



**Universidade Federal do Ceará**  
**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**  
**Centro de Ciências**  
**Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática**

**EDITAL DE SELEÇÃO Nº 1/2017**

**Seleção para ingresso no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática - INÍCIO 2017-2**

A Coordenação do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (ENCIMA) da Universidade Federal do Ceará - UFC faz saber que, no período de 22 de maio a 17 de junho de 2017, estarão abertas as inscrições para a seleção do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (ENCIMA), para o preenchimento de **30 (trinta)** vagas, para docentes em efetivo exercício nas sedes da SEDUC/Fortaleza, nas Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação – CREDE1 (Maracanaú) e CREDE 9 (Horizonte), nas Superintendências das Escolas de Fortaleza – SEFOR 1, 2 e 3 e nas unidades escolares estaduais localizadas no município de Fortaleza e nos municípios pertencentes a CREDE 1 e 9.

As 30 (trinta) vagas serão distribuídas nas Linhas de Pesquisas e Eixos Temáticos do ENCIMA, a saber:

**Eixos Temáticos/Vagas:**

- **Biologia: 7 vagas**
- **Física: 7 vagas**
- **Matemática: 7 vagas**
- **Química: 7 vagas**
- **Duas vagas para os 29º e 30º colocados independente do eixo temático.**

As 03 (três) Linhas de Pesquisa do programa para qualquer um dos eixos temáticos são:

- **Divulgação científica e espaços não formais para o ensino de Ciências,**
- **Métodos pedagógicos no ensino de Ciências;**
- **Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências e Matemática.**

As aulas acontecerão semanalmente, às sextas-feiras (no horário de 18:00 às 22:00) e aos sábados (de 8:00 às 17:00), no Campus do PICI- UFC, Centro de Ciências, CEP: 60440-900, Fortaleza-CE.

**1– INSCRIÇÕES**

Poderão inscrever-se os portadores do diploma de Bacharelado ou Licenciatura em Matemática, Física, Química e Biologia. Não serão admitidas inscrições de egressos de curso de curta duração, sequencial e assemelhados. No ato da inscrição, os candidatos deverão escolher o Eixo Temático ao qual pretendem se vincular.

1º: O candidato deverá preencher o formulário eletrônico disponível no caminho <http://www.si3.ufc.br/sigaa/public> (aba processos seletivos *stricto sensu*) e imprimir o comprovante de inscrição gerado pelo sistema.

2º: A entrega da documentação completa relacionada a este item do edital poderá ser realizada pessoalmente na Coordenação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Centro de Ciências – UFC, por procuração simples ou pelos correios. Não serão aceitas inscrições realizadas pelos Correios que não forem postadas na modalidade SEDEX com Aviso de Recebimento (AR). A postagem com Aviso de Recebimento é necessária para garantir a entrega *in loco* na Secretaria do Programa de Pós-Graduação.

3º: A homologação da inscrição do candidato está condicionada ao cumprimento de todas as exigências constantes neste edital. As informações relativas ao deferimento/indeferimento das inscrições serão fornecidas via *e-mail*, sendo de inteira responsabilidade do candidato o cadastro de um *e-mail* válido no formulário eletrônico de inscrição desse processo seletivo.

## 2- CONDIÇÕES PARA CONCORRER ÀS VAGAS

Poderão concorrer às vagas os professores efetivos e detentores de funções do grupo MAG que atenderem aos seguintes requisitos:

- a) estar em efetivo exercício nas sedes da SEDUC/Fortaleza, nas Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação – CREDE1 (Maracanaú) e CREDE9 (Horizonte), nas Superintendências das Escolas de Fortaleza – SEFOR 1, 2 e 3 e nas unidades escolares estaduais localizadas no município de Fortaleza e nos municípios pertencentes a CREDE 1 e 9;
- b) não implementar tempo para aposentadoria no período inferior ao dobro do tempo do curso;
- c) não estar inscrito em curso de pós-graduação financiado pela Secretaria da Educação;
- d) não possuir titulação de mestrado e/ou doutorado;
- e) não estar cursando nenhum curso de mestrado ou doutorado público reconhecido pela CAPES.

## 3- DOCUMENTAÇÃO

**Somente poderá considerar-se inscrito o candidato que além da inscrição *on line*, apresente os seguintes documentos:**

1. Cópia da cédula de identidade e CPF (legível e sem rasura);
2. Ficha de inscrição fornecida pelo SIGAA;
3. Cópia do diploma do curso de graduação reconhecido pelo MEC, ou comprovante que o substitua (legível e sem rasura);
4. Cópia do histórico-escolar do curso de graduação (legível e sem rasura);
5. *Curriculum Vitae*, cadastrado na plataforma Lattes ([http://www.cnpq.br/plataformalattes/index\\_novo.htm](http://www.cnpq.br/plataformalattes/index_novo.htm)), com documentos anexos que comprovem as informações lá registradas – estes documentos são imprescindíveis para a respectiva pontuação na análise do *curriculum vitae*;
6. Tabela de pontuação a que se refere o item 5, **devidamente preenchida pelo candidato (Anexo 1)**;
7. Três cópias do pré-projeto de pesquisa relacionado a uma das Linhas de Pesquisa existentes no ENCIMA ([www.ppgencima.ufc.br](http://www.ppgencima.ufc.br)), a qual o candidato pretende se vincular dentro do Eixo Temático escolhido (**Anexo 2**);
8. Documento comprobatório de vínculo com a Secretaria de Educação do Estado do Ceará - SEDUC como professor efetivo.
9. Uma foto 3x4 recente;
10. Cópia (legível e sem rasura) de comprovante de residência.

Os candidatos poderão entregar pessoalmente sua documentação, na Coordenação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Centro de Ciências – UFC, Bloco 902 (em frente ao Restaurante Universitário), **no dia 17 de junho de 2017 (no horário de 08h-16h).**

Os candidatos poderão enviar a documentação *via* correios, postadas na modalidade SEDEX com Aviso de Recebimento (AR), até o dia **17 de junho de 2017**. Documentos postados após esta data não serão considerados e serão descartados.

**Endereço:** Coordenação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (ENCIMA), Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Campus do Pici - Bloco 902, Caixa Postal 6021, CEP 60440-900 - Fortaleza – CE

#### **4- PROCESSO DE SELEÇÃO**

A seleção dos candidatos será realizada por uma Comissão Examinadora composta de professores do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, indicada e aprovada em Reunião do Colegiado e designada por Portaria. O processo de seleção compreenderá três etapas, sendo as duas primeiras eliminatórias e a terceira classificatória.

##### **4.1. Primeira etapa: Prova escrita de avaliação do conhecimento (eliminatória)**

A prova escrita de conhecimentos específicos terá duração de três (3) horas e consistirá em cinco (05) questões de caráter dissertativo, de acordo com os programas correspondentes ao Eixo Temático escolhido pelo candidato, por ocasião da inscrição e apresentados no **Anexo 3**. A prova escrita será identificada por código alfanumérico, de forma a não permitir a identificação do candidato pela Comissão de Seleção. O candidato deve utilizar caneta azul ou preta. Será exigida a apresentação de documento de identificação oficial com foto por ocasião da prova escrita.

A prova de conhecimentos específicos será avaliada conforme os seguintes critérios:

<b>Critério</b>	<b>Pontuação</b>
Domínio do conteúdo	60
Abrangência e profundidade no tratamento do conteúdo	20
Sistematização e clareza na apresentação do conteúdo	15
Correção gramatical	5

A correção da prova escrita será realizada pela Comissão Examinadora e a nota final da prova de cada candidato será a média aritmética das notas atribuídas por cada examinador. Em consonância à Resolução n 04/CEPE de 23/02/2017, a resposta espelho da prova escrita será disponibilizada aos candidatos quando requerida. O candidato deverá obter nota mínima de 60 (sessenta) pontos, no intervalo de 0 a 100, para ser aprovado e classificado para a segunda etapa. Serão classificados nesta etapa candidatos em 3 (três) vezes o número de vagas por cada eixo temático, respeitados os empates na última colocação;

##### **4.2. Segunda etapa: Pré-projeto (eliminatória)**

O pré-projeto deve ser elaborado seguindo o modelo do **Anexo 2**. A apresentação oral pelo candidato, no tempo máximo de 15 minutos, será seguida de arguição pela banca examinadora. A arguição será gravada e constarão em ata, as observações da banca examinadora. A avaliação realizar-se-á conforme os seguintes critérios:

<b>Critério</b>	<b>Pontuação</b>
Estrutura e consistência teórico-metodológica	20
Construção clara e objetiva do problema de pesquisa	20
Consistência da linguagem e das ideias	20
Temática e coerência do projeto	10
Produto educativo pretendido	20
Adequação e articulação da bibliografia	5
Uso adequado do tempo	5

O candidato somente será classificado para a 3ª etapa se obtiver nota mínima, na 2ª etapa, de 60 (sessenta) pontos, no intervalo de 0 a 100.

A nota final das duas etapas será composta pela média ponderada (**1ª etapa: 60%, 2ª etapa: 40%**) das pontuações obtidas nas duas primeiras etapas.

#### **4.3. Terceira etapa: Análise do *Curriculum Lattes* (classificatória)**

O *Curriculum Lattes* será pontuado individualmente, no intervalo de 0 a 100. O candidato deverá organizar, numerar e encadernar um conjunto de cópias de comprovação do seu currículo de acordo com a sequência apresentada no modelo em anexo a este edital. O candidato apresentará sua contagem de pontos conforme o referido modelo de pontuação da Tabela do Anexo 1.

A nota final da seleção será composta pela média ponderada (**1ª etapa + 2ª etapa: 80%+ 3ª etapa: 20%**) das pontuações obtidas.

### **5- CRONOGRAMA DO PROCESSO SELETIVO**

**22 de maio a 17 de junho de 2017:** Inscrições *on line* no site <http://www.si3.ufc.br/sigaa/public>);

**19 de junho de 2017:** Divulgação no sítio eletrônico do ENCIMA ([www.ppgencima.ufc.br](http://www.ppgencima.ufc.br)) da Comissão Examinadora da Seleção para ingresso em 2017-2.

**20 de junho de 2017:** Homologação das inscrições. Divulgação por email e no sítio eletrônico do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática.

**21 e 22 de junho de 2017:** Prazo para interposição de recurso;

**23 de junho de 2017:** Divulgação da apreciação dos recursos no sítio eletrônico (<http://www.ppgencima.ufc.br/>). O parecer ficará a disposição do candidato na Secretaria da Coordenação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Centro de Ciências - UFC, *Campus* do Pici, Bloco 902 (13h-16h).

**24 de junho de 2017:** Realização da prova escrita no Bloco 904 do Centro de Ciências-UFC, *Campus* do Pici, (próximo ao Restaurante Universitário), de 8h30min às 11h30min.

**03 de julho de 2017:** Divulgação na coordenação, no sítio eletrônico do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática ([www.ppgencima.ufc.br](http://www.ppgencima.ufc.br)) dos aprovados na primeira etapa.

**04 e 05 de julho de 2017:** Prazo para interposição de recurso;

**06 de julho de 2017:** Divulgação da apreciação dos recursos no sítio eletrônico (<http://www.ppgencima.ufc.br/>). O parecer ficará a disposição do candidato na Secretaria da Coordenação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Centro de Ciências - UFC, *Campus* do Pici, Bloco 902 (13h-16h).

**Apresentação e arguição dos pré-projetos:** 07 e 14 de julho de 2017, das 18h às 21h (Física e Matemática) e 08 e 15 de julho de 2017, das 8h30min às 12h (Biologia e Química).

As arguições individuais ocorrerão no Centro de Ciências- UFC, *Campus* do Pici, Bloco 904, (próximo ao Restaurante Universitário);

**25 de julho de 2017:** Divulgação na coordenação, no sítio eletrônico do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática ([www.ppgencima.ufc.br](http://www.ppgencima.ufc.br)) dos aprovados na segunda etapa;

**26 a 27 de julho de 2017:** Prazo para interposição de recurso;

**28 de julho de 2017:** Divulgação da apreciação dos recursos no sítio eletrônico (<http://www.ppgencima.ufc.br/>). O parecer ficará a disposição do candidato na Secretaria da Coordenação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Centro de Ciências - UFC, *Campus* do Pici, Bloco 902 (13h-16h);

**29 de julho de 2017:** Divulgação do resultado final do processo seletivo, por ordem de classificação dos aprovados, no endereço eletrônico <http://www.si3.ufc.br/sigaa/public> e na coordenação do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Centro de Ciências- UFC, *Campus* do Pici, Bloco 902;

**31 de julho a 04 de agosto de 2017:** Prazo para interposição de recurso;

**7 de agosto de 2017:** Divulgação da apreciação dos recursos no sítio eletrônico (<http://www.ppgencima.ufc.br/>). O parecer ficará a disposição do candidato na Secretaria da Coordenação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Centro de Ciências - UFC, *Campus* do Pici, Bloco 902 (13h-16h).

**10 e 11 de agosto de 2017:** Matrícula dos candidatos aprovados.

**16 de agosto de 2017:** Início do período letivo.

## **6- DISPOSIÇÕES GERAIS**

6.1 Os candidatos deverão comparecer ao local da prova, munidos de documento de identificação com foto recente.

6.2. Candidatos com necessidades especiais, no momento da entrega dos documentos, devem solicitar à Coordenação do ENCIMA as condições necessárias para a realização das suas provas.

6.3. Todos os atos administrativos a serem praticados ao longo do processo seletivo, como inscrição e fornecimento de documentos, podem ser realizados por procuradores constituídos pelo candidato, mediante procuração simples.

6.4. Os resultados de todas as etapas da seleção serão disponibilizados no sítio eletrônico <http://www.ppgencima.ufc.br/>.

6.5. Os candidatos podem solicitar por escrito ou impresso, as notas e vistas das provas, respeitando o período e horário do recurso em cada etapa do processo seletivo;

6.6. Os recursos a serem interpostos devem ser elaborados em formulário específico (Anexo 4) e entregue na Secretaria da Coordenação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Centro de Ciências - UFC, *Campus* do Pici, Bloco 902 (13h-16h).

6.7. As vagas serão preenchidas por ordem de classificação dos candidatos em cada Eixo Temático, até o preenchimento das vagas.

6.8. Em caso de empate, prevalecerá a melhor nota obtida na primeira etapa, seguida da nota obtida na avaliação do pré-projeto. Permanecendo o empate, a vaga será preenchida pelo candidato de maior idade.

6.9. Todas as vagas não preenchidas em um determinado Eixo Temático poderão ser remanejadas obedecendo a ordem de classificação geral dos candidatos e/ou demanda por Eixo Temático.

6.10. O financiamento do Curso ficará a cargo da Secretaria de Educação do Estado do Ceará através de contrato firmado especificamente para esse fim, com a Fundação ASTEF - Associação Técnico Científica Eng. Paulo de Frontin, entidade responsável pela gestão operacional, financeira e administrativa dos recursos aportados ao autofinanciamento do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática;

6.11. Pelo descumprimento das normas que regulamentam as vagas contratadas pela SEDUC, o candidato responderá pelo ressarcimento ao erário estadual do valor correspondente ao financiamento do curso, corrigido monetariamente, nos casos de:

- a) desistência após o início do curso;
- b) exoneração a pedido, do cargo ou função, durante o período do curso ou após o seu término sem cumprir a contraprestação de permanência no cargo;
- c) desempenho insatisfatório ou reprovação no curso;
- d) aposentadoria durante o curso, ou antes do término do período da contraprestação de serviço;
- e) não obtenção do título;
- f) afastamento do cargo em efetivo exercício durante o curso ou após a conclusão do curso inferior ao prazo mínimo equivalente ao dobro do período do curso.

6.12. A Coordenação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática enviará após o final do processo seletivo, lista nominal para a devida validação pela SEDUC, do vínculo funcional e atendimento aos requisitos daqueles candidatos classificados (conforme disposto no Edital). O candidato que tiver seu nome validado deverá apresentar à SEDUC, declaração de próprio punho atestando que preenche cumulativamente os seguintes requisitos:

- a) não possui titulação de mestrado e/ou doutorado;
- b) não está cursando mestrado ou doutorado gratuito e reconhecido pela CAPES.

6.13. A omissão e/ou prestação de informações falsas serão punidas de acordo com a legislação vigente.

6.14. O candidato classificado e matriculado em uma das 30 vagas do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – ENCIMA, Edital 1/2017, assinará Termo de Responsabilidade, perante a SEDUC.

6.15. O presente Mestrado Profissional será cursado sem que haja afastamento/licença do cursista de suas atividades funcionais.

6.16. As despesas com deslocamento, hospedagem e alimentação nos momentos presenciais do curso não serão financiadas pela SEDUC.

6.17. É assegurada a devolução dos documentos enviados durante o processo de seleção dos candidatos reprovados ou que obtiveram indeferimento da inscrição, no prazo de até 30 dias após a divulgação do resultado final da seleção, caso contrário os documentos serão encaminhados para o setor de Reciclagem da UFC pela Coordenação.

6.18. Não será cobrada taxa de inscrição;

6.19. Em consonância à Resolução N. 14/ CEPE, de 16 de outubro de 2013, será firmada pelos componentes da banca antes do início do processo seletivo, constante de ata, declaração de inexistência de impedimento ou de suspeição, nos termos da legislação vigente, em relação aos candidatos participantes do processo seletivo.

6.20. O Programa detém o direito de só iniciar o curso com a turma equivalente a 30 (trinta) alunos matriculados.

6.21. Questões não previstas neste edital serão resolvidas pela Comissão de Seleção em conjunto com a Coordenação do ENCIMA.

**Fone:** (85) 3366-9787/3366-9965 **Email:** [encima@ufc.br](mailto:encima@ufc.br);

**Sítio eletrônico:** [www.ppgencima.ufc.br](http://www.ppgencima.ufc.br)

## ANEXO 1



**Universidade Federal do Ceará**  
**Centro de Ciências**  
**Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática**

**Tabela de Pontuação**

Os títulos, a produção acadêmica e a experiência profissional indicados no *Curriculum Lattes*, serão avaliados de acordo com a pontuação indicada no quadro seguinte:

	<b>Título</b>	<b>Pontuação</b>	<b>Máximo</b>	<b>Pontuação</b>
01	Especialização concluída <b>nos últimos 3 anos</b> na área de Ensino de Ciências e Matemática e afins com as linhas de pesquisas do Curso	1,0 pontos para cada especialização	1,5	
02	Participação em cursos de aperfeiçoamento ou treinamentos na área de Ciências e Matemática e afins, <b>nos últimos 3 anos</b> , com carga horária mínima de 08 horas.	0,2 por cada participação em pesquisa concluída	1,0	
03	Experiência de Ensino	0,4 por cada ano	2,0	
04	Capítulos de livros ou artigos publicados em periódicos científicos na área de Educação, Ensino de Ciências e Matemática e afins <b>nos últimos 5 anos.</b>	0,4 para cada capítulo/artigo	1,0	
05	Trabalhos completos, na área de educação, Ensino de Ciências e Matemática e afins, publicados em Anais de Congressos, Seminários e Simpósios <b>nos últimos 5 anos.</b>	0,2 para cada trabalho	2,0	
06	Resumos de Trabalhos, na área de educação, Ensino de Ciências e Matemática e afins, publicados em Anais de Congressos, Seminários e Simpósios <b>nos últimos 5 anos.</b>	0,1 para cada trabalho	1,0	
07	Monitoria, bolsa de Iniciação Científica, extensão ou PET	0,1 por semestre	1,0	
08	Experiência de trabalho no exercício de Gestão de escolas da rede pública	0,1 por semestre	1,0	
	<b>Total:</b>			

**No ato da entrega dos documentos, o candidato deverá entregar a tabela acima com a pontuação calculada.**

## ANEXO 2



**Universidade Federal do Ceará**  
**Centro de Ciências**  
**Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática**

### **Roteiro do Pré-Projeto**

Deve apresentar de 5 (cinco) a 20 (vinte) páginas (sem contar a folha de rosto), utilizar fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço 1,5 e conter:

- 1- **Folha de rosto** constando Título do Pré-projeto e especificação da linha de pesquisa;
- 2- **Introdução e Justificativa** contemplando o problema, problemática, contexto, relevância, estado da arte do conhecimento, lacunas do conhecimento. A temática escolhida deve constar nas linhas de pesquisa do Programa de Mestrado profissional de Ensino de Ciências e Matemática e aos interesses de pesquisa de um de seus professores;
- 3- **Objetivos** (descrição do objetivo geral e objetivos específicos a serem alcançados no desenvolvimento do Projeto)
- 4- **Procedimentos metodológicos** (Descrição sucinta da metodologia a ser utilizada na obtenção dos objetivos;
- 5- **Descrição do produto educacional (PE)**- O candidato deve propor um Produto Educacional que, no caso dos Mestrados Profissionais na área de Ensino de Ciências e Matemática, são produtos e processos que devem apresentar características operacionais que permitam aos mesmos serem aplicados pelos profissionais (professores e outros) que estejam envolvidos com o ensino de ciências e matemática em espaços formais e não-formais. Podem ser classificados em mídias educacionais, material manipulativo, material textual, protótipos educacionais e materiais de apoio às atividades experimentais, propostas de ensino e atividades de extensão.
- 6- **Referências** (utilizar normas da ABNT atuais).



## ANEXO 3



**Universidade Federal do Ceará  
Centro de Ciências**

**Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática**

### **PROGRAMA PARA A ÁREA DE BIOLOGIA**

- 1 - Origem da Vida, Biologia Celular e Molecular.  
- Ponto: Núcleo, Síntese Protéica e Divisões Celulares.
- 2: Reprodução, Embriologia e Histologia.  
- Ponto: Diferenciação Celular – origem embrionária e caracterização dos tecidos.
- 3: Genética e Evolução  
- Ponto: Teoria da Evolução.
- 4: Botânica: morfologia, classificação e evolução das briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.  
- Ponto: Diversidade, Morfologia e Fisiologia das Angiospermas.
- 5: Zoologia: morfologia, sistemática e evolução dos invertebrados e vertebrados  
- Ponto: Diversidade, Morfologia e Fisiologia dos Vertebrados.
- 6: Ecologia.  
Ponto: Relações Ecológicas entre os seres vivos

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA SUGERIDA**

- ROBERTIS, E. M. F. 2003. Biologia Celular e Molecular. 14 Edição. Editora Guanabara Koogan.
- JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J., 2008. Histologia Básica – Texto e Atlas. 11ª ed. Guanabara Koogan
- CORMACK, 2001. Fundamentos da Histologia. 2ª. Edição. Editora Guanabara Koogan.
- DARWIN, C., 2004. A Origem das Espécies. Editora Martin Claret.
- FUTUYMA, D. J. , 2002. Biologia Evolutiva. FUNESP.
- RIDLEY, M., 2006. Evolução. 3ª Edição. Editora Artmed.
- RAVEN, P.H. 2007. Biologia Vegetal. 7ª. Edição.
- DA GLÓRIA, A. & GUERREIRO, C., 2003. Anatomia Vegetal
- HICKMAN JR., C. 2004. Princípios Integrados da Zoologia. 11ª Edição. Editora Guanabara Koogan.
- RICKLEFS, R.E., 2003. A Economia da Natureza. 5ª Edição. Editora Guanabara Koogan.

### **PROGRAMA PARA A ÁREA DE FÍSICA**

1. Leis de conservação de energia e momento
2. 1a e 2a Leis da Termodinâmica
3. Ondas e Óptica (interferência e difração)
4. Campo elétrico e campo magnético

5. Teoria da Relatividade Especial (Dilatação temporal, Contração Espacial, Simultaneidade, massa-Energia)
6. Princípios de Teoria Quântica (Corpo Negro, Raios X, Efeito Fotoelétrico, Átomo de Bohr).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA SUGERIDA

- CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. FÍSICA MODERNA ORIGENS CLÁSSICAS & FUNDAMENTOS QUÂNTICOS, Editora Elsevier, 1A.ED. 2006.
- EISBERG, Robert; RESNICK, Robert, FÍSICA QUANTICA, Editora \*Campus, 1994.
- HALLIDAY\*, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. 7a. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2006. 4 v.
- SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.Física. 2a. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 4v
- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: eletricidade e magnetismo, ótica. 5a. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

#### PROGRAMA PARA A ÁREA DE MATEMÁTICA

1. Autovalores de operadores lineares.
2. Geometria Analítica em R<sup>3</sup>.
3. Derivadas de funções elementares.
5. Máximos e mínimos de funções reais
6. Teorema Fundamental do Cálculo
7. Sequências recorrentes lineares de segunda ordem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA SUGERIDA

- STEWART, J., Cálculo, v.1 e v. 2. Editora: Cengage CTP; Edição: 7ª , 2013.
- SIMMONS, G. F., Cálculo com Geometria Analítica, Ed. Pearson. 2010.
- LIMA, E. L. Álgebra Linear, 1.ed. Rio de Janeiro : Ed. SBM, 2016.
- MORGADO, A.C.; CARVALHO, P. C. P., Matemática Discret. Rio de Janeiro, Coleção PROFMAT, 2015.

#### PROGRAMA PARA A ÁREA DE QUÍMICA

1. Ácidos e bases.
2. Cinética e equilíbrio.
3. Funções orgânicas.
4. Ligações químicas.
5. Soluções.
6. Teoria atômica

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA SUGERIDA

- KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. M.Weaver,G.C. Química Geral e Reações Químicas. 6. ed. vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- BROWN, T. L; LE MAY Jr, H. E; BURSTEN, B. E; BURDGE, J. R. Química: A Ciência Central.9 ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.
- ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

**ANEXO 4**



**Universidade Federal do Ceará  
Centro de Ciências  
Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática**

**Formulário de Recursos**

Eu, \_\_\_\_\_, inscrito no RG \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_, venho por meio deste interpor recurso ao processo seletivo para o **Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática**, turma 2017.2, edital nº \_\_\_\_\_. O recurso se refere a \_\_\_\_\_ e se justifica mediante os aspectos indicados neste formulário.

**INDICAÇÃO PRECISA E CONCISA DOS MOTIVOS QUE JUSTIFICAM O RECURSO**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Candidato