



Capes

DOCUMENTO DE ÁREA

Período de Avaliação: 2001/2003**Área de Avaliação:** 03 - ASTRONOMIA / FÍSICA

1. Considerações iniciais

1.1 . A avaliação dos relatórios e resultados e os indicadores neles contidos informados no triênio 2001-2003 pelos programas de pós- graduação ocorreu nos dias 2 a 6 de agosto de 2004 na CAPES, em Brasília - DF. A Comissão designada pela Diretoria de Avaliação, foi composta pelos seguintes pesquisadores:

Prof. Adriano A. Natale	IFT/UNESP
Prof. Anderson Stevens Leônidas Gomes	UFPE
Profa. Andréa Brito Latge	UFF
Prof. Gil de Aquino Farias	UFC
Prof. Leandro Russovski Tessler	UNICAMP
Prof. Livio Amaral	UFRGS
Prof. Ronaldo Eustáquio de Souza	IAG/USP
Prof. Sérgio Luiz Alves de Queiroz	UFRJ
Prof. Sylvio Roberto Accioly Canuto	IF/USP
Prof. Wagner Figueiredo	UFSC
Prof. Antônio Sérgio Teixeira Pires (<i>Representante de Área</i>)	UFMG

Esta Comissão estabeleceu os seguintes critérios:

1.1 Para efeitos de classificação no "Qualis" (base de dados para classificar periódicos) foram estabelecidos 3 grupos segundo o parâmetro de impacto (PI) das revistas estabelecido pelo JCR:

- C ($PI < 0.5$);
- B ($0.5 \leq PI \leq 1.0$)
- A ($PI > 1.0$).

Para as revistas que não eram da área de física foi usado o "Qualis" da área respectiva.

2. Metodologia

2.1 Dadas as diferenças existentes nos relatórios, e as diversas interpretações por parte das Instituições e Coordenações de Programas referentes ao enquadramento de docentes, orientadores e pesquisadores, a Comissão considerou para efeitos de "professores dos programas" todos aqueles informados no Coleta-CAPES como membros do corpo docente.



Capes

DOCUMENTO DE ÁREA

Período de Avaliação: 2001/2003

Área de Avaliação: 03 - ASTRONOMIA / FÍSICA

2.2 As indicações sobre "Qualidade dos Dados" e "Síntese Evolutiva" são apenas sinalizações, e em nada contribuíram para as tendências de avaliação.

I - Proposta do Programa

Foram apreciadas a clareza, a coerência e a adequação da proposta dos Programas, sendo todas elas consideradas adequadas (A).

II - Corpo Docente

II. 1 Foi atribuído MB para todos os programas, pois a quase totalidade dos "professores do programa" que atuam nos programas de PG, na área de física e astronomia, são docentes e pesquisadores em tempo integral e dedicação exclusiva nos departamentos de física das respectivas instituições.

II. 2 A Comissão atribuiu MB a todos os programas pois o corpo docente dos programas é constituído essencialmente de professores doutores, observado o estabelecido acima em 2.1.

II. 3 Foram analisadas as informações sobre bolsistas de produtividade do CNPq e estabelecida a relação $R = (\text{no. bolsistas}) / (\text{professores do programa})$, com os seguintes critérios:

$R > 60\%$	MB
$40\% < R \leq 60\%$	B
$20\% < R \leq 40\%$	R

II. 4 A Comissão, analisando os intercâmbios havidos, estabeleceu como critério:

existência de intercâmbio nacional e internacional	MB
existência de intercâmbio apenas nacional	B
inexistência de intercâmbio	F

III - Atividades de Pesquisa

Foi atribuído MB para quase todos os programas. Houve uma melhoria na apresentação dos dados. As áreas de concentração e as linhas de pesquisa estão mais bem definidas, mas



Capes

DOCUMENTO DE ÁREA

Período de Avaliação: 2001/2003

Área de Avaliação: 03 - ASTRONOMIA / FÍSICA

ainda observa-se, em alguns programas, inconsistências na relação do que se considera projetos de pesquisa. Sugere-se uma análise mais aprofundada deste ponto.

IV - Atividades de Formação

IV.1 Foi analisada a estrutura curricular geral dos cursos, destacando-se as disciplinas consideradas básicas para os cursos de Física - Eletromagnetismo, Mecânica Quântica, Física Estatística. A maioria dos cursos apresenta esta estrutura básica e a grade curricular adequada para suas áreas de pesquisa, tendo assim o conceito MB. Para os programas de Astronomia foi feita análise específica.

IV.2 Considerando: i) que os programas apresentam características semelhantes quanto à carga letiva média, ii) que a absoluta maioria dos programas da área está sediada em instituições públicas, as quais, em muitas situações nos anos recentes, sequer têm podido repor o corpo docente, iii) que a maioria do corpo docente satisfaz o disposto pela LDB quanto a carga letiva mínima, a Comissão atribuiu MB para a maioria dos programas.

IV.3 Considerando que a média nacional $npd = (\text{no de alunos}) / (\text{professores do programa})$ é 1.5, foi estabelecido

$$\begin{aligned} npd \geq 1.3 & \quad \text{MB} \\ 1 \leq npd < 1.3 & \quad \text{B} \\ npd < 1 & \quad \text{R} \end{aligned}$$

IV.4 Foi atribuído MB para todos os programas nos quais os professores também lecionam regularmente na graduação, e B nas demais situações.

IV.5 Foi atribuído MB para todos os programas que informaram, com detalhes, atividades de extensão nos programas, B e R nos demais casos.

IV.6 Foi verificado se as três disciplinas consideradas básicas foram oferecidas a cada ano. A grande maioria dos cursos atendeu a estes critérios, e teve o conceito MB. O não oferecimento de alguma disciplina básica acarretou atributo B ou inferior. Este critério não se aplica aos programas de Astronomia.

V - Corpo Discente



Capes

DOCUMENTO DE ÁREA

Período de Avaliação: 2001/2003

Área de Avaliação: 03 - ASTRONOMIA / FÍSICA

V.1 Foi adotado o mesmo critério usado no item IV.3 acima.

V.2 Na área da Física e Astronomia praticamente inexitem casos de alunos que ao entrarem no mestrado, ou até três ou quatro meses após o ingresso, já não estejam vinculados a um orientador e, no caso de doutorado, esta situação é ainda mais evidente. Deste modo, o número de orientandos em relação à dimensão do corpo discente é praticamente um para todos os programas, e foi atribuído MB para o conjunto de todos os programas.

V.3 Foram computadas as relações $M/m = (\text{mestres titulados}) / (\text{mestrandos})$ e $D/d = (\text{doutores titulados}) / (\text{doutorandos})$ e, considerando-se a média nacional de 0.37 e 0.19 para cada uma dessas razões, estabelecidos os seguintes critérios:

1) programas só com mestrado

$M/m > 0.37$	MB
$0.22 < M/m \leq 0.37$	B
$M/m \leq 0.22$	R

2) programas com doutorado

$D/d \geq 0.19$	MB
$0.09 \leq D/d < 0.19$	B
$D/d < 0.09$	R
F quando $D/d = 0$.	

com as seguintes combinações:

M/m	D/d	critério final
MB	MB	MB
MB	B	B
MB	R	R
B	B	B
B	MB	MB
B	R	R
R	MB	B

O número de abandonos e desistências é praticamente residual nos programas da área.

V.4 Foram computadas as relações $td/d = (\text{trabalhos com discentes}) / (\text{total de discentes})$. A média brasileira no triênio para td/d é igual a 0.45. Para este item, no entanto, a Comissão considera que a relação de 0.3 é bastante adequada e evita pressionar o sistema para



Capes

DOCUMENTO DE ÁREA

 Período de Avaliação: 2001/2003

 Área de Avaliação: 03 - ASTRONOMIA / FÍSICA

publicações em detrimento da boa formação do estudante. Assim, adotou-se o seguinte critério:

$td/d \geq 0.3$	MB
$0.15 \leq td/d < 0.3$	B
$0 < td/d < 0.15$	R
quando zero	F

VI Teses e Dissertações

VI.1 Considerando novamente os aspectos expostos acima, em 2.2, foi atribuído o conceito MB para a maioria dos cursos, e as eventuais exceções estão assinaladas e comentadas nas fichas específicas.

VI.2 Definindo o tempo de titulação para mestrado (tm) e o tempo médio de titulação para doutorado (td)

- se $tm \leq 24$ meses e $td \leq 52$ meses o indicador será MB
- se $24 < tm \leq 30$ meses e $52 < td \leq 59$ meses o indicador será B
- se $30 < tm \leq 36$ meses e $59 < td \leq 65$ meses o indicador será R
- se o programa tiver $tm > 36$ meses ou $td > 65$ o indicador será F

Casos limites foram discutidos individualmente pela Comissão.

O valor de 24 meses foi estabelecido pela Comissão seguindo orientações estabelecidas nas avaliações continuadas, enquanto que 52 meses representa a média brasileira, no triênio, dos programas que têm doutorado. Nos programas recentes, nos quais evidentemente ainda não existem mestres ou doutores titulados, este item não foi aplicado.

VI.3 Foi computada a relação $at/p = (\text{no de alunos titulados}) / (\text{professores do programa})$, e, considerando-se a média brasileira no triênio $at/p = 0.42$, foram atribuídos os seguintes conceitos:

$at/p \geq 0.4$	MB
$0.3 \leq at/p < 0.4$	B
$0 < at/p < 0.3$	R
quando zero	F

Este item não foi aplicado aos programas recentes onde não existem titulados.

VI.4 Na área da Física e Astronomia é bem consolidada a prática que somente pesquisadores qualificados e ativos em pesquisa participem das bancas. Em que pese a forte restrição de financiamento aos programas e coordenações de PG, no triênio, a maioria dos



Capes

DOCUMENTO DE ÁREA

Período de Avaliação: 2001/2003

Área de Avaliação: 03 - ASTRONOMIA / FÍSICA

curso manteve, inclusive nos mestrados, a participação de pesquisadores externos. Excetuando-se as condições particulares de SP e RJ isto, na prática, significou que as bancas de um dado programa sempre contaram com pesquisadores de outros estados. Assim, foi atribuído à maioria dos programas o conceito MB. As eventuais exceções estão comentadas nas fichas específicas.

VII Produção Intelectual

VII.1 Como é característica bem consolidada na área, as teses e dissertações estão obrigatoriamente vinculadas aos projetos e linhas de pesquisa dos programas. Neste contexto atribuiu-se conceito MB a todos os Programas.

VII.2 Foi contabilizada a relação (no de trabalhos "qualis A") / (no total de trabalhos "A+B+C"), cuja média nacional no triênio é igual a 0.78, e atribuídos os seguintes critérios:

$A/\text{total} \geq 0.7$	MB
$0.5 \leq A/\text{total} < 0.7$	B
$0.2 \leq A/\text{total} < 0.5$	R
$A/\text{total} < 0.2$	F

VII.3 Foi computada a relação (no total de publicações "A+B+C" incluindo docentes) / (no de docentes), que resulta na média nacional igual a 2.0, e definidas as seguintes faixas de critérios:

$\text{pub/pr} \geq 2.0$	MB
$1.5 \leq \text{pub/pr} < 2.0$	B
$1.0 \leq \text{pub/pr} < 1.5$	R
$\text{pub/pr} < 1.0$	F

VII.4 Foi analisada a relação $\text{pdisc}/\text{tot} = (\text{no de trabalhos "A+B+C" com discentes autores}) / (\text{no total de trabalhos "A+B+C"})$, cuja média nacional, no triênio, é igual a 0.28, e estabelecidos os seguintes critérios:

$\text{pdisc}/\text{tot} \geq 0.28$	MB
$0.14 \leq \text{pdisc}/\text{tot} < 0.28$	B
$0 < \text{pdisc}/\text{tot} < 0.14$	R
quando zero	F

Os programas que só tem curso de mestrado foram analisados dentro da mesma perspectiva adotada na atribuição de conceitos em VI.2.



Capex

DOCUMENTO DE ÁREA

Período de Avaliação: 2001/2003

Área de Avaliação: 03 - ASTRONOMIA / FÍSICA

É importante mencionar que a ficha de avaliação da CAPES é a mesma para todos os programas das diversas áreas. Assim, há vários itens na área da física aos quais foi atribuído o conceito "bom" para todos os cursos. A análise do mérito fica restrita a certos itens que a Comissão julga importantes para avaliar a pós-graduação na área de física.

A análise da progressão dos cursos 5, 6 e 7 foi feita usando as "Conceituações gerais e os indicadores de inserção internacional e de padrão internacional" descritas no documento aprovado na 76ª reunião do Conselho Técnico Científico da CAPES.

Brasília, 6 de agosto de 2004.

Antonio Sergio Teixeira Pires (Representante de área Física/Astronomia).