



## **EDITAL**

### **Processo de Seleção ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM), em nível de Doutorado e Mestrado.**

#### **TURMA 2010**

#### **1. PREÂMBULO**

A Universidade Federal do Pará, por intermédio do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica, torna público o Edital para a seleção de candidatos ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, em nível de Doutorado e de Mestrado, reconhecido pela CAPES, para um total de oito (08) vagas para o Curso de Doutorado e quinze (15) para o Curso de Mestrado, em duas áreas de concentração e respectivas linhas de pesquisa:

- I. **Educação em Ciências** – Linhas de Pesquisa:
  - Conhecimento Científico e Espaços de Diversidade da Educação em Ciências;
  - Cultura e Subjetividade na Educação em Ciências.
- II. **Educação Matemática** - Linhas de Pesquisa:
  - Percepção Matemática, Processos e Raciocínios, Saberes e Valores;
  - Etnomatemática, Linguagem, Cultura e Modelagem Matemática.

#### **2. DOS CANDIDATOS**

Poderão concorrer a este edital, como candidatos à seleção do Mestrado, portadores de diploma de graduação reconhecido na forma da Lei. Como candidatos à seleção do Doutorado, serão admitidos portadores de diploma de graduação, reconhecido na forma da Lei, com diploma de mestrado, reconhecido pela CAPES.

#### **3. DOS REQUISITOS PARA A INSCRIÇÃO**

Os candidatos ao processo de seleção – Cursos de Mestrado ou Doutorado -, deverão apresentar, no momento da inscrição, à secretaria do Programa os seguintes documentos:

- a) Formulário de inscrição devidamente preenchido e foto 3x4 colada, em espaço específico em modelo próprio, disponível no site: [www.ufpa.br/ppgecm](http://www.ufpa.br/ppgecm)



b) Documentos de identificação: Identidade, CPF e título de eleitor (fotocópias nítidas, com apresentação do original);

c) Diploma de graduação em:

- Biologia, Química, Física e Matemática (fotocópia nítida, com apresentação do original);
- Em outras áreas desde que acrescida de comprovação de experiência docente ou de produção acadêmica na área de Educação em Ciências ou Educação Matemática (fotocópia nítida, com apresentação do original).

d) **Somente para candidatos ao Curso de Doutorado:** Diploma do curso de Mestrado, conferido por instituição de Ensino Superior que tenha Programa de Pós-Graduação reconhecido pela CAPES. Candidatos que ainda não possuem o diploma de mestrado no ato da inscrição deverão apresentar cópia da Ata de Defesa do Curso realizado e atestado da instituição confirmando sua titulação e a recomendação do Programa pela CAPES, autenticada pela respectiva IES. Em caso de curso no exterior, o diploma deve estar devidamente revalidado no Brasil – fotocópia nítida, com apresentação do original;

e) Comprovante de Pagamento de emolumentos: Doutorado: R\$ 150,00 (cento e cinquenta Reais); Mestrado: 100,00 (cem reais), recolhido no Banco do Brasil - Agência 3702-8 e C/C nº 99.472-3.

\* **Somente aos Candidatos Aprovados na Prova Escrita** (ver itens 6 e 7 deste Edital):

f) Três cópias do anteprojeto/projeto de pesquisa (Mestrado e Doutorado);

g) Três cópias do *Curriculum Lattes* atualizado e comprovado com produção acadêmico-científica e experiência docente dos últimos 5 anos (Mestrado e Doutorado);

#### 4. DO PROCESSO DE INSCRIÇÃO

As inscrições serão feitas:

a) **pessoalmente** (ou por procuração com assinatura reconhecida em cartório) no **Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica**, da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário do Guamá, Av. Augusto Correa nº. 01, Belém, PA – CEP 66.075-110, telefones (91) 3201-7487; 3201-7642, na Secretaria do PPGECEM, no horário das 9 as 12 e das 14 às 17 horas. Os candidatos que optarem por essa forma de inscrição deverão trazer os documentos originais para que a Secretaria do Programa



proceda à autenticação das cópias dos documentos exigidos. Os originais serão devolvidos no ato da inscrição;

b) **via Correios** (a data de postagem deve obedecer à data limite estabelecida para a inscrição), endereçado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica. O envio dos documentos solicitados via postal, deverá ser realizado em embalagem contendo apenas uma inscrição. Nesse caso, os documentos devem ser autenticados em cartório.

## 5. DA HOMOLOGAÇÃO DAS INSCRIÇÕES

As inscrições serão homologadas pelo colegiado do PPGECM/NPADC e o resultado será divulgado no quadro de avisos do NPADC e no site do PPGECM.

## 6. DAS ETAPAS DA SELEÇÃO

### 6.1 DO MESTRADO

O processo de seleção será dividido em duas etapas, a saber:

- **Eliminatória**
  - **Prova Escrita:** a prova terá duração de 4 horas. Versará sobre conhecimentos da área de Ensino de Ciências e de Matemáticas, contendo questões discursivas. As sugestões de bibliografias constam no Anexo I. Os critérios de avaliação para esta Prova estão explicitados no item 7 deste Edital.
  - **Defesa do anteprojeto de pesquisa de Mestrado (APENAS PARA OS CANDIDATOS APROVADOS NA PROVA ESCRITA):** anteprojeto de pesquisa deverá apresentar, no máximo, 10 páginas em espaço 1,5, fonte tamanho 12, estilo Times New Roman, tendo como partes obrigatórias, os seguintes elementos: temática a ser investigada; área de concentração e linha de pesquisa do Programa a que pretende se vincular (ver descrição das linhas no site do PPGECM: [www.ufpa.br/ppgecm](http://www.ufpa.br/ppgecm)); objetivos da pesquisa; argumentos que justifiquem a temática; encaminhamentos metodológicos da pesquisa; cronograma de atividades previstas para a realização da pesquisa e breve relato da experiência profissional relacionada a essa proposta. Nesta etapa o candidato



será argüido nos elementos que compõe o projeto. Os critérios de avaliação para o projeto estão explicitados no item 7 deste Edital.

**Obs:** Após o resultado da prova escrita, em datas e horários divulgados neste Edital, somente os candidatos aprovados deverão apresentar três cópias do anteprojeto de pesquisa (Mestrado) e três cópias do *Curriculum Lattes* atualizado e comprovado (produção acadêmico-científica e experiência docente dos últimos 5 anos);

- **Classificatória**

- **Prova de Compreensão de Texto em Língua Estrangeira:** a prova terá duração de quatro (4) horas e será realizada na sede do Programa. A prova será escrita e consistirá de teste para avaliar a compreensão de texto em Língua inglesa ou francesa, na área de conhecimento do Curso. A(s) pergunta(s) e a(s) resposta(s) será(ão) elaborada(s) em Língua portuguesa. Será permitido o uso de dicionário (impresso em papel ou tradutor eletrônico no formato de "caneta"). Não será permitido o empréstimo de dicionário entre candidatos. Os critérios de avaliação para esta Prova estão explicitados no item 7 deste Edital.
- **Avaliação do *Curriculum Lattes*:** consistirá em uma análise do curriculum lattes, com pontuação dos documentos comprobatórios apresentados pelo candidato. Os critérios estão explicitados no item 7 deste Edital.

## 6.2 DO DOUTORADO

O processo de seleção será dividido em duas etapas, a saber:

- **Eliminatória**

- **Prova Escrita:** a prova terá duração de 4 horas. Versará sobre conhecimentos da área de Ensino de Ciências e de Matemáticas, contendo questões discursivas. As sugestões de bibliografias constam no Anexo I. Os critérios de avaliação para esta Prova estão explicitados no item 7 deste Edital.
- **Defesa do Projeto de Pesquisa de Doutorado (APENAS PARA OS CANDIDATOS APROVADOS NA PROVA ESCRITA):** o anteprojeto deverá apresentar, no máximo, 15 páginas em espaço 1,5, fonte tamanho 12, estilo Times New Roman, tendo como partes obrigatórias, os seguintes elementos: explicitação do objeto de investigação com atenção para a “tese” a ser defendida; justificativa e articulação com a linha de pesquisa do programa; fundamentação



teórica; metodologia, inclusive com projeção de análises de dados/informações; fontes e referências bibliográficas. Nesta etapa, o candidato será argüido por uma banca de examinadores e será considerada, também, a relação entre projeto, linha de pesquisa escolhida pelo candidato e projetos institucionais em curso do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. Os critérios estão explicitados no item 7 deste Edital.

**Obs:** Após o resultado da prova escrita, em datas e horários divulgados neste Edital, somente os candidatos aprovados deverão apresentar três cópias do projeto de pesquisa (Doutorado) e três cópias do *Curriculum Lattes* atualizado e comprovado (produção acadêmico-científica e experiência docente dos últimos 5 anos);

- **Classificatória**

- **Prova de Compreensão de Texto em Língua Estrangeira:** a prova terá duração de quatro (4) horas e será realizada na sede do Programa. A prova será escrita e consistirá de teste para avaliar a compreensão de texto em Língua inglesa ou francesa, na área de conhecimento do Curso. A(s) pergunta(s) e a(s) resposta(s) deverá(ão) ser elaborada(s) em Língua portuguesa. Será permitido o uso de dicionário (impresso em papel ou tradutor eletrônico no formato de "caneta"). Não será permitido o empréstimo de dicionário entre candidatos. Os critérios de avaliação para esta Prova estão explicitados no item 7 deste Edital.
- **Avaliação do *Curriculum Lattes*:** consistirá em uma análise do *Curriculum Lattes*, com pontuação dos documentos comprobatórios apresentados pelo candidato. Os critérios estão explicitados no item 7 deste Edital.

## 7. DA FORMA DE AVALIAÇÃO

A cada uma das provas/avaliações (Mestrado e Doutorado) será atribuída uma nota de zero (0) a dez (10) pontos.

- **Prova Escrita:** Esta etapa é eliminatória, sendo a nota mínima para aprovação 7 (sete) pontos. A avaliação será realizada pela Comissão Geral de Seleção e por docentes do PPGECM designados para esta atividade. Os aspectos avaliados serão: estruturação textual (desenvolvimento e conclusão), conteúdo (domínio do tema) e qualidade e rigor da exposição das idéias (clareza, correção de linguagem e coerência).
- **Avaliação da defesa do anteprojeto/projeto (Mestrado e Doutorado):** Esta etapa é eliminatória, sendo a nota mínima para aprovação 7 (sete) pontos. Os aspectos avaliados serão: a contextualização do problema; a viabilidade do anteprojeto/ projeto; a



atualidade e a relevância da bibliografia; o conteúdo da proposta em relação à linha de pesquisa do Programa selecionado pelo (a) candidato (a); a estrutura e a qualidade de organização da apresentação do texto; a coerência entre os componentes da proposta e a relevância do tema. Haverá uma Comissão própria para esta etapa, designada pela Comissão Geral de Seleção e composta por professores membros do corpo docente do Programa, sob a coordenação de um membro da Comissão Geral de Seleção. A arguição será baseada nos seguintes itens: 1. Capacidade de sustentação dos argumentos científicos que compõem o anteprojeto/projeto com clareza, objetividade e conteúdo; 2. Trajetória de formação e preparação global do candidato para cursar o Doutorado ou Mestrado; 3. Compatibilidade técnico-científica entre os interesses e perspectivas do candidato e as características do Curso (Doutorado) e do (a) orientador (a) pretendido (a), **nesse último item apenas para o Doutorado**. No Anexo III do Edital encontra-se a lista dos orientadores do Programa e suas respectivas linhas de pesquisa.

- **Prova de Compreensão de Texto em Língua Estrangeira (Doutorado e Mestrado):** Esta etapa é classificatória, sendo a nota mínima para aprovação 7 (sete) pontos. Os aspectos avaliados serão a compreensão instrumental da língua inglesa ou francesa (conforme o caso), baseada em texto.
- **Avaliação de *Curriculum Lattes* (Doutorado e Mestrado):** Esta etapa é classificatória. Os aspectos analisados no *curriculum lattes* serão: a formação acadêmica; participação em eventos; a produção científica e a experiência profissional. Cada item receberá uma pontuação, conforme Tabela de Pontuação que consta no Anexo II deste Edital e será realizada pela Comissão Geral de Seleção.

## 8. DA CLASSIFICAÇÃO FINAL – MESTRADO E DOUTORADO

A nota final da cada candidato será a média aritmética das notas obtidas na avaliação da prova escrita, na avaliação defesa do anteprojeto/projeto de pesquisa (Mestrado ou Doutorado), na prova de compreensão de texto em Língua estrangeira e na avaliação do *Curriculum Lattes*.

Em caso de empate, os critérios de desempate obedecerão à seguinte ordem:

1. Soma das notas obtidas na etapa eliminatória;
2. Nota da defesa do anteprojeto/ projeto (Mestrado ou Doutorado);
3. Soma das notas obtidas na etapa classificatória;
4. Nota da avaliação do Currículo Lattes.



