

Relatório do Seminário de Meio Termo

Astronomia/Física

 **CAPES**

Brasília, 2019

Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior



Publicação que divulga os resultados da área de
avaliação referentes ao Seminário de Meio
Termo do quadriênio 2017-2020.

Sumário

I.	Considerações Gerais sobre o Seminário	4
II.	Dados Quantitativos e Qualitativos (Plataforma Sucupira- Anos base 2017 e 2018)	5
III.	Análise Geral e “Estado da Arte” da área	7
IV.	Orientações e recomendações para os PPGs da área	10

Considerações Gerais sobre o Seminário

O seminário de meio-termo foi realizado nos dias 26 e 27 de agosto na sala J do primeiro subsolo do Edifício Capes. A comissão responsável pelos trabalhos foi formada pelo coordenador de área, Prof. Fernando Lázaro Freire Junior, pelo coordenador dos cursos profissionais, Dr. Rubem Luis Sommer e pelo coordenador adjunto Prof. Alberto Vazquez Saa. O seminário contou com a presença da maioria dos coordenadores ou um representante dos 60 programas acadêmicos e dos dois programas profissionais, inclusive a vice-coordenadora do ProFFis. O programa de mestrado acadêmico de acústica submarina do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Alberto ainda não recebeu o reconhecimento por parte do CNE-MEC e por conta disso não esteve presente no seminário.

A programação do seminário foi a seguinte:

Segunda-feira (26/08)	
9:00-10:00	Abertura do Seminário
10:00-12:00	O Novo Qualis
12:00-14:00	almoço
14:00-17:00	Ficha de avaliação: quesitos/itens; pesos; definições sobre itens
17:00-18:00	Assuntos gerais
Terça-feira (27/08)	
9:00-12:00	Dados sobre o biênio 17-18
12:00-14:00	almoço
14:00-16:00	Dados de egressos
16:00-16:30	Conclusões

A abertura do seminário foi feita pela Profa. Sonia Bao da Diretoria de Avaliação. A opção por começar a discussão pelo Qualis de referência se deu pela necessidade de ser apresentada a metodologia utilizada na sua elaboração: a definição de áreas mães e o critério utilizado para as escolhas dos periódicos de cada área, do uso das bases de dados SCOPUS e Web of Science, já que a área não utilizou o h5 do Google Scholar. A discussão foi importante dada à mudança de classificação de vários periódicos quando comparado com o Qualis da área em 2017.

Dando prosseguimento à discussão com os coordenadores de programa iniciada em uma reunião com a coordenação da área realizada em fevereiro deste ano, a ficha, seus quesitos e itens, bem como o detalhamento do que será observado em cada um deles foi discutida e a ficha final está anexada a este relatório. A opção foi por uma transição suave entre a forma anteriormente utilizada para avaliação dos programas e a que será implementada na quadrienal de 2021.

No segundo dia foram apresentados dados consolidados dos programas e da área, além do trabalho sobre os egressos realizado pelo CGEE.

Dados Quantitativos e Qualitativos (Plataforma Sucupira- Anos base 2017 e 2018)

Os dados discutidos na reunião tiveram origem em duas fontes. Um deles foi, logicamente, a plataforma Sucupira e foram apresentados sempre de forma consolidada sem que fosse feita uma discussão ou apresentação segmentada com base na nota obtida na última avaliação quadrienal. A segunda foi baseada na resposta de um questionário enviado a todos os coordenadores de programa e que apresentava os seguintes pontos:

1) A lista de teses de doutorado defendidas em 2017 e 2018 associando a cada uma delas a publicação mais relevante decorrente do trabalho de tese. Os programas que têm apenas mestrado ou ainda não tiveram tempo de formar um doutor deveriam providenciar uma lista com as dissertações defendidas em 2017 e 2018 e associar a cada uma delas um artigo resultado desse trabalho ou, no caso de não existirem artigos decorrentes da dissertação, a indicação do congresso ou reunião científica mais importante onde esses resultados foram apresentados.

2) A lista dos docentes permanentes do programa com o fator h (calculado na base de dados Web of Science) e o ano de titulação de cada docente.

3) A distribuição percentual de trabalhos teóricos, experimentais e aqueles decorrentes de grandes colaborações em Física ou Astronomia.

4) Indicar quais são as 5 (cinco) publicações mais relevantes do biênio (2017-2018) com uma curta justificativa dos motivos que levaram a essa escolha.

5) A CAPES vai disponibilizar uma lista de egressos. Entretanto esse levantamento vai estar restrito àqueles que têm posição no Brasil. Portanto, os coordenadores devem indicar aqueles que, após se graduarem no país a partir de 2004, tenham posições no exterior (permanentes ou bolsistas que não sejam pagos por agências brasileiras) ou se tornaram empresários (fundaram *startups*, por exemplo).

A resposta por parte dos coordenadores foi muito boa com todos encaminhando os dados solicitados, a maior parte deles a tempo de poderem ser tabulados. Esses dados foram analisados previamente e os resultados foram apresentados no seminário e discutida uma métrica para ser usada na avaliação quadrienal. Na figura a seguir está indicado o percentual de periódicos onde foram publicados os melhores artigos vinculados a cada tese de doutorado.

Chama a atenção o fato de que cerca de 80% das teses tiveram ao menos um trabalho publicado em periódicos Qualis. Além disso, mais de 50% das teses tiveram seus resultados publicados em periódicos A1 e A2 do Qualis de referência, o que atesta a alta qualidade das teses da área de Astronomia e Física.

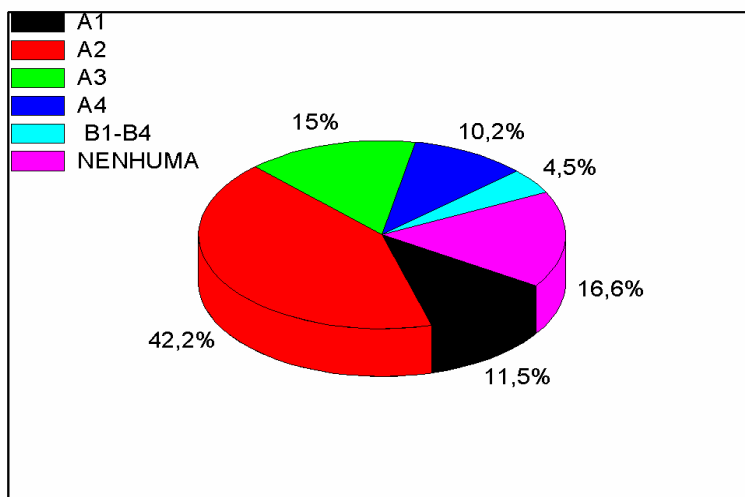
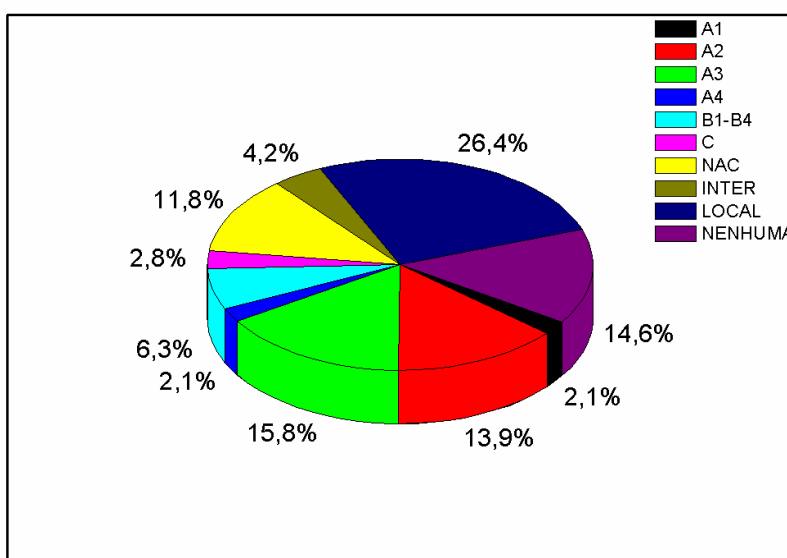


Gráfico semelhante foi construído para as dissertações de mestrado, que é mostrado a seguir.



É importante notar que cerca de 40% das dissertações em Astronomia e Física deram origem a ao menos uma publicação em periódicos qualificados. A exemplo do que ocorre para as teses de doutorado, esses dados servirão de base para travas e graduação dos conceitos a ser empregados na próxima avaliação quadrienal.

No que diz respeito ao uso do fator h como indicativo do impacto da produção dos docentes, ficou claro ser necessário a normalização do mesmo pelo número de anos a partir da obtenção do título de doutor. Os docentes com até cinco anos de obtenção do título de doutor não serão considerados para efeito desta avaliação, pelo fato de que esses dados ainda estão fortemente influenciados pelo trabalho desenvolvido no doutorado ou em um período de pós-doutoramento.

Seguindo a sinalização expressa no documento de área, as atividades experimentais serão especialmente valorizadas, o mesmo valendo para as atividades observacionais na Astronomia. A distribuição entre essas atividades será considerada no momento da avaliação. Além

da produção intelectual será considerado ainda o percentual de docentes permanentes com atividades teórica e experimental em cada programa.

Quanto às publicações mais importantes dos programas ficou clara a necessidade de serem publicações com a coautoria de discente. O número para o quadriênio também deve ser ampliado para dez no lugar das cinco solicitadas para o seminário de Meio Termo.

Análise Geral e “Estado da Arte” da Área

A área de Astronomia/Física avalia a produção intelectual de seus programas os seus programas basicamente com base na publicação em periódicos qualificados. Na tabela abaixo mostramos a distribuição da produção qualificada dos docentes com base no Qualis Referência.

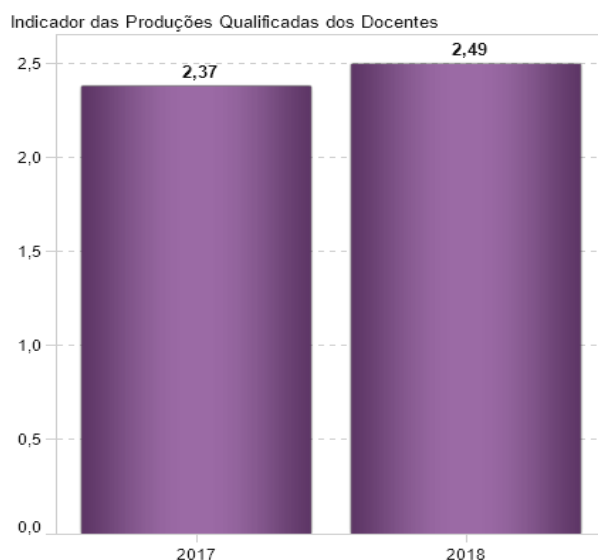
2017	
A1	14
A2	44
A3	12
A4	9
B1	5
B2	3
B3	2
B4	2
C	3
NP	4

2018	
A1	16
A2	48
A3	13
A4	8
B1	4
B2	3
B3	1
B4	2
C	3
NP	3

A produção é fortemente concentrada nos extratos superiores (A1+A2= 58% em 2017 e 64% em 2018), sendo que em todos os extratos B somados o percentual no biênio é de apenas 10%.

Ao passo que o indicador da produção qualificada do docente é superior a dois e aumentou no biênio, como mostra o gráfico de barras a seguir. Os indicadores da produção intelectual continuam em linha com aqueles verificados nos países desenvolvidos. É importante mencionar aqui que a área de Astronomia e Física é uma das duas únicas dentre todas aquelas da CAPES que tem um impacto de sua produção maior que a média mundial.

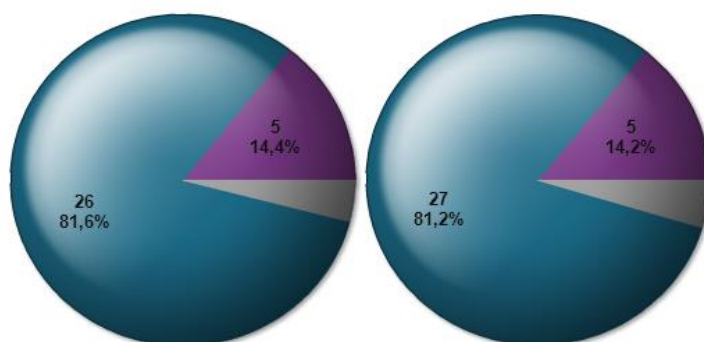
Relatório do Seminário de Meio Termo



A composição dos quadros docentes dos diferentes programas é bastante homogênea e verificou-se uma recomendável estabilidade no biênio 2017-2018. Esta composição é indicada na figura abaixo.

Proporção de Docentes por Categoria
2017
Total de docentes por categoria

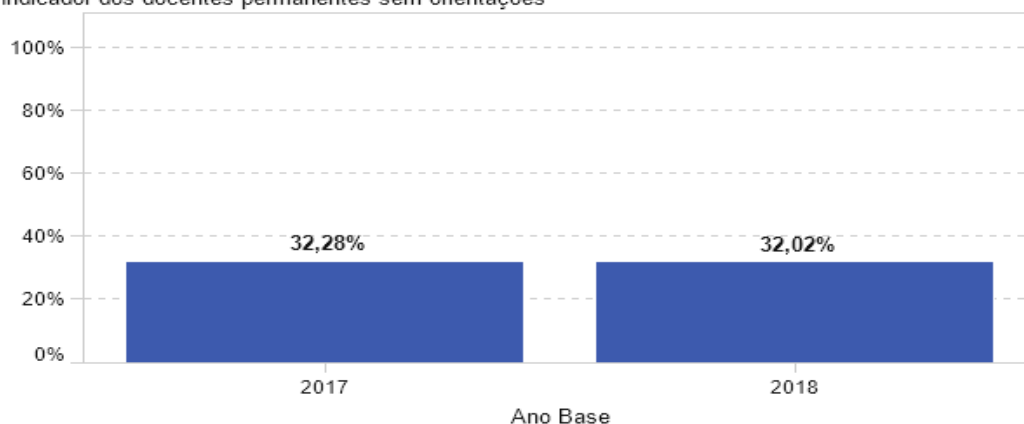
2018
Total de docentes por categoria



Categoria do Docente
■ COLABORADOR ■ PERMANENTE ■ VISITANTE

Indicador 3 - Proporção de Docentes Permanentes sem Nenhum Tipo de Orientação

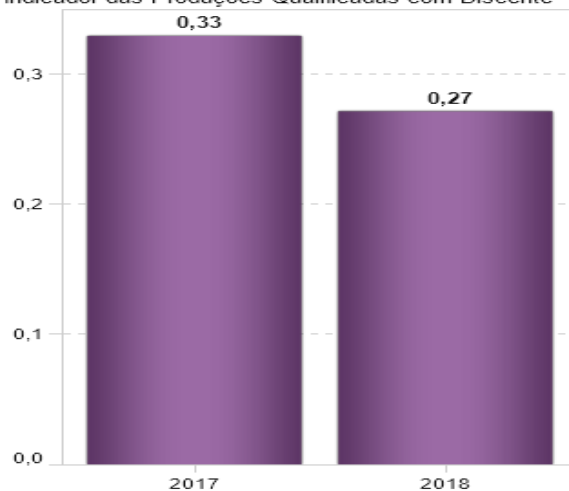
Indicador dos docentes permanentes sem orientações



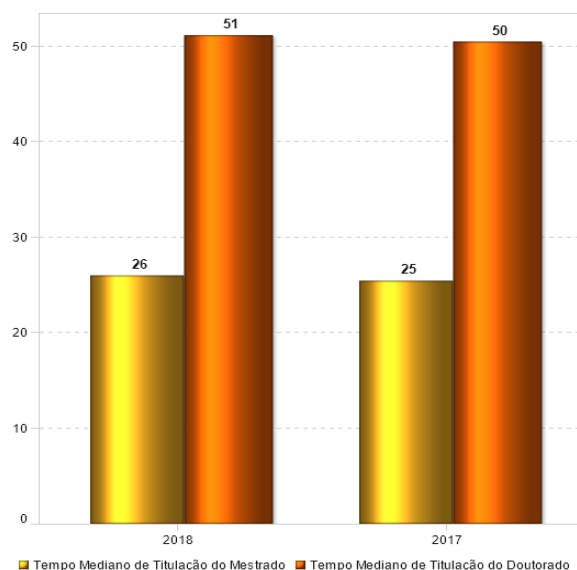
O percentual de orientadores sem orientação, mostrado acima, de cerca de 30% é reflexo do pequeno número de discentes em média nos programas, pouco mais de dois discentes por docente permanente e é necessária a realização de um esforço no sentido de ampliar a base de candidatos aos diversos programas.

Considerando a produção discente, o indicador da produção discente indica uma forte participação discente na produção intelectual dos programas, principalmente considerando que fração significativa dos discentes está cursando o mestrado, onde a exigência de publicação de um trabalho em periódico é menor.

Indicador das Produções Qualificadas com Discente



Os tempos médios para a titulação são basicamente os mesmos dos valores observados no quadriênio anterior, 25,5 meses para o mestrado e 50,5 meses para o doutorado.



Como demonstrado acima, a qualidade das teses de doutorado pode ser atestada pelas melhores publicações associada a cada uma delas.

Orientações e recomendações para os PPGs das áreas

A orientação dada para os coordenadores dos PPGs em Astronomia e Física é a de que, mesmo que não existam campos específicos no formulário da Plataforma Sucupira, as informações solicitadas devem estar na Plataforma Sucupira, já que apenas informações que lá estejam serão consideradas na avaliação.

- o programa deve detalhar na plataforma Sucupira a infraestrutura experimental e/ou observacional e aquela de apoio a essas atividades (oficinas, quadro de pessoal técnico). Deve ser indicado claramente o que se trata de infraestrutura multiusuária como centrais analíticas, centros de microscopia, etc. Não é suficiente uma mera lista nomeando os laboratórios existentes.

- o programa deve informar a proporção de docentes com atividades experimentais/observacionais (incluindo membros de grandes colaborações) com relação ao total de docentes.

- o programa deve informar o percentual de publicações que estejam relacionadas às atividades experimentais/observacionais, atividades teóricas e aquelas que sejam resultados de grandes colaborações. A princípio publicações com um número de autores superior a cinquenta deve ser considerado como resultado de uma grande colaboração.

- os coordenadores de PPG dos programas que tenham doutorado deverão indicar a publicação mais relevante associada a cada tese de doutorado. No caso daqueles que só têm mestrado deverá ser indicada a publicação associada a cada dissertação de mestrado ou o congresso científico nacional ou internacional onde resultados associados à dissertação tenham

sido apresentados. Mesmo que a publicação ou comunicação tenha sido publicada ou apresentada no decorrer do mestrado ou doutorado do estudante. Reuniões com abrangência local como Semana da pós-graduação da universidade ou Semana da Física, não serão considerados.

- os coordenadores de PPG devem informar prêmios de teses e dissertações recebidos por discente no período.

- o programa deve providenciar uma lista nominal indicando o fator h dos docentes permanentes obtido da base de dados *Web of Science* juntamente com o ano de obtenção do doutorado de cada docente. Neste item não serão considerados docentes com até cinco anos da obtenção do título.

- cada programa deve indicar uma lista de dez artigos com autoria ou coautoria discente publicados no quadriênio com a justificativa das razões que motivaram essa escolha.

- cada programa deve indicar os dez egressos formados no programa nos últimos quinze anos que alcançaram maior sucesso profissional com a justificativa das razões que motivaram essa escolha.

- os coordenadores de PPG devem fornecer informações sobre docentes em licença sabática ou de capacitação docente e/ou estágio pós-doutoral no País e no Exterior.

- cada programa deve indicar publicações com discentes no quadriênio avaliado com expressivo número de citações.

- cada programa deve indicar a participação de docentes permanentes do programa na coordenação de projetos de redes nacionais e/ou internacionais de pesquisa.

- cada programa deve indicar a participação no quadro docente permanente de personagens de destaque no cenário científico nacional e/ou internacional.

- cada programa deve providenciar uma lista nominal de bolsistas sanduiche com a instituição de destino.

- os coordenadores de PG devem fornecer uma lista com os convênios formais de cooperação internacional. Neste caso deve ser fornecido o período de vigência, agências financiadoras e a equipe envolvida (docentes e discentes).

- cada programa deve indicar a participação de docentes permanentes em projetos de redes internacionais de pesquisa.

- o programa deve informar a participação de membros do corpo docente na publicação de livros-texto de graduação e de divulgação científica; ações de extensão, a organização pelo programa, ou de seus docentes permanentes, de conferências, escolas avançadas e workshops (internacionais ou nacionais).

- o programa deve informar a existência de projetos formais de pesquisa e desenvolvimento com empresas, indicando equipe envolvida (docentes e discentes).



CAPES