



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE PETRÓLEO**

**EDITAL Nº 01/2014 – PPGCEP / UFRN
SELEÇÃO DE CANDIDATOS AO MESTRADO E DOUTORADO EM CIÊNCIA E
ENGENHARIA DE PETRÓLEO DA UFRN**

A coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Petróleo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGCEP / UFRN), no uso de suas atribuições legais e estatutárias, que lhe confere a Portaria nº 1288/2012-R de 15 de agosto de 2012, torna público pelo presente Edital, a abertura de inscrições para o Processo de Seleção para ingresso nos cursos de mestrado e doutorado, em 2014.1.

1. Das Vagas

1.1 É fixado em 25 (vinte e cinco) o número de vagas oferecidas para o Curso de Mestrado e 20 (vinte) para o Curso de Doutorado.

§1º – A admissão nos cursos de mestrado e doutorado do PPGCEP/UFRN dependerá da aprovação, bem como da classificação do candidato dentro do número correspondente à quantidade de vagas oferecidas por linha de pesquisa e professor-orientador, atendendo às diretrizes aprovadas pelo colegiado para adequação às portarias 1/2012 e 2/2012 da CAPES (DOU, Nº. 4, 5/01/2012);

§2º - Poderá haver o remanejamento interno de vagas caso haja número insuficiente de candidatos aprovados por professor-orientador para preenchê-las.

2. Das inscrições

2.1 As inscrições deverão ser efetuadas no período de 20/01/2014 a 09/02/2014. Não serão aceitas inscrições enviadas fora deste prazo;

2.2 Para a inscrição o candidato deverá:

1 a) Encaminhar eletronicamente (através do SIGAA) o formulário de inscrição disponível no endereço <http://www.posgraduacao.ufrn.br/ppgc>. O candidato deve, necessariamente, indicar a linha de pesquisa a qual está se candidatando. Tal informação não garante a efetiva orientação, sendo um parâmetro de distribuição pela comissão de seleção;

b) Os documentos necessários para inscrição no processo seletivo são os seguintes:

- 1-Diploma da graduação;
- 2- Histórico escolar de graduação;
- 3- Diploma de mestrado expedido por programa recomendado pela CAPES para candidatos ao doutorado;
- 4- Histórico escolar do mestrado para candidatos ao doutorado;
- 5- CPF;
- 6- Carteira de identidade;
- 7- Prova de quitação com o serviço militar para o candidato brasileiro do sexo masculino;
- 8- Comprovante de Quitação Eleitoral expedido pelo site do TSE, cartório ou posto de atendimento eleitoral;
- 9- Foto 3x4 recente;
- 10- Currículo cadastrado na Plataforma Lattes do CNPq, devidamente comprovado. Somente serão contabilizadas as produções referentes aos últimos dez anos (2003-2013). Os documentos comprobatórios deverão estar ordenados exatamente na mesma ordem da relação dos itens descritos no currículo.

§1º Somente serão aceitas as documentações dos candidatos que tiverem realizado previamente a inscrição eletrônica através do SIGAA;

§2º Os itens do currículo não comprovados receberão pontuação zero;

§3º No caso de o diploma de graduação ainda não ter sido emitido, o (a) candidato (a) ao mestrado deve incluir, no ato de inscrição, uma declaração de conclusão do curso expedida pelo órgão de administração escolar de sua instituição de origem, devendo a mesma ser substituída pelo diploma, no momento da matrícula, sob pena de perda da vaga;

§4º No caso de o diploma de mestrado ainda não ter sido emitido, o (a) candidato (a) ao doutorado deverá apresentar, no ato de inscrição, uma declaração de aprovação no exame de qualificação com previsão de defesa da dissertação para data anterior ao início das aulas no PPGCEP. Esta declaração deverá ser substituída pela Ata da Defesa, no momento da matrícula, sob pena de perda da vaga.

2 c) Os documentos listados em (b) deverão ser anexados eletronicamente no ato da inscrição on-line, conforme orientações na página eletrônica. Todos devem estar no formato digital, sendo admitidas, exclusivamente, figuras em jpg ou digitalizações em PDF, não ultrapassando 02 MB de tamanho por arquivo. As referidas imagens ou documentos digitais deverão apresentar resolução nítida o suficiente para possibilitar sua leitura pela Comissão de Seleção. Documentos no formato doc (textos editáveis) não serão aceitos por questão de segurança.

2.3 Homologação de Inscrição: Os documentos anexados pelos candidatos serão conferidos pela Comissão de Seleção. Não será permitida a inclusão posterior de documentos. As inscrições incompletas, enviadas de forma indevida ou fora dos prazos estabelecidos neste edital serão indeferidas;

2.4 A publicação das inscrições deferidas será feita até o dia 14/02/2014, no Quadro de Avisos da secretaria do PPGCEP e no endereço www.posgraduacao.ufrn.br/ppgc. Recursos contra inscrições indeferidas serão aceitos dias 17/02/2014 e 18/02/2014. A publicação final das inscrições deferidas será feita até o dia 19/02/2014. Os candidatos cujas inscrições forem **indeferidas** serão eliminados do processo seletivo;

2.5 Ao se inscrever no Processo Seletivo, o candidato fica obrigado a acompanhar as informações e publicações de todos os atos pelo site www.posgraduacao.ufrn.br/ppgc;

2.6 A inscrição do candidato implicará conhecimento e aceitação das normas e condições estabelecidas neste edital, não podendo haver alegação de desconhecimento.

3 Do processo seletivo

3.1 Candidatos ao Mestrado

3.1.1 Primeira Fase

Esta fase tem caráter eliminatório e classificatório. Constará de uma prova escrita de matemática e química, com questões objetivas e/ou dissertativas relacionadas aos tópicos e bibliografia recomendada que constam do ANEXO I deste Edital, não havendo distinção segundo a linha de pesquisa a que o candidato concorre. A prova será elaborada e corrigida por professores do PPGCEP, designados pela Comissão de Seleção, podendo ser integrantes da mesma, e que atribuirão às provas notas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). O horário e local em que o exame será realizado serão divulgados juntamente com a publicação final das inscrições deferidas, segundo o item 2.4 deste edital. Não serão permitidas consultas a textos ou anotações. Estão automaticamente desclassificados do processo seletivo os candidatos que não comparecerem ao local de prova após o início da mesma. O Candidato deve apresentar no ato do recebimento da Prova Escrita documento de identidade com foto para efeito de identificação. Serão considerados aprovados os candidatos cuja nota for igual ou superior a 6,0 (seis).

§ ÚNICO A primeira fase obedecerá ao seguinte cronograma:

- a) Realização da Prova Escrita: 24/02/2014
- b) Publicação do Gabarito da Prova Escrita: 25/02/2014
- c) Divulgação do Resultado da Prova Escrita: 26/02/2014
- d) Recursos contra o Resultado da Prova Escrita: 27/02/2014
- e) Resultado da Prova Escrita após Análise dos Recursos: 28/02/2014

3.1.2 Segunda Fase

Os candidatos a mestrado que obtiverem nota igual ou superior a 6,0 (seis) na prova realizada na primeira fase, serão classificados de acordo com a nota final (**NFm**), em ordem decrescente do primeiro ao último. A nota final (**NFm**) de cada candidato será a média ponderada das notas obtidas na prova realizada na primeira fase (**P**), no *curriculum vitae* (**CV**) e no histórico escolar da graduação (**HEg**), sendo os pesos de cada avaliação detalhados a seguir:

$$\text{NFm} = (5\text{P} + 3\text{HEg.Fa} + 2\text{CV})/10$$

§1º A pontuação atribuída aos itens do *Curriculum Vitae* (CV) encontra-se no Anexo II deste edital. A nota atribuída ao *curriculum vitae* (CV) será calculada através da seguinte equação:

$$CV = 10 * (PCV / PCV_{max}) \text{ onde:}$$

PCV é a soma de todos os pontos obtidos no *curriculum vitae* de um candidato.

PCV_{max} é a pontuação “PCV” máxima atingida pelos candidatos;

§2º A avaliação do Histórico Escolar (**HEg**) será a média das notas obtidas nas disciplinas cursadas, na graduação, ponderada pelo número de horas-aula de cada uma. Este índice varia de 0 a 10. Se no histórico constarem conceitos (A, B, C, D e E), ao invés de notas (variando de 0 a 10), será utilizada a seguinte tabela de conversão:

CONCEITO	NOTA
A	9,0
B	7,0
C	5,0
D	3,0
E	1,0

§3º **Fa** refere-se a um fator de área cujos valores encontram-se discriminados na tabela abaixo:

Fa	GRADUAÇÃO
1,0	Bacharelado em Física, Bacharelado em Matemática, Bacharelado em Química, Ciência da Computação, Estatística, Geologia, Geofísica, Química do Petróleo, Engenharia de Petróleo, Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Engenharia Química, Engenharia Mecânica, Engenharia de Materiais, Engenharia Civil, Engenharia Ambiental, Engenharia de Produção e Engenharia de Minas.
0,85	Áreas afins (ciências exatas e engenharias)
0,75	Tecnólogos e demais áreas

3.2 Candidatos ao Doutorado

3.2.1 Os candidatos a doutorado serão classificados de acordo com a nota final (**NFd**), em ordem decrescente do primeiro ao último. A nota final (**NFd**) de cada candidato será a média ponderada das notas obtidas no *curriculum vitae* (CV), no histórico escolar da

graduação (**HEg**) e no histórico escolar do mestrado (**HEm**), sendo os pesos de cada avaliação detalhados a seguir:

$$NFd = (4HEm + 3HEg.Fa + 3CV)/10$$

§1º A pontuação atribuída aos itens do *Curriculum Vitae* (**CV**) encontra-se no Anexo II deste edital. A nota atribuída ao *curriculum vitae* (**CV**) será calculada através da seguinte equação:

$$CV = 10*(PCV / PCVmax) \text{ onde:}$$

PCV é a soma de todos os pontos obtidos no *curriculum vitae* de um candidato.

PCVmax é a pontuação “**PCV**” máxima atingida pelos candidatos;

§2º A avaliação do Histórico Escolar (**HEm**) será a média das notas obtidas nas disciplinas cursadas, no mestrado, ponderada pelo número de horas-aula de cada uma. Este índice varia de 0 a 10. Se no histórico constarem conceitos (A, B, C, D e E), ao invés de notas (variando de 0 a 10), será utilizada a seguinte tabela de conversão:

CONCEITO	NOTA
A	9,0
B	7,0
C	5,0
D	3,0
E	1,0

§3º Quanto aos valores atribuídos a **HEg** e **Fa**, aplicam-se os mesmos critérios que constam dos parágrafos 2º e 3º do item 3.1.2 para candidatos ao mestrado.

3.3 Em caso de empate, os critérios de desempate obedecerão à seguinte ordem: maior pontuação no item 4. PRODUÇÃO CIENTÍFICA; maior pontuação no item 3. ATIVIDADE ACADÊMICO-CIENTÍFICA; maior pontuação no ITEM 2. PÓS-GRADUAÇÃO (ou ITEM 1. GRADUAÇÃO, no caso de candidatos ao mestrado). As pontuações de que trata o presente artigo referem-se às da Ficha de Avaliação do Candidato (Anexo II);

3.3 Os candidatos serão selecionados, seguindo a ordem de classificação e respeitando o número de vagas definido no Artigo 1.1;

3.4 A divulgação da classificação dos candidatos será afixada no quadro de avisos da secretaria do PPGCEP e no endereço eletrônico <http://www.posgraduacao.ufrn.br/ppgc>, até 12/03/2014;

3.5 A data para recursos referentes à classificação de que trata o item 3.4 será 13/03/2014;

3.6 A divulgação da classificação final dos candidatos, após análise dos recursos, será afixada no quadro de avisos da secretaria do PPGCEP e no endereço eletrônico <http://www.posgraduacao.ufrn.br/ppgc>, até o dia 14/03/2014;

4. Da matrícula

4.1 Os alunos selecionados e cadastrados deverão matricular-se “*on-line*”, no SIGAA, no período de 17/03/2014 a 21/03/2014. Deverão comparecer à Secretaria do PPGCEP somente os alunos que tenham pendências a resolver;

4.2 Os candidatos selecionados que não se matricularem no prazo estipulado no item 4.1, **perderão a vaga**;

4.3 Caso ocorram desistências de candidatos selecionados, a comissão de seleção reserva-se o direito de não preencher o total das vagas previstas ou de convocar candidatos não selecionados, respeitando a classificação final. Esta convocação poderá ocorrer após o encerramento do período normal das matrículas;

4.4 A efetivação da matrícula por parte do candidato implica a aceitação das normas, regulamentos e regimentos da pós-graduação da UFRN e do PPGCEP.

5. Das bolsas

5.1. A aprovação na seleção não implica o compromisso de concessão de Bolsa de Estudo por parte do programa;

5.2 Eventualmente, poderá haver disponibilidade de bolsas ligadas a projetos de formação de recursos humanos e/ou de pesquisa vinculadas a instituições de fomento ou entidades privadas. A implementação das bolsas será realizada segundo a ordem de classificação no processo seletivo.

6. Das disposições finais

6.1 Casos não previstos nesse edital serão resolvidos em primeira instância pela Comissão de Seleção ou pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Petróleo (PPGCEP), quando necessário;

6.2 O processo seletivo de que trata o presente edital terá validade até o lançamento do edital do novo processo de seleção;

6.3 Este edital entrará em vigor na data de sua publicação.

Prof^ª. Dr^ª. Marcela Marques Vieira
Coordenadora do PPGCEP

TÓPICOS E BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA PARA PROVA ESCRITA

TÓPICOS:

- 1- Funções
- 2- Limite e Continuidade
- 3- Derivadas
- 4- Aplicações da Derivada
- 5- Integração
- 6- Aplicações da Integral
- 7- Funções Logarítmicas, Exponenciais e Hiperbólicas
- 8- Estequiometria: O Conceito de Mol; Análise Elementar e Composição Centesimal; Fórmulas Empíricas e Moleculares; Balanceamento de Equações Químicas; Cálculos Estequiométricos; Rendimento Teórico e Percentual; Cálculos envolvendo estequiometria de soluções com concentração em mol/L.
- 9- Termoquímica: Conceito de Energia, Calor e Temperatura; A 1ª Lei da Termodinâmica; Calor ou Entalpia de Reação; Capacidade Calorífica; Lei de Hess; Energia de Ligação; A 2ª Lei da Termodinâmica e a Entropia; Energia Livre de Gibbs; Espontaneidade das Reações Químicas e de Processos de Mistura: Contribuições da Entalpia e da Entropia.
- 10- Equilíbrio Químico: Conceito Geral; Lei da Ação das Massas e Constante de Equilíbrio; O Princípio de Le Chatelier; Fatores que afetam o Equilíbrio Químico.
- 11- Ácidos e Bases: Conceito de Arrhenius, Bronsted e Lowry, e Lewis; Força Relativa de Ácidos e Bases; Dissociação da Água e Conceito de pH; Dissociação de Eletrólitos Fracos; Noções de Titulação Ácido-Base, Indicadores Ácido-Base e o Ponto de Equivalência e Efeito Tampão.
- 12- Eletroquímica: Balanceamento de Reações e Identificação de Agentes Oxidantes e Redutores. Exemplos de Células Eletrolíticas, Pilhas Galvânicas e Pilhas de Concentração; Potenciais de Redução; Previsão da Espontaneidade de Reações de Oxi-Redução.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- 1- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006. 448 p. ISBN: 9788576051152.
- 2- LANG, Serge. **Cálculo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969-1970. 366 p 2v.

- 3- THOMAS, George Brinton et al. **Cálculo diferencial e integral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 4v. ISBN: 8521601700.
- 4- MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1982. ISBN: 8570300220.
- 5- BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química: a matéria e suas transformações. 3ª Edição, Vol. 02. 2003. LTC Editora S.A. ISBN 85-216-1326-1.
- 6- MAHAN, B. M. & MYERS, R. J. Química: um curso universitário. Tradução da 4ª edição americana. 1998. Editora Edgard Blucher Ltda. ISBN 85-212-0036.
- 7- ATKINS, P. & JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 1999. Bookman. ISBN 0-7167-3596-2.

FICHA DE AVALIAÇÃO DO CANDIDATO

FICHA DE AVALIAÇÃO DO CANDIDATO AO PPGCEP

CANDIDATO (A): _____

ITEM	PONTUAÇÃO	TOTAL DO ITEM
------	-----------	---------------

1. GRADUAÇÃO

Bacharelado em Física, Bacharelado em Matemática, Bacharelado em Química, Ciência da Computação, Estatística, Geologia, Geofísica, Química do Petróleo, Engenharia de Petróleo, Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Engenharia Química, Engenharia Mecânica, Engenharia de Materiais, Engenharia Civil, Engenharia Ambiental, Engenharia de Produção e Engenharia de Minas	10,0 pontos	
Áreas afins (ciências exatas e engenharias)	8,0 pontos	
Tecnólogos e demais áreas	7,0 pontos	

2 – PÓS-GRADUAÇÃO (4,0 PONTOS, NO MÁXIMO)

Especialização com carga horária mínima de 360 horas	1,0 ponto/especialização	
Mestrado nas áreas de ciências exatas e tecnológica concluído em até 24 meses	4,0 pontos/mestrado	
Disciplina cursada no PPGCEP com conceito final “A”	0,5 ponto/disciplina*	

* Máximo de seis disciplinas.

3 – ATIVIDADE ACADÊMICO-CIENTÍFICA (5,0 PONTOS, NO MÁXIMO)

Iniciação Científica (com bolsa comprovada por pró-reitoria responsável, por órgão institucional equivalente ou por agência de fomento ou como voluntário com participação em projeto de pesquisa, comprovada por professor responsável)	0,3 ponto/semestre	
Iniciação Científica (como voluntário com participação em projeto de pesquisa, comprovada por professor responsável)	0,1 ponto/semestre	
Monitoria no ensino superior comprovada por pró-reitoria responsável ou órgão institucional equivalente	0,2 ponto/semestre	
Atuação como bolsista graduado (DTI, aperfeiçoamento e correlatos)	0,6 ponto/semestre	
Coordenação de projeto de Pesquisa devidamente cadastrado junto à Pró-Reitoria (ou órgão semelhante) de Instituição de Ensino Superior	2,0 pontos/projeto	
Participação como pesquisador/colaborador em projeto de pesquisa devidamente cadastrado junto à Pró-Reitoria (ou órgão semelhante) de Instituição de Ensino Superior, como colaborador.	0,5 ponto/projeto	
Docência no ensino superior, em áreas de ciências exatas e tecnológica, em instituição reconhecida pelo MEC	1,0 ponto/semestre	
Docência em outros níveis de ensino, em áreas de ciências exatas e tecnológica, em instituição reconhecida pelo MEC	0,8 ponto/semestre	
Orientação concluída de Trabalho de Conclusão de Curso	0,3 ponto/semestre	

4 – PRODUÇÃO CIENTÍFICA (15 PONTOS, NO MÁXIMO)

Depósito de patente aceito	0,3 ponto/patente	
Registro de patente	2,0 pontos/patente	
Carta de patente concedida	4,0 pontos/patente	
Livro técnico/científico internacional com ISBN publicado por editora com conselho editorial	6,0 pontos/livro	
Livro técnico/científico nacional com ISBN publicado por editora com conselho editorial	5,0 pontos/livro	
Capítulo de livro técnico/científico internacional com ISBN publicado por editora com conselho editorial	4,0 pontos/capítulo	
Capítulo de livro técnico/científico nacional com ISBN publicado por editora com conselho editorial	2,0 pontos/capítulo	
Artigo completo publicado em periódico científico classificado como Qualis A, de acordo com a mais recente divulgação feita pela CAPES. das áreas de ciências exatas e tecnológica	4,0 pontos/artigo	
Artigo completo publicado em periódico científico classificado como Qualis B das áreas de ciências exatas e tecnológica	2,0 pontos/artigo	
Artigo completo publicado em periódico científico classificado como Qualis C das áreas de ciências exatas e tecnológica ou sem Qualis	1,0 ponto/artigo	
Trabalho completo em anais de eventos internacionais	0,8 ponto/trabalho	
Trabalho completo em anais de eventos nacionais	0,6 ponto/trabalho	
Trabalho completo em anais de eventos regionais/locais	0,4 ponto/trabalho	
Resumo em anais de eventos internacionais	0,2 ponto/resumo	
Resumo em anais de eventos nacionais	0,1 ponto/resumo	
Resumo em anais de eventos	0,05 ponto/resumo	

regionais/locais		
------------------	--	--

5 – EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (3,0 PONTOS, NO MÁXIMO)

Como graduado nas áreas de ciências exatas e tecnológicas	Sem limite. 0,5/semestre	
---	--------------------------	--

6- PRÊMIOS (1,0 PONTO, NO MÁXIMO)

Prêmio de Mérito Profissional ou Acadêmico outorgado por entidade de reconhecido prestígio	Máximo de 2. 0,5/prêmio.	
--	--------------------------	--

TOTAL DE PONTOS: _____