## 9. DO CRONOGRAMA

As datas de realização das inscrições e sua homologação, das etapas do processo seletivo, bem como da divulgação dos respectivos resultados, constam no Anexo IV. Os resultados serão divulgados no quadro de avisos do PPGECM, no quadro de avisos do NPADC e, podendo também ser feita na página eletrônica do PPGECM: [www.ufpa.br/ppgecm](http://www.ufpa.br/ppgecm)

## 10. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- Será desclassificado e automaticamente excluído do processo seletivo o candidato que:
  - Apresentar documentos falsos em quaisquer das etapas do Processo de Seleção.
  - Não comparecer a quaisquer das etapas do Processo de Seleção nas datas e horários previstos.
  - Não entregar a documentação solicitada após o resultado da Prova Escrita, conforme descrito no item 3 (subitens *f* e *g*) em datas, horário e local previsto neste Edital (ver Anexo IV).
- A documentação dos candidatos não aprovados permanecerá na Secretaria do Programa por um período de até 3 (três) meses após a divulgação do resultado final. Findo este período, a documentação será inutilizada, salvo se o candidato providenciar envelope endereçado e pagamento das taxas postais para sua devolução via correio, ou recolher pessoalmente sua documentação.
- Os candidatos deverão comparecer munidos de documento oficial de identidade que tenha fotografia e caneta esferográfica em todas as situações de prova previstas neste Edital.
- Ao inscrever-se no processo seletivo, o candidato reconhece e aceita as normas estabelecidas neste Edital e no Regimento do Programa ao qual se inscreve. Inclusive no que diz respeito à necessidade de tempo integral para dedicação ao curso (Mestrado ou Doutorado) exigida pelo PPGECM.
- Casos omissos no presente Edital serão resolvidos pela Comissão de Seleção de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do NPADC/UFPA

Belém, 24 de Junho de 2009.

Tadeu Oliver Gonçalves  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas



## ANEXO I – SUGESTÕES DE BIBLIOGRAFIAS

- Título: A Constituição do Formador de Professores de Matemática: a prática formadora  
Autor: Tadeu Oliver Gonçalves  
Editora: CEJUP  
ISBN: 85-338-0488-1  
Idioma: Português  
Número de Páginas: 202  
Edição: 1ª ed. 2006
- Título: O que é Ciência afinal?  
autor: A. F. Chalmers  
editora: Brasiliense  
ISBN: 31591  
Área: divulgação científica  
idioma: Português  
número de páginas: 225  
edição: 1ª ed. 1993
- Título: A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias  
Autores: Flávia Maria Teixeira dos Santos , Ileana María Greca  
ISBN/ISSN: 85-7429-258-0  
Idioma: Português  
Número de Páginas: 432  
Dimensões: 15 x 21 cm
- Título: Didática da Matemática  
Autor: Bruno D'Amore  
ISBN/ISSN: 9788588325883  
Idioma: Português  
Número de Páginas: 452  
1ª Edição 2007, São Paulo  
Editora: Livraria da Física



## ANEXO II – TABELA DE PONTUAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DO CURRÍCULO

ATIVIDADES	
A maior pontuação equivalerá a 10 (dez) pontos, as demais serão proporcionais.	
a. Bolsista de pesquisa, extensão ou monitoria	0,5 ponto/semestre de bolsa
b. Artigo publicado ou aceito para publicação (somente aceitação final) em revistas indexadas nacional e internacional da área.	6,0 pontos/artigo
c. Artigo publicado ou aceito para publicação (somente aceitação final) em revistas indexadas.	3,0 pontos/artigo
d. Artigo publicado em publicação restrita ou relatório técnico.	3,0 pontos/artigo
e. Resumo expandido em congressos e reuniões científicas.	1,5 pontos/publicação
f. Resumo simples apresentado em congressos e reuniões científicas	1,0 ponto/resumo
g. Estágio em Instituição de pesquisa na área	0,1 ponto/ 40 horas
h. Autor de Capítulo de Livro na área, com ISBN	3,0 pontos/Capítulo
i. Autor de Livro na área, com ISBN	6,0 pontos/Obra
j. Organizador de Livro na área, com ISBN	2,0 pontos/Obra
l. Curso de especialização concluído	2,5 pontos/Curso
m. Experiência docente na Educação Básica	1 ponto/ cada 2 anos
n. Experiência docente na Educação Superior	1 ponto/ cada semestre
o. Orientação de monografias	0,5 ponto /monografia

**Obs.:** Somente será contabilizada a produção e experiência docente do últimos 5 anos, devidamente comprovada junto ao *Curriculum Lattes*.



### ANEXO III – LISTA DE ORIENTADORES DO PROGRAMA PARA 2010

Professor (a)	Área de Concentração	Linha(s) de Pesquisa
Adilson Oliveira do Espírito Santo	Educação Matemática	Etnomatemática, Linguagem, Cultura e Modelagem Matemática
Danilo Teixeira Alves	Educação em Ciências	Conhecimento Científico e Espaços de Diversidade da Educação das Ciências
Erasmio Borges Souza Filho	Educação Matemática	Etnomatemática, Linguagem, Cultura e Modelagem Matemática
Francisco Hermes da Silva	Educação Matemática	Percepção Matemática, Processos e Raciocínios, Saberes e Valores
Isabel Cristina Rodrigues de Lucena	Educação Matemática	Etnomatemática, Linguagem, Cultura e Modelagem Matemática; Percepção Matemática, Processos e Raciocínios, Saberes e Valores
José Jerônimo Alves	Educação em Ciências	Cultura e Subjetividade na Educação em Ciências
José Moysés Alves	Educação em Ciências	Cultura e Subjetividade na Educação em Ciências
Licurgo Peixoto Brito	Educação em Ciências	Conhecimento Científico e Espaços de Diversidade da Educação das Ciências
Luiza Nakayama	Educação em Ciências	Conhecimento Científico e Espaços de Diversidade da Educação das Ciências
Maria de Fátima Vilhena da Silva	Educação em Ciências	Conhecimento Científico e Espaços de Diversidade da Educação das Ciências
Marisa Abreu da Silveira	Educação Matemática	Etnomatemática, Linguagem, Cultura e Modelagem Matemática
Nádia Magalhães da Silva Freitas	Educação em Ciências	Conhecimento Científico e Espaços de Diversidade da Educação das Ciências
Renato Borges Guerra	Educação Matemática	Percepção Matemática, Processos e Raciocínios, Saberes e Valores
Rosália Maria Ribeiro Aragão	Educação em Ciências Educação Matemática	Conhecimento Científico e Espaços de Diversidade da Educação das Ciências; Percepção Matemática, Processos e Raciocínios, Saberes e Valores
Silvia Nogueira Chaves	Educação em Ciências	Cultura e Subjetividade na Educação em Ciências
Tadeu Oliver Gonçalves	Educação Matemática	Percepção Matemática, Processos e Raciocínios, Saberes e Valores
Terezinha Valim Oliver Gonçalves	Educação em Ciências	Conhecimento Científico e Espaços de Diversidade da Educação das Ciências



#### ANEXO IV – CRONOGRAMA

DATA	ETAPA	HORÁRIO	LOCAL
03 a 14/08/2009	Período de inscrição	Das 9h às 12h e das 14h às 17h	Secretaria do PPGECM
04/09/2009	Divulgação da homologação das inscrições	A partir das 14h	Quadro de avisos da Secretaria do PPGECM, do NPADC e no site <a href="http://www.ufpa.br/ppgecm">www.ufpa.br/ppgecm</a>
08/09/2009	Realização da Prova Escrita (Mestrado e Doutorado)	Das 14h às 18h	Auditório do NPADC
15/09/2009	Divulgação dos resultados da prova escrita (Mestrado e Doutorado)	A partir das 14h	Quadro de avisos da Secretaria do PPGECM, do NPADC e no site <a href="http://www.ufpa.br/ppgecm">www.ufpa.br/ppgecm</a>
De 16 a 22/09/2009	Entrega de currículo, projeto/anteprojeto na secretaria do PPGECM – apenas para os candidatos aprovados na prova escrita	Das 9h às 12h e das 14h às 17h	Secretaria do PPGECM
De 28/09 a 02/10/2009	Realização da avaliação do anteprojeto/ projeto com arguição (Mestrado e Doutorado)	-	Salas disponíveis no prédio do NPADC (a definir)
16/10/2009	Divulgação dos resultados da avaliação do anteprojeto (Mestrado e Doutorado), do Curriculum Lattes (Mestrado e Doutorado)	A partir das 14h	Quadro de avisos da Secretaria do PPGECM, do NPADC e no site <a href="http://www.ufpa.br/ppgecm">www.ufpa.br/ppgecm</a>
20/10/2009	Realização da prova Língua estrangeira (Mestrado e Doutorado)	Das 14h às 17h	Salas disponíveis no prédio do NPADC (a definir)
De 29/10 a 04/11/2009	Realização da avaliação do Curriculum Lattes (Mestrado e Doutorado)	-	NPADC
20/11/2009	Divulgação do resultado final (Mestrado e Doutorado)	A partir das 14h	Quadro de avisos da Secretaria do PPGECM, do NPADC e no site <a href="http://www.ufpa.br/ppgecm">www.ufpa.br/ppgecm</a>