, a iniciativa atendeu a 240 professores da Educação Básica da rede pública estadual, e abrangeu **todas** as Diretorias Regionais da Educação – DIRECs. A formação, que foi realizada na modalidade presencial, teve como discussão central a Astronomia enquanto ciência interdisciplinar, relacionando-a com as diferentes matérias do currículo escolar. Os cursos oferecidos foram: Fundamentos de Óptica Geométrica e Física; Introdução a Física Moderna; Dinâmica Orbital; Introdução à Gravitação e Cosmologia; Instrumentação Astronômica; Astronomia Fundamental; Sistema Solar; Estrutura e Evolução Estelar; Astronomia Extragaláctica e História da Astronomia.

Diante do histórico de ações que objetivam contribuir para a formação dos professores e a conseguinte melhoria do ensino de ciências nas escolas, tendo a Astronomia como carro chefe, acreditamos que a melhor maneira de se implementar um programa de aperfeiçoamento de professores no DFIS/UEFS será através da criação de um curso de Mestrado de caráter *Profissional* em Astronomia, no qual permitirá enfrentar a atual realidade educacional mencionada acima, mediante programas de capacitação que atinjam diretamente os professores e estudantes em sala de aula.

## **II. CAPES e o Mestrado Profissional**

O Governo Federal tem estabelecido políticas voltadas para uma melhor qualificação de profissionais do magistério do ensino básico como estratégia de auto-sustentabilidade, de forma a impactar o desenvolvimento científico e tecnológico do País. Uma destas políticas é estabelecida nas atribuições da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, em sua função de subsidiar o Ministério da Educação na formulação de políticas e desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a educação básica e superior, e para o desenvolvimento científico e tecnológico do País (Decreto da Presidência da República Nº 6.316, de 20 de Dezembro de 2007).

Dentro desta perspectiva, sob argumentação das considerações de haver:

- Necessidade de estimular a formação de mestres profissionais habilitados para desenvolver atividades e trabalhos técnico-científicos em temas de interesse público;
- Necessidade de identificar potencialidades para atuação local, regional, nacional e internacional por órgãos públicos e privados, empresas, cooperativas e organizações não-governamentais, individual ou coletivamente organizadas;
- Necessidade de atender, particularmente nas áreas mais diretamente vinculadas ao mundo do trabalho e ao sistema produtivo, a demanda de profissionais altamente qualificados;
- Necessidade de exploração em áreas de demanda latente por formação de recursos humanos em cursos de pós-graduação *stricto sensu* com vistas ao desenvolvimento socioeconômico e cultural do País;
- Necessidade de capacitação e treinamento de pesquisadores e profissionais destinados a aumentar o potencial interno de geração, difusão e utilização de conhecimentos científicos no processo produtivo de bens e serviços em consonância com a política industrial brasileira;
- A natureza e especificidade do conhecimento científico e tecnológico a ser produzido e reproduzido;
- A relevância social, científica e tecnológica dos processos de formação profissional avançada, bem como o necessário estreitamento das relações entre as universidades e o setor produtivo;
- A necessidade de evoluir na sistemática de fomento ao Programa de Mestrado Profissional para Qualificação de Professores da Rede Pública da Educação Básica;

A CAPES manifesta a necessidade de um maior desenvolvimento no setor associado com o seguimento da pós-graduação profissional. Neste tocante, sob a argumentação de que os Mestrados Acadêmicos não atendiam às necessidades dos professores, sob uma perspectiva social, propõe-se a criação do Mestrado Profissional destinado à professores em exercício na educação básica, destinado à formação de um público cientificamente qualificado envolvido com o ensino, de forma a serem um dos mediadores pelos quais o conhecimento científico de alto nível chega à sociedade.

Segundo Ribeiro (2005), enquanto que o Mestrado Acadêmico (MA), pretende-se pela imersão na pesquisa formar, a longo prazo, um pesquisador, no Mestrado Profissional (MP), também deve ocorrer a imersão na pesquisa, mas o objetivo é formar alguém que, no mundo profissional externo à academia, saiba localizar, reconhecer, identificar e, sobretudo, utilizar a pesquisa de modo a agregar valor a suas atividades, sejam essas de interesse mais pessoal ou mais social.

A criação em 2002 do Mestrado Profissional em Ensino de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, destinado a professores que atuam na educação básica e a professores do ensino superior que atuam nas licenciaturas ou em disciplinas básicas de outros cursos de



graduação, se constituiu num marco para cursos com esta natureza (Moreira, 2004, Veit, 2005). Alguns impactos deste tipo de ação foram apresentados em Ostermann (2009), onde é feita uma reflexão sobre os MP em ensino existentes até então, sendo levantadas questões associadas ao impacto com este tipo de formação no profissional e como este contribui para a inovação didática.

## **Referências**

BRASIL, Capes - Parâmetros Para Análise de Projetos de Mestrado Profissional, julho/2002.

MOREIRA, M. A. O Mestrado (profissional) em ensino. Revista Brasileira de Pós-Graduação, n.1, p.131-141, julho, 2004.

OSTERMANN, F. Projetos de desenvolvimento e de pesquisa na área de ensino de ciências e matemática: uma reflexão sobre os Mestrados profissionais. Cad. Bras. Ens. Fís., v. 26, n. 1: p. 66-80, abril, 2009.

RIBEIRO, R.J. O Mestrado profissional na política atual da CAPES. R B P G, v. 2, n. 4, p. 8-15, julho, 2005.

VEIT, A.V. Mestrado profissionalizante em ensino de física da UFRGS: 2004-2005 (mesa redonda), XVI SNEF, Rio de Janeiro, janeiro, 2005.

## **III. Em que consiste o Mestrado Profissional em Astronomia no DFIS**

O curso de Mestrado proposto deve tratar essencialmente do aprofundamento e integração da tríade ensino, pesquisa e extensão universitária, pautadas nos saberes disciplinares *o que ensinar e como ensinar*. O mesmo deve concentrar-se na ampliação da base conceitual dos professores (público alvo), introduzindo novas idéias e formulações, e apresentando temas correntes da Astronomia para a uma atualização científica.

Devem ser fornecidos aos futuros mestres os elementos necessários para que estes desenvolvam uma visão sólida e abrangente da Astronomia, inclusive de sua história observacional e instrumental, que lhes permitam trabalhar de maneira abrangente os diversos conhecimentos em sala de aula.

Para que isto se concretize é necessário que o curso de Mestrado Profissional tenha disciplinas obrigatórias que superem amplamente os conteúdos de Astronomia ministrados atualmente nas licenciaturas (quando presentes na Matriz Curricular), aproximando-se do que é tratado nos cursos de bacharelado (sem excessos de “treinamento operacional”). Também são necessárias disciplinas que relacionem estes conteúdos específicos com o conhecimento produzido nas áreas de pesquisa e de divulgação científica. O desenvolvimento e uso de material instrucional – observações, demonstrações, experimentos de laboratório, textos, vídeos, simulações

computacionais, etc. – será tratado principalmente em disciplinas optativas, que devem aproveitar a experiência dos docentes do DFIS na produção de material didático. Disciplinas optativas também devem ser utilizadas para, de acordo com os interesses do mestrando e do orientador, abordar de forma aprofundada tópicos (que não tratados nas cadeiras obrigatórias) que o permitirão enriquecer a temática de trabalho proposta para o Trabalho de Conclusão Final do Curso (TCFC).

As considerações acima devem ser compatibilizadas com o tempo de duração do curso de Mestrado, previsto para 24 meses, com 6 (seis) meses para o devido fechamento do trabalho acadêmico, caso necessário. A proposta de curso incorpora 6 disciplinas obrigatórias, cada uma correspondendo a 3 (três) créditos, ou seja, 45h (3 horas de aula semanais durante 15 semanas). O curso se completará com mais 4 (quatro) disciplinas optativas de 30h (2h semanais) .

A matriz curricular sugerida é a seguinte\*,\*\*:

<b>1º semestre</b>	<b>2º semestre</b>	<b>3º semestre</b>	<b>4º semestre</b>
Disciplina 1 – obrigat.(45h) (3h/sem)	Disciplina 4 – obrigat.(45h) (3h/sem)	Disciplina 7 – optativa (30h) (2h/sem)	Disciplina 10 – obrigat. (45h) (3h/sem)
Disciplina 2 – obrigat.(45h) (3h/sem)	Disciplina 5 – obrigat.(45h) (3h/sem)	Disciplina 8 – optativa (30h) (2h/sem)	<b>Apresentação do TCFC</b>
Disciplina 3 – optativa (30h) (2h/sem)	Disciplina 6 – optativa (30h) (2h/sem)	Disciplina 9 – obrigatória (45h) (3h/sem)	

\* o estágio docência, descrito mais adiante, deverá ocorrer em 1 (um) dos 3 (três) primeiros semestres do curso, com carga horária de 15 a 30 horas, a depender da disciplina de graduação a ele associada;

\*\* seminários atualizadores deverão ocorrer no decorrer dos 3 (três) primeiros semestres do curso.

Todos os docentes cadastrados serão responsáveis pelas disciplinas obrigatórias e optativas oferecidas pelo curso do Mestrado Profissional em Astronomia. O professor/mestrando deverá cursar um mínimo de 08 créditos em disciplinas obrigatórias e optativas no 1º e 2º semestres, 07 créditos em disciplinas obrigatórias e optativas no 3º semestre e 03 créditos em disciplina obrigatória no 4º semestre. Durante os 3 primeiros semestres o professor/mestrando deverá elaborar um TCFC que deverá ser defendido no 4º semestre.

O TCFC deverá produzir material com conteúdos relevantes em Astronomia, para que o professor possa utilizá-lo com segurança em sala de aula, e que será avaliado por uma banca indicada pelo Colegiado do Curso.

Conforme Portaria Normativa no. 17/2009 da CAPES, o TCFC poderá ser apresentado em diferentes formatos, tais como dissertação, revisão sistemática e aprofundada da literatura, artigo, patente, registros de propriedade intelectual, projetos técnicos, publicações tecnológicas;

desenvolvimento de aplicativos, de materiais didáticos e instrucionais e de produtos, processos e técnicas; produção de programas de mídia, editoria, composições, concertos, relatórios finais de pesquisa, softwares, estudos de caso, relatório técnico com regras de sigilo, manual de operação técnica, protocolo experimental ou de aplicação em serviços, proposta de intervenção em procedimentos clínicos ou de serviço pertinente, projeto de aplicação ou adequação tecnológica, protótipos para desenvolvimento ou produção de instrumentos, equipamentos e kits, projetos de inovação tecnológica, produção artística, sem prejuízo de outros formatos, de acordo com a natureza da área e a finalidade do curso, desde que previamente propostos e aprovados pela CAPES.

O Mestrado Profissional em Astronomia é um programa de tempo parcial, em que a maioria do professor/mestrando deverá manter suas atividades profissionais, não se afastando das escolas onde lecionam (salvo para aqueles com bolsas de estudos e que façam a opção - em concordância com a direção escolar - por afastamento parcial sem remuneração). Para isso todas as atividades *presenciais* do curso de Mestrado serão concentradas em um ou dois dias da semana, totalizando no máximo 8h semanais.

#### **IV) O DFIS e a carga didática associada ao Mestrado Profissional em Astronomia**

O programa proposto resultará em um aumento relativamente pequeno na carga didática do Departamento de Física, de aproximadamente 3h horas-docente por semana. Em média, apenas 2 professores com 8 horas de aula por semana bastariam para ministrar as disciplinas obrigatórias e optativas do curso, supondo o ingresso de uma turma por ano.

#### **V) Vagas Previstas por Ano**

O curso de Mestrado Profissional em Astronomia deve receber inicialmente 10 professores/mestrandos por ano, número considerado compatível com a capacidade de orientação do corpo docente, atualmente com 8 (oito) membros.

**PROPOSTA DE CRIAÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM ASTRONOMIA DE ACORDO COM AS TELAS DE PREENCHIMENTO DO APCN-MP DA CAPES (APLICATIVO PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS – MESTRADO PROFISSIONAL)**

**TELA 3 - IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA/CURSO**

**Esta proposta corresponde a um curso novo vinculado à programa recomendado pela CAPES? Não**

**Nome do Programa:** Mestrado Profissional em Astronomia

**Área de Concentração:** Ensino e Difusão da Astronomia

**Área de Avaliação CAPES:** Ensino

**Nível (is):** Mestrado Profissional

**IES:** UEFS / Universidade Estadual de Feira de Santana - Ba

**Nome:** UEFS / Universidade Estadual de Feira de Santana

**Endereço:** Av. Transnordestina s/n

**Bairro:** Novo Horizonte

**Cidade:** Feira de Santana

**CEP:** 44036-900

**Telefone:** (75) 3161-8206

**E-mail institucional:** reitor@uefs.br

**Fax:** (75) 3161-8206

**CGC:** 140455460001-73

**Níveis da proposta:** Mestrado Profissional

**Tem graduação na área ou área afim?** Sim (Física: Licenciatura e Bacharelado)

**Ano início da graduação:** 1997 (Licenciatura em Física) e 1999 (Bacharelado em Física)

**Histórico da Proposta na CAPES:** Proposta nova, isto é, trata-se de proposta de curso submetida pela primeira vez à avaliação da CAPES.

## **TELA 4 - INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DE ENSINO E PESQUISA**

**Infra-estrutura exclusiva para o programa? Sim**

**Salas para docentes? Sim Quantas:** todos os 08 professores do departamento que integram esta proposta contam com gabinete de trabalho

**Sala para alunos equipadas com computadores? Sim Quantas:** 03 (Observatório Astronômico Antares e 2 no Departamento de Física)

Obs.

Antares: 10 computadores + impressora + rede de internet (software linux);

Depto. Física: 30 computadores + impressora + rede de internet (software linux + windows);

**Laboratório para pesquisa - recursos disponíveis:**

### **1) Observatório Astronômico Antares (OAA):**

01 Planetário StarLab (com capacidade para 50 lugares);

02 Cúpulas de observação equipadas com telescópios;

04 Telescópios Cassegrain automatizados Meade (25.4cm);

01 Telescópio Cassegrain automatizado CDK 20 (50.8cm);

01 Telescópio Cassegrain manual (20cm);

06 Telescópios Newtonianos (20cm);

02 Câmeras CCD ST-7 (SBIG);

01 Espectrógrafo SGS Self-Guiding (SBIG);

01 Roda de filtro UBVRI (SBIG);

01 Óptica Adaptativa AO-8 (SBIG);

01 Carrossel de Filtros CFW9;

01 Sala de informática com 10 computadores em rede e acesso ao Portal de Periódicos da Capes;

01 Veículo (Mini-bus) com capacidade para 16 pessoas;

01 Laboratório de Física Básica (CIDEPE - vários experimentos);

01 Laboratórios de Química Básica (CIDEPE - vários experimentos);

01 Laboratório de Biologia Básica (CIDEPE - vários experimentos);

Experimentos interativos de Física e Química (Tecnorama – vários experimentos).

### **2) Museu Antares de Ciência e Tecnologia (MACT):**

- Exposições científicas permanentes relacionadas à temática de Astronomia e Astronáutica que podem ser exploradas no Mestrado Profissional:

- História da Astronomia:

"Stonehenge: Um Monumento Megalítico da Idade do Bronze"

- História da Astronáutica:

"A Conquista da Lua"

### 3) Departamento de Física:

Laboratório de Informática (Física Computacional), com 30 computadores em rede e acesso ao Portal de Periódicos da Capes;

Laboratório de Astronomia Computacional, com 10 computadores em rede e acesso ao Portal de Periódicos da Capes, além de 3 servidores DELL multiprocessados.

Laboratórios de Física Básica, com experimentos de Mecânica, Calor, Óptica, Acústica, Eletricidade e Magnetismo e Física Moderna.

Laboratório de Instrumentação e Energia Solar: Localizado no campus da UEFS, na Sala 19 do Prédio dos Laboratórios de Física (Módulo 4), com área de 80m<sup>2</sup>, possui 7 computadores pentium para uso de alunos (todos com acesso à rede web e impressora laser), instrumentos calibrados para medida de radiação solar direta (pireliômetro) e global (piranômetro), dataloggers; para instrumentação nuclear: 02 bastidores NIM (*Nuclear Instruments Modules*) e módulos eletrônicos NIM para tratamento de sinais/pulsos rápidos (módulos pre-amplificadores, gate/delay, alta-tensão, espectrômetro multicanal, trigger/monocanal, etc.), PMTs, cintiladores plásticos e detector Cerenkov com água; ferramentas para desenvolvimento de instrumentação eletrônica embarcada (PICs, memórias, osciladores, sensores de parâmetros atmosféricos) 01 osciloscópio analógico (40MHz) e 02 osciloscópios digitais (100MHz e 200Mhz) e estações de solda e retrabalho.

### 4) Biblioteca Central

Sala de projeção e acervo de vídeos educativos nas áreas de Astronomia e Física;

**Biblioteca ligada a rede mundial de computadores? Sim**

Quantidade de computadores: 02 (Biblioteca setorial - OAA), 15 (Biblioteca Central).

**Biblioteca:**

**Caracterização do Acervo**

**Dados gerais (Número de livros, periódicos e áreas nas quais eles se concentram)**

A Biblioteca Setorial do OAA possui um acervo próximo a 1.000 livros distribuídos em várias áreas da Astronomia, além de alguns dos principais periódicos utilizados na área;

A Biblioteca Central da UEFS, Julieta Carteadó, possui cerca de 200 livros também distribuídos em várias áreas da Astronomia.

Ambas as bibliotecas possuem computadores com acesso ao Portal de Periódicos da Capes.

**Financiamentos:**

Além do apoio institucional e dos financiamentos referentes às nossas atividades usuais de pesquisa, bolsas de estudo poderão ser aplicadas inicialmente para alguns mestrados, oriundas da Fundação de Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), dos Institutos do CNPq, INEspaço e INCT – Astrofísica.

Outrossim, a CODES/SEC (Coordenação de Desenvolvimento da Educação Superior/Secretaria de Educação do Estado da Bahia) também demonstrou interesse em firmar parceria futura, quando da aprovação do projeto (conforme anexo 04).

É bem sabido que cursos dessa natureza (Profissional) têm operado com bastante sucesso em algumas universidades, com o devido discernimento dos chamados Mestrados Acadêmicos tradicionais. A CAPES define o Mestrado Profissional como uma forma do Sistema Nacional de Pós-Graduação, pautado em *“ampliar sua interface com os setores não-acadêmicos da sociedade brasileira, tendo em vista a formação de recursos humanos ... para o exercício de profissões outras que não a de docente pesquisador”*<sup>1</sup>. Nesses termos, o propósito de um Mestrado Profissional em Astronomia deve ser o de formar recursos humanos de alta qualificação para atuar não somente nas escolas dos Ensinos Fundamental e Médio, mas também nos chamados Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (antigos CEFET).

Vale lembrar ainda que a CAPES e os demais órgãos federais, via de regra, não dão suporte financeiro aos Mestrados Profissionais, ao contrário do que ocorre nos Mestrados Acadêmicos. Entretanto, existe a possibilidade, explicitada em documentos da CAPES\*, de *“apoiar, no todo ou em parte, iniciativas mais particularmente voltadas para o desempenho de funções básicas do Estado”*. Como os Ensinos Fundamental e Médio foram reconhecidos como uma dessas funções básicas do Estado, teremos como parceria nesse projeto a CODES/SEC (Coordenação de Desenvolvimento da Educação Superior/Secretaria de Educação do Estado da Bahia), que já sinalizou através de financiamento para a condução do presente projeto. Outrossim, a Coordenação de Ensino Superior e a CAPES vem, também, financiando vários cursos de Mestrado Profissional na área de Ensino, o que também nos permite vislumbrar perspectivas futuras de financiamento.

Finalmente, as exigências impostas pela CAPES para o credenciamento de Mestrados na área de Ensino demonstram claramente que, dentro do Sistema Nacional de Pós-Graduação, a responsabilidade pela capacitação profissional de professores no mais alto nível cabe aos cursos

de Mestrado Profissional *stricto sensu*. Portanto, o objetivo da pós-graduação em Astronomia no Departamento de Física da UEFS (DFIS/UEFS) é o de formar recursos humanos de alta qualificação para atuar no sistema de ensino, o que explica a opção da presente proposta pelo Mestrado de caráter Profissional.

**Informações adicionais:**

1) A infra-estrutura existente mostra-se adequada, não havendo problemas com o espaço relativo a sala de aulas, salas para professores, sistemas de informação (acesso ao Portal de Periódicos da CAPES), equipamentos científicos, laboratórios ou burocráticos (comprometimento institucional da Reitoria/Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação).

2) O Mestrado Profissional em Astronomia contará também com as infra-estruturas administrativas instaladas no Observatório Astronômico Antares e no Departamento da Física, além daquelas inerentes a toda Universidade, a saber: Bibliotecas, Imprensa Gráfica Universitária, Assessoria de Informática e Setor de Transporte. Existe um espaço previsto para a secretaria do curso localizado no Laboratório de Física (LABOFIS), sala 08.



## TELA 5 - CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

### **Contextualização institucional e regional da proposta**

A Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) possui, em andamento, 14 Mestrados, sendo 2 profissionais na área de Enfermagem e Saúde Coletiva, e 3 Doutorados próprios, além de 3 Mestrados e 3 Doutorados interinstitucional, revelando assim uma considerável experiência de formação a nível de pós-graduação *stricto-sensu*.

Não obstante, a UEFS também possui 22 cursos *lato-sensu* que contribuem de maneira significativa para a formação acadêmica em diversas áreas do conhecimento, ao mesmo tempo em que constituem verdadeiros embriões para a construção de futuros programas *stricto sensu*. Dentre estes, destacamos a nossa "Especialização Interdisciplinar em Astronomia", realizada durante o biênio 2008-2009, cuja proposta consistiu em contribuir para a melhoria do ensino desta ciência nas escolas de Feira de Santana e região (públicas e particulares dos Ensinos Fundamental e Médio), com a conclusão de 17 trabalhos monográficos, conforme anexos 01 e 02. Particularmente, a referida proposta de Especialização em Astronomia nasceu a partir das inúmeras atividades de ensino, pesquisa e extensão universitária elaboradas para os professores das redes de ensino de Feira de Santana, cuja motivação inicial aconteceu em 2003 com a aprovação dos projetos apoiados financeiramente pelas instituições VITAE e CNPq, a saber:

#### **Ano Base: 2003**

##### **VITAE: APOIO À CULTURA, EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO SOCIAL**

Projeto: Consolidação do Observatório Astronômico Antares como Centro de Referência para a Difusão e o Ensino de Astronomia junto aos Professores e Estudantes dos Ensinos Fundamental e Médio

Valor: R\$ 246.753,00

##### **CNPq**

Projeto: Escolas da Ciência: Ambientes Pedagógicos para Aprendizagens Múltiplas

Seleção Pública de Propostas para Apoio a Museus e Centros de Ciências

Linha de Ação 4: Produção de material de apoio, materiais didáticos de divulgação nas diferentes formas e mídias.

MCT / SECIS / CNPq

Valor: R\$15.000,00

##### **CNPq**

Projeto: Ensinando Ciências através da Astronomia: Recursos Didáticos e Capacitação de Professores

Edital: Educação em Ciência & Tecnologia

Chamada 07/2001 Linha A

Valor: R\$11.100,00

Posteriormente, outros projetos foram construídos e aprovados financeiramente, porém, todos associados à proposição inicial de contribuir para a melhoria do Ensino da Astronomia nas escolas, mas agora com uma abrangência para todo o Estado da Bahia:

**Ano Base: 2004**

CNPq

Projeto: Olhando o Céu: A Astronomia nas Escolas Públicas

Edital: Instituto do Milênio MEGALIT 2004 (UEFS: Colaboradora)

R\$14.477,28

FAPESB

Projeto: Apoio para a Melhoria da Infra-Estrutura Tecnológica e Operacional do Centro de Ciências do Observatório Astronômico Antares

Edital Infra-Estrutura

Valor: R\$9.804,00

**Ano Base: 2005**

FINEP

Projeto: Laboratório de Astrofísica Observacional

Edital: Infra-Estrutura 2005 (Convênio 01.03.0342.00)

Valor: R\$ 100.000,00

**Ano Base: 2006**

FAPESB

Projeto: A Astronomia como Veículo de Difusão do Conhecimento de Ciências e Tecnologias

Edital: Realização de Eventos Científicos (Semana Nacional de Ciência e Tecnologia)

Valor: R\$3.900,00

**Ano Base: 2007**

FAPESB

Projeto: A Astronomia como Veículo de Difusão do Conhecimento de Ciências e Tecnologias

Apoio à Organização de Eventos Científicos e/ou Tecnológicos Relacionados à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2007.

Valor: R\$2.500,00

SECTI-Ba

Convênio nº 002/2007 SECTI e UEFS

Projeto: Museu Antares de Ciências e Tecnologia

Valor: R\$20.000,00

UEFS

Projeto: Experimentos Interativos de Ciência e Tecnologia

Valor: R\$54.688,00

UEFS

Projeto: Experimentos Didáticos de Física, Química e Biologia para o Museu Antares de Ciências e Tecnologias

Valor: R\$124.947,90

**Ano Base: 2008**

SECTI-Ba

Convênio nº 012/2008 SECTI e UEFS

Projeto: Estruturação do Museu Antares de Ciências e Tecnologia

Valor: R\$25.000,00

MCT - SECTI-Ba

Convênio nº 001/2008 MCT/SECTI e UEFS

Projeto: CVTT de Ciências Astronomia: Laboratórios Didáticos

Valor: R\$438.303,03

FAPESB

Popularização da Ciência e Tecnologia. Edital 005/2008

Projeto de Integração Universidade/Escola para Difusão e Popularização de Ciência na Região de Feira de Santana

R\$29.975,00

FAPESB

Museu Antares de Ciência e Tecnologia: Atividades de Popularização na e fora da Escola.

R\$27.160,00

UEFS/SECTI

Projeto: Experimentos Didáticos de Física, Química e Biologia para o Museu Antares de Ciências e Tecnologias

Valor: R\$124.947,90

UEFS/SECTI

Projeto: Parque Espacial e Dinossauros e Pterossauros do Brasil

Valor: R\$150.000,00

**Ano Base: 2009**

CNPq

Projeto: INCT de Estudos do Espaço (em colaboração com a UFRN).

Edital CNPq No 15/2008 Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia INCT

Valor: R\$300.000,00

FAPESB

Projeto de Incentivo à Vocação Científica nas Escolas  
Edital 009/2009 - Popularização da Ciência e Tecnologia  
Valor: 36.869,00

SECTI-Ba

Convênio no 012/2009 SECTI e UEFS  
Projeto: Ambienta o do Parque Temático de Dinossauros e Pterossauros do Brasil  
Valor: R\$30.000,00

**Ano Base: 2010**

FAPESB

As Escolas de Feira de Santana no Ano Internacional da Astronomia  
Termo de Outorga- n  PES0065/2009  
Edital 025/2009 - Popularização da Ciência e Tecnologia  
Valor: R\$99.976,00

UEFS

Fotometria e Espectroscopia de Galáxias Aneladas Peculiares. Aquisi o de softwares para controle e gerenciamento do telescópio Cassegrain 0,5m. Instrumenta o e C pula  
Edital no. 01/2009 (interno)  
Valor: R\$ 10.000,00

**Ano Base: 2011**

FAPESB

Exposi es Interdisciplinares e Interativas de Ciências: As Origens do Homem, as Culturas Primitivas e as Primeiras Civiliza es  
Termo de Outorga- n  PES0047/2011  
Projeto CNPq/FAPESB – Museu Antares de Ciência e Tecnologia/Observatório Astronômico Antares  
Edital 064/2009  
R\$ 57.879,95

**Ano Base: 2012**

CODES/SEC

XXV EREA: Encontro Regional de Ensino de Astronomia (Professores dos Ensinos Fundamental e Médio), realizado na UEFS no mês de março de 2012.  
Convênio UEFS/SEC  
R\$ 15.000,00

Do exposto acima, através dos vários projetos aprovados com os respectivos financiamentos, podemos assegurar experiência acumulada, seriedade e o compromisso dos professores em contribuir para o projeto de melhoria do ensino de ciências nas escolas, em particular da Astronomia, através da estruturação do Observatório Astronômico Antares, o que nos permite postular a presente proposta de Mestrado Profissional em Astronomia.

Em resumo:

2003: R\$272.853,00

2004: R\$24.281,28

2005: R\$100.000,00

2006: R\$3.900,00

2007: R\$202.135,90

2008: R\$647.938,03

2009: R\$376.869,00

2010: R\$109.976,00

2011: R\$ 57.879,95

2012: R\$ 15.000,00

Total Geral: R\$1.800.833,16

Outrossim, também foram realizadas parcerias para cursos de formação para os professores da rede estadual com o Instituto Anísio Teixeira/Secretaria de Educação do Estado da Bahia (biênio 2009-2010, abrangendo as DIREC 1A, 1B e 2\*), o que também permite reforçar a presente proposição do Curso de Mestrado Profissional em Astronomia.

*\* DIREC 1A: Salvador; DIREC 1B: Simões Filho, Lauro de Freitas, Itaparica, Vera Cruz, Madre de Deus, Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila; DIREC 2: Feira de Santana*

Em tempo, inúmeras atividades itinerantes (palestras, planetário, observações, exposições, etc.) em vários municípios baianos como estratégia de divulgação científica, também foram desenvolvidas pela equipe do Observatório Astronômico Antares (relatórios FAPESB - "As Escolas de Feira de Santana no Ano Internacional da Astronomia", Termo de Outorga- nº PES0065/2009, Edital 025/2009 - Popularização da Ciência e Tecnologia), do qual conta o valioso trabalho do Clube de Astronomia de Feira de Santana, criado e apoiado pelo Observatório Astronômico Antares, com sede no próprio Observatório.

Na verdade, a necessidade de capacitar professores da educação básica em nível de pós-graduação é reconhecida explicitamente no Plano Nacional de Pós-Graduação 2005-2010, que propõe o estímulo à "criação de programas de Mestrado voltados para a formação de professores em serviço, em articulação e cooperação com os sistemas de ensino". Do exposto, a presente proposta de criação, no OAA/DFIS, do curso de Mestrado Profissional em Astronomia, é apresentada em atendimento a essa demanda.

Finalmente, no que diz respeito ao Observatório Astronômico Antares, vale frisar que na pesquisa nacional sobre "Percepção Pública da Ciência e Tecnologia", produzida entre os dias 25/11 e 09/12 de 2006, pelo Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia; órgão da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia, o Observatório Astronômico Antares alcançou 2% de participação dentre as diversas instituições que se dedicam a fazer pesquisa científica em nosso país, segundo o levantamento do interesse, grau de informação, atitudes, visões e conhecimento que os brasileiros têm da Ciência e Tecnologia.

Esse resultado certamente ratifica as diversas ações que são desenvolvidas em ensino, pesquisa e extensão universitária, cujo propósito consiste em atender à enorme demanda existente (públicos escolar e não-escolar) por conteúdos ligados ao campo da Astronomia.

### **Histórico do Curso**

O histórico do curso foi gestado na prática da pesquisa e extensão do Observatório Astronômico Antares (OAA), criado em 1971 e incorporado à UEFS em 1992 na condição de Unidade de Desenvolvimento Organizacional, ligada diretamente à administração superior (reitoria e vice-reitoria) da Universidade. O OAA vem cumprindo ao longo dos 40 anos de funcionamento, papel relevante no ensino, na pesquisa e na divulgação desta ciência, contribuindo desta forma para o avanço científico-cultural do Estado da Bahia.

Em 2007 inicia-se a Especialização Interdisciplinar em Astronomia, um projeto que objetiva contribuir para a formação acadêmica dos professores de Física, Química, Biologia, Matemática, História e Geografia das redes pública e particular de ensino do Estado da Bahia. Com uma carga horária de 470 horas, o curso aborda temas teóricos e observacionais, clássicos e modernos da Astronomia, que permite ao professor-cursista compreender as principais contribuições científicas desta ciência interdisciplinar para a humanidade. Esta proposta teve sua origem no projeto PECS: Ensino e Difusão de Astronomia, apoiado e financiado em 2003 pela Fundação Vitae para a educação científica.

As experiências em ensino, extensão e pesquisa resultantes das atividades dos docentes no OAA, bem como no Curso de Especialização Interdisciplinar em Astronomia, aliada à demanda pelos conteúdos específicos, oriunda principalmente de professores da rede básica, culminaram com a elaboração desta proposta.

### **Cooperação e Intercâmbio**

No que tange à cooperação, podemos ressaltar as parcerias dos Institutos do CNPq, INCT - Astrofísica e INEspaço, além daquela da CODES/SEC (Coordenação de Desenvolvimento da Educação Superior/Secretaria de Educação do Estado da Bahia) e da SAB (Sociedade Astronômica Brasileira), conforme cartas de apoio nos anexos 03, 04, 05 e 06.

### **Associação de IES (não se aplica)**

Tipo:

Descrição complementar:

Relação das demais IES participantes

## **TELA 6 - ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHAS DE PESQUISA**

### **Área de Concentração**

**Nome:** Ensino e Difusão de Astronomia

**Descrição:** Explorar tanto as características interdisciplinares que a Astronomia possui (abrangendo, portanto, professores de diversas áreas do conhecimento, i. e., Física, Química, Matemática, Biologia, Geografia e História), quanto a flexibilidade que a mesma possui em questões relativas às ações de ensino, pesquisa e extensão universitária, ora desenvolvidas e consolidadas na UEFS.

### **Linha de Pesquisa:**

#### **Ensino Interdisciplinar de Astronomia e a Difusão Científico-Tecnológica**

**Descrição:** Explorar a característica interdisciplinar da Astronomia e ampliar a qualificação profissional dos professores nos diferentes níveis de ensino, Fundamental, Médio (Física, Química, Matemática, Biologia, Geografia e História) e Superior (Licenciaturas e dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia), com base no aprofundamento e integração dos conteúdos específicos de Astronomia, associados ao contexto do ensino e da difusão científica desta ciência.

## **TELA 7 - CARACTERIZAÇÃO DO CURSO**

Nível: Mestrado Profissional

Nome: Astronomia

Os objetivos do curso de Mestrado Profissional em Astronomia:

- 1) Formar professores dos Ensinos Fundamental, Médio (Física, Química, Matemática, Biologia, Geografia e História) e Superior (Licenciaturas e dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia), com ênfase em conteúdos teóricos, práticos e observacionais de Astronomia, que permita capacitá-los para a solução de problemas desta área de conhecimento em seu ambiente de atuação profissional;
- 2) Desenvolver e avaliar materiais/recursos didáticos para o Ensino de Astronomia;
- 3) Implantar Clubes de Astronomia e outras ações de difusão científica (Iniciação Científica Júnior, Feira de Ciências, Olimpíada de Astronomia e Astronáutica, etc.), como atividades para a consolidação desta proposta de Mestrado Profissional nas diversas escolas envolvidas.

Perfil do Profissional a ser Formado:

O público alvo serão os professores dos Ensinos Fundamental, Médio (Física, Química, Matemática, Biologia, Geografia e História) e Superior (Licenciaturas e dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia), em plena atividade de sala de aula, aos quais serão fornecidos elementos para que desenvolvam uma visão sólida e abrangente da Astronomia (teoria e prática observacional) relacionada ao seu ensino e aprendizagem, assim como instrumentos que lhes permitam ligar esses conhecimentos à docência e atividades científicas.

Total de Carga Horária para Titulação:

- disciplinas propostas com 30h ou 45h (2 ou 3 créditos/disciplina)
  - 270 horas = disciplinas obrigatórias (6 disciplinas de 45h)
  - 120 horas = disciplinas optativas (4 disciplinas de 30h cada)

Periodicidade da Seleção:

Oferta Anual: curso duração de 24 (vinte e quatro) meses incluindo a confecção do TCFC. Em casos específicos, e tendo o estudante completado as disciplinas necessárias à conclusão do curso, o prazo previsto pode ser prorrogado por até 6 (seis) meses, mediante solicitação devidamente justificada do orientador.

Vagas por Seleção:

10 vagas



### Relação da área de concentração

**Nome:** Ensino e Difusão de Astronomia

### Estágio Docência:

Está previsto o Estágio Docência (Prática Docente) para que os mestrandos do programa possam desenvolver e praticar habilidades nesta área atuando nos cursos de graduação da UEFS. Esta disciplina será obrigatória para todos os cursistas (bolsistas ou não). A carga horária poderá ser de 15 a 30 horas (1 a 2 créditos), de acordo com o planejamento da disciplina de graduação a ser ministrada. A idéia não será utilizar os mestrandos como professores substitutos e sim exercitá-los na prática da docência, através de palestras, aulas e orientações de estudantes em atividades de iniciação científica e trabalho acadêmico de final do curso (TAFC). Com isso, objetiva-se também fomentar a integração do Mestrado Profissional em Astronomia com os cursos de graduação da UEFS. O estágio docência deverá ocorrer em 1 dos 3 primeiros semestres do curso.

## TELA 8 – DISCIPLINAS

### **\*\*\* AST301 – UMA HISTÓRIA DA ASTRONOMIA \*\*\***

**Carga Horária Semanal: 3h**

**Carga Horária: 45h (obrigatória) = 3 créditos**

**Ementa:** Discussão de quatro momentos importantes para a Astronomia. O primeiro proposto pelos filósofos gregos: “Onde está a Terra?, discutindo as possíveis interpretações para o movimento dos corpos celestes. O segundo, dentro das obras de Nicolau Copérnico e Tycho Brahe: “Mover-se-á a Terra?. O terceiro retratando uma nova interpretação do Universo: As obras de Kepler e de Galileu. O quarto, caracterizando a unidade “Terra-Céu”: Newton e a Ciência do Século XVII: hipóteses, sucessos e limitações. Os aspectos históricos, traduzidos nas conseqüências e contribuições para a Astronomia, serão os objetivos de estudo desta disciplina.

#### **Bibliografia Básica:**

Acker, A.: 1992.: “Astronomie. Introduction”, Masson

Boczko, R.: 1984.: “Conceitos de Astronomia”, Ed. Edgard Blücher Ltda.

Dal Pino, E.M.G., Friaça, A.C.S., Jatenco-Pereira, V., Sodrê Jr., L.: 2000, “Astronomia: Uma Visão Geral do Universo”, EDUSP

Oliveira Filho, K.S., Oliveira Saraiva, M.F.: 1999.: “Fundamentos de Astronomia e Astrofísica”, Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS.

Marciano da Silva, C. et al.: 1978, “Projecto de Física: Movimento nos Céus”, Fundação Calouste Gulbenkian

Silk, J.: 1988, “Big-Bang: A Origem do Universo”, Ed. UNB, Gráfica Editora Hamburg

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

### **\*\*\*\*\*AST302 – ASTRONOMIA: UMA VISÃO GERAL\*\*\*\*\***

**Carga Horária Semanal: 3h**

**Carga Horária: 45h (obrigatória) = 3 créditos**

**Ementa:** Introdução geral da Astronomia e Astrofísica, seus sub-domínios, aspectos teóricos e observacionais.

#### **Bibliografia Básica:**

Acker, A.: 1992.: “Astronomie. Introduction”, Masson

Boczko, R.: 1984.: “Conceitos de Astronomia”, Ed. Edgard Blücher Ltda.

Dal Pino, E.M.G., Friaça, A.C.S., Jatenco-Pereira, V., Sodrê Jr., L.: 2000, “Astronomia: Uma Visão Geral do Universo”, EDUSP

Oliveira Filho, K.S., Oliveira Saraiva, M.F.: 1999.: “Fundamentos de Astronomia e Astrofísica”, Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS.

Marciano da Silva, C. et al.: 1978, “Projecto de Física: Movimento nos Céus”, Fundação Calouste Gulbenkian

Silk, J.: 1988, “Big-Bang: A Origem do Universo”, Ed. UNB, Gráfica Editora Hamburg

P.A. Tipler, R.A. Llewellyn, Física Moderna (LTC, 2001).

E.R. Harrison, Cosmology (Cambridge, 2000).

B. Ryden, Introduction to Cosmology (Addison Wesley, 2003).  
A.R. Liddle, An Introduction to Modern Cosmology (Wiley, 2003).  
J. Bernstein, An Introduction to Cosmology (Prentice Hall, 1998).  
Artigos publicados em periódicos  
Notas de aula/apostila  
Notas técnicas

**\*\*\*AST303 – APLICATIVOS COMPUTACIONAIS NO ENSINO DE ASTRONOMIA\*\*\***

**Carga Horária Semanal: 3h**

**Carga Horária: 45h (obrigatória) = 3 créditos**

**Ementa:** Tendências do uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no ensino. Apresentação dos aplicativos computacionais em Astronomia (Stellarium, Carta Du Ciel, Cybersky, SDSS/SkyServer, etc.), discussão e compreensão dos conceitos astronômicos associados que abrangem os tópicos usualmente apresentados nos ensinamentos fundamental e médio. Formas de utilização em diversos ambientes de aprendizagem (presenciais, semipresenciais e a distância) e em diferentes níveis de ensino. Utilização da plataforma Moodle. Técnicas e competências necessárias para resolver computacionalmente problemas de astronomia.

**Bibliografia Básica:**

Sérane, Guy, Astronomie & Ordinateur – initiation aux calculs de position ET programmes basic, DUNOD, 1987  
Chaisson, Eric, McMillan, Steve, Astronomy Today, Prentice Hall, 1999  
Acker, A., Jaschel, C., Astronomie – methods et calculs, Masson, 1995  
Artigos publicados em periódicos  
Notas de aula/apostila  
Notas técnicas

**\*\*\*\*AST304 – DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO\*\*\*\***

**Carga Horária Semanal: 3h**

**Carga Horária: 45h (obrigatória) = 3 créditos**

**Ementa:** Fomentar os professores, num primeiro momento, com recursos didáticos de fácil construção e manejo, de maneira a enriquecer seus conteúdos de sala de aula. Num segundo momento, provocar e organizar, através de uma parceria, atividades científicas nas escolas, nas ruas, praças, shoppings, entre outros.

**Bibliografia básica:**

Artigos Publicados em periódicos  
Notas de aula/apostila  
Notas técnicas  
Site: [www.uefs.br/pecs](http://www.uefs.br/pecs)

**\*\*\*\*AST 305 - PRÁTICA PROFISSIONAL\*\*\*\***

**Carga horária semanal: 3h**

**Carga Horária: 45h (obrigatória) = 3 créditos**

**Ementa:** Cultura profissional e funções do professor. Seleção de metodologias e recursos didáticos. Gestão de classe e organização do trabalho escolar. Relacionar teoria e prática no ensino de Astronomia na escola. Discutir com o professor/cursista sobre a escola e a sala de aula como espaços de produção de conhecimento.

**Bibliografia Básica:**

- BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares. Brasília: MEC/SEF,1998.
- BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: temas transversais. Brasília: MEC/SEF,1998.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- MOREIRA, M. A. *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1999.
- MOREIRA, M. A. *Aprendizagem Significativa*. Brasília: Editorada UnB, 1999.
- MOREIRA, M.A.; Buchweitz, B. *Novas Estratégias de Ensino de Aprendizagem*. Lisboa: Plátano, 1993
- NÓVOA, Antônio(org.) Os professores e a sua formação. Porto: Porto Editora, 1991.
- OSTERMANN, F.; MOREIRA, M. A. *A Física na formação de professores do ensino fundamental*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1999.
- PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

\*\*\*\*AST306 – TÓPICOS ESPECIAIS\*\*\*\*

**Carga Horária Semanal: 3h**

**Carga Horária: 45h (obrigatória) = 3 créditos**

**Ementa:** Conteúdos específicos que servirão como subsídio para a resolução do problema inicialmente proposto no projeto de pesquisa/TCFC. Estes deverão ser propostos pelo professor orientador, guardando, devidamente, a relação com o objeto problema proposto no projeto inicial de trabalho. O professor orientador definirá a natureza da disciplina, caracterizando-a como aula formal, seminário, estudo dirigido, laboratório, entre outros.

\*\*\* AST307 – INSTRUMENTAÇÃO EM ASTRONOMIA \*\*\*

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa,** instrumentação astronômica (ótica e eletrônica) voltada para o desenvolvimento de aparatos de controle de equipamentos de observação astronômica. Detetores. Projetos em solo e espaciais. Os grandes telescópios. Visita técnica ao Laboratório Nacional de Astrofísica – MCT/LNA.

**Bibliografia Básica:**

- Artigos publicados em periódicos da área  
Notas de aula/apostila  
Notas técnicas

**\*\*\* AST308 – ESTRUTURA E DISTÂNCIAS NO SISTEMA SOLAR\*\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Teorias que permitam ao homem descrever e compreender o universo. Sistema geocêntrico. Teoria dos epiclicos. Sistema heliocêntrico. Provas do movimento de rotação e do movimento orbital da Terra. Configurações planetárias. Determinação do raio da Terra por Erastótenes. Determinação da distância Terra-Lua. e da distância Terra-Sol. Raio orbital e período sideral de planetas interiores e exteriores. Lei de Titus e Bode. Órbita da Terra, segundo Kepler. Leis de Kepler.

**Bibliografia Básica:**

Acker, A.: 1992.: “Astronomie. Introduction”, Masson

Boczko, R.: 1984.: “Conceitos de Astronomia”, Ed. Edgard Blücher Ltda.

Oliveira Filho, K.S., Oliveira Saraiva, M.F.: 1999.: “Fundamentos de Astronomia e Astrofísica”, Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS.

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

**\*AST309 – ASTRONOMIA E OS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS E GEOGRAFIA\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Temas de Astronomia presentes nos livros didáticos de Ciências e Geografia, tendo como referência os critérios para análise de livros didáticos estabelecidos pelo Ministério da Educação (PNLD-MEC). Os erros conceituais em textos e ilustrações. Os Parâmetros Curriculares do Ensino Fundamental para a Geografia/Ciências do Terceiro Ciclo. Cosmografia: a interface dos estudos geográficos e astronômicos.

**Bibliografia Básica:**

Boczko, R.: 1984.: “Conceitos de Astronomia”, Ed. Edgard Blücher Ltda.

Canalle J.B.G. et al.: 1997, “Análise do Conteúdo de Astronomia de Geografia”, Caderno Catarinense de Ensino de Física, vol. 14, No. 3, p. 254

Oliveira Filho, K.S., Oliveira Saraiva, M.F.: 1999.: “Fundamentos de Astronomia e Astrofísica”, Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS.

Trevisan, R. et al.: 1997, “Assessoria na Avaliação do Conteúdo de Astronomia dos Livros de Ciências do 1º Grau”, Caderno Catarinense de Ensino de Física, vol. 14, No. 1, p. 7

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

**\*\*\*\*\*AST310 – CONCEITOS DE ASTRONOMIA\*\*\*\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Principais elementos que permitam construir às relações entre o homem e o mundo que o cerca. Vertical e horizontal de um local. Movimento diurno a anual aparente dos astros. Determinação dos pontos cardeais. Esfera celeste. Sistemas de coordenadas (referência). Correspondência entre os sistemas. Apresentar os elementos fundamentais (dia e noite, as fases da Lua, as estações do ano, calendários, eclipses e condições de ocorrência, etc.) que permitiram ao homem compreender o Universo, adaptando-os, ao longo do tempo, para suprir necessidades sociais, econômicas, religiosas e culturais.

**Bibliografia Básica:**

Acker, A.: 1992.: “Astronomie. Introduction”, Masson

Boczek, R.: 1984.: “Conceitos de Astronomia”, Ed. Edgard Blücher Ltda.

Dal Pino, E.M.G., Friaça, A.C.S., Jatenco-Pereira, V., Sodré Jr., L.: 2000, “Astronomia: Uma Visão Geral do Universo”, EDUSP

Oliveira Filho, K.S., Oliveira Saraiva, M.F.: 1999.: “Fundamentos de Astronomia e Astrofísica”, Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS.

Marciano da Silva, C. et al.: 1978, “Projecto de Física: Movimento nos Céus”, Fundação Calouste Gulbenkian

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

\*\*\*\*\**AST311 – ASTRONOMIA MODERNA*\*\*\*\*\*

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Estudo moderno da Astronomia, tendo como embasamento as principais conquistas obtidas pela Física/Astronomia a partir do século XX.

**Bibliografia Básica:**

Acker, A.: 1992.: “Astronomie. Introduction”, Masson

Arp H.: 2001, “O Universo Vermelho”, Ed. Perspectiva

Carroll, B.W., Ostlie D.A.: 1996, “An Introduction to Modern Astrophysics”, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

Chaisson, E., McMillan S.: 1993, “Astronomy Today”, Prentice Hall

Dal Pino, E.M.G., Friaça, A.C.S., Jatenco-Pereira, V., Sodré Jr., L.: 2000, “Astronomia: Uma Visão Geral do Universo”, EDUSP

Oliveira Filho, K.S., Oliveira Saraiva, M.F.: 1999.: “Fundamentos de Astronomia e Astrofísica”, Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS.

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

\*\*\*\*\**AST312 – INTRODUÇÃO À ESTRUTURA E EVOLUÇÃO ESTELAR*\*\*\*\*\*

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Estudo da evolução das estrelas, o que compreende essencialmente três partes: (a) estrutura estelar; (b) produção de energia; (c) evolução propriamente dita, ou seja, o estudo da estrutura e composição química ao longo do tempo. Propriedades físicas das estrelas. Condições físicas e termodinâmica do interior estelar. Transporte de energia. Processos nucleares. Cálculo da estrutura estelar. Evolução anterior à Sequência Principal. Sequência Principal. Evolução posterior à Sequência Principal. Produtos finais da evolução estelar. Rotação, pulsação e perda de massa. Nucleossíntese.

**Bibliografia Básica:**

Kippenhahn R., Weigert A., 1994, “Stellar Structure and Evolution”, Springer Verlag 3ª Imp.  
Clayton D.D.: 1968, “Principles of Stellar Evolution and Nucleosynthesis”, N.Y., MacGraw-Hill  
Boehm-Vitense, E.: 1992, “Introduction to Stellar Astrophysics”, Camb. Univ. Press, vol. 1,2,3  
Oliveira Filho, K.S., Oliveira Saraiva, M.F.: 1999.: “Fundamentos de Astronomia e Astrofísica”,  
Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS.  
Acker, A.: 1992.: “Astronomie. Introduction”, Masson  
Maciel, W.J.: 1999, “Introdução à Estrutura e Evolução Estelar”, EDUSP  
Artigos publicados em periódicos  
Notas de aula/apostila  
Notas técnicas

\*\*\* *AST313 - ASTRONOMIA EXTRAGALÁCTICA* \*\*\*

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Estudo da composição e dimensões dos sistemas estelares, incluindo as galáxias e os aglomerados de galáxias (Astronomia Galáctica e Extragaláctica); estuda a origem e a estrutura do universo como um todo (Cosmologia).

**Bibliografia Básica:**

- Osterbrock D. E. & Ferland G. J., 2006, “Astrophysics of Gaseous Nebulae and Active Galactic Nuclei”, University Science Book  
- Peterson B. M., 1997, “An Introduction to Active Galactic Nuclei” Cambridge University Press  
- Binney J., Tremaine S., 1987, “Galactic Dynamics”, Princeton Series in Astrophysics  
- Dekel A. & Ostriker (orgs.), 1999, “Formation of Structure in the Universe”  
- Dodelson S., 2003, “Modern Cosmology”  
- Krolik J.H., 1998, “Active Galactic Nuclei”  
- Peterson B., 1997, “An introduction to Active Galactic Nuclei”, Cambridge Univ.Press  
- Phillipps S., 2005, “The Structure and Evolution of Galaxies”, Wiley  
- Sarazin C.L., 1988, “X-ray Emission from Clusters of Galaxies”, Cambridge Univ.Press  
- Schneider P., 2006, “Extragalactic Astronomy and Cosmology: An Introduction”, Springer Verlag  
- Sparke L.S., Gallagher J.S., 2007, “Galaxies in the Universe: An Introduction”  
Artigos publicados em periódicos  
Notas de aula/apostila  
Notas técnicas

\*\*\* *AST314 – ETNO E ARQUEOASTRONOMIA* \*\*\*

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Compreensão do Universo sob o olhar da Etnoastronomia e da Arqueoastronomia. Estudar a relação entre os ciclos celestes e os grandes monumentos do passado para melhor entender nossos conhecimentos ancestrais da astronomia. Visão da “astronomia” sob o olhar das diversas etnias.

**Bibliografia Básica:**

Magli, Giulio, *Mysteries and Discoveries of Archaeoastronomy, from Giza to Easter Island*, Copernicus Books, Springer Science, Business Media, 2005

Cornwell, Bernard, *Stonehenge*, Record, 2008

Artigos publicados em periódicos

Apostilas/Notas de aula

Notas técnicas

**\*\*\* AST315 – REDUÇÃO E ANÁLISE DE DADOS\*\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Conceitos relacionados à redução e à análise de dados, análise de sinal, processamento de imagens, espectroscopia e fotometria. Apresentação básica e de uso das técnicas de fotometria e espectroscopia na Astronomia, associadas com a prática de tratamento dos dados com o software IRAF/MIDAS.

**Bibliografia**

Manuais do IRAF/MIDAS de Fotometria e Espectroscopia

Artigos publicados em periódicos

Apostilas/Notas de aula

Notas técnicas

**\*\*\* AST316 – ASTROBIOLOGIA \*\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Estudos das possibilidades de vida (microbiana ou não) fora da Terra, o que inclui o estudo da vida em outros planetas, satélites naturais de planetas e nuvens interestelares. Estudo de como ambientes extraterrestres podem afetar organismos vivos.

**Bibliografia Básica:**

Horneck-Horneck, G. & Rettberg, P., *Complete Course in Astrobiology*, Wiley-VCH, 2007

Gargaud, M., Barbier B., Martin H. & Reisse J., *Lectures in Astrobiology I, part 1 – The Early Earth and Other Cosmic Habitats for life*, Springer, 2006

Gargaud, M., Barbier B., Martin H. & Reisse J., *Lectures in Astrobiology I, part 2 – From Prebiotic Chemistry to Origin of Life on Earth*, Springer, 2006

Gilmour I. & Spehton M.A., *An Introduction to Astrobiology*, The Open University, Cambridge, 2004

Greenberg J.M., Mendoza-Gomez C.X. & Pirronello V., *The Chemistry of Life's Origin*, NATO ASI Series, Kluwer Academic Publishers, 1993

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila



**\*\*\* AST317 – ASTROQUÍMICA \*\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Interação da radiação com a matéria; Moléculas: Ligações iônicas, ligações covalentes, espectros moleculares: transições moleculares eletrônicas, vibracionais e rotacionais; Transições permitidas e proibidas. Processos de ionização e dissociação; Química dos meteoritos e cometas; Química planetária; Química pré-biótica. Alguns experimentos em astroquímica.

**Bibliografia Básica:**

- Andrew M. Shaw - Astrochemistry –; John Wiley & Sons Inc. – 2007.
- David A. Williams (Editor), Thomas W. Hartquist (Editor), Molecular Astrophysics of Stars and Galaxies. - International Series on Astronomy and Astrophysics, 1999;
- Herzberg, G., Molecular Spectra and Molecular Structure. III. Electronic Spectra and Electronic Structure of Polyatomic Molecules. - Krieger 1991;
- Hollas J. Michel Butterworths, High Resolution Spectroscopy. - 1982;
- Watanabe T., Molecular Processes in Space. - Plenum Press 1990;

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

**\*\*\* AST318 – INTRODUÇÃO À GRAVITAÇÃO \*\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Concepções pré-newtonianas de Universo. A Teoria da Gravitação Universal e suas conseqüências. A gravitação como problema de força central. Órbitas e as leis de Kepler. Limitações da teoria e o surgimento da relatividade.

**Bibliografia Básica**

- LEMOS, Nivaldo A. Mecânica analítica. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.
- BARROS, Ivan de Queiroz; GARCIA, Manuel Valentim de Pera. Mecânica analítica clássica. São Paulo: Edgard Blücher, c1995
- GREINER, Walter. Classical mechanics: systems of particles and Hamiltonian dynamics. New York: Springer, 2003.
- MARION, Jerry B; THORNTON, Stephen T. Classical dynamics of particles and systems. 3. ed. Fort Worth: Saunders College, 1988
- HAWKING, S. W.; ISRAEL, W. Three hundred Years of gravitation. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

**\*\*\* AST319 – ESTRUTURA GALÁCTICA \*\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Revisão das bases de astronomia. Propriedades físicas de estrelas e do Meio Interestelar. Distribuição espacial das estrelas e dos elementos químicos na Galáxia. A estrutura de grande escala e o conteúdo estelar de galáxias. Cinemática das estrelas; padrão de repouso; movimento do Sol; resíduos de velocidades. Curvas de rotação da Galáxia e de outras galáxias. A distribuição em grande escala do gás; teoria das ondas de densidade.

**Bibliografia Básica:**

BINNEY, J., MERRFIELD, M. - Galactic Astronomy, Princeton, 1998

MIHALAS, D. and BINNEY, J. - Galactic Astronomy: Structure and Kinematics. ed. Freeman, 1981, 597 pp.

LEPINE, J. -A Via Láctea, nossa ilha no universo, 2008, EDUSP

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

**\*\*\* AST320 – TÓPICOS TRANSVERSAIS DE ASTRONOMIA NOS ENSINOS  
FUNDAMENTAL E MÉDIO\*\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Transversalidade de conteúdos de Astronomia nos conteúdos de geografia, física, química, biologia dos ensinoss fundamental e médio.

**Bibliografia Básica:**

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

**\*\*\* AST321 – MANOBRAS E DETRITOS ESPACIAIS\*\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Fundamentação teórica em Dinâmica Orbital e suas aplicações a objetos espaciais naturais e artificiais, Manobras Espaciais (de lançamento, de correção, de evasão, e especiais), Detritos Espaciais (formação, propagação, fragmentação, etc.), Tecnologia Espacial de veículos espaciais, Física da Propulsão e Análise e Concepção de Missões Espaciais.

**Bibliografia Básica:**

KUGA, H. K.; KONDAPALLI, R. R. Introdução à Mecânica Orbital. (INPE-5615-PUD/064).

BRYSON JR., A. E.; CHI HO, Y. Applied Optimal Control. Waltham, MA, Ginn, 1969.

KIRK, D.E. Optimal Control Theory: an Introduction. Englewood Cliffs, NY, Prentice-Hall, 1970.

MEIROVITCH, L. Methods of Analytical Dynamics. New York, NY, McGraw-Hill, 1970.

JOHNSON, N. L.; MCKNIGHT, D. S. Artificial Space Debris (Updated Edition). Malabar, FL, USA, Krieger Pub. Co., 1991 (JM).

ROSSER, J. B. (ed.). Space Mathematics, Part I. New York, USA, American Mathematical Society, 1966 (D1).

TOLMAN, R. C. The Principles of Statistical Mechanics. New York, NY, USA, Dover Pub., 1980 (T).

SZEBEHELY, V. G. Theory of orbits. New York, NY, Academic Press, 1967.

KONDAPALLI, R. R. Um estudo dos métodos de perturbação na determinação de órbitas de satélites artificiais de baixa altitude. (INPE-3781-RPI/ISI).

PANOFSKY, W. K. H.; PHILLIPS, M. Classical Electricity and Magnetism. Dover Publications, 2nd edition, 2005.

HANSELMAN, D. C. Brushless Permanent Magnet Motor Design. MagnaPhysics Pub, 2006.

TONG, L. S.; TANG, Y.S. Boiling Heat Transfer and Two-Phase Flow. Taylor & Francis, 1997.

WERTZ, J. R.; LARSON, J. W. Space Mission Analysis and Design. Microcosm & Kluwer Academic. Torrance, CA, 1999.

JESUS, A. D. C., Teles, Rendezvous Maneuvers under Thrust Deviations and Mass Variation. Nonlinear Dynamics and Systems Theory. , v.7, p.279 - 288, 2007

JESUS, A. D. C., Cause Effect Nonlinear Relations in Continuous Orbital Transfer under Superposed Pitch and Yaw Deviations. Nonlinear Dynamics and Systems Theory. , v.6, p.353 - 366, 2006.

JESUS, A. D. C., Matos, PRADO, A. F. B. Orbital Continuous Transfer under Low Thrust, N Burns Arcs and Pitch and Yaw Deviations In: Advances in Space Dynamics 5: Celestial Mechanics and Astronautics. 1 ed. São José dos Campos : MCT/INPE, 2008, v.1, p. 120-131.

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

**\*\*\* AST322 – INTERNET E ENSINO DE ASTRONOMIA \*\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Impacto da Internet na aprendizagem e sua integração ao currículo. Elaboração de projetos educativos utilizando a Internet. Ferramentas e recursos disponíveis na Internet. Redes de conhecimento entre professores.

**Bibliografia Básica**

A. Heide, L. Stilborne, Guia do Professor para a Internet (ARTMED, 2000)

Artigos publicados em periódicos

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila; Notas técnicas

**\*\*\* AST323 – ENERGIA SOLAR APLICADA A FÍSICA DO ENSINO MÉDIO \*\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Compreensão do uso da energia solar através de conteúdos abordados na Física Básica, tais como as transformações de energia, termologia, ondulatória, óptica geométrica e eletricidade. Também serão elaboradas aulas práticas mediante o uso dos seguintes instrumentos: coletor solar plano, painel fotovoltaico e fogão solar. Discussões sobre a questão energética, problemas ambientais e de melhorias na conduta quanto ao consumo de energia, também serão abordadas nesta disciplina.

**Bibliografia Básica:**

Aldabo, R.L. 2005, "Energia Solar", Editora Artliber

Bezerra, A.M., 2001, "Aplicações Práticas de Energia Solar, Editora Nobel

Braga, M., Senra, C.P., 2010, "Uma Pesquisa Exploratória sobre a Percepção Social do Uso de Fontes Alternativas de Energia numa Escola Técnica de Ensino Médio", in XII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, USP/SP

Cometta, E.: 2000, "Energia Solar- utilização e empregos práticos", Editora Hemus

Física 1, 2, e 3 de 1999 (GREF)

Queiroz, M.N.A., Hosoume Y., 2011, "Ensino de Geradores de Energia Elétrica no 1o ano do Ensino Médio: Uma Proposta na Perspectiva do CBC", in XIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, USP/SP

Palz, W.: 2004, "Energia Solar e Fontes Alternativas", Editora Hemus

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

### \*\*\* AST324 – TRATAMENTO DE DADOS ESTATÍSTICOS\*\*\*

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Noções de probabilidade.

Variáveis aleatórias discretas e contínuas, algumas distribuições de probabilidades. Noções de amostragem. Distribuições amostrais. Estimacão. Noções de testes de hipóteses.

**Bibliografia Básica:**

SPIEGEL, M. R. Estatística. McGraw-Hill.

OTAVIANO A. M. HELENE E VITO R. VANIN. TRATAMENTO ESTATÍSTICO DE DADOS EM FÍSICA EXPERIMENTAL. Editora Edgard Blücher

Bevington, P., Robinson, D. K. Data Reduction and Error Analysis for the Physical Sciences.

McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 3rd edition

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

### \*\*\* AST325 – CRIAÇÃO E EVOLUÇÃO DO UNIVERSO\*\*\*

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Discussão histórica da criação e evolução do Universo a partir da teoria do Big Bang.

Serão abordados os princípios cosmológicos e as origens da cosmologia moderna, passando pela parte observacional, as evidências do Big Bang e os modelos cosmológicos propostos. O primeiro milissegundo, a origem e evolução das galáxias, a formação das estrelas, a formação do Sistema Solar e algumas alternativas propostas para a teoria do Big Bang.

**Bibliografia Básica:**

Acker, A.: 1992.: "Astronomie. Introduction", Masson

Arp, Halton.: 2001.: "O Universo Vermelho", Ed. Perspectiva S.A. (Original em Inglês: "Seeing Red Redshifts, Cosmology and Academic", Tradução: André K.T. Assis e Domingos S. L. Soares)

Carroll, B.W., Ostlie D.A.: 1996, "The Introduction to Modern Astrophysics", Addison-Wesley Publishing Company, INC.

Dal Pino, E.M.G., Friaça, A.C.S., Jatenco-Pereira, V., Sodré Jr., L.: 2000, "Astronomia: Uma Visão Geral do Universo", EDUSP

Oliveira Filho, K.S., Oliveira Saraiva, M.F.: 1999.: “Fundamentos de Astronomia e Astrofísica”, Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS.

Souza, E. R.: 2004, "Introdução à Cosmologia", EDUSP.

Silk, J.: 1988, “Big-Bang: A Origem do Universo”, Ed. UNB, Gráfica Editora Hamburg

Viegas, S.M.M., Oliveira, F.: 2004, "Descobrimos o Universo", EDUSP-SP

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

### \*\*\* *AST326 – INTRODUÇÃO À RELATIVIDADE* \*\*\*

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Postulados de Einstein; Simultaneidade; Dilatação temporal; Contração Espacial e Sincronização de relógios; Transformações de Lorentz; Efeitos Relativísticos e Paradoxos; Diagramas de Minkowski; Invariantes e quadrivetores; Relação entre Geometria e Gravitação; Introdução a Relatividade Geral; Princípio da equivalência; Métrica de Schwarzschild; Deslocamento para o vermelho; Trajetórias e Geodésicas; Singularidades; Buracos Negros; Buracos de Minhoca e Ondas Gravitacionais; Modelos Análogos Gravitacionais.

#### **Bibliografia Básica**

GREINER, Walter. Classical mechanics: point, particles and relativity. New York: Springer, 2004.

HARTLE, J. B. Gravity: an introduction to Einstein's general relativity. San Francisco: Addison-Wesley, 2003.

HAWKING, S. W.; ISRAEL, W. Three hundred Years of gravitation. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

SCHWARZ, Patricia M; SCHWARZ, John H. Special relativity: from Einstein to strings. Cambridge, U.K.; New York: Cambridge University Press, 2004.

BAEZ, John; MUNIAIN, Javier P. Gauge fields, knots and gravity. Singapore: World Scientific, 1994.

LANDAU, L; RUMER, Y. Aprenda a teoria da relatividade brincando. São Paulo: Hemus, 1970.

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

### \*\* *AST327 - INSTRUMENTAÇÃO NUCLEAR E DETECTORES DE PARTÍCULAS* \*\*

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Estudo da interação de partículas com a matéria e como estes processos são usados na sua detecção.

#### **Referências Básicas:**

- W.R. LEO, TECHNIQUES FOR NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS EXPERIMENTS, 2nd ed, Springer-Verlag.

- Gleen F. KNOLL, RADIATION DETECTION AND MEASUREMENT, 2nd ed., John Willey & Sons.

- Syed N. AHMED, Physics and Engineering of Radiation Detection, Academic Press.

- Adrian C. MELISSINOS e Jim NAPOLITANO, EXPERIMENTS IN MODERN PHYSICS, 2nd ed. Academic Press.

- Ademarlaudo F. BARBOSA, ELETRÔNICA ANALÓGICA ESSENCIAL PARA INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA, Coleção CBPF - Tópicos de Física, Editora Livraria da Física.

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

### **\*\*AST328 - INSTRUMENTAÇÃO PARA MONITORAMENTO ATMOSFÉRICO\*\***

**Carga Horária Semanal: 2h**

**Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos**

**Ementa:** Conhecimento dos sensores e transdutores mais utilizados em sensoriamento atmosférico; Compreender o princípio físico de funcionamento e o campo de utilização dos sensores e transdutores estudados; Compreender os conceitos mais relevantes de condicionamento de

sinal; Escolher e dimensionar sensores e transdutores para uma dada aplicação.

**Referências Básicas:**

- Ademarlaudo F. BARBOSA, ELETRÔNICA ANALÓGICA ESSENCIAL PARA INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA, Coleção CBPF - Tópicos de Física, Editora Livraria da Física.- Jacob FRADEN, HANDBOOK OF MODERN SENSORS: Physics design and applications, 2nd ed. Springer Verlag.

- Adrian C. MELISSINOS e Jim NAPOLITANO, EXPERIMENTS IN MODERN PHYSICS, 2nd ed. Academic Press.

- John H. MOORE, Christopher C. DAVIS, Michael A. COPLAN, BUILDING SCIENTIFIC APPARATUS: a practical guide to design and construction, 2nd ed., Westview Press.

- Antônio PERTENCE JUNIOR, AMPLIFICADORES OPERACIONAIS E FILTROS ATIVOS, 6a ed, Bookman.

Artigos publicados em periódicos

Notas de aula/apostila

Notas técnicas

## **TELA 9 - CORPO DOCENTE**

**Nome:** PAULO CÉSAR DA ROCHA POPPE   **Documento:** 92622925700 (CPF)  
<http://lattes.cnpq.br/3206145669430720>, 15/04/2012 23:51:55

### **Horas de Dedicção Semanal**

**na IES: 40**

**no programa: 20**

**Docente Permanente:** Sim

**Dedicção Exclusiva:** Sim

### **Titulação**

**Nível:** DOUTORADO

**Ano:** 1998

**IES:** UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

**País:** BRASIL

**Orientador:** Nelson Vani Leister

**Área de titulação:** ASTRONOMIA

### **Experiência Orientação (23):**

**EXT(05) IC (13) TCC (01) ESP (04) MP ME DO**

Experiência profissional não-acadêmica relacionada com a área ou tipo de formação proposta para o curso:

Coordenador do Colegiado do Curso de Física (2001-2003)

Coordenador de Iniciação-Científica na PPPG/UEFS (1997-1999 e 2002-2003)

Coordenador da Pós-Graduação na PPPG/UEFS (1999-2000)

Membro da Comissão da Olimpíada Brasileira de Astronomia

Membro da Comissão de Avaliação dos Projetos Observacionais para o Telescópio do OPD/LNA

Membro da Comissão de Avaliação dos Projetos Observacionais para o Telescópio Gemini

Membro do INEspaço (Instituto Nacional de Tecnologias e Ciências do Espaço)

Direção do Observatório Astronômico Antares/Museu Antares de Ciência e Tecnologia (desde 2007)

**Nome:** VERA APARECIDA FERNANDES MARTIN   **Documento:** 104421058-35 (CPF)  
<http://lattes.cnpq.br/0539134068708725>, 15/04/2012 23:56:25

### **Horas de Dedicção Semanal**

**na IES: 40**

**no programa: 20**

**Docente Permanente:** Sim

**Dedicação Exclusiva:** Sim

**Titulação**

**Nível:** DOUTORADO

**Ano:** 1998

**IES:** UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

**País:** BRASIL

**Orientador:** Nelson Vani Leister

**Área de titulação:** ASTRONOMIA

**Experiência Orientação (25):**

**EXT(04) IC (10) TCC (03) ESP (08) MP ME DO**

Experiência profissional não-acadêmica relacionada com a área ou tipo de formação proposta para o curso:

Membro da Diretoria da Sociedade Astronômica Brasileira (desde 2002)

Membro do INEspaço (Instituto Nacional de Tecnologias e Ciências do Espaço)

Vice-Coordenadora do Colegiado de Física da UEFS (2009-2010-2011)

Coordenadora do Colegiado de Física da UEFS (2012)

Presidente da Comissão Própria de Avaliação da UEFS (desde 2008)

Membro do Comitê de Educação a distância (EaD) da UEFS (desde 2007)

Coordenadora do PACC 2011 (Programa Anual de Capacitação da Capes) via UAB na UEFS (2012)

Membro da Comissão do Programa de Formação de Professores da UEFS (desde 2007)

**Nome:** IRANDERLY FERNANDES DE FERNANDES  
(CPF)

**Documento:** 528475860-91

<http://lattes.cnpq.br/1644931272174401>, 12/04/2012 05:59:50

**Horas de Dedicção Semanal**

**na IES:** 40

**no programa:** 20

**Docente Permanente:** Sim

**Dedicação Exclusiva:** Sim

**Titulação**

**Nível:** DOUTORADO

**Ano:** 2004

**IES:** UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

**País:** BRASIL

**Orientador:** Sueli M. M. Viegas



**Área de titulação:** ASTRONOMIA

**Experiência Orientação (01):**

**IC (01) TCC (xx) ESP (xx) MP ME DO**

Experiência profissional não-acadêmica relacionada com a área ou tipo de formação proposta para o curso:

Membro do INCT-A (Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Astrofísica)

Membro do Comitê de Observatórios Virtuais do INCT-A

Analista Fase 1 de propostas de observação do Telescópio Gemini

Analista/Consultor Fase 2 de propostas de observação do Telescópio Gemini

**Nome:** ANTÔNIO DELSON CONCEIÇÃO DE JESUS **Documento:** 157897055-53 (CPF)  
<http://lattes.cnpq.br/7696000869833399>, 02/03/2012 11:16:55

**Horas de Dedicção Semanal**

**na IES: 40**

**no programa: 20**

**Docente Permanente:** Sim

**Dedicção Exclusiva:** Sim

**Titulação**

**Nível:** DOUTORADO

**Ano:** 1999

**IES:** INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

**País:** BRASIL

**Orientador:** Marcelo Lopes Oliveira e Souza e Antônio Fernando Bertachini de Almeida Prado

**Área de titulação:** Mecânica Espacial e Controle (Dinâmica Orbital)

**Experiência Orientação (34):**

**IC (26) TCC (7) ESP (0) MP (0) ME(1) DO (0)**

Experiência profissional não-acadêmica relacionada com a área ou tipo de formação proposta para o curso:

- 1) Membro do Projeto ASTER (Primeira sonda espacial brasileira)
- 2) Membro do INEspaço (Instituto Nacional de Tecnologias e Ciências do Espaço)
- 3) Coordenação de Cursos de Engenharia de Produção, Mecatrônica e Ambiental (FAMEC – Camaçari, 2005)

- 4) Editor da revista Nonlinear Dynamics and Systems Theory (S.P. TIMOSHENKO INSTITUTE MECHANICS/NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE)
- 5) Parecerista das revistas: Mathematical Problems in Engineering e Advances in Space Research,
- 6) Consultor na Reunião Técnica da Agência de Certificação Ocupacional (Fundação Luis Eduardo Magalhães, 2005)

**Nome:** MARILDO GERALDÊTE PEREIRA **Documento:** 79315364791 (CPF)

<http://lattes.cnpq.br/0082946888447947>, 11/04/2012 19:42:15

**Horas de Dedicção Semanal**

**na IES: 40**

**no programa: 20**

**Docente Permanente:** Sim

**Dedicção Exclusiva:** Sim

**Titulação**

**Nível:** DOUTORADO

**Ano:** 1998

**IES:** INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

**País:** BRASIL

**Orientador:** FRANCISCO JABLONSKI / JOÃO BRAGA

**Área de titulação:** ASTRONOMIA

**Experiência Orientação (15):**

**IC (6) TCC (6) ESP (3) MP ME DO**

Experiência profissional não-acadêmica relacionada com a área ou tipo de formação proposta para o curso:

Vice-direção do Departamento de Física (2001-2002, 2009-2011)

Coordenação de Extensão do Departamento de Física (2007-2009)

Membro do Colegiado de Física (2002-2006, 2001-2013)

Membro do INEspaço (Instituto Nacional de Tecnologias e Ciências do Espaço)

Consultor p/ Construção do Projeto de Museu de Ciências e Virtuário do IAT-SECBA

**Nome:** CARLOS ALBERTO DE LIMA RIBEIRO **Documento:** 848.990.004-30 (CPF)

<http://lattes.cnpq.br/7472225340994044>, 11/04/2012 22:13:39

**Horas de Dedicção Semanal**

**na IES: 40**

**no programa: 20**

**Docente Permanente:** Sim

**Dedicção Exclusiva:** Sim

**Titulação****Nível:** DOUTORADO**Ano:** 2001**IES:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**País:** BRASIL**Orientador:** Fernando Jorge Sampaio Moraes**Área de titulação:** FÍSICA**Experiência Orientação (23):****IC (13) TCC (10) ESP MP ME DO**

Experiência profissional não-acadêmica relacionada com a área ou tipo de formação proposta para o curso:

Membro da comissão de implantação do Curso de Formação de Professores na modalidade EaD;

Coordenador Local das Olimpíadas Brasileiras de Física;

Coordenador dos Colóquios de Física do Departamento de Física da UEFS (2002-2004)

Membro do Colegiado do Curso de Física da UEFS (2003-2005)

Vice-Coordenador do Colegiado do Curso de Física (2004-2005)

Coordenador do Colegiado do Curso de Física da UEFS (2005-2006)

**Nome:** GERMANO PINTO GUEDES **Documento:** 407.961.595-72 (CPF)**<http://lattes.cnpq.br/8080697890419252>, 09/12/2011 16:41:28****Horas de Dedicção Semanal****na IES:** 40**no programa:** 20**Docente Permanente:** Sim**Dedicção Exclusiva:** Sim**Titulação****Nível:** DOUTORADO**Ano:** 2003**IES:** COPPE/UFRJ**País:** BRASIL**Orientador:** Edgard Francisco Oliveira de Jesus**Área de titulação:** Física Nuclear Aplicada**Experiência Orientação (38):****IC (29) TCC (08) ESP (xx) MP ME DO (01)**

Experiência profissional não-acadêmica relacionada com a área ou tipo de formação proposta para o curso:

Vice-Diretor do Departamento de Física (2008-2009)

Coordenador de Ensino do Departamento de Física (2008-2009)

**Nome:** MIRCO RAGNI    **Documento:** 752912581-87 (CPF)

<http://lattes.cnpq.br/3569271948805982>, 12/04/2012 09:15:33

**Horas de Dedicção Semanal**

**na IES:** 40h

**no programa:** 20h

**Docente Permanente:** Sim

**Dedicção Exclusiva:** Sim

**Titulação**

**Nível:** Doutorado

**Ano:** 2008

**IES:** Università degli Studi di Perugia, UNIPG

**País:** Itália.

**Orientador:** Vincenzo Aquilanti

**Área de Titulação:** Ciências Químicas

**Nível**

**Nível:** POST DOUTORADO

**Ano:** 2009-2010

**IES:** Universidade Federal da Bahia

**País:** Brasil

**Orientador:** Prof. Frederico Vasconcelos Prudente

**Área de titulação:** Física

**Experiência Orientação (Número):** 0

**IC( ) TCC ( ) ESP ( ) MP ME DO**

## **TELA 10 - PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA, ARTÍSTICA E TÉCNICA**

### **DOCENTE: PAULO CÉSAR DA ROCHA POPPE**

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Long-slit spectroscopy of the peculiar Seyfert 2 galaxy HRG 10103

Ano: 2011

Destaque: Sim

Complemento da Citação: da Rocha-Poppe, P.C.; Faúndez-Abans, M.; Fernandes-Martin, V.A.; de Oliveira-Abans, M.; Fernandes, I.F.; Lago, P.J.A., Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 410, Issue 2, pp. 1145-1154.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: ESO089-G018 and ESO089-G019: long-slit spectroscopy of emission-line galaxies

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: da Rocha-Poppe, P.C.; Faúndez-Abans, M.; Fernandes-Martin, V.A.; Fernandes, I.F.; de Oliveira-Abans, M.; Rodrigues-Ardila, A. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 402, Issue 3, pp. 1480-1488

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: The 2010, February 19 stellar occultation by Varuna

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Sicardy, Bruno; Colas, F.; Maquet, L.; Vachier, F.; Doressoundiram, A.; Roques, F.; Widemann, T.; Ortiz, J.; Assafin, M.; Braga-Ribas, F.; Camargo, J.I.B.; Vieira-Martins, R.; Andrei, A.; da Silva Neto, D.; Behrend, R.; Hund, F.; Hauser, M.; Wagner, S.; Slotegraaf, A.; Willasch, D.; Costa, M. de Jesus; Melo Sousa, P.; Faustino, E.; Prazeres, A.; Machado, S.; Dias do Nascimento, J.; Souza Barreto, E.; Amorim, A.; da Rocha Poppe, P.; Pereira, M. Geraldete; Jacques, C.; Loureiro Giacchini, B.; Collucci, A.; Ferreira da Costa, W.; Martins de Moraes, V. American Astronomical Society, DPS meeting #42, #23.11; Bulletin of the American Astronomical Society, Vol. 42, p.993

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Damped and sub-damped Lyman- $\alpha$  absorbers in  $z > 4$  QSOs

Ano: 2009

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Guimarães, R.; Petitjean, P.; de Carvalho, R.R.; Djorgovski, S.G.; Noterdaeme, P.; Castro, S.; Poppe, P.C.daR.; Aghaee, A., Astronomy and Astrophysics, Volume 508, Issue 1, 2009, pp.133-140

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: The ring galaxy HRG 54 103: a first study

Ano: 2009

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Faúndez-Abans, M.; Fernandes, I.F.; de Oliveira-Abans, M.; Poppe, P.C.R.; Martin, V.A.F., Astronomy and Astrophysics, Volume 507, Issue 3, 2009, pp.1303-1311

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Galáxias Aneladas Peculiares: linha de pesquisa desenvolvida na UEFS

Ano: 2009

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Poppe, P.C.R., Martin, V.A.F., Abans, M.O., Faúndez-Abans, M.; Fernandes, I.F.; Caderno de Física da UEFS, 2009, v. 07, p.53-64

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Análise dos resultados da VII Olimpíada Brasileira de Astronomia.

Ano: 2006

Destaque: sim

Complemento da Citação: Canalle, J.B.G, Rocha, J.F.V., Souza, C.A.W., Aguilera, N.V., Padilha, M.F.C.P., Medeiros, J.R., Dantas, M.P., Silva, A.R., Martins, R.V., Dottori, H.A., Maia, M.A.G., Poppe, P.C.R., Costa, A.C.R., Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira, 2006, v. 25, n.2, p.31-58

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalho Publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: GMOS Long-slit spectroscopy of the ring galaxy Fm 287-14.

Ano: 2007

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Poppe, P.C.R., Faúndez-Abans, M., Oliveira-Abans, M., Martin, V.A.F., Ardila, A.R., Wenderoth, E., In Second Gemini Science 2007, Foz de Iguaçu, Proceedings on the 2nd Conference on Gemini Science Results.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalho Publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Fine Structure and broad-band photometry of the peculiar galaxy ESO287-G40

Ano: 2007

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Martin, V.A.F. ., Faúndez-Abans, Oliveira-Abans, M., Poppe, P.C.R. , Ardila, A.R., Wenderoth, E., In Gemini Science 2007, Foz de Iguaçu, Proceedings on the 2nd Conference on Gemini Science Results.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Longslit spectroscopy of the starburst galaxy HRG 02041

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Martin, V.A.F. ., Faúndez-Abans, Poppe, P.C.R., Oliveira-Abans, M., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Longslit spectroscopy of the peculiar Seyfert galaxy HRG 10103

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Poppe, P.C.R., Faúndez-Abans, M., Martin, V.A.F., Oliveira-Abans, M., Lago, P.J.A., Fernandes, I.F., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: The collisional pair of galaxies FM047-02

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Faúndez-Abans, M., Poppe, P.C.R., Martin, V.A.F., Fernandes, I.F., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: O telescópio do Observatório Astronômico Antares.

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Pereira, M.G., Poppe, P.C.R., Martin, V.A.F., Fernandes, I.F., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

### **Natureza: Bibliográfica**

#### **Tipo de Produção: Resumo publicado em Anais de Congressos**

da Rocha-Poppe, P. C. ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; ABANS, Max Faúndez ; ABANS, Mariângela de Oliveira ; Fernandes, I.F. . Resultados espectroscópicos de galáxias elípticas tipo "solitário". In: XXXVI Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2011. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. São Paulo : IAGUSP, 2011.

Dias, Círia Lima ; POPPE, P. C. R. ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; ABANS, Max Faúndez ; ABANS, Mariângela de Oliveira ; Fernandes, I.F. . HRG 30101: a nearby galaxy with high surface brightness ring and large nucleus. In: XXXVI Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2011, Águas de Lindóia. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. São Paulo : IAGUSP, 2011.

Sicardy, Bruno ; Colas, F. ; Outros autores ; POPPE, P. C. R. . The 2010 February 19 stellar occultation by Varuna. In: American Astronomical Society (AAS) - DPS meeting, 2010. Bulletin of the American Astronomical Society, 2010. v. 42. p. 993.

POPPE, P. C. R. ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; ABANS, Max Faúndez ; ABANS, Mariângela de Oliveira . Physical Properties of a Sample of Peculiar and Interacting Galaxies. In: XXXIV Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2008, Passa Quatro, MG. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira, 2008. v. 28. p. 194-194.

MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; POPPE, P. C. R. . Long slit spectroscopy of emission line galaxies. In: XXXIV Reunião Anual da SAB, 2008, Passa Quatro, MG. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. Sao Paulo : IAGUSP, 2008. v. 28.

POPPE, P. C. R. ; ABANS, Max Faúndez ; ABANS, Mariângela de Oliveira ; ARDILA, Alberto Rodríguez ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; Wenderoth, Erich . Espectroscopia GMOS-Sul da galáxia anelada peculiar FM 287-14. In: XXXIII Reuniao Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2007, Passa Quatro, MG. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. Sao Paulo : IAGUSP, 2007. v. 27.

POPPE, P. C. R. ; ABANS, Mariângela de Oliveira ; ABANS, Max Faúndez ; ARDILA, Alberto Rodríguez ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; Wenderoth, Erich . Fine Structure and broad-band photometry of the peculiar galaxy ESO 287-040. In: XXXIII Reuniao Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2007, Passa Quatro, MG. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. Sao Paulo : IAGUSP, 2007. v. 27.

MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; POPPE, P. C. R. ; PEREIRA, Marildo Geraldête . Como o Universo está organizado?. In: XXXI Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2005, Águas de Lindóia. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. São Paulo : IAGUSP, 2005. v. 25. p. 84-84.

POPPE, P. C. R. ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; PEREIRA, Marildo Geraldête . Antares: an observatory for educational public outreach. In: XXX Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2004, São Pedro. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira, 2004. v. 23.



MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; POPPE, P. C. R. ; ORRICO, A. C. P. ; PEREIRA, Marildo Geraldete . Usina de Ciências: um espaço pedagógico para aprendizagens múltiplas. In: XXIX Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2003, São Pedro. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. São José dos Campos/SP : INPE/MCT, 2003. v. 23. p. 80-80.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Apresentações de trabalho**

Torres, Tereza Cristina Santos ; Lima, Isabel de Jesus ; Santos, José Carlos da Silva ; PEREIRA, M. G. ; Fernandes-Martin, V. A. ; POPPE, P. C. R. . Difusão e Popularização de Ciências e Tecnologia em Feira de Santana e em Regiões do Estado da Bahia. 2011. (Apresentação de Trabalho/Outra).

- Torres, Tereza Cristina Santos ; Lima, Isabel de Jesus ; Santos, José Carlos da Silva ; PEREIRA, Marildo Geraldete ; POPPE, P. C. R. ; Fernandes-Martin, V. A. . Projeto Itinerante de Popularização de Ciências e Astronomia. 2011. (Apresentação de Trabalho/Outra)
- PEREIRA, Marildo Geraldete ; Santos, José Carlos da Silva ; da Rocha-Poppe, P. C. . Projeto Itinerante de Popularização de Ciências no Museu ANTares de Ciência e Tecnologia. 2010. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

### **DOCENTE: VERA APARECIDA FERNANDES MARTIN**

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Long-slit spectroscopy of the peculiar Seyfert 2 galaxy HRG 10103

Ano: 2011

Destaque: Sim

Complemento da Citação: da Rocha-Poppe, P.C.; Faúndez-Abans, M.; Fernandes-Martin, V.A.; de Oliveira-Abans, M.; Fernandes, I.F.; Lago, P.J.A., Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 410, Issue 2, pp. 1145-1154.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: ESO089-G018 and ESO089-G019: long-slit spectroscopy of emission-line galaxies

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: da Rocha-Poppe, P.C.; Faúndez-Abans, M.; Fernandes-Martin, V.A.; Fernandes, I.F.; de Oliveira-Abans, M.; Rodrigues-Ardila, A. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 402, Issue 3, pp. 1480-1488

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: The ring galaxy HRG 54 103: a first study

Ano: 2009

Destaque: Sim

Complemento da Citação: 1Faúndez-Abans, M.; Fernandes, I.F.; de Oliveira-Abans, M.; Poppe, P.C.R.; Martin, V.A.F., Astronomy and Astrophysics, Volume 507, Issue 3, 2009, pp.1303-1311

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Galáxias Aneladas Peculiares: linha de pesquisa desenvolvida na UEFS

Ano: 2009

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Poppe, P.C.R., Martin, V.A.F., Abans, M.O., Faúndez-Abans, M.; Fernandes, I.F.; Caderno de Física da UEFS, 2009, v. 07, p.53-64

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalho Publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: GMOS Long-slit spectroscopy of the ring galaxy Fm 287-14.

Ano: 2007

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Poppe, P.C.R., Faúndez-Abans, M., Oliveira-Abans, M., Martin, V.A.F., Ardila, A.R., Wenderoth, E., In Second Gemini Science 2007, Foz de Iguaçu, Proceedings on the 2nd Conference on Gemini Science Results.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalho Publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Fine Structure and broad-band photometry of the peculiar galaxy ESO287-G40

Ano: 2007

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Martin, V.A.F. ., Faúndez-Abans, Oliveira-Abans, M., Poppe, P.C.R. , Ardila, A.R., Wenderoth, E., In Gemini Science 2007, Foz de Iguaçu, Proceedings on the 2nd Conference on Gemini Science Results.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Longslit spectroscopy of the starburst galaxy HRG 02041

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Martin, V.A.F. ., Faúndez-Abans, Poppe, P.C.R., Oliveira-Abans, M., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Longslit spectroscopy of the peculiar Seyfert galaxy HRG 10103

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Poppe, P.C.R., Faúndez-Abans, M., Martin, V.A.F., Oliveira-Abans, M., Lago, P.J.A., Fernandes, I.F., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: The collisional pair of galaxies FM047-02

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Faúndez-Abans, M., Poppe, P.C.R., Martin, V.A.F., Fernandes, I.F., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: O telescópio do Observatório Astronômico Antares.

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Pereira, M.G., Poppe, P.C.R., Martin, V.A.F., Fernandes, I.F., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo publicado em Anais de Congressos**

da Rocha-Poppe, P. C. ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; ABANS, Max Faúndez ; ABANS, Mariângela de Oliveira ; Fernandes, I.F. . Resultados espectroscópicos de galáxias elípticas tipo "solitário". In: XXXVI Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2011. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. São Paulo : IAGUSP, 2011.

Dias, Círia Lima ; POPPE, P. C. R. ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; ABANS, Max Faúndez ; ABANS, Mariângela de Oliveira ; Fernandes, I.F. . HRG 30101: a nearby galaxy with high surface brightness ring and large nucleus. In: XXXVI Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2011, Águas de Lindóia. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. São Paulo : IAGUSP, 2011.

POPPE, P. C. R. ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; ABANS, Max Faúndez ; ABANS, Mariângela de Oliveira . Physical Properties of a Sample of Peculiar and Interacting Galaxies. In: XXXIV Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira,

2008, Passa Quatro, MG. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira, 2008. v. 28. p. 194-194.

MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; POPPE, P. C. R. . Long slit spectroscopy of emission line galaxies. In: XXXIV Reunião Anual da SAB, 2008, Passa Quatro, MG. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. Sao Paulo : IAGUSP, 2008. v. 28.

POPPE, P. C. R. ; ABANS, Max Faúndez ; ABANS, Mariângela de Oliveira ; ARDILA, Alberto Rodríguez ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; Wenderoth, Erich . Espectroscopia GMOS-Sul da galáxia anelada peculiar FM 287-14. In: XXXIII Reuniao Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2007, Passa Quatro, MG. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. Sao Paulo : IAGUSP, 2007. v. 27.

POPPE, P. C. R. ; ABANS, Mariângela de Oliveira ; ABANS, Max Faúndez ; ARDILA, Alberto Rodríguez ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; Wenderoth, Erich . Fine Structure and broad-band photometry of the peculiar galaxy ESO 287-040. In: XXXIII Reuniao Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2007, Passa Quatro, MG. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. Sao Paulo : IAGUSP, 2007. v. 27.

MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; POPPE, P. C. R. ; PEREIRA, Marildo Geraldête . Como o Universo está organizado?. In: XXXI Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2005, Águas de Lindóia. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. São Paulo : IAGUSP, 2005. v. 25. p. 84-84.

POPPE, P. C. R. ; MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; PEREIRA, Marildo Geraldête . Antares: an observatory for educational public outreach. In: XXX Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2004, São Pedro. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira, 2004. v. 23.

MARTIN, Vera Aparecida Fernandes ; POPPE, P. C. R. ; ORRICO, A. C. P. ; PEREIRA, Marildo Geraldête . Usina de Ciências: um espaço pedagógico para aprendizagens múltiplas. In: XXIX Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2003, São Pedro. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. São José dos Campos/SP : INPE/MCT, 2003. v. 23. p. 80-80.

### **Natureza: Bibliográfica**

#### **Tipo de Produção: Apresentações de trabalho**

Torres, Tereza Cristina Santos ; Lima, Isabel de Jesus ; Santos, José Carlos da Silva ; PEREIRA, M. G. ; Fernandes-Martin, V. A. ; POPPE, P. C. R. . Difusão e Popularização de Ciências e Tecnologia em Feira de Santana e em Regiões do Estado da Bahia. 2011. (Apresentação de Trabalho/Outra).

Torres, Tereza Cristina Santos ; Lima, Isabel de Jesus ; Santos, José Carlos da Silva ; PEREIRA, Marildo Geraldête ; POPPE, P. C. R. ; Fernandes-Martin, V. A. . Projeto Itinerante de Popularização de Ciências e Astronomia. 2011. (Apresentação de Trabalho/Outra)

PEREIRA, Marildo Geraldête ; Santos, José Carlos da Silva ; da Rocha-Poppe, P. C. . Projeto Itinerante de Popularização de Ciências no Museu ANtares de Ciência e Tecnologia. 2010. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

**DOCENTE: IRANDERLY FERNANDES DE FERNANDES**

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0035-8711

Título da Produção: Long-slit spectroscopy of the peculiar Seyfert 2 galaxy HRG 10103

Ano: 2011

Destaque: Sim

Complemento da Citação: da Rocha-Poppe, P.C.; Faúndez-Abans, M.; Fernandes-Martin, V.A.; de Oliveira-Abans, M.; Fernandes, I.F.; Lago, P.J.A., Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 410, Issue 2, pp. 1145-1154.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0035-8711

Título da Produção: ESO089-G018 and ESO089-G019: long-slit spectroscopy of emission-line galaxies

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: da Rocha-Poppe, P.C.; Faúndez-Abans, M.; Fernandes-Martin, V.A.; Fernandes, I.F.; de Oliveira-Abans, M.; Rodrigues-Ardila, A. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 402, Issue 3, pp. 1480-1488

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 1063-7737

Título da Produção: UGC 7388: A galaxy with two tidal loops.

Ano: 2009

Destaque: Não

Complemento da Citação: Faúndez-Abans, M. ; Reshetnikov, V. P. ; Oliveira-Abans, M. ; Fernandes, I. F., Astronomy Letters, Volume. 35, pp. 25-32, 2009.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0004-6361

Título da Produção: The ring galaxy HRG 54 103: a first study

Ano: 2009

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Faúndez-Abans, M.; Fernandes, I.F.; de Oliveira-Abans, M.; Poppe, P.C.R.; Martin, V.A.F., Astronomy and Astrophysics, Volume 507, Issue 3, 2009, pp.1303-1311

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: PocketVO: A Simple Tool for Viewing Data through the Virtual Observatory

Ano: 2008

Destaque: Não

Complemento da Citação: Radick, J. ; Santos, R. ; FERNANDES, I. F., Bulletin. American Astronomical Society, v. 40, p. 260

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: PocketVO -- A Simple Tool for Accessing Multiwavelength Images through the VO.

Ano: 2008

Destaque: Não

Complemento da Citação: Santos, R. ; Radick, J. ; FERNANDES, I. F. . Astronomical Society of the Pacific Conference Series, v. 394, p. 301

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0035-8711

Título da Produção: Slit observations and empirical calculations for H II regions.

Ano: 2005

Destaque: Sim

Complemento da Citação: FERNANDES, I. F. ; GRUENWALD, R. ; VIEGAS, S. M. M., Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 364, pp. 674-682, 2005.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0035-8711

Título da Produção: Massive star populations in Wolf-Rayet galaxies.

Ano: 2004

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Fernandes, I. F. ; de Carvalho, R. ; Contini, T. ; Gal, R. R. , Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume. 355, p. 728-746, 2004.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Galáxias Aneladas Peculiares: linha de pesquisa desenvolvida na UEFS

Ano: 2009

Destaque: Não

Complemento da Citação: Poppe, P.C.R., Martin, V.A.F., Abans, M.O., Faúndez-Abans, M.; Fernandes, I.F.; Caderno de Física da UEFS, 2009, v. 07, p.53-64

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN: 978-85-98138-04-6

Título da Produção: BRAVO-SOAR-VO

Ano: 2010

Destaque: Não

FERNANDES, I. F., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN: 978-85-98138-04-6

Título da Produção: Longslit spectroscopy of the peculiar Seyfert galaxy HRG 10103

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Poppe, P.C.R., Faúndez-Abans, M., Martin, V.A.F., Oliveira-Abans, M., Lago, P.J.A., Fernandes, I.F., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN: 978-85-98138-04-6

Título da Produção: The collisional pair of galaxies FM047-02

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Faúndez-Abans, M., Poppe, P.C.R., Martin, V.A.F., Fernandes, I.F., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN: 978-85-98138-04-6

Título da Produção: O telescópio do Observatório Astronômico Antares.

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Pereira, M.G., Poppe, P.C.R., Martin, V.A.F., Fernandes, I.F., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Trabalhos completos publicados em anais de congressos**

Santos, R. ; Radick, Jordan ; FERNANDES, I. F. . PocketVO A Simple Tool for Accessing Multiwavelength Images through the VO. In: Astronomical Data Analysis Software and Systems (ADASS) XVII, 2008, London. Astronomical Society of the Pacific Conference Series, 2007. v. 394. p. 301.

**Softwares sem registro de patente**

★ Santos, R. ; FERNANDES, I. F. ; Radick, Jordan . Pocket-VO. 2007.

## **Livros publicados**

FERNANDES, I. F., Propercio Gurgel Guida Junior, Oliveira-Abans, M.  
LNA virtual do LNA/MCT. Itajubá : Laboratório Nacional de Astrofísica, 2010, v.1.  
*Palavras-chave: Astrofísica, astronomia, ensino em astronomia*  
*Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital, ISBN:*  
*9788598138053*

## **Livros organizados**

Daiana Ribeiro Bortoletto, Propercio Gurgel Guida Junior, FERNANDES, I. F.  
Astrojogos do LNA/MCT. Itajubá : Laboratório Nacional de Astrofísica, 2010, v.1.  
*Palavras-chave: astronomia, Astrofísica, ensino em astronomia*  
*Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

Daiana Ribeiro Bortoletto, Propercio Gurgel Guida Junior, FERNANDES, I. F.  
Banco de imagens virtual do LNA/MCT. Itajubá : Laboratório Nacional de Astrofísica, 2010  
*Palavras-chave: astronomia, Astrofísica, ensino em astronomia*  
*Áreas do conhecimento : Astronomia*  
*Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

Bruch, A., FERNANDES, I. F.  
OPD, SOAR e GEMINI: passado, presente e futuro: workshop proceeding. Itajubá : Laboratório Nacional de Astrofísica, 2010, v.1.  
*Palavras-chave: Instrumentação, astronomia*  
*Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*  
*Home page: <http://www.lna.br/OSG/>*

Bruch, A., FERNANDES, I. F.  
Gemini Science 2007 The 2nd Conference on Gemini Science Results. Itajubá : Laboratório Nacional de Astrofísica, 2007  
*Referências adicionais : Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*  
*Home page: <http://www.lna.br/~gsm2007/>*

## **Resumos Expandidos publicados em anais de congressos**

FERNANDES, I. F. . BRAVO-SOAR-VO. In: Workshop OPD, SOAR e Gemini Passado, Presente e Futuro, 2010, Campos do Jordão. Workshop OPD, SOAR e Gemini Passado, Presente e Futuro, 2010. v. 1. p. 17.

Radick, Jordan ; Santos, R. ; FERNANDES, I. F. . PocketVO: A Simple Tool for Viewing Data through the Virtual Observatory. In: 212th American Astronomical Society, AAS Meeting, 2008, St. Louis. Bulletin of the American Astronomical Society, 2008. v. 40. p. 260.

FERNANDES, I. F. ; Santos, R. . O SOAR VO Southern Observatory for Astrophysical Research Virtual Observatory. In: XXXIV Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2008, Passa Quatro. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira, 2008. v. 28. p. 51.

Santos, R. ; FERNANDES, I. F. . PocketVO A Simple Tool for Accessing Multiwavelength Images through the VO. In: XXXIV Reunião da Sociedade Astronômica Brasileira, 2008, Passa Quatro. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira, 2008. v. 28. p. 54.



Santos, R. ; FERNANDES, I. F. . Introdução ao Uso de Ferramentas do Observatório Virtual - Mini Curso. In: XXXIV Reunião da Sociedade Astronômica Brasileira, 2008, Passa Quatro. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira, 2008. v. 28. p. 13.

FERNANDES, I. F. ; Faundez-Abans, M. ; Reshetnikov, V. P. ; de Oliveira-Abans, M. . Spectroscopy of The Double-ringed Spiral Galaxy UGC 7388. In: Gemini Science Meeting 2007 The 2nd Conference on Gemini Science Results, 2007, Foz do Iguaçu. Proceeding -Gemini Science Meeting 2007 The 2nd Conference on Gemini Science Results. Itajubá : Laboratorio Nacional de Astrofísica, 2007.

FERNANDES, I. F. . Introdução às Ferramentas do Observatório Virtual - SQL and Queries. In: XXXIII Reunião Anual da Sociedade Astronomica Brasileira, 2007, Passa Quatro. Boletim da Sociedade Astronomica Brasileira, 2007. v. 27. p. 52.

### **DOCENTE: ANTONIO DELSON CONCEIÇÃO DE JESUS**

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 1562-8353

Título da Produção: Rendezvous Maneuvers under Thrust Deviations and Mass Variation

Ano: 2007

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Jesus, A. D. C., Teles, T. N. Nonlinear Dynamics and Systems Theory. , v.7, p. 279 - 288, 2007.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 1562-8353

Título da Produção: Cause Effect Nonlinear Relations in Continuous Orbital Transfer under Superposed Pitch and Yaw Deviations

Ano: 2006

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Jesus, A. D. C., Nonlinear Dynamics and Systems Theory. , v.7, p. 353-366, 2006.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Magnon Delocalization in Ferromagnetic Chains with Long-range Correlated Disorder

Ano: 2002

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Jesus, A. D. C., Nascimento, Lima, Lyra. Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics. , v.65, p.10441 - 10445, 2002.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Capítulo de Livro**

ISSN / ISBN: 9788517000416

Título da Produção: Orbital Continuous Transfer under Low Thrust, N Burns Arcs and Pitch and Yaw Deviations

Ano: 2008

Destaque: Não

Complemento da Citação: Jesus, A. D. C., Matos, Prado, A. F. B. In: Advances in Space Dynamics 5: Celestial Mechanics and Astronautics.1 ed.São José dos Campos : MCT/INPE, 2008, v.1, p. 120-131

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Capítulo de Livro**

ISSN / ISBN: 8517000129

Título da Produção: Study about the Correlated Thrust Vector Deviations in Continuous Orbital Maneuvers

Ano: 2004

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Jesus, A. D. C., Santos, F. B. M. In: Advances in Space Dynamics 1: ed.São José dos Campos : INPE, 2004, v.4, p. 180-190.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Capítulo de Livro**

ISSN / ISBN: 9788517000416

Título da Produção: Rendezvous Coplanar Continuous Maneuvers under Thrust Deviation

Ano: 2008

Destaque: Não

Complemento da Citação: Jesus, A. D. C., Teles, T. N. In: Advances in Space Dynamics 5: Celestial Mechanics and Astronautics.1 ed.São José dos Campos : MCT/INPE, 2008, v.1, p. 169-177

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Trabalho Completo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Evasive Maneuvers in Space Debris Environment and Technological Parameters

Ano: 2011

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Jesus, A. D. C., Ribeiro, R. S. In: 62 th International Astronautical Congress, 2011, Cape Town, 62 th International Astronautical Congress - Annals. , 2011.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Trabalho Completo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: ASTER: A Brazilian Mission to an Asteroid

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Winter, O. C., Winter, S. M. G., Vieira, N., Macau, Mourão, Velho, Jesus, A. D. C. In: 62 th International Astronautical Congress, 2011, Cape Town, 62 th International Astronautical Congress - Annals. , 2011.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Solução da Equação de Fokker-Planck-Kolmogorov para a Dinâmica de Detritos Espaciais

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Jesus, A. D. C. In: XV Colóquio Brasileiro de Dinâmica Orbital, 2010, Teresópolis. Anais do XV CBDO. , 2010.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo de Manobras Evasivas de Veículos Espaciais e Parâmetros Tecnológicos

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: de Souza, Jesus, A. D. C. In: XV Colóquio Brasileiro de Dinâmica Orbital, 2010, Teresópolis. Anais do XV CBDO. , 2010.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Análise de Captura de Binários com Variação de Massas e Energia de Troca

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Cavalcanti, E. M. B. A., Jesus, A. D. C. In: XV Colóquio Brasileiro de Dinâmica Orbital, 2010, Teresópolis. Anais do XV CBDO. , 2010.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Análise de Difusão de Partículas e Manobras Espaciais

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Santos, Jesus, A. D. C. In: XV Colóquio Brasileiro de Dinâmica Orbital, 2010, Teresópolis. Anais do XV CBDO. , 2010.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Análise de Manobras Orbitais Não Ideais com Propulsão a Plasma

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Neto, Jesus, A. D. C. In: XV Colóquio Brasileiro de Dinâmica Orbital, 2010, Teresópolis. Anais do XV CBDO. , 2010.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Análise da Velocidade Angular para Órbitas Elípticas

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: dos Santos, Jesus, A. D. C. In: V Seminário de Iniciação Científica (SEMIC), Feira de Santana, Anais do V SEMIC, 2011.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo da Dinâmica Relativa entre Detritos e Veículos Espaciais - Caso não ideal

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Ribeiro, R. S., Jesus, A. D. C. In: V Seminário de Iniciação Científica (SEMIC), Feira de Santana, Anais do V SEMIC, 2011.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Problema Restrito de 3 Corpos Regularizado e Análise de Medida

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Cavalcanti, E. M. B. A., Jesus, A. D. C. In: V Seminário de Iniciação Científica (SEMIC), Feira de Santana, Anais do V SEMIC, 2011.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo da Dinâmica Relativa entre Detritos e Veículos Espaciais sujeitos à Força Gravitacional Terrestre

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: de Sousa, Jesus, A. D. C. In: V Seminário de Iniciação Científica (SEMIC), Feira de Santana, Anais do V SEMIC, 2010.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo de Modelos de Difusão Aplicados à Dinâmica de Detritos Espaciais

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Santos, Jesus, A. D. C. In: V Seminário de Iniciação Científica (SEMIC), Feira de Santana, Anais do V SEMIC, 2010.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Análise de Captura de Binários com Variação de Massa e Semi-eixo Maior

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Cavalcanti, E. M. B. A., R. S., Jesus, A. D. C. In: V Seminário de Iniciação Científica (SEMIC), Feira de Santana, Anais do V SEMIC, 2010.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo da Dinâmica Relativa entre Detritos e Veículos Espaciais, Caso não ideal - Propulsão a Plasma

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Ribeiro, R. S., Jesus, A. D. C. In: XXIX Encontro de Físicos do Norte e Nordeste (EFNN), 2011, Mossoró.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Dinâmica Relativa entre Objetos Espaciais em Órbitas Elípticas

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: dos Santos, Jesus, A. D. C. In: V Seminário de Iniciação Científica e Pesquisa do Departamento de Física (SICPES), 2011, Feira de Santana

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estatística para Localização de Detritos Espaciais

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Jesus, A. D. C. In: VII Encontro Interestadual Nordestino de Astronomia (EINA), 2011, Feira de Santana.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Avaliação do Raio de Hill para Aplicação ao Problema de Captura Gravitacional de Asteróides

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Cavalcanti, E. M. B. A., Jesus, A. D. C. In: VII Encontro Interestadual Nordeste de Astronomia (EINA), 2011, Feira de Santana.

**Natureza: Bibliográfico**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo da Viabilidade de Manobras Espaciais Evasivas em Ambiente de Detritos Espaciais

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: de Sousa., Jesus, A. D. C. In: VII Encontro Interestadual Nordeste de Astronomia (EINA), 2011, Feira de Santana.

**DOCENTE: MARILDO GERALDÊTE PEREIRA**

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo completo publicado em periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Fluctuation analysis of stellar x-ray binary systems.

Ano: 2003

Destaque: SIM

Complemento da Citação: Moret, M., Zebende, G., Nogueira, E., Pereira, M., PEREIRA, M. G. Physical Review E. (Cessou em 2000. Cont. 1539-3755 Physical Review. E, Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics). , v.68, p.041104 - , 2003.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo completo publicado em periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: The Orbital Period of the Eclipsing Dwarf Nova V729 Sagittarii.

Ano: 2000

Destaque: SIM

Complemento da Citação: CIESLINSKI, D., Steiner, J.&nbsp;&nbsp;&nbsp;E., Pereira, P.&nbsp;&nbsp;&nbsp;C.&nbsp;&nbsp;&nbsp;R., PEREIRA, M. G.

Publications of the Astronomical Society of the Pacific. , v.112, p.349 - 353, 2000.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo completo publicado em periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: The Orbital Period of the Accreting Pulsar GX 1+4.

Ano: 1999

Destaque: SIM

Complemento da Citação: PEREIRA, M. G., BRAGA, J., JABLONSKI, F. The Astrophysical Journal. , v.526, p.L105 - L108, 1999.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo completo publicado em periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Discovery of Optical Pulsations in V2116 Ophiuchi /GX 1+4

Ano: 1997

Destaque: SIM

Complemento da Citação: Jablonski, Francisco J., Pereira, Marildo G., Braga, João, Gneiding,

Clemens D., PEREIRA, M. G.  
. The Astrophysical Journal. , v.482, p.L171 - L174, 1997.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo completo publicado em periódico**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: UBVRI Photometry of the Pulsations in V2116 Oph=GX1+4.

Ano: 1997

Destaque: SIM

Complemento da Citação: JABLONSKI, F., PEREIRA, M. G.

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (Print). , v.289, p.L17 - L20, 1997.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (completo) (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Análise do Conteúdo de Relatividade nos Livros de Física Aprovados pelo PNLEM (2009 - 2011): Uma Perspectiva Histórica e Filosófica

Ano: 2011

Destaque: Nao

Complemento da Citação: Rodrigues, T.F., PEREIRA, M. G., Teixeira, E.S.

Análise do Conteúdo de Relatividade nos Livros de Física Aprovados pelo PNLEM (2009 - 2011): Uma Perspectiva Histórica e Filosófica In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS VIII ENPEC - I CONGRESSO IBEROAMERICANO DE INVESTIGACIÓN EN ENSEÑANZA DE LAS CIÊNCIAS I CIEC, Campinas. ANAIS DO VIII ENPEC.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (completo) (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Desenvolvimento Sustentável Gerado Através da Utilização do Biogás de Aterros Sanitários: Estudo de Caso da Cidade de Feira de Santana/BA

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: COSTA, I., SALOMAO, D., PEREIRA, M. G.

In: XIV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestion Tecnologica, 2011, Lima.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (completo) (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: PROJETO ITINERANTE DE POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIAS E ASTRONOMIA

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Torres, T. C. S., PEREIRA, M. G., SANTOS, J. C. S., POPPE, P. C. R., MARTIN, V. A. F., In Simpósio Nacional de Educação em Astronomia, 2011, Rio de Janeiro.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo expandido)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Utilização do Biogás como fonte descentralizadora de energia alternativa

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: SALOMAO, D., COSTA, I., PEREIRA, M. G.  
In: XIV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestion Tecnologica, 2011, Lima.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo expandido publicado em Anais de Congressos (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: O telescópio do Observatório Astronômico Antares.

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Pereira, M.G., Poppe, P.C.R., Martin, V.A.F., Fernandes, I.F., In Proceedings of the Workshop OPD, SOAR and GEMINI (WOSG), 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo) (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: DIFUSÃO E POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA EM FEIRA DE SANTANA E EM REGIÕES DO ESTADO DA BAHIA.

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Torres, T. C. S., Lima, I.J., SANTOS, J. C. S., PEREIRA, M. G., POPPE, P. C. R., MARTIN, V. A. F.

In: XI CONGRESO IBEROAMERICANO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA, 2011, Santa Fé, Argentina.

XI Congreso Iberoamericano de Extensión Universitaria : integración, extensión, docencia e investigación para la inclusión y cohesión social. , 2011. v.1. p.358 - 359

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo) (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Escala de Tempo para Difusão de Fótons em Envelopes

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: PEREIRA, M. G., SILVA, A. C. B., Ribeiro, K.L.

Radiativos In: XXXVI Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2011, Aguas de Lindoia.

Resumos da XXXVI Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira. , 2011. v.1. p.102 - 102

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo) (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO ANTARES: 40 ANOS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: MARTIN, V. A. F., POPPE, P. C. R., PEREIRA, M. G., de Fernandes, I.F., SANTOS, J. C. S.

In: XXXVI Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2011, Aguas de Lindoia.



**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo) (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Projeto Itinerante de Popularização de Ciências e Astronomia

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Torres, T. C. S., Lima, I.J., SANTOS, J. C. S., PEREIRA, M. G., POPPE, P. C. R., MARTIN, V. A. F.

In: XI Congreso Iberoamericano de Extensión Universitaria denominado “Integración extensión, docencia e investigación para la inclusión y cohesión social”, 2011, Santa Fé.

XI Congreso Iberoamericano de Extensión Universitaria Ponencias Completas, Resumen y Galeria de Posters. , 2011. v.1. p.772 - 773

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo) (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: O Telescópio do Observatório Astronômico Antares

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: PEREIRA, M. G., POPPE, P. C. R., MARTIN, V. A. F., GUIMARAES, R., Ribeiro, K.L.

In: XXXV Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2010, Passa Quatro - MG.

Resumos da XXXV Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira. , 2010.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo) (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: ASTRONOMIA ITINERANTE NA REGIÃO DE FEIRA DE SANTANA

Ano: 2009

Destaque: Não

Complemento da Citação: SANTOS, J. C. S., POPPE, P. C. R., PEREIRA, M. G., MARTIN, V. A. F., Torres, T. C. S.

In: Jornada de Extensão Universitária da Bahia, 2009, Feira de Santana - BA.

Anais da Jornada de Extensão Universitária da Bahia. , 2009.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo) (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Difusão e Popularização de Ciências e Tecnologia

Ano: 2009

Destaque: Não

Complemento da Citação: Torres, T. C. S., SILVA, A. C. B., PEREIRA, M. G., POPPE, P. C. R., MARTIN, V. A. F., FREITAS, D. S., SANTOS, J. C. S., ORRICO, A. C. P., FERNANDEZ, B. F.

In: JORNADA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA BAHIA, 2009, Feira de Santana - BA.

ANAIS DA JORNADA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA BAHIA. , 2009.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo) (mídia – DVD)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo de Estrelas Simbióticas

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: SANTANA, J. C., PEREIRA, M. G.

In: XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2007, Natal.

Resumos do XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste. , 2007. p.130 - 130

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo de Estrelas Variáveis de Tipo Mira

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: PEREIRA, J. S., PEREIRA, M. G.

In: XI Seminário de Iniciação Científica, 2007, Feira de Santana.

Resumos do XI Seminário de Iniciação Científica. , 2007.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo de Estrelas Variáveis do Tipo Mira

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: PEREIRA, J. S., PEREIRA, M. G.

In: XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2007, Natal.

Resumos do XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste. , 2007. p.130 - 130

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo de Estrelas Variáveis do Tipo T Tauri

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: Silveira, T. R., PEREIRA, M. G.

In: X Seminário de Iniciação Científica, 2007, Feira de Santana.

Resumos do XI Seminário de Iniciação Científica. , 2007.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo Fotométrico de Estrelas Variáveis no Infravermelho

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: PEREIRA, M. G., LOPES, C. E. F.

In: XXXIII Reunião Anual da SAB, 2007, Passa Quatro - MG.

Resumos da XXXIII Reunião Anual da SAB. , 2007.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Estudo no Infravermelho de Estrelas Simbióticas

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: SANTANA, J. C., PEREIRA, M. G.

In: XI Seminário de Iniciação Científica da UEFS, 2007, Feira de Santana.

Resumos do XI Seminário de Iniciação Científica da UEFS. , 2007.

**DOCENTE: CARLOS ALBERTO DE LIMA RIBEIRO**

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 1347-4081

Título da Produção: Quantum Scattering of an Electric Dipole by a Charged Screw Dislocation.

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: de Lima Ribeiro, C. A. ; Carvalho, A. M. de M. ; Furtado, C. .Progress of Theoretical Physics, v. 124, p. 547-553, 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0218-2718

Título da Produção: Topological defects distributions and the self-energy of a charged particle.

Ano: 2009

Destaque: Sim

Complemento da Citação: CARVALHO, A. M. M. ; de Lima Ribeiro, C. A. ; FURTADO, C. . International Journal of Modern Physics D, v. 18, p. 237-249.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 1050-2947

Título da Produção: Quantum Dynamics of Magnetic and Electric Dipoles and Geometric Phase.

Ano: 2004

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Furtado, C.; de Lima Ribeiro, C. A. .Physical Review. A, v. 69, n. 9, p. 64104.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0295-5075

Título da Produção: Solid State Analog for He-McKellar-Wilkens Quantum Phase.

Ano: 2003

Destaque: Sim

Complemento da Citação: de Lima Ribeiro, C. A. ; FURTADO, C. ; MORAES, F..Europhysics Letters, Suíça, v. 62, n. 3, p. 306-312.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0305-4470

Título da Produção: Dipole dynamic in the Presence of a Cosmic String.

Ano: 2001

Destaque: Sim

Complemento da Citação: de Lima Ribeiro, C. A. ; FURTADO, C. ; BEZERRA, V. B. ; MORAES, F. .Journal of Physics. A, Mathematical and General, Inglaterra, v. 34, p. 6119-6125.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Quantum Interferency from Topological Origin.

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Gomes, F. A. ; de Lima Ribeiro, C. A. . In: XXXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2011, Foz do Iguaçu. Anais do XXXIV ENFMC. São Paulo : SBF.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: The Dirac Equation applied to graphene in the presence of topological defects.

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Cunha, M. M. ; de Lima Ribeiro, C. A..In: XXXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2011, Foz do Iguaçu. Anais do XXXIV ENFMC. São Paulo : SBF.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Nanocones BxCyNz: Theoretical study of their stability, electronic structure and application of external electric field.

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Alves Jr., E.B. ; de Lima Ribeiro, C. A. .In: XXXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2011, Foz do Iguaçu. Anais do XXXIV ENFMC. São Paulo : SBF

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: QUANTUM DYNAMICS IN AN ELASTIC MEDIUM WITH A UNIFORM DENSITY OF TOPOLOGICAL DEFECTS.

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Nery, E. S. ; de Lima Ribeiro, C. A. . In: XXXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2011, Foz do Iguaçu. Anais do XXXIV ENFMC. São Paulo : SBF.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Efeito de Haas-van Alphen e fase geométrica.

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: dos Santos, P. P. ; de Lima Ribeiro, C. A. . In: XXXI Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos, 2010, Passa Quatro. Anais do XXXI ENFPC. São Paulo : SBF. v. 31.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Fase Geométrica em sistema físico de baixa dimensionalidade.

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Gomes, F. A. ; de Lima Ribeiro, C. A. In: XXXI Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos, 2010, Passa Quatro. Anais do XXXI ENFPC. São Paulo: SBF. v. 31

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Um estudo de osciladores relativísticos em uma e duas dimensões.

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Cunha, M. M. ; Carvalho, J. S. ; de Lima Ribeiro, C. A. In: XXVIII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2010, Terezina - PI. Anais do XXVIII EFNNE. São Paulo : SBF.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Densidade de Defeitos Topológicos na Teoria Geométrica.

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Nery, E. S. ; de Lima Ribeiro, C. A. . In: XXVIII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2010, Terezina - PI. Anais do XXVIII EFNNE. São Paulo : SBF.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Defeito Topológico no estudo de fase geométrica.

Ano: 2010

Destaque: Não

Complemento da Citação: Gomes, F. A. ; de Lima Ribeiro, C. A. In: XXVIII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2010, Terezina - PI. Anais do XXVIII EFNNE. São Paulo: SBF, 2010

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Electric field influence in an atom with electric dipole in the medium that has a topological defect which models the graphene.

Ano: 2009

Destaque: Não

Complemento da Citação: MARQUES, M. S. ; de Lima Ribeiro, C. A. . In: XXXII ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 2009, Águas de Lindóia - SP. Scientific Program of the XXXII ENFMC. São Paulo : Sociedade Brasileira de Física, 2009. v. XXXII

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Geometric phase possibility in quantum scattering of an electric dipole by a charged screw dislocation.

Ano: 2009

Destaque: Não

Complemento da Citação: de Lima Ribeiro, C. A. ; CARVALHO, A. M. M. ; FURTADO, C. . In: XXXII ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA, 2009, Águas de Lindóia - SP. Scientific Program of the XXXII ENFMC. São Paulo : Sociedade Brasileira de Física.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Espalhamento de dipolo por deslocação hélice carregada.

Ano: 2008

Destaque: Não

Complemento da Citação: de Lima Ribeiro, C. A. ; CARVALHO, A. M. M. ; FURTADO, C. . In: XXVI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2008, Recife. Anais do XXVI EFNNE, 2008

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Quantização de Landau e Modelos Análogos

Ano: 2008

Destaque: Não

Complemento da Citação: J. L. de Melo ; de Lima Ribeiro, C. A. .. In: XXVI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2008, Recife. Anais e programa do XXVI EFNNE. São Paulo : SBF. v. 26.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Análise do Espalhamento Quântico em meio com Desclinação.

Ano: 2008

Destaque: Não

Complemento da Citação: MARQUES, M. S. ; de Lima Ribeiro, C. A. . In: XXVI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2008, Recife. Anais e programa do XXVI EFNNE. São Paulo : SBF. v. 26

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Interação entre cargas mediadas por defeitos topológicos.

Ano: 2008

Destaque: Não

Complemento da Citação: MARQUES, M. S. ; de Lima Ribeiro, C. A. . Interação entre cargas mediadas por defeitos topológicos. In: XII Seminários de Iniciação Científica da UEFS, 2008, Feira de Santana. Programa e Resumos do XII SEMIC. Feira de Santana: Editora da UEFS, 2008

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Distribuições de Defeitos Topológicos e Auto-energia de uma Partícula Carregada.

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: CARVALHO, A. M. M. ; de Lima Ribeiro, C. A. ; FURTADO, C. . Distribuições de Defeitos Topológicos e Auto-energia de uma Partícula Carregada. In: XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2007, Natal. Anais do XXV EFNNE. Natal : SBF, 2007. v. 25

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumo em Anais**

ISSN / ISBN:

Título da Produção: Efeitos quânticos na dinâmica de partículas.

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: GAMA, F. S. ; de Lima Ribeiro, C. A. .In: XI Seminários de Iniciação Científica da UEFS, 2007, Feira de Santana. Resumos do XI SEMIC / CD-ROM. Feira de Santana, 2007. v. XI

**DOCENTE: MIRCO RAGNI**

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

Título da Produção: Analysis of vibrational modes of the P4 molecule through hyperspherical variants of the local orthogonal coordinates: The limit of dissociation in dimers

Ano: 2011

Destaque: Não

Complemento da Citação: Prudente, Frederico V. ; Bitencourt, Ana C. P. ; Barreto, Patricia R. P. ; International Journal of Quantum Chemistry, v. 111, p. 1719-1733

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

Título da Produção: Exact computation and asymptotic approximations of 6j symbols: Illustration of their semiclassical limits

Ano: 2010

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Bitencourt, Ana Carla Peixoto ; Da S. Ferreira, Cristiane ; Aquilanti, Vincenzo ; Anderson, Roger W. ; Littlejohn, Robert G. ; International Journal of Quantum Chemistry, v. 110, p. 731-742

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

Título da Produção: Intramolecular Dynamics of RS-SR' Systems (R, R' = H, F, Cl, CH, C H): Torsional Potentials, Energy Levels, Partition Functions

Ano: 2009

Destaque: Não

Complemento da Citação: Aquilanti, Vincenzo ; Bitencourt, Ana C. P. ; Maciel, Glauciete S. ; Prudente, Frederico V. ; The Journal of Physical Chemistry. A, v. 113, p. 3804-3813

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

Título da Produção: Combinatorics of angular momentum recoupling theory: spin networks, their asymptotics and applications.

Ano: 2009



Destaque: Sim

Complemento da Citação: Aquilanti, Vincenzo ; Bitencourt, Ana Carla P. ; S. Ferreira, Cristiane ; Marzuoli, Annalisa ; Theoretical Chemistry Accounts, v. 123, p. 237-247

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

Título da Produção: Orthogonal Coordinates and Hyperquantization Algorithm. The NH and H O Umbrella Inversion Levels.

Ano: 2009

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Lombardi, A. ; Pereira Barreto, P. R. ; Peixoto Bitencourt, A. C. ; The Journal of Physical Chemistry. A, v. 113, p. 15355-15365

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

Título da Produção: Level distributions, partition functions, and rates of chirality changing processes for the torsional mode around O O bonds

Ano: 2008

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Bitencourt, Ana C. P. ; Maciel, Glauciete S. ; Aquilanti, Vincenzo ; Prudente, Frederico V. ; The Journal of Chemical Physics, v. 129, p. 154316

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

Título da Produção: Quantum and semiclassical spin networks: from atomic and molecular physics to quantum computing and gravity.

Ano: 2008

Destaque: Não

Complemento da Citação: Aquilanti, V ; Bitencourt, Ana Carla P ; Ferreira, Cristiane da S ; Marzuoli, Annalisa ; Physica Scripta (Print), v. 78, p. 058103

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

Título da Produção: Alkyl peroxides: Effect of substituent groups on the torsional mode around the O-O bond

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: Maciel, Glauciete S. ; Bitencourt, Ana Carla P. ; Aquilanti, Vincenzo ; International Journal of Quantum Chemistry, v. 107, p. 2697-2707

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

Título da Produção: Orthogonal coordinates for the dynamics of four bodies and for the representation of potentials of tetra-atomic molecules

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: Bitencourt, Ana Carla P. ; Aquilanti, Vincenzo ; International Journal of Quantum Chemistry, v. 107, p. 2870-2888

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

Título da Produção: Quantum Study of Peroxidic Bonds and Torsional Levels for ROOR' Molecules (R, R' = H, F, Cl, NO, CN)

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: Maciel, Glauciete S. ; Bitencourt, Ana Carla P. ; Aquilanti, Vincenzo ; The Journal of Physical Chemistry. A, v. 111, p. 12604-12610

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

Título da Produção: Studies of the dynamics around the O-O bond: Orthogonal local modes of hydrogen peroxide.

Ano: 2006

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Maciel, G ; Bitencourt, A ; Aquilanti, V ; Chemical Physics Letters (Print), v. 432, p. 383-390

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Capítulos de livros publicados**

Título da Produção: Structural Properties and Torsional Dynamics of Peroxides and Persulfides

Ano: 2009

Destaque: Não

Complemento da Citação: Maciel, G.S. ; Bitencourt, A.C.P. ; Grossi, G. ; Aquilanti, V. ; Piecuch, In P.; Maruani, J.; Delgado-Barrio, G.; Wilson, S.. (Org.). Advances in the Theory of Atomic and Molecular Systems. : Springer Netherlands, v. 20, p. 81-101.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Capítulos de livros publicados**

Título da Produção: Hyperspherical and related types of coordinates for the dynamical treatment of three-body systems

Ano: 2007

Destaque: Não

Complemento da Citação: Bitencourt, A.C.P. ; Aquilanti, V. ; In: Lahmar, S.; Maruani, J.; Wilson, S.; Delgado-Barrio, G.. (Org.). Topics in the Theory Of Chemical and Physical Systems. : Springer Netherlands, v. 16, p. 123-146.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Resumos Publicados em Anais de Eventos**

RAGNI, M. ; MARZUOLI, A. ; BITENCOURT, A.C.P. ; LITTLEJOHN, R.G. ;  
ANDERSON, R.W. ; AQUILANTI, V. . Quantum Spin Networks and their Applications:

Illustration of Classical and Non-Classical Borderlines. In: Spin Networks in Atomic and Molecular Physics, Quantum Chemistry and Quantum Computing, 2011, Zurich. Book of Abstracts, 2011.

BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. ; PRUDENTE, F.V. . Discrete orthogonal basis sets in quantum chemistry: applications to large amplitude umbrella modes. In: Spin Networks in Atomic and Molecular Physics, Quantum Chemistry and Quantum Computing, 2011, Zurich. Book of Abstracts, 2011.

SANTOS, A. J. ; BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. ; PRUDENTE, F.V. . Umbrella Inversion Energy Levels using Discrete Variable Representation in hyperspherical approach. Application to the ammonia. In: Encontro de Física, 2011, Foz do Iguaçu. Encontro de Física, 2011.

OLIVEIRA, E. S. ; SANTOS, R.F. ; BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. ; PRUDENTE, F.V. . A quantum study of the NF<sub>3</sub> molecule. Energy profiles of the symmetric stretching and of the umbrella motion described in hyperspherical coordinates. In: Encontro de Física, 2011, Foz do Iguaçu. Encontro de Física, 2011.

SANTOS, R.F. ; CAMPOS, B. S. ; NASCIMENTO, J.S. ; BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. . Níveis de energia da inversão de configuração de sistemas AB<sub>3</sub> e constantes rotacionais. In: III Workshop da Pós-graduação do IF-UFAL, 2010, Maceió - AL. Livro de resumos, 2010.

CAMPOS, B. S. ; SANTOS, R.F. ; NASCIMENTO, J.S. ; RAGNI, M. ; BITENCOURT, A.C.P. . Constantes rotacionais e espectro roto-torcional da molécula HOOH. In: III Workshop da Pós-graduação do IF-UFAL, 2010, Maceió - AL. Livro de resumos, 2010.

NASCIMENTO, J.S. ; CAMPOS, B. S. ; SANTOS, R.F. ; BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. . Coordenadas ortogonais para três corpos obtidas através de rotações cinemáticas: vetores de Jacobi e de Radau. In: III Workshop da Pós-graduação do IF-UFAL, 2010, Maceió - PA. Livro de resumos, 2010.

RAGNI, M. ; BITENCOURT, A.C.P. ; PRUDENTE, F.V. . Structured Nanotubes for the Quantum Computation. Recoupling of Angular Momentum in Presence of External Field. In: VIII Workshop em Física Molecular e Espectroscopia, 2010, Curitiba. Livro de resumos, 2010.

BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. ; PRUDENTE, F.V. . Curvas adiabáticas para o cálculo do espectro ro-vibracional de moléculas triatômicas usando o algoritmo de hiperquantização. In: VIII Workshop em Física Molecular e Espectroscopia, 2010, Curitiba. Livro de resumos, 2010.

RAGNI, M. ; PRUDENTE, F.V. ; BITENCOURT, A.C.P. ; GUIMARÃES, M.N. ; BARRETO, P.R.P. ; AQUILANTI, V. . Orthogonal coordinates and hyperquantization algorithm. Application to the ammonia inversion.. In: XXXII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2009, Águas de Lindóia - SP. XXXII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2009.

AQUILANTI, V. ; MACIEL, G.S. ; RAGNI, M. ; PRUDENTE, F.V. ; BITENCOURT, A.C.P. . Intramolecular dynamics of RS-SR' systems: torsional potentials, energy levels and partition functions.. In: XXXII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2009, Águas de Lindóia - SP. XXXII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2009.

RAGNI, M. ; PRUDENTE, F.V. ; BITENCOURT, A.C.P. . Roto-torsional energy levels for

symmetric and asymmetric systems.. In: XXXII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2009, Águas de Lindóia - SP. XXXII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2009.

RAGNI, M. ; PRUDENTE, F.V. ; BITENCOURT, A.C.P. ; GUIMARÃES, M.N. ; BARRETO, P.R.P. ; RIBAS, V. . Analysis of vibrational modes of P4 through hyperspherical variants of the local orthogonal coordinates: the limits of dissociation in dimers. In: XV Simpósio Brasileiro de Química Teórica, 2009, Poços de Caldas - MG. Livro de resumos.

RAGNI, M. ; PRUDENTE, F.V. ; BITENCOURT, A.C.P. ; BARRETO, P.R.P. ; POSATI, T. . Methyl radical anion and cation ab initio umbrella inversion potential and vibrational levels. quantum and semiclassical partition functions.. In: XV Simpósio Brasileiro de Química Teórica, 2009, Poços de Caldas - MG. Livro de resumos, 2009.

RAGNI, M. ; BITENCOURT, A.C.P. ; PRUDENTE, F.V. . Coordenadas hiperesféricas e cálculo dos níveis vibracionais da inversão de configuração para sistemas AB<sub>3</sub>. In: VII Workshop em Física Molecular e Espectroscopia, 2009, Joinville - SC. Caderno de resumos, 2009.

BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. ; PRUDENTE, F.V. . Roto-torsional levels for symmetric and asymmetric systems. Application to HOOH and HOOD systems. In: VII Workshop em Física Molecular e Espectroscopia, 2009, Joinville - SC. Caderno de resumos, 2009.

CAMPOS, B. S. ; SANTOS, R.F. ; RAGNI, M. ; BITENCOURT, A.C.P. . Cálculo dos níveis torcionais da molécula HOOH e do espectro rotacional. In: XXVII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2009, Belém - PA. Livro de resumos, 2009.

★ RAGNI, M. ; BITENCOURT, A.C.P. ; MACIEL, G.S. ; AQUILANTI, V. . Quantum mechanics of torsion around -OO- and -SS- bonds. Substituent effects, level distributions, partition functions, rates of chirality change processes.. In: 1st Italian Astrobiology Society Workshop, 2008, Cortona, Italia. Book of Abstract, 2008.

★ RAGNI, M. ; BITENCOURT, A.C.P. ; AQUILANTI, V. . Dynamics of tetra-atomic systems: alternative orthogonal local coordinates, Hamiltonians and basis set. In: VI Workshop em Física Molecular e Espectroscopia, 2008, Sao Jose dos Campus - SP. Book of Abstract, 2008.

MACIEL, G.S. ; BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. ; AQUILANTI, V. . Elementary Processes in Atmospheric Science: Quantum Studies of Intermolecular Dimer Formation and of Intramolecular Dynamics.. In: II Simpósio de Estrutura Eletrônica e Dinâmica Molecular, 2008, Brasília - DF. II SEEDMOL, 2008.

BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. ; MACIEL, G.S. ; AQUILANTI, V. ; PRUDENTE, F.V. . Distribuição de níveis e função de partição: mudança de quiralidade para o modo torsional em torno da ligação O-O. In: VI Workshop de Física Molecular e Espectroscopia, 2008, São José dos Campos - SP. Book of Abstract, 2008.

PRUDENTE, F.V. ; RAGNI, M. ; BITENCOURT, A.C.P. ; AQUILANTI, V. . Alternative orthogonal local coordinates for the dynamics of tetra-atomic systems.. In: XXX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2007, So Lourenço, Brasil. ENFMC, 2007.

BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. ; PRUDENTE, F.V. ; AQUILANTI, V. . Alternative Orthogonal Local Coordinates for the Dynamics of Tetra-Atomic Systems. In: XXVII

Convegno Interregionale sezioni Toscana Umbria Marche Abruzzo, 2007, Assisi, Itália. Atti del Convegno TUMA. p. 48.

RAGNI, M. ; BITENCOURT, A.C.P. ; MACIEL, G.S. ; AQUILANTI, V. . Effetti della Sostituzione Alchilica ed Alogenidrica sui Livelli Torsionali del Legame Perossidico. In: XXVII Convegno Interregionale sezioni Toscana Umbria Marche Abruzzo, 2007, Assisi, Itália. Atti del Convegno TUMA, 2007.

BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. ; AQUILANTI, V. . Dynamics of Tetra-Atomic Systems: Alternative Orthogonal Local Coordinates, Hamiltonians and Basis Set. In: Molecular and Nanodynamics from Atoms to Biomolecules, 2007, Roma, Itália. Book of Abstracts, 2007.

MACIEL, G.S. ; BITENCOURT, A.C.P. ; RAGNI, M. ; AQUILANTI, V. . Peroxidic bonds and torsional levels: the effect of alkyl and halogen substitutions. In: Twelfth European Workshop on Quantum Systems in Chemistry and Physics, 2007, Londres, Inglaterra. Book of Abstracts.

MACIEL, G.S. ; BITENCOURT, A.C.P. ; AQUILANTI, V. ; RAGNI, M. . Quantum Chemical Study of Peroxidic Bonds and Torsional Levels for ROOR Molecules (R, R = H, CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, F, Cl, NO, CN). In: Molecular and Nanodynamics from Atoms to Biomolecules, 2007, Roma, Itália. Book of abstracts, 2007.

#### **DOCENTE: GERMANO PINTO GUEDES -**

##### **Natureza: Bibliográfica**

##### **Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0036-807

Título da Produção: CORRELATION OF THE HIGHEST-ENERGY COSMIC RAYS WITH NEARBY EXTRAGALACTIC OBJECTS.

Ano: 2007

Destaque: Sim

Complemento da Citação: Pierre Auger Collaboration ; G. P. GUEDES . Correlation of the Highest-Energy Cosmic Rays with Nearby Extragalactic Objects. Science, v. 318, p. 938-943, 2007. DOI: 10.1126/science.1151124

##### **Natureza: Bibliográfica**

##### **Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0168-9002

Título da Produção: TWO-DIMENSIONAL GEM IMAGING DETECTOR WITH DELAY-LINE READOUT

Ano: 2003

Destaque: Sim

Complemento da Citação: G. P. GUEDES ; A. BRESKIN ; CHECHIK, R. ; BARBOSA, A. F. ; D. VARTSKY ; BAR, D. ; MARINHO, P. R. B. . Two-dimensional GEM imaging detector with delay-line readout. Nuclear Instruments & Methods in Physics Research A, v. 513, n. 3, p. 473-483, 2003. DOI: 10.1016/S0168-9002(03)02017-5

##### **Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0168-9002

Título da Produção: THE SURFACE DETECTOR SYSTEM OF THE PIERRE AUGER OBSERVATORY

Ano: 2008

Destaque: Sim

Complemento da Citação: ALLEKOTE, I. ; BAULEO, P. ; BONIFAZI, C. ; ESCOBAR, C. O. ; G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration . The surface detector system of the Pierre Auger Observatory. Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section A, Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment (Print), v. 586, p. 409-420, 2008. DOI: 10.1016/j.nima.2007.12.016.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0168-9002

Título da Produção: PROPERTIES AND PERFORMANCE OF THE PROTOTYPE INSTRUMENT FOR THE PIERRE AUGER OBSERVATORY

Ano: 2004

Destaque: Sim

Complemento da Citação: G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration . Properties and performance of the prototype instrument for the Pierre Auger Observatory. Nuclear Instruments & Methods in Physics Research A, v. 523, n. 1, p. 50-95, 2004. DOI: 10.1016/j.nima.2003.12.012.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0927-6505

Título da Produção: SEARCH FOR FIRST HARMONIC MODULATION IN THE RIGHT ASCENSION DISTRIBUTION OF COSMIC RAYS DETECTED AT THE PIERRE AUGER OBSERVATORY

Ano: 2011

Destaque: não

Complemento da Citação: G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration . Search for First Harmonic Modulation in the Right Ascension Distribution of Cosmic Rays Detected at the Pierre Auger Observatory. Astroparticle Physics (Print), v. 34, p. 627-639, 2011. DOI: 10.1016/j.astropartphys.2010.12.007

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 1748-0221

Título da Produção: THE PIERRE AUGER OBSERVATORY SCALER MODE FOR THE STUDY OF SOLAR ACTIVITY MODULATION OF GALACTIC COSMIC RAYS.

Ano: 2011

Destaque: não

Complemento da Citação: G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration . The Pierre Auger Observatory scaler mode for the study of solar activity modulation of galactic cosmic rays. Journal of Instrumentation, v. 6, p. P01003-P01003, 2011. *DOI:10.1088/1748-0221/6/01/P01003*

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0927-6505

Título da Produção: THE EXPOSURE OF THE HYBRID DETECTOR OF THE PIERRE AUGER OBSERVATORY

Ano: 2011

Destaque: não

Complemento da Citação: Guedes, G.P. ; Pierre Auger Collaboration . The exposure of the hybrid detector of the Pierre Auger Observatory. Astroparticle Physics (Print), v. 34, p. 368-381, 2011. *DOI:10.1016/j.astropartphys.2010.10.001*

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0927-6505

Título da Produção: CORRELATION OF THE HIGHEST-ENERGY COSMIC RAYS WITH THE POSITIONS OF NEARBY ACTIVE GALACTIC NUCLEI.

Ano: 2011

Destaque: SIM

Complemento da Citação: G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration. Correlation of the highest-energy cosmic rays with the positions of nearby active galactic nuclei. Astroparticle Physics (Print), v. 29, p. 188-204, 2011. *DOI: 10.1016/j.astropartphys.2008.01.002.*

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0168-9002

Título da Produção: TRIGGER AND APERTURE OF THE SURFACE DETECTOR ARRAY OF THE PIERRE AUGER OBSERVATORY

Ano: 2010

Destaque: não

Complemento da Citação: G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration. Trigger and aperture of the surface detector array of the Pierre Auger Observatory. Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section A, Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, v. 613, p. 29-39, 2010. *DOI: 10.1016/j.nima.2009.11.018.*

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0927-6505

Título da Produção: A STUDY OF THE EFFECT OF MOLECULAR AND AEROSOL CONDITIONS IN THE ATMOSPHERE ON AIR FLUORESCENCE MEASUREMENTS AT THE PIERRE AUGER OBSERVATORY.

Ano: 2010

Destaque: não

Complemento da Citação: G. P. GUEDES; Pierre Auger Collaboration. A study of the effect of molecular and aerosol conditions in the atmosphere on air fluorescence measurements at the Pierre Auger Observatory. *Astroparticle Physics*, v.33, p.108-129, 2010.

*DOI: 10.1016/j.astropartphys.2009.12.005*

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0168-9002

Título da Produção: THE FLUORESCENCE DETECTOR OF THE PIERRE AUGER OBSERVATORY.

Ano: 2010

Destaque: não

Complemento da Citação: G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration. The fluorescence detector of the Pierre Auger Observatory. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section A, Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment (Print)*, v. 620, p. 227-251, 2010. *DOI: 10.1016/j.nima.2010.04.023*.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0370-2693

Título da Produção: MEASUREMENT OF THE ENERGY SPECTRUM OF COSMIC RAYS ABOVE  $10^{18}$  EV USING THE PIERRE AUGER OBSERVATORY.

Ano: 2010

Destaque: não

Complemento da Citação: G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration. Measurement of the energy spectrum of cosmic rays above  $10^{18}$  eV using the Pierre Auger Observatory. *Physics Letters. B (Print)*, v. 685, p. 239-246, 2010. *DOI: 10.1016/j.physletb.2010.02.013*.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 1550-7998

Título da Produção: LIMIT ON THE DIFFUSE FLUX OF ULTRAHIGH ENERGY TAU NEUTRINOS WITH THE SURFACE DETECTOR OF THE PIERRE AUGER OBSERVATORY.

Ano: 2009

Destaque: não

Complemento da Citação: G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration. Limit on the diffuse flux of ultrahigh energy tau neutrinos with the surface detector of the Pierre Auger Observatory. *Physical Review. D, Particles, Fields, Gravitation, and Cosmology*, v. 79, p. 102001-1-102001-15, 2009. *DOI: 10.1103/PhysRevD.79.102001*.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0927-6505



Título da Produção: UPPER LIMIT ON THE COSMIC-RAY PHOTON FRACTION AT EEV ENERGIES FROM THE PIERRE AUGER OBSERVATORY.

Ano: 2009

Destaque: não

Complemento da Citação: G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration. Upper limit on the cosmic-ray photon fraction at EeV energies from the Pierre Auger Observatory. *Astroparticle Physics (Print)*, v. 31, p. 399-406, 2009. DOI: 10.1016/j.astropartphys.2009.04.003.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0168-9002

Título da Produção: RECENT RESULTS FROM THE PIERRE AUGER OBSERVATORY.

Ano: 2009

Destaque: não

Complemento da Citação: Alvarez-Muñiz, J. ; G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration. Recent results from the Pierre Auger Observatory. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section A, Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment (Print)*, v. 604, p. S30-S36, 2009. DOI: 10.1016/j.nima.2009.03.024.

**Natureza: Bibliográfica**

**Tipo de Produção: Artigo Completo em Periódico**

ISSN / ISBN: 0927-6505

Título da Produção: ATMOSPHERIC EFFECTS ON EXTENSIVE AIR SHOWERS OBSERVED WITH THE SURFACE DETECTOR OF THE PIERRE AUGER OBSERVATORY.

Ano: 2009

Destaque: não

Complemento da Citação: G. P. GUEDES ; Pierre Auger Collaboration. Atmospheric effects on extensive air showers observed with the surface detector of the Pierre Auger observatory. *Astroparticle Physics (Print)*, v. 32, p. 89-99, 2009. DOI: 10.1016/j.astropartphys.2009.06.004.

## TELA 11 - PROJETOS DE PESQUISA

Do exposto, serão apresentados 11 projetos de pesquisa, os quais permitirão explorar o perfil acadêmico de cada professor/cursistas oferecendo, aos mesmos, várias possibilidades nos campos do ensino, da pesquisa e da extensão universitária.

**Linha de pesquisa:** Ensino Interdisciplinar de Astronomia e a Difusão Científico-Tecnológica  
**Ano de Início:** 2012

### **Projetos de Pesquisa**

**1. Nome:** “Erros Conceituais de Astronomia na Sala de Aula”

**Docente(s) Participante(s):** Profa. Dra. Vera Aparecida Fernandes Martin, Prof. Marildo Geraldete Pereira, Prof. Paulo César da Rocha Poppe

**Descrição:** Estudo de erros conceituais em Astronomia ligados a formação de professores e estudantes. O propósito deste projeto de pesquisa consiste em identificar as causas, corrigir os mesmos e investigar as conseqüências propagadas com os diversos erros conceituais nas diversas áreas da Astronomia.

**2. Nome:** “História da Astronomia”

**Docente(s) Participante(s)** Prof. Dr. Paulo César da Rocha Poppe, Profa. Vera Aparecida Fernandes Martin

**Descrição:** Estudo dos 4 momentos importantes para a Astronomia: “Onde está a Terra?” (proposto pelos filósofos gregos); “ Mover-se-á a Terra?” (Nicolau Copérnico e Tycho Brahe); “Uma nova interpretação do Universo (Kepler e Galileu) e “Terra-céu” (Newton e a ciência do séc. XVII). O propósito deste projeto de pesquisa consiste em discutir aspectos históricos e os impactos destes no desenvolvimento dos diversos ramos da Astronomia.

**3. Nome:** "O Big Bang: A Origem do Universo"

**Docente(s) Participante(s):** Prof. Dr. Paulo César da Rocha Poppe, Prof. Iranderly Fernandes de Fernandes, Prof. Marildo Geraldete Pereira, Profa. Vera Ap. F. Martin

**Descrição:** Atualmente, todas as questões básicas da Cosmologia estão sendo exploradas dentro dos parâmetros da teoria do Big Bang. Embora os astrônomos ainda não estejam aptos a responder a todas as questões fundamentais da Cosmologia, a teoria do Big Bang proporciona uma visão ampla da evolução do Universo. Portanto, o propósito deste projeto de pesquisa consiste no estudo histórico da evolução do Universo, através das especulações dos astrônomos dos séculos passados e dos resultados desvendados a pouco mais de 30 anos a partir do aperfeiçoamento de modernos telescópios.

**4. Nome:** “Novas Tecnologias aplicadas ao Ensino de Astronomia”

**Docente(s) Participante(s):** Prof. Dr. Iranderly Fernandes de Fernandes, Prof. Mirco Ragni, Prof. Paulo César da Rocha Poppe

**Descrição:** Estudo das tendências do uso nas novas tecnologias da informação e comunicação, aplicadas à conteúdos de Astronomia nos diversos contextos e níveis de ensino. O propósito deste

projeto de pesquisa consiste em criar ciberespaços que permitem facilitar o ensino de Astronomia na sala de aula.

**5. Nome:** “Elementos de Física e Matemática Aplicados na Astronomia”

**Docente(s) Participante(s):** Prof. Dr. Carlos Alberto de Lima Ribeiro, Prof. Iranderly Fernandes de Fernandes, Prof. Dr. Antonio Delson Conceição de Jesus

**Descrição:** Nossas teorias a respeito da natureza foram refinadas ao longo do desenvolvimento da ciência. O desenvolvimento delas, que culminaram nas grandes teorias do século XX, Relatividade e Mecânica Quântica, baseia-se em um sem número de observações experimentais aliadas a criação de novas ferramentas matemáticas para descrevê-las. O propósito deste projeto de pesquisa consiste em aplicar os princípios da Física e Matemática à investigação da estrutura do Universo, e a utilização de modelos análogos no mapeamento de fenômenos de altas energias.

**6. Nome:** “Livros didáticos no Ensino de Ciências e Geografia”

**Docente(s) Participante(s):** Profa. Dra. Vera Aparecida Fernandes Martin, Prof. Antonio Delson Conceição de Jesus, Prof. Marildo Geraldete Pereira

**Descrição:** Analisar os livros didáticos que trata de temas ligados à Astronomia, tendo como referência os critérios para análise de livros didáticos estabelecidos pelo Ministério da Educação (PNLD-MEC). O propósito deste projeto de pesquisa consiste no enfoque de erros conceituais presentes em textos e ilustrações havendo a possibilidade de confecção/proposta de material didático.

**7. Nome:** "Programa Espacial Brasileiro"

**Docente(s) Participante(s):** Prof. Dr. Antônio Delson Conceição de Jesus, Prof. Marildo Geraldete Pereira

**Descrição:** O propósito deste projeto de pesquisa consiste em estudar os resultados científicos obtidos na Astronomia e Astronáutica e de propor novas pesquisas para a formação de pessoal em áreas distintas fundamentais na sociedade contemporânea, tais como educação científica e popularização das Ciências Espaciais, saúde, telecomunicação, navegação aérea e marítima, geoprocessamento, meio-ambiente, meteorologia, agricultura, pesca, navegação e exploração interplanetária.

**8. Nome:** "Evolução Química do Universo: Formação de Elementos Químicos e as Primeiras Moléculas"

**Docente(s) Participante(s):** Prof. Dr. Mirco Ragni, Prof. Paulo Cesar da Rocha Poppe

**Descrição:** A Astroquímica representa um campo da ciência multidisciplinar que trata basicamente da evolução química do Universo. O propósito deste projeto de pesquisa (mediante abordagens observacionais, teóricas e experimentais) consiste em estudar átomos isolados, espécies moleculares simples como H<sub>2</sub>, CO e H<sub>2</sub>O, além de moléculas pré-bióticas como os aminoácidos. Serão discutidos também com as mais de 150 espécies moleculares foram detectadas no Universo.

**9. Nome:** "Produção e Utilização de Materiais Didáticos em Astronomia"

**Docente(s) Participante(s):** Prof. Dr. Marildo Geraldete Pereira, Prof. Dr. Paulo César da Rocha Poppe

**Descrição:** O propósito deste projeto de pesquisa consiste em estudar os diversos temas de Astronomia que são abordados nos diversos níveis de ensino, com o objetivo de produzir experimentos, vídeos, maquetes, aplicativos e simulações computacionais, explorando suas potencialidades e avaliando sua utilização em diferentes ambientes de ensino e aprendizagem, permitindo assim criar metodologias inovadoras e gerar novas abordagens de conteúdos.

**10. Nome:** “Divulgação Científica em Astronomia”

**Docente(s) Participante(s):** Prof. Dr. Marildo Geraldete Pereira, Prof. Dr. Antonio Delson Conceição de Jesus

**Descrição:** O propósito deste projeto de pesquisa consiste em utilizar a infraestrutura do Museu Antares de Ciência e Tecnologia/Observatório Astronômico Antares para a divulgação da ciência em um espaço não formal de aprendizagem. A divulgação da ciência tem um papel essencial na educação e na compreensão da ciência pela sociedade em geral. A Astronomia tem uma posição privilegiada no processo de comunicação científica pois engloba diferentes áreas do conhecimento tais como a Matemática, Física, Química, Biologia, Geografia, entre outras.

**11. Nome:** “Energia Solar: Uso e Aplicações”

**Docente(s) Participante(s):** Prof. Dr. Germano Pinto Guedes, Prof. Dr. Mirco Ragni

**Descrição:** O propósito deste projeto de pesquisa consiste em estudar as principais características espectrais e de intensidade da radiação solar, os efeitos da sua interação com a atmosfera terrestre, criar detectores e modelos para estudar o fluxo de muons emitidos pelo sol, além de utilizar a estrutura do laboratório de Instrumentação e Energia Solar do DFIS para desenvolver ferramentas visando o uso e aplicação da energia solar térmica e fotovoltaica.

## TELA 12 – DOCENTE/DISCIPLINAS

Paulo César da Rocha Poppe

Nível: Mestrado Profissional

Disciplinas: AST301, AST302, AST303, AST304, AST305, AST306, AST307, AST308, AST309, AST310, AST311, AST313, AST314, AST315, AST316, AST317, AST318, AST319, AST320, AST322, AST323, AST324, AST325, AST326

Vera Aparecida Fernandes Martin

Nível: Mestrado Profissional

Disciplinas: AST301, AST302, AST303, AST304, AST305, AST306, AST308, AST309, AST310, AST311, AST313, AST314, AST315, AST318, AST319, AST320, AST322, AST324, AST325

Iranderly Fernandes de Fernandes

Nível: Mestrado Profissional

Disciplinas: AST301, AST302, AST303, AST306, AST307, AST310, AST311, AST312, AST313, AST315, AST316, AST317, AST318, AST319, AST322, AST324, AST325

Antonio Delson Conceição de Jesus

Nível: Mestrado Profissional

Disciplinas: AST303, AST306, AST308, AST309, AST318, AST321, AST324, AST326

Marildo Geraldête Pereira

Nível: Mestrado Profissional

Disciplinas: AST301, AST302, AST 303, AST304, AST306, AST307, AST309, AST310, AST311, AST312, AST314, AST315, AST316, AST318, AST320, AST322, AST323, AST324

Germano Pinto Guedes

Nível: Mestrado Profissional

Disciplinas: AST 303, AST306, AST307, AST318, AST323, AST324, AST327, AST328

Carlos Alberto de Lima Ribeiro

Nível: Mestrado Profissional

Disciplinas: AST303, AST306, AST311, AST318, AST324, AST326

Mirco Ragni

Nível: Mestrado Profissional

Disciplinas: AST303, AST306, AST317, AST318, AST324, AST326

**QUADRO: DISTRIBUIÇÃO DOCENTES/DISCIPLINAS**

<b>Disciplinas</b>	<b>Quantidade de Docentes</b>
<b>Obrigatórias</b>	
AST301 – UMA HISTÓRIA DA ASTRONOMIA	04
AST302 – ASTRONOMIA: UMA VISÃO GERAL	04
AST303 – APLICATIVOS COMPUTACIONAIS NO ENSINO DE ASTRONOMIA	08
AST304 – DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO	03
AST305 – PRÁTICA PROFISSIONAL	02
AST306 – TÓPICOS ESPECIAIS	08
<b>Optativas</b>	
AST307 – INSTRUMENTAÇÃO EM ASTRONOMIA	04
AST308 – ESTRUTURA E DISTÂNCIAS NO SISTEMA SOLAR	03
AST309 – ASTRONOMIA E OS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS E GEOGRAFIA	04
AST310 – CONCEITOS DE ASTRONOMIA	04
AST311 – ASTRONOMIA MODERNA	05
AST312 – INTRODUÇÃO À ESTRUTURA E EVOLUÇÃO ESTELAR	02
AST313 - ASTRONOMIA EXTRAGALÁCTICA	03
AST314 – ETNO E ASQUEOASTRONOMIA	03
AST315 – REDUÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	04
AST316 – ASTROBIOLOGIA	03
AST317 – ASTROQUÍMICA	03
AST318 – INTRODUÇÃO À GRAVITAÇÃO	08
AST319 – ESTRUTURA GALÁCTICA	03
AST320 – TÓPICOS TRANSVERSAIS DE ASTRONOMIA NOS ENSINOS FUNDAMENTAL E MÉDIO	03
AST321 – MANOBRAS E DETRITOS ESPACIAIS	01
AST322 – INTERNET E ENSINO DE ASTRONOMIA	04
AST323 – ENERGIA SOLAR APLICADA A FÍSICA DO ENSINO MÉDIO	03
AST324 – TRATAMENTO DE DADOS ESTATÍSTICOS	08
AST325 – CRIAÇÃO E EVOLUÇÃO DO UNIVERSO	03
AST326 – INTRODUÇÃO À RELATIVIDADE	04
AST327–INSTRUMENTAÇÃO NUCLEAR E DETECTORES DE PARTÍCULAS	01
AST328-INSTRUMENTAÇÃO PARA MONITORAMENTO ATMOSFÉRICO	01

## TELA 13 - DOCENTE - VÍNCULO E TITULAÇÃO

Paulo César da Rocha Poppe

Cargo/Nível: Adjunto II

Depto.: Física

Titulação Maior Nível: Doutorado

**Nível:** DOUTORADO

**Ano:** 1998

**IES:** UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

**País:** BRASIL

**Orientador:** Nelson Vani Leister

Experiência Internacional de Formação: Sim

**Doutorado-Sanduiche:** França - CERGA/Observatoire de la Côte D'Azur, 1997, Francis

**Laclare**

Experiência Internacional de Formação: Não

**Pós-Doutorado Laboratório Nacional de Astrofísica –MCT/LNA, Brasil, Maximiliano**

**Faúndez-Abans**

Pesquisador CNPq: Não

Vera Aparecida Fernandes Martin

Cargo/Nível: Titular B

Depto.: Física

Titulação Maior Nível: Doutorado

**Nível:** DOUTORADO

**Ano:** 1998

**IES:** UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

**País:** BRASIL

**Orientador:** Nelson Vani Leister

Experiência Internacional de Formação: Não

**Pós-Doutorado Laboratório Nacional de Astrofísica –MCT/LNA, Brasil, Maximiliano**

**Faúndez-Abans**

Pesquisador CNPq: Não

Iranderly Fernandes de Fernandes

Cargo/Nível: Adjunto

Depto.: Física

Titulação Maior Nível: Doutorado

**Nível:** DOUTORADO

**Ano:** 2004

**IES:** UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

**País:** BRASIL

**Orientador:** Sueli M. M. Viegas

Experiência Internacional de Formação: sim

**L'Observatoire du Midi Pyrénées**

Respons Thierry Contini (doutorado Sanduiche)

**Johns Hopkins University /NVO ( pos doc)**

Responsável: Alex Szalay

Pesquisador CNPq: não

Antônio Delson Conceição de Jesus

Cargo/Nível: **Titular B**

Depto.: Física

Titulação Maior Nível: Doutorado

**Nível: DOUTORADO**

**Ano: 1999**

**IES: INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

**País: BRASIL**

**Orientador: Marcelo Lopes Oliveira e Souza e Antônio Fernando Bertachini de Almeida Prado**

Experiência Internacional de Formação: **Sim**

**Pós-Doutorado em Italian National Research Council, ICIB-CNR, Itália.**

Pesquisador CNPq: **Não**

Marildo Geraldête Pereira

Cargo/Nível: Adjunto II

Depto.: Física

Titulação Maior Nível: Doutorado

**Nível: DOUTORADO**

**Ano: 1998**

**IES: INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

**País: BRASIL**

**Orientador: FRANCISCO JABLONSKI / JOÃO BRAGA**

Experiência Internacional de Formação: Não

**Pós-Doutorado: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – MCT/LNA**

Pesquisador CNPq: Não

Germano Pinto Guedes

Cargo/Nível: AdjuntoII

Depto.: Física

Titulação Maior Nível: Doutorado

Instituição, Nível, País, Ano, Orientador: COPPE/UFRJ    Doutorado    Brasil    2003    Edgard

Francisco Oliveira de Jesus    Fisica Nuclear Aplicada

Experiência Internacional de Formação: sim

Weizmann Institute of Science – Israel (2001-2002)    Amos Breskin

Experiência Internacional de Formação: sim

Pierre Auger Observatory – Argentina (1998-atual) Ronald Cintra Shellard

Pesquisador CNPq: não



Carlos Alberto de Lima Ribeiro

Cargo/Nível: Adjunto II

Depto.: Física

Titulação Maior Nível: Doutorado

**Nível:** DOUTORADO

**Ano:** 2001

**IES:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

**País:** BRASIL

**Orientador:** Fernando Jorge Sampaio Moraes

Experiência Internacional de Formação: não

Pesquisador CNPq: não

Mirco Ragni

Cargo/Nível: Adjunto

Depto.: Física

Titulação Maior Nível: Post Doutorado

**Nível:** Doutorado

**Ano:** 2008

**IES:** Università degli Studi di Perugia, UNIPG

**País:** Itália.

**Orientador:** Vincenzo Aquilanti

Experiência Internacional de Formação: sim. Perugia (IT), Vincenzo Aquilanti

Pesquisador CNPq: não

## TELA 14 – DOCENTE - ORIENTAÇÃO E PRODUÇÃO

<i>Carga Horária na IES de origem e no Programa</i>	Dados recuperados de <i>Telas</i> anteriores. Conferir e, se necessário, efetuar as correções.
<i>Dedicação Exclusiva (Sim,Não)</i>	Dado recuperado de <i>Telas</i> anteriormente preenchidas. Conferir e, se necessário, efetuar as correções.
<i>Orientações Concluídas</i>	Dados recuperados de <i>Telas</i> anteriormente preenchidas. Conferir e, se necessário, efetuar as correções.
<i>Produção Completa do Pesquisador</i>	<p><b>Atenção</b> Não se trata de dados recuperados e sim de dados (totais) a serem fornecidos.</p> <p>Apresentar os totais correspondentes à produção de cada docente no decorrer de toda a sua vida acadêmica, agregada nas categorias especificadas na <i>Tela</i>.</p> <p><b>Atenção</b> A produção registrada na <i>Tela</i> “<b>10. Produção Docente</b>” abrangeu apenas os últimos 3 anos (ou 5, no caso de propostas de Mestrado profissional). Aqui, pede-se a produção completa da vida acadêmica do pesquisador.</p>
<i>Participação em Projetos de Pesquisa em Andamento</i>	Informar o número de projetos de pesquisa em andamento de que o docente atualmente participa.

## TELA 15 – INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

A presente proposta de Mestrado Profissional, cujo público alvo são os professores em pleno exercício de sala de aula dos 3 níveis de ensino (Fundamental, Médio e Superior), está pautada na Área de Conhecimento "Astronomia", caracterizando, portanto, um Mestrado Profissional em Astronomia. O propósito da oferta deste Mestrado na UEFS (Departamento de Física/Observatório Astronômico Antares), parte do conhecimento de que os conceitos de Astronomia que devem ser tratados em sala de aula não são de completo domínio por parte dos professores (como constatado na oferta da Especialização Interdisciplinar em Astronomia e nas visitas agendadas pelas escolas no Observatório Astronômico Antares), visto que os mesmos não foram devidamente trabalhados (através da oferta regular de disciplinas, de atividades ou práticas observacionais, de visitas a observatórios, etc.) ao longo da formação acadêmica dos professores. Do exposto, a presente proposta consiste em explorar tanto as características interdisciplinares que esta ciência possui (abrangendo, portanto, professores de diversas áreas do conhecimento, i.e, Física, Química, Matemática, Biologia, Geografia e História), quanto a flexibilidade que a mesma possui em questões relativas as ações de ensino, pesquisa e extensão universitária, ora desenvolvidas e consolidadas na UEFS. Desse modo, a presente proposta permite oportunizar à dinâmica que existe na Astronomia aos professores dos diferentes níveis de ensino, permitindo assim que os mesmos identifiquem a interdisciplinaridade existente e que busquem a melhor formação pós-graduada para o desenvolvimento das suas atividades nas linhas ofertadas ao longo da tríade ensino, pesquisa e extensão universitária.

A estrutura curricular do curso de Mestrado Profissional em Astronomia prevê 6 disciplinas obrigatórias e 4 optativas (escolhidas dentre 22 possíveis), totalizando 390h de carga horária em disciplinas, com a seguinte periodização\*,\*\*:

<b>1º semestre</b>	<b>2º semestre</b>	<b>3º semestre</b>	<b>4º semestre</b>
Disciplina 1 – obrigat.(45h) (3h/sem)	Disciplina 4 – obrigat.(45h) (3h/sem)	Disciplina 7 – optativa (30h) (2h/sem)	Disciplina 10 – obrigat. (45h) (4h/sem)
Disciplina 2 – obrigat.(45h) (3h/sem)	Disciplina 5 – obrigat.(45h) (3h/sem)	Disciplina 8 – optativa (30h) (2h/sem)	<b>Apresentação do TCFC</b>
Disciplina 3 – optativa (30h) (2h/sem)	Disciplina 6 – optativa (30h) (2h/sem)	Disciplina 9 – obrigatória (45h) (3h/sem)	

\* o estágio docência, descrito mais adiante, deverá ocorrer em 1 (um) dos 3 (três) primeiros semestres do curso, com carga horária de 15 a 30 horas, a depender da disciplina de graduação a ele associada;

\*\* os seminários atualizadores deverão ocorrer no decorrer dos 3 (três) primeiros semestres do curso.

### Distribuição das disciplinas por semestre letivo:

#### 1º semestre (08h):

- Uma História da Astronomia (3h/semana)
- Astronomia: Uma visão geral (3h/semana)
- 01 disciplina optativa (2h/semana)

#### 2º semestre (08h):

- Aplicativos Computacionais no Ensino de Astronomia (3h/semana)
- Desenvolvimento e Produção de Material Didático (3h/semana)
- 01 disciplina optativa(2h/semana)

#### 3º semestre (07h):

- Prática Profissional (3h/semana)
- 02 disciplinas optativas (2 x 2h/semana)

#### 4º semestre (04h):

- Tópicos Especiais (4h/semana)

Obs: neste semestre o estudante deverá defender o Trabalho de Conclusão Final do Curso (TCFC) desenvolvido nos 3 semestres anteriores

### Para a integralização curricular serão necessários:

- 1) Participação em seminários de atualização: seminários dados por especialistas em diversas áreas da Astronomia, como mecanismo de atualização no cenário investigativo desta ciência. Serão computadas as presenças nos seminários para integralização (mínimo de 75% de presença). Os seminários deverão ocorrer nos 3 primeiros semestres do curso;
- 2) Trabalho de Conclusão Final do Curso (conforme regimento interno do curso)
- 3) Proficiência em Línguas (conforme regimento interno do curso)
- 4) Prática Docente (Estágio Docência), obrigatória a todos os estudantes (conforme regimento interno do curso)

### **ÚLTIMAS CONSIDERAÇÕES:**

Poderão ser cadastrados no programa, posteriormente à aprovação da CAPES, qualquer docente que tenha produção científica adequada à linha de pesquisa do presente projeto, como por exemplo, para efeito de orientação. Outras linhas de pesquisa associadas ao carácter profissionalizante da Astronomia poderão ser analisadas pelo Colegiado do Curso e incluídas na relação de linhas de pesquisa presentes nesta proposta, se assim aprovadas.

### Críticas e Sugestões: