

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA

**PLANO DE CONCURSO PÚBLICO**

**1. IDENTIFICAÇÃO**

**1.1. Título:** Plano de Concurso Público de títulos e provas para provimento de cargo de docente da carreira do magistério superior para o Programa de Pós-graduação em Geologia e Geoquímica – PPGG – do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará.

**1.2. Classe:** Professor Adjunto.

**1.3. Regime de Trabalho:** Dedicção Exclusiva (DE).

**1.4. Tema do Concurso:** Mineralogia e Petrologia

**1.5. Número de vagas:** Uma.

**1.6. Justificativa:** Ampliar a capacitação em termos de recursos humanos das subáreas de Petrologia e Mineralogia do PPGG quanto ao ensino, pesquisa e extensão, de modo a permitir-lhes atender as demandas geradas com a instalação de um moderno laboratório de micro-análises, envolvendo microssonda eletrônica e microscopia eletrônica de varredura. Apoiar o ensino de graduação em disciplinas relacionadas com Petrologia e Mineralogia.

**2. INSCRIÇÃO**

**2.1. Perfil do candidato:** Poderão inscrever-se no concurso os portadores de diploma de graduação em Geologia ou similar que tenham o título de doutor ou livre-docente ou docente de notório saber nas subáreas de Petrologia, Mineralogia e afins (a critério da Comissão Julgadora).

**2.2. Local:** As inscrições serão realizadas na Secretaria da direção do Instituto de Geociências, situada no prédio principal do Instituto de Geociências, sito à Cidade Universitária José da Silveira Netto; Rua Augusto Corrêa, nº 1; Bairro do Guamá; CEP 66075-110 Belém PA.

**2.3. Horário:** As inscrições serão recebidas no horário das 8:00 às 15:00, de segunda à sexta-feira.

**2.4. Documentos:** Os candidatos deverão apresentar os seguintes documentos, conforme previsto no Art. 19 da Resolução n. 3.738:

2.4.1 - Curriculum na Plataforma Lattes, impresso em 3 (três) vias, acompanhado da documentação comprobatória.

2.4.2 - Memorial, em 3 (três) vias, elaborado conforme o estabelecido na referida Resolução, para todas as Classes.

2.4.3 - Certificado ou comprovante do título de Doutor, ou Livre-Docente, ou Docente de Notório Saber (este último título poderá ser aceito ou não, a critério da comissão julgadora).

2.4.4 - Requerimento de inscrição preenchido e assinado.

2.4.5 - Comprovante de recolhimento da taxa de inscrição estabelecida no Edital.

**2.5. Etapas:** A inscrição constará de duas etapas:

1º Entrega dos documentos necessários no local de inscrição ou postagem desses documentos, no correio, até a data limite para inscrição estabelecida no edital do concurso.

2º Homologação da inscrição a ser realizada e divulgada pela Congregação do Instituto de Geociências após análise dos documentos apresentados.

### **3. DA COMISSÃO JULGADORA**

A comissão julgadora deverá ser composta de 6 (seis) docentes das classes de Adjunto, Associado ou Titular, sendo 3 (três) efetivos e 3 (três) suplentes. Caberá a Congregação do Instituto de Geociências indicar 2 (dois) membros efetivos e ao CONSEPE o terceiro membro, dentre os outros 4 (quatro). Os três nomes não selecionados como efetivos pelo CONSEPE comporão a lista de suplência, na ordem definida por este Conselho.

Lista sêxtupla para escolha pela Congregação do Instituto de Geociências de 2 (dois) membros titulares e dos 4 (quatro) nomes adicionais a serem encaminhados ao CONSEPE.

1. Claudio Nery Lamarão (UFPA)
2. Romulo Simões Angélica (UFPA)
3. Raimundo Netuno Nobre Villas (UFPA)
4. Hilton Tulio Costi (MPEG)
5. Roberto Dall'Agnol (UFPA)
6. Régis Munhoz Krás Borges (UFPA)

### **4. DAS PROVAS E DO JULGAMENTO DOS TÍTULOS**

#### **4.1. Provas**

O concurso deverá compreender:

- 1- Julgamento de Títulos, de caráter classificatório;
- 2- Prova prática, de caráter eliminatório e classificatório;
- 3- Prova Escrita, de caráter eliminatório e classificatório;
- 4- Prova Didática, de caráter eliminatório e classificatório;
- 5- Julgamento de Memorial, de caráter classificatório.

As provas escrita e didática serão baseadas nos tópicos apresentados no programa e na bibliografia correspondente.

O sorteio do tema da prova escrita ocorrerá imediatamente antes do início da prova. Não será permitida consulta durante a prova. A prova escrita terá duração de 4 (quatro) horas. A leitura das provas escritas de todos os candidatos deverá ser coletiva e ocorrerá em até 48 (quarenta e oito) horas após sua conclusão.

O sorteio do tema da prova didática ocorrerá 24 (vinte e quatro) horas antes do início da mesma. A prova didática consistirá de aula proferida em 50 (cinquenta) minutos. Ao iniciar a prova didática o candidato fornecerá a cada um dos integrantes da Comissão Julgadora o respectivo plano de aula. Todos os candidatos realizarão a prova didática sobre o mesmo tópico.

## 4.2. Julgamento de Títulos

O diploma do curso de pós-graduação deve ser reconhecido pelo Conselho Federal de Educação ou, quando expedido por Instituições Estrangeiras, deve ter sido submetido a processo de revalidação no Brasil, conforme prevê legislação específica.

Será realizado por meio do exame do Curriculum Lattes e quando do seu julgamento e avaliação, a Comissão Examinadora considerará e pontuará, desde que devidamente comprovados, os seguintes grupos de atividades (Art. 26 da Resolução n. 3.738):

- Grupo I – Formação Acadêmica;
- Grupo II – Produção Científica e Técnica;
- Grupo III – Atividades didáticas;
- Grupo IV – Atividades Técnico-Profissionais.

A comprovação da titulação de doutor ou livre-docente ou docente de notório saber é obrigatória, sendo eliminados do concurso os candidatos que não atenderem a este requisito. Aqueles que comprovarem a sua titulação serão contemplados com cinco pontos nas atividades do Grupo I, sendo os restantes cinco pontos distribuídos entre as demais atividades da seguinte forma: Grupo II – dois pontos; Grupo III – um ponto; Grupo IV - dois pontos.

Os títulos a serem apresentados pelos candidatos serão ponderados, para efeitos de julgamento e avaliação, em quatro grupos:

- 1) Títulos decorrentes de Formação Acadêmica - Peso 5
- 2) Títulos decorrentes de Produção Científica e Técnica – Peso 2
- 3) Títulos decorrentes de Atividades Didáticas - Peso 1
- 4) Títulos decorrentes de Atividades Técnico-Profissionais - Peso 2

### 4.2.1 - Títulos decorrentes de Formação Acadêmica

O candidato que comprovar seu título de doutoramento ou de Livre-Docência ou de Notório Saber será contemplado automaticamente com nota máxima neste quesito, correspondente ao valor 1,0 (um) que, multiplicado pelo peso 5, corresponderá a 5 pontos para o cálculo da nota final da prova de títulos. Outros títulos acadêmicos não serão considerados. O candidato que não comprovar a titulação exigida será eliminado do concurso.

### 4.2.2 - Títulos Decorrentes de Produção Científica e Técnica

#### 4.2.2.1 - Produção científica (pontuação cumulativa)

Edição de publicação científica ou de volumes especiais de periódicos regulares (por publicação; pontuação e aproveitamento ou não a critério da Comissão Julgadora)..... máximo de 500 pontos

Publicação de livros científicos na área do concurso (pontuação de cada livro a critério da Comissão Julgadora) ..... máximo por livro 500 pontos

Publicação de livros científicos em áreas afins (por livro, a critério da Comissão Julgadora) ..... máximo por livro 300 pontos

Publicação de capítulo(s) de livros científicos na área do concurso (por capítulo, a critério da Comissão Julgadora)..... máximo por capítulo 300 pontos

Publicação de capítulo(s) de livros científicos em áreas afins (por capítulo, a critério da Comissão Julgadora) ..... máximo por capítulo 150 pontos

Artigo científico publicado ou aceito para publicação em periódico internacional com corpo editorial (por artigo, seguindo critérios do qualis da área de Geociências da CAPES) ..... A1 500, A2 425, B1 350, B3 125 pontos

Artigo científico publicado ou aceito para publicação em periódico nacional com corpo editorial (por artigo, seguindo critérios do qualis da área de Geociências da CAPES) ..... B2 175, B4 100 e B5 50 pontos

#### 4.2.2.2 - Atividades de consultoria científica ou acadêmica (pontuação cumulativa)

Editor chefe ou associado de periódico científico (por ano)..... 300 pontos

Revisor de artigos científicos submetidos a periódicos com corpo editorial ..... 25 pontos por artigo de periódico internacional A1, A2 ou B1, e 15 pontos por artigo de periódico nacional B2 (seguindo classificação de periódicos do qualis da área de Geociências da CAPES)

Consultor *ad hoc* de instituições científicas ou órgãos de financiamento (CNPq, CAPES, e similares;) ..... 10 pontos por parecer até um máximo de 200 pontos

Participação em comitê para credenciamento e credenciamento de cursos de pós-graduação (por comitê) ..... 50 pontos

Participação em comitê de avaliação de cursos de pós-graduação (por comitê) ..... 50 pontos

Participação em comitê assessor permanente de órgãos de financiamento à pesquisa (por comitê e por ano) ..... 100 pontos

Participação em comitê assessor temporário de órgãos de financiamento à pesquisa (por comitê) ..... 50 pontos

Outras consultorias (a critério da Comissão Julgadora)..... máximo por consultoria 50 pontos

#### 4.2.2.3 - Experiência em projetos de pesquisa (pontuação cumulativa)

Coordenação (por projeto/ por ano) ..... 50 pontos

Participação (por projeto/ por ano) ..... 30 pontos

#### 4.2.2.4 - Enquadramento como pesquisador do CNPq (pontuação não cumulativa, valendo apenas o nível mais elevado)

Pesquisador 2 ..... 200 pontos

Pesquisador 1D ..... 300 pontos

Pesquisador 1C ..... 400 pontos

Pesquisador 1B ..... 500 pontos

Pesquisador 1A ..... 600 pontos

Pesquisador Sênior ..... 700 pontos

### 4.2.3. Títulos Decorrentes de Atividades Didáticas

#### 4.2.3.1 - Exercício do cargo de professor em instituições de ensino superior (mínimo de um semestre; pontuação não cumulativa, ou seja, valem apenas os pontos do nível de titulação mais elevado)

Professor Titular ..... 500 pontos

Professor Associado ..... 450 pontos

Professor Adjunