



## **Requisitos para a Apresentação de Propostas de Cursos Novos (APCN)**

---

### **ASTRONOMIA / FÍSICA**

As orientações contidas neste documento se referem a propostas de mestrado acadêmico e doutorado e de mestrado profissional. O documento considera a legislação e regulamentação vigentes e que podem ser consultadas na página eletrônica da Capes, as quais orientam a submissão de propostas de cursos novos.

**Coordenador da Área:** Sylvio R. A. Canuto  
**Coordenadora Adjunta de Programas Acadêmicos:** Andréa Brito Latgé  
**Coordenador Adjunto de Programas Profissionais:** Ivan Santos De Oliveira Junior

## *Sumário*

ORIENTAÇÕES PARA PROPOSTAS DE CURSOS DE MESTRADO ACADÊMICO .....	2
1. PROPOSTA DO CURSO .....	2
2. CORPO DOCENTE.....	3
3. ATIVIDADE DE PESQUISA.....	4
4. PRODUÇÃO INTELECTUAL .....	5
5. INFRAESTRUTURA DE ENSINO E PESQUISA.....	5
6. OUTRAS RECOMENDAÇÕES .....	6
ORIENTAÇÕES PARA PROPOSTAS DE CURSOS DE DOUTORADO .....	7
1. PROPOSTA DO CURSO .....	7
2. CORPO DOCENTE.....	8
3. ATIVIDADE DE PESQUISA.....	10
4. PRODUÇÃO INTELECTUAL .....	10
5. INFRAESTRUTURA DE ENSINO E PESQUISA.....	11
6. OUTRAS RECOMENDAÇÕES .....	11
ORIENTAÇÕES PARA PROPOSTAS DE CURSOS DE MESTRADO PROFISSIONAL.....	13
1. PROPOSTA DO CURSO .....	13
2. CORPO DOCENTE.....	14
3. ATIVIDADES TECNOLÓGICAS E DE PESQUISA.....	15
4. PRODUÇÃO INTELECTUAL .....	16
5. INFRAESTRUTURA DE ENSINO E PESQUISA.....	16
6. OUTRAS RECOMENDAÇÕES .....	17

## **ORIENTAÇÕES PARA PROPOSTAS DE CURSOS DE MESTRADO ACADÊMICO**

### **1. PROPOSTA DO CURSO**

#### **Recomendações da área no que se refere ao perfil do programa.**

A proposta deve explicitar de forma clara os objetivos, as áreas de concentração e as linhas de pesquisa. A divisão como Física da Matéria Condensada, Física Nuclear, Física Atômica e Molecular, Física Estatística, etc., deve ser considerada como Linhas de Pesquisa da grande área que, neste caso, tem “Física” como Área de Concentração. Os projetos de Pesquisa devem estar associados a estas linhas de pesquisa. Se conveniente, Astronomia ou Astrofísica será considerada como outra Área de Concentração. As Áreas de Concentração e as Linhas e Pesquisa, devem refletir o planejamento de mais longo prazo do programa. As linhas de pesquisa devem estar associadas às áreas de concentração e ter a participação dos membros permanentes e colaboradores do programa. Não é aceitável que uma linha de pesquisa não tenha a participação de pelo menos um membro do corpo permanente de pesquisadores. Os projetos de pesquisa podem ter duração limitada sendo descontinuadas ao longo do tempo e pode haver a criação de novos projetos amparados nas linhas de pesquisa do programa.

Uma proposta pode ser contextualizada, se for o caso, no que diz respeito à sua inserção social, econômica, regional, etc.

O programa de disciplinas deve explicitar aquelas obrigatórias e as eletivas, havendo clara formação profissional do corpo docente para dar sustentação ao seu oferecimento. As disciplinas obrigatórias devem ser oferecidas com regularidade. A grade curricular obrigatória e o elenco de disciplinas deve ser compatível com a duração do programa e com seus objetivos, sua(s) área(s) de concentração e linha(s) de pesquisa. Entende-se, por tradição e abrangência da área, que um docente pode estar associado a mais de uma disciplina e que nem todas as disciplinas serão oferecidas em todos os semestres. As disciplinas obrigatórias, no entanto, devem ser oferecidas com regularidade.

É fundamental que a proposta apresente apoio institucional com estratégias de investimentos, disponibilidade de infraestrutura de ensino e pesquisa (incluindo laboratórios e gabinetes para estudantes e docentes), acesso à internet e apoio logístico. As facilidades bibliográficas devem ser mencionadas explicitando o acervo da biblioteca e se há acesso ao portal da CAPES.

A existência na instituição de um curso de bacharelado ou licenciatura em Física ou área afim e como isso pode contribuir para o ingresso de novos alunos ao programa deve ser mencionada.

A proposta deve apresentar um regimento interno, onde constem as normas gerais que regem o funcionamento do programa além das regras de credenciamento e descredenciamento de docentes e o processo de seleção dos alunos. As regras de credenciamento devem ter duração

assegurada e não podem acarretar flutuações expressivas do corpo docente permanente. O número de ingressantes e a periodicidade de ingresso (semestral ou anual) devem ser mencionados e esse número de ingressantes deve ser compatível com a dimensão do corpo docente.

A existência de linhas experimentais deve ser incentivada e deve haver laboratórios que garantam sustentação às atividades experimentais.

No caso de proposta simultânea de mestrado e doutorado ela será analisada pelas exigências de um curso de doutorado e deve ser explicitada a articulação entre esses dois cursos. Neste caso, a não aprovação da solicitação do curso de doutorado não impede a recomendação de aprovação do mestrado, se houver mérito para isto.

No contexto da área, a proposta de cursos novos deve ser inovadora, sem sobreposição com outros cursos e com diferenças demarcadas em relação aos demais existentes no mesmo campus.

## **2. CORPO DOCENTE**

### **Requisitos mínimos, estabelecidos pela área, para composição do corpo docente do novo curso.**

O corpo docente deve ser composto exclusivamente por professores/pesquisadores com nível de doutorado. No caso de mestrado é importante demonstrar a experiência do corpo docente em orientações prévias podendo ser trabalho de conclusão de cursos de graduação ou especialização, iniciação científica, mestrado e doutorado. A qualidade e regularidade da produção técnica e/ou científica do corpo docente devem ser explicitadas e esse é um item importante da avaliação. Nesse item será analisada a produção docente em artigos científicos de visibilidade internacional e aferida pela classificação do Qualis-periódicos da área. A existência de um número mínimo do corpo docente que dê clara sustentação ao programa (considerando o número de linhas de pesquisa e o número de discentes) será observada. Para um programa de mestrado acadêmico, não é recomendada a abertura de um curso com um corpo docente inferior a 8 docentes permanentes. O número de discentes ingressantes deve ser compatível com a dimensão docente. A existência de docentes com bolsa de produtividade do CNPq, ou equivalente, será considerada positivamente como indicadora de boa produção científica, sem detrimento da existência de outros docentes com boa produção, porém sem bolsas de produtividade. A produção científica de qualidade deve estar comprovada e o número de docentes deve ser claramente suficiente para dar sustentação às linhas de pesquisa e à demanda de orientação. A recomendação da área é que propostas de cursos novos de mestrado com um corpo docente com pouca experiência de orientação planejem o funcionamento com uma média entre 1 e 2 discentes por docente.

Devem ser informados todos os aspectos que comprovem a maturidade do corpo docente. Isso inclui, por exemplo, participação em corpo editorial de revistas de circulação internacional,

editoração ou autoria de livros e edições especiais em revistas, organização de conferências, palestras convidadas em eventos nacionais e internacionais, participação em bancas examinadoras, arbitragem de revistas de circulação internacional, consultorias para agências de fomento ou outras, participação em projetos de colaboração nacional e internacional, etc.

É uma característica da área a disponibilidade do corpo docente em ministrar aulas em diversas disciplinas que compõem o elenco básico do programa, caracterizado, em geral, pelas disciplinas obrigatórias.

O corpo docente é formado por professores permanentes e colaboradores como regulamentado por Portarias da CAPES. Docentes que possuem vínculo funcional-administrativo com a instituição em regime de dedicação exclusiva e desempenham funções de ensino de graduação e/ou pós-graduação, desenvolvem pesquisa e orientam alunos são características do professor permanente. Não é aceitável atribuir como colaborador docentes que satisfazem estas características, mas apresentam uma produção científica inferior. O número de professores colaboradores não deve ser expressivo a ponto de criar uma dependência, devendo o número de permanentes ser suficiente para dar sustentação e viabilidade ao programa. O corpo docente total, que é a soma dos docentes permanentes e colaboradores, deve ter no mínimo 70% de docentes permanentes para propostas APCN. A inclusão de professores aposentados, ou próximos da aposentadoria, deve ser bem justificada para não caracterizar incertezas na continuidade do programa. É desejável que a composição do corpo docente esteja estruturada de forma a garantir a sustentação e continuidade do programa e de sua capacidade de orientação e produção intelectual.

É permitida a participação como docente permanente em até três programas. A área de Astronomia/Física não recomenda, como caso geral, que um docente participe em mais que dois programas de pós-graduação como docente permanente, em pedidos de APCN.

### **3. ATIVIDADE DE PESQUISA**

#### **Requisitos da área para a organização das linhas e atividades de pesquisa.**

As linhas de pesquisa devem ser compatíveis com a(s) área(s) de concentração e em número compatível com a dimensão e produtividade do corpo docente permanente. É recomendável que ocorra um equilíbrio entre as linhas de pesquisa, de forma que haja um balanço próximo entre elas, sem preponderância acentuada de uma área sobre outra.

É fundamental que as linhas de pesquisa sejam produtivas em termos de publicação científica e de orientação. Linhas de pesquisa que se mostrem improdutivas, ou mesmo de baixa produção, devem ser evitadas sendo preferível, se possível, emergir em linhas mais abrangentes.

A inter(multi)disciplinaridade, dentro dos parâmetros característicos da área, será respeitada (veja documento de classificação do Qualis periódico).

#### **4. PRODUÇÃO INTELECTUAL**

**Critérios e recomendações da área quanto à produção bibliográfica, técnica e/ou artística do corpo docente.**

A produção intelectual do grupo proponente deve ser compatível com a proposta do programa. Ela será analisada tanto em qualidade como em quantidade e deve mostrar boa distribuição entre os diferentes pesquisadores do programa. Não é aceitável a existência de pesquisadores sem produção bibliográfica de qualidade nos últimos 4 anos ou que se mostrem incompatíveis com as exigências de credenciamento do próprio programa. Espera-se que cada docente mostre uma produção científica compatível com os parâmetros da área. Um bom indicador mínimo estabelecido pelos programas de mestrado em atividade é o de pelo menos um artigo por docente por ano (1 artigo/docente-ano). Dada a possibilidade de produção científica de diferentes níveis de excelência esse parâmetro deve ser tomado apenas como um indicador, podendo ser aliviado mediante a existência de uma produção científica de boa qualidade.

A presença de alguns docentes com mais produção científica, seja em quantidade ou qualidade, não exige os demais integrantes do corpo docente de mostrarem os parâmetros, discutidos acima de produção e qualificação esperados e que são característicos da área.

#### **5. INFRAESTRUTURA DE ENSINO E PESQUISA**

**Recomendações específicas sobre o comprometimento institucional para a implantação e o êxito do curso novo (ex.: biblioteca, acesso à Internet, laboratórios etc.)**

##### **Infraestrutura de ensino e pesquisa (laboratórios, biblioteca, acesso à internet)**

Ao propor a criação de um Programa de Pós-Graduação é fundamental que a instituição viabilize as condições de acesso de docentes e discentes à literatura relevante, tanto em bibliotecas quanto em sistemas *online*. Os laboratórios, equipamentos e outras instalações especiais requeridas pelas atividades de ensino e pesquisa do corpo docente devem estar assegurados dentro de padrões satisfatórios.

Além de salas de aula, a Instituição deve garantir, também, a existência de espaços diversificados para docentes e discentes, compatíveis com as necessidades específicas do Programa. O cumprimento de tais exigências é imprescindível.

##### **Apoio Institucional e condições oferecidas pela IES para o curso.**

A proposta deve vir acompanhada de documentos institucionais que comprovem que ela foi avaliada e aprovada pelas instâncias competentes no âmbito da Instituição, assegurando o apoio necessário para a implementação do curso.

Documentos que explicitem, de forma mais detalhada, o apoio que a Instituição pretende dar ao curso, podem contribuir para uma melhor avaliação das condições, das ações e dos fomentos previstos para viabilizar a implantação e consolidação do Programa.

É desejável que as ações e fomentos sejam diversificados, não se limitando à infraestrutura física e material, mas incorporando políticas que assegurem a dedicação do corpo docente às atividades de ensino e pesquisa na Pós-Graduação.

## **6. OUTRAS RECOMENDAÇÕES**

Recomenda-se aos grupos interessados na proposição de novos cursos a leitura dos documentos da área e portarias normativas, disponíveis na página eletrônica da CAPES.

Recomenda-se, especialmente, que o grupo proponente examine seu perfil em relação às características de organização e desempenho dos Programas atualmente recomendados na área, informações também disponíveis na página da Área no endereço eletrônico da CAPES. Aí também se encontram relatórios de acompanhamento e de avaliação dos programas em funcionamento.

A capacidade da instituição de dar sustentação e apoio continuado ao programa é fundamental e será analisada.

As propostas são avaliadas globalmente, observando-se o atendimento às exigências para cada um de seus elementos: os objetivos, a concepção sobre a formação a ser oferecida, a base de pesquisa, a estrutura curricular, a qualificação e experiência do corpo docente e as condições institucionais.

A avaliação global é feita considerando-se quatro quesitos associados com 1) condições asseguradas pela instituição; 2) a proposta do curso considerando objetivos, áreas de concentração, linhas de pesquisa e estrutura curricular bem definidos e articulados; 3) dimensão e regime do corpo docente considerando o número de docentes com tempo integral na instituição, e se sua dimensão é suficiente para dar sustentação às atividades do curso, consideradas as áreas de concentração e o número de alunos previstos e 4) a produtividade docente e sua capacidade de orientação e de pesquisa.

É importante que a proposta de um curso novo reflita a realidade de produção científica, técnica e de inovação tecnológica, e a organização acadêmica dos seus participantes, em particular, do corpo docente permanente.

## **ORIENTAÇÕES PARA PROPOSTAS DE CURSOS DE DOUTORADO**

### **1. PROPOSTA DO CURSO**

#### **Recomendações da área no que se refere ao perfil do programa.**

A proposta deve explicitar de forma clara os objetivos, as áreas de concentração e as linhas de pesquisa. A divisão como Física da Matéria Condensada, Física Nuclear, Física Atômica e Molecular, Física Estatística, etc., devem ser consideradas como Linhas de Pesquisa da grande área que, neste caso, tem “Física” como Área de Concentração. Os projetos de Pesquisa devem estar associados a estas linhas de pesquisa. Se conveniente, Astronomia ou Astrofísica será considerada como outra Área de Concentração. As Áreas de Concentração e as Linhas de Pesquisa, devem refletir o planejamento de mais longo prazo do programa. As linhas de pesquisa devem estar associadas às áreas de concentração e ter a participação dos membros permanentes e colaboradores do programa. Não é aceitável que uma linha de pesquisa não tenha a participação de pelo menos um membro do corpo permanente de pesquisadores. Os projetos de pesquisa podem ter duração limitada sendo descontinuadas ao longo do tempo e pode haver a criação de novos projetos amparados nas linhas de pesquisa do programa.

Uma proposta pode ser contextualizada, se for o caso, no que diz respeito à sua inserção social, econômica, regional, etc.

O programa de disciplinas deve explicitar aquelas obrigatórias e as eletivas, havendo clara formação profissional do corpo docente para dar sustentação ao seu oferecimento. As disciplinas obrigatórias devem ser oferecidas com regularidade. A grade curricular obrigatória e o elenco de disciplinas devem ser compatíveis com a duração do programa de doutorado e com seus objetivos, sua(s) área(s) de concentração e linha(s) de pesquisa. Entende-se, por tradição e abrangência da área, que um docente pode estar associado a mais de uma disciplina e que nem todas as disciplinas serão oferecidas em todos os semestres. As disciplinas obrigatórias, no entanto, devem ser oferecidas com regularidade.

Na proposta de doutorado deve ser apresentada a forma do exame de qualificação. É fundamental que ela apresente apoio institucional com estratégias de investimentos, disponibilidade de infraestrutura de ensino e pesquisa (incluindo laboratórios e gabinetes para estudantes e docentes), acesso à internet e apoio logístico. As facilidades bibliográficas devem ser mencionadas explicitando o acervo da biblioteca e se há acesso ao portal da CAPES.

A existência na instituição de um curso de bacharelado ou licenciatura em Física ou área afim e como isso pode contribuir para o ingresso de novos alunos ao programa deve ser mencionada.

A proposta deve apresentar um regimento interno, onde constem as normas gerais que regem o funcionamento do programa além das regras de credenciamento e descredenciamento de

docentes e o processo de seleção dos alunos. As regras de credenciamento devem ter duração assegurada e não podem acarretar flutuações expressivas do corpo docente permanente. O número de ingressantes e a periodicidade de ingresso (semestral ou anual) devem ser mencionados e esse número de ingressantes deve ser compatível com a dimensão do corpo docente.

A existência de linhas experimentais deve ser incentivada e deve haver laboratórios que garantam sustentação às atividades experimentais.

No caso de proposta simultânea de mestrado e doutorado ela será analisada pelas exigências de um curso de doutorado e deve ser explicitada a articulação entre esses dois cursos. Neste caso, a não aprovação da solicitação do curso de doutorado não impede a recomendação de aprovação do mestrado, se houver mérito para isto. No caso de uma proposta de doutorado, já existindo o curso de mestrado, será analisada a interação e compatibilidade entre o doutorado proposto e o mestrado existente. Um item fundamental é a demonstração de que o programa de mestrado esteja consolidado. Os principais indicadores considerados pela área para verificação desta consolidação são: 1) a composição do corpo docente apresenta boa estabilidade; 2) uma parte expressiva do corpo docente permanente (75-80%) tem experiência de orientação concluída de mestrado; 3) uma parte expressiva (75-80%) do corpo docente mostra produção qualificada nos últimos 3 anos, compatível com a média dos cursos nota 4. Estes são os indicadores que a área considera importantes para caracterizar um mestrado consolidado. Um outro aspecto importante observado na possível consolidação de um mestrado é a nota atribuída ao programa na avaliação periódica imediatamente anterior. Um curso com nota 3 não é considerado como compatível com um mestrado consolidado. Numa proposta de doutorado, neste caso, serão analisados os indicadores do programa desde a avaliação anterior com especial atenção aos 3 itens mencionados acima. Adicionalmente, serão analisados outros itens como o tempo médio de titulação no mestrado e o apoio e a infraestrutura da instituição.

No contexto da área, a proposta de cursos novos deve ser inovadora, sem sobreposição com outros cursos e com diferenças demarcadas em relação aos demais existentes no mesmo campus.

## **2. CORPO DOCENTE**

### **Requisitos mínimos, estabelecidos pela área, para composição do corpo docente do novo curso.**

O corpo docente deve ser composto exclusivamente por professores/pesquisadores com nível de doutorado. É recomendável, especialmente no caso de uma proposta de doutorado, a existência de uma boa parte do corpo docente com experiência de pós-doutorado no país ou no exterior. No caso de uma proposta de doutorado a experiência prévia do corpo docente em orientações de mestrado será analisada.

A qualidade e regularidade da produção técnica e/ou científica do corpo docente devem ser explicitadas e esse é um item importante da avaliação. Nesse item será analisada a produção

docente em artigos científicos de visibilidade internacional e aferida pela classificação do Qualis-periódicos da área. A existência de um número mínimo do corpo docente que dê clara sustentação ao programa (considerando o número de linhas de pesquisa e o número de discentes) será observada. Para a abertura de um curso de doutorado a recomendação é de um corpo docente superior ou igual a 12 docentes sendo pelo menos 10 docentes permanentes. O número de discentes ingressantes deve ser compatível com a dimensão docente. A existência de docentes com bolsa de produtividade do CNPq, ou equivalente, será considerada positivamente como indicadora de boa produção científica, sem detrimento da existência de outros docentes com boa produção porém sem bolsas de produtividade. A produção científica de qualidade deve estar comprovada e o número de docentes deve ser claramente suficiente para dar sustentação às linhas de pesquisa e à demanda de orientação. No caso de doutorado, para um programa que já tem curso de mestrado funcionando, deve ser considerado que o número adicional de discentes ingressantes no programa seja compatível com a dimensão e experiência do corpo docente permanente. Para ilustração e referência, a média da área de Astronomia/Física, considerando todos os programas acadêmicos (notas de 3 a 7), está em torno de 2,5 discentes/docente permanente. É esperada uma distribuição equilibrada de encargos de orientação entre os docentes, esse aspecto se mostrando particularmente importante em programas de menor dimensão, onde um único membro pode representar um grande percentual de todo o corpo docente.

Devem ser informados todos os aspectos que comprovem a maturidade do corpo docente. Isso inclui, por exemplo, participação em corpo editorial de revistas de circulação internacional, editoração ou autoria de livros e edições especiais em revistas, organização de conferências, palestras convidadas em eventos nacionais e internacionais, participação em bancas examinadoras, arbitragem de revistas de circulação internacional, consultorias para agências de fomento ou outras, participação em projetos de colaboração nacional e internacional, etc.

É uma característica da área a disponibilidade do corpo docente em ministrar aulas em diversas disciplinas que compõem o elenco básico do programa, caracterizado, em geral, pelas disciplinas obrigatórias.

O corpo docente é formado por professores permanentes, colaboradores e visitantes, como regulamentado por Portarias da CAPES. O número de professores colaboradores não deve ser expressivo a ponto de criar uma dependência, devendo o número de permanentes ser suficiente para dar sustentação e viabilidade ao programa. O corpo docente total, que é a soma dos docentes permanentes e colaboradores, deve ter no mínimo 70% de docentes permanentes para propostas APCN. A inclusão de professores aposentados, ou próximos da aposentadoria, deve ser bem justificada para não caracterizar incertezas na continuidade do programa. É desejável que a composição do corpo docente esteja estruturada de forma a garantir a sustentação e continuidade do programa e de sua capacidade de orientação e produção intelectual.

É permitida a participação como docente permanente em até três programas. A área de Astronomia/Física não recomenda, como caso geral, que um docente participe em mais que dois programas de pós-graduação como docente permanente, em pedidos de APCN.

### **3. ATIVIDADE DE PESQUISA**

#### **Requisitos da área para a organização das linhas e atividades de pesquisa.**

As linhas de pesquisa devem ser compatíveis com a(s) área(s) de concentração e em número compatível com a dimensão e produtividade do corpo docente permanente. É recomendável que ocorra um equilíbrio entre as linhas de pesquisa, de forma que haja um balanço próximo entre elas, sem preponderância acentuada de uma área sobre outra.

É fundamental que as linhas de pesquisa sejam produtivas em termos de publicação científica e de orientação. No caso de proposta de doutorado as linhas de pesquisa devem ser produtivas também no que se refere a orientações concluídas de mestrado. Linhas de pesquisa que se mostrem improdutivas, ou mesmo de baixa produção, devem ser evitadas sendo preferível, se possível, imergir em linhas mais abrangentes.

A inter(multi)disciplinaridade, dentro dos parâmetros característicos da área, será respeitada (veja documento de classificação do Qualis periódico).

### **4. PRODUÇÃO INTELECTUAL**

#### **Critérios e recomendações da área quanto à produção bibliográfica, técnica e/ou artística do corpo docente.**

A produção intelectual do grupo proponente deve ser compatível com a proposta do programa. No caso de uma proposta de doutorado ela deve ser expressiva, tanto em qualidade como em quantidade mostrando boa distribuição entre os diferentes pesquisadores do programa. Não é aceitável a existência de pesquisadores sem produção bibliográfica de qualidade nos últimos 4 anos ou que se mostrem incompatíveis com as exigências de credenciamento do próprio programa. Espera-se que cada docente mostre uma produção científica compatível com os parâmetros da área. Para efeito de referência a média da área no triênio 2010-2012 envolvendo todos os programas (nota 3 a 7) foi de 2,37 artigos/docente-ano. A mesma média envolvendo apenas os programas com nota 4 foi de 2,19 artigos/docente-ano. Dada a possibilidade de produção científica de diferentes níveis de excelência esse parâmetro deve ser tomado apenas como um indicador, podendo ser flexibilizado mediante a existência de uma produção científica de muito boa qualidade. A presença de alguns docentes com mais produção científica, seja em quantidade ou qualidade, não exime os demais integrantes do corpo docente de mostrarem os parâmetros, discutidos acima de produção e qualificação esperados e que são característicos da área.

## **5. INFRAESTRUTURA DE ENSINO E PESQUISA**

**Recomendações específicas sobre o comprometimento institucional para a implantação e o êxito do curso novo (ex.: biblioteca, acesso à Internet, laboratórios etc.)**

### **Infraestrutura de ensino e pesquisa (laboratórios, biblioteca, acesso à internet)**

Ao propor a criação de um Programa de Pós-Graduação é fundamental que a instituição viabilize as condições de acesso de docentes e discentes à literatura relevante, tanto em bibliotecas quanto em sistemas *online*. Os laboratórios, equipamentos e outras instalações especiais requeridas pelas atividades de ensino e pesquisa do corpo docente devem estar assegurados dentro de padrões satisfatórios.

Além de salas de aula, a Instituição deve garantir, também, a existência de espaços diversificados para docentes e discentes, compatíveis com as

necessidades específicas do Programa. O cumprimento de tais exigências é imprescindível.

### **Apoio Institucional e condições oferecidas pela IES para o curso.**

A proposta deve vir acompanhada de documentos institucionais que comprovem que ela foi avaliada e aprovada pelas instâncias competentes no âmbito da Instituição, assegurando o apoio necessário para a implementação do curso.

Documentos que explicitem, de forma mais detalhada, o apoio que a Instituição pretende dar ao curso, podem contribuir para uma melhor avaliação das condições, das ações e dos fomentos previstos para viabilizar a implantação e consolidação do Programa.

É desejável que as ações e fomentos sejam diversificados, não se limitando à infraestrutura física e material, mas incorporando políticas que assegurem a dedicação do corpo docente às atividades de ensino e pesquisa na Pós-Graduação.

## **6. OUTRAS RECOMENDAÇÕES**

Recomenda-se aos grupos interessados na proposição de novos cursos a leitura dos documentos da área e portarias normativas, disponíveis na página eletrônica da CAPES.

Recomenda-se, especialmente, que o grupo proponente examine seu perfil em relação às características de organização e desempenho dos Programas atualmente recomendados na área, informações também disponíveis na página da Área no endereço eletrônico da CAPES. Aí



também se encontram relatórios de acompanhamento e de avaliação dos programas em funcionamento.

A capacidade da instituição de dar sustentação e apoio continuado ao programa é fundamental e será analisada.

As propostas são avaliadas globalmente, observando-se o atendimento às exigências para cada um de seus elementos: os objetivos, a concepção sobre a formação a ser oferecida, a base de pesquisa, a estrutura curricular, a qualificação e experiência do corpo docente e as condições institucionais.

A avaliação global é feita considerando-se quatro quesitos associados com 1) condições asseguradas pela instituição; 2) a proposta do curso considerando objetivos, áreas de concentração, linhas de pesquisa e estrutura curricular bem definidos e articulados; 3) dimensão e regime do corpo docente considerando o número de docentes com tempo integral na instituição, e se sua dimensão é suficiente para dar sustentação às atividades do curso, consideradas as áreas de concentração e o número de alunos previstos e 4) a produtividade docente e sua capacidade de orientação e de pesquisa.

É importante que a proposta de um curso novo reflita a realidade de produção científica, técnica e de inovação tecnológica, e a organização acadêmica dos seus participantes, em particular, do corpo docente permanente.

## ***ORIENTAÇÕES PARA PROPOSTAS DE CURSOS DE MESTRADO PROFISSIONAL***

### **1. PROPOSTA DO CURSO**

#### **Recomendações da área no que se refere ao perfil do programa.**

A proposta do Programa deve constituir um todo orgânico, em que área de concentração, linhas de pesquisa e disciplinas sejam articuladas. A proposta deve explicitar de forma clara os objetivos, as áreas de concentração e as linhas de pesquisa. As áreas de concentração devem refletir as áreas de especialização do seu corpo docente e, na medida do possível, o planejamento de mais longo prazo do programa. As linhas de pesquisa devem estar associadas às áreas de concentração e ter a participação dos membros permanentes e colaboradores do programa. Não é recomendável que uma linha de pesquisa não tenha a participação de pelo menos um membro do corpo permanente de pesquisadores. As linhas de pesquisa podem ter duração limitada sendo descontinuadas ao longo do tempo e pode haver a criação de novas linhas. Ambas devem ser justificadas e se enquadrar dentro da área de concentração do programa.

Uma proposta deve ser contextualizada no que diz respeito à sua inserção social, econômica, regional, etc.

O programa de disciplinas deve explicitar aquelas obrigatórias e as eletivas, havendo clara formação profissional do corpo docente para dar sustentação ao seu oferecimento. As disciplinas obrigatórias devem ser oferecidas com regularidade. O elenco de disciplinas deve ser compatível com a duração do programa e com a proposta do mestrado profissional, seus objetivos, sua(s) área(s) de concentração e linha(s) de pesquisa.

É fundamental que a proposta apresente apoio institucional com estratégias de investimentos, disponibilidade de infraestrutura de ensino e pesquisa (incluindo laboratórios e gabinetes para estudantes e docentes), acesso à internet e apoio logístico. As facilidades bibliográficas devem ser mencionadas explicitando o acervo da biblioteca e se há acesso ao portal de periódicos da CAPES.

A proposta deve apresentar um regimento interno, onde constem as normas gerais que regem o funcionamento do programa além das regras de credenciamento e descredenciamento de docentes e o processo de seleção dos alunos. O número de ingressantes e a periodicidade de ingresso (semestral ou anual) devem ser mencionados e esse número de ingressantes deve ser compatível com a dimensão do corpo docente.

É interessante mencionar a adequação que justifique a proposta do curso de mestrado profissional e a natureza da produção técnica e/ou de inovação tecnológica pretendida.

Em afinidade com recentes diretrizes a Área valorizará a apresentação de propostas de mestrados profissionais com conteúdos de Física e que visem à formação e qualificação pós-graduada de professores de física do ensino fundamental e médio, e de forma preferencial os da

rede pública. A área valorizará programas de mestrado profissional que incentivem a instrumentação científica.

A proposta deve especificar claramente qual o perfil do egresso do curso de mestrado profissional e assegurar que as disciplinas e linhas de pesquisa são compatíveis com este fim.

No contexto da área, a proposta de cursos novos deve ser inovadora, sem sobreposição com outros cursos e com diferenças demarcadas em relação aos demais existentes no mesmo campus.

## **2. CORPO DOCENTE**

### **Requisitos mínimos, estabelecidos pela área, para composição do corpo docente do novo curso.**

O corpo docente deve ser composto por professores com o título de doutor ou profissionais de reconhecida competência, qualificação e notória produção técnica na temática do curso, demonstrados em produção científica, técnica e profissional. É importante demonstrar a experiência do corpo docente em orientações prévias (podendo ser trabalho de conclusão de cursos, iniciação científica e, se for o caso, mestrado e doutorado).

A qualidade e regularidade da produção técnica e/ou científica do corpo docente devem ser explicitadas e esse é um item importante da avaliação. Nesse item será analisada a produção docente em artigos científicos, produção técnica, de inovação ou produtos. Nessa avaliação será valorizada a existência de membros do corpo docente que são bolsistas de produtividade do CNPq, sem detrimento de outros docentes com boa produção porém sem bolsas de produtividade. A existência de um número mínimo de docentes permanentes que assegurem clara sustentação ao programa (considerando o número de linhas de pesquisa e o número de discentes) será observada. O corpo docente total, que é a soma dos docentes permanentes e colaboradores, deve ter no mínimo 60% de docentes permanentes para propostas APCN. A produção técnico/científica de qualidade deve estar comprovada e o número de docentes deve ser claramente suficiente para dar sustentação às linhas de pesquisa e à demanda de orientação. A existência no corpo docente de pesquisadores com experiência de produção técnica e de inovação tecnológica na temática do programa é um item relevante.

Devem ser informados todos os aspectos que comprovem a maturidade do corpo docente. Isso inclui, por exemplo, produção de patentes e/ou registros, participação em corpo editorial de revistas de circulação internacional, editoração ou autoria de livros e edições especiais em revistas, organização de conferências, palestras convidadas em eventos nacionais e internacionais, participação em bancas examinadoras, arbitragem de revistas de circulação internacional, consultorias para agências de fomento ou outras, participação em projetos de colaboração nacional e internacional, etc.

O corpo docente é formado por professores permanentes, colaboradores e visitantes, como regulamentado por Portarias da CAPES. Docentes que possuem vínculo funcional-administrativo com a instituição em regime de dedicação exclusiva e desempenham funções de ensino de graduação e/ou pós-graduação, desenvolvem pesquisa e orientam alunos são características do professor permanente. Não é aceitável atribuir como colaborador docentes que satisfazem estas características mas apresentam uma produção científica inferior.

O número de professores colaboradores não deve ser expressivo a ponto de criar uma dependência, devendo o número de permanentes ser suficiente para dar sustentação e viabilidade ao programa. O corpo docente total, que é a soma dos docentes permanentes e colaboradores, deve ter no mínimo 60% de docentes permanentes para propostas APCN. A inclusão de professores aposentados, ou próximos da aposentadoria, deve ser bem justificada para não caracterizar incertezas na continuidade do programa. É importante que a composição do corpo docente esteja estruturada de forma a garantir a sustentação e continuidade do programa e de sua capacidade de orientação e produção intelectual.

A recomendação da área é que propostas de cursos novos de mestrado com um corpo docente com pouca experiência de orientação planejem uma média de 1-2 discente/docente.

É permitida a participação como docente permanente em até três programas. A área de Astronomia/Física não recomenda, como caso geral, que um docente participe em mais que dois programas de pós-graduação como docente permanente, em pedidos de APCN.

### **3. ATIVIDADES TECNOLÓGICAS E DE PESQUISA**

#### **Requisitos da área para a organização das linhas e atividades de pesquisa/atuação.**

As linhas de pesquisa devem ser compatíveis com a(s) área(s) de concentração e em número compatível com a dimensão e produtividade do corpo docente permanente. É recomendável que ocorra um equilíbrio entre as diferentes áreas de concentração e linhas de pesquisa, de forma que haja um balanço próximo entre elas, sem preponderância acentuada de uma área sobre outra.

É fundamental que as linhas de pesquisa sejam produtivas em termos de produção científica, técnica e profissional do corpo docente. Linhas de pesquisa que se mostrem improdutivas, ou mesmo de baixa produção, devem ser evitadas sendo preferível, se possível, mergir em linhas mais abrangentes.

A inter(multi)disciplinaridade, dentro dos parâmetros característicos da área, será respeitada (veja documento de classificação do Qualis periódico).

#### **4. PRODUÇÃO INTELECTUAL**

**Critérios e recomendações da área quanto à produção bibliográfica, técnica e/ou artística do corpo docente.**

A produção intelectual do grupo proponente deve ser compatível com a proposta do programa, devendo também existir uma boa distribuição entre os diferentes pesquisadores do programa. Não é recomendável a existência de pesquisadores sem produção bibliográfica ou técnica de qualidade nos últimos 4 anos ou que se mostrem incompatíveis com as exigências de credenciamento do próprio programa. É esperada uma distribuição equilibrada de encargos de orientação entre os docentes, esse aspecto se mostrando particularmente importante em programas de menor dimensão, onde um único membro pode representar um grande percentual de todo o corpo docente.

A presença de alguns docentes com mais produção, seja em quantidade ou qualidade, não exime os demais integrantes do corpo docente de mostrar produção e qualificação.

#### **5. INFRAESTRUTURA DE ENSINO E PESQUISA**

**Recomendações específicas sobre o comprometimento institucional para a implantação e o êxito do curso novo (ex.: biblioteca, acesso à Internet, laboratórios etc.).**

##### **Infraestrutura de ensino e pesquisa (laboratórios, biblioteca, acesso à internet)**

Ao propor a criação de um Programa de Pós-Graduação é fundamental que a instituição viabilize as condições de acesso de docentes e discentes à literatura relevante, tanto em bibliotecas quanto em sistemas *online*. Os laboratórios, equipamentos e outras instalações especiais requeridas pelas atividades de ensino e pesquisa do corpo docente devem estar assegurados dentro de padrões satisfatórios.

Além de salas de aula, a Instituição deve garantir, também, a existência de espaços diversificados para docentes e discentes, compatíveis com as necessidades específicas do Programa.

O cumprimento de tais exigências é imprescindível.

##### **Apoio Institucional e condições oferecidas pela IES para o curso.**

A proposta deve vir acompanhada de documentos institucionais que comprovem que ela foi avaliada e aprovada pelas instâncias competentes no âmbito da Instituição, assegurando o apoio necessário para a implantação do curso.

Documentos que explicitem, de forma mais detalhada, o apoio que a Instituição pretende dar ao Curso, podem contribuir para uma melhor avaliação das condições, das ações e dos fomentos previstos para viabilizar a implantação e consolidação do Programa.

É desejável que as ações e fomentos sejam diversificados, não se limitando à infraestrutura física e material, mas incorporando políticas que assegurem a dedicação do corpo docente às atividades de ensino e pesquisa na Pós-Graduação.

## **6. OUTRAS RECOMENDAÇÕES**

Recomenda-se aos grupos interessados na proposição de novos cursos a leitura dos documentos da área e portarias normativas, disponíveis na página eletrônica da CAPES.

A capacidade da instituição de dar sustentação e apoio continuado ao programa será analisada.

A existência na instituição de outros cursos de pós-graduação deve ser mencionada.

Recomenda-se, especialmente, que o grupo proponente examine seu perfil em relação às características de organização e desempenho dos Programas atualmente recomendados na área, informações também disponíveis na página da Área no endereço eletrônico da CAPES. Aí também se encontram relatórios de acompanhamento e de avaliação dos programas em funcionamento.

As propostas são avaliadas globalmente, observando-se o atendimento às exigências para cada um de seus elementos: os objetivos, a concepção sobre a formação a ser oferecida, a base de pesquisa, a estrutura curricular, a qualificação e experiência do corpo docente e as condições institucionais.

A avaliação global é feita considerando-se quatro quesitos associados com 1) condições asseguradas pela instituição; 2) proposta do curso considerando objetivos, áreas de concentração, linhas de pesquisa e estrutura curricular bem definidos e articulados; 3) dimensão e regime do corpo docente considerando o número de docentes com tempo integral na instituição, e se sua dimensão é suficiente para dar sustentação às atividades do curso, consideradas as áreas de concentração e o número de alunos previstos e 4) produtividade docente e sua capacidade de orientação e de pesquisa.

É importante que a proposta de um curso novo reflita a realidade de produção científica, técnica e de inovação tecnológica, e a organização acadêmica dos seus participantes, em particular, do corpo docente permanente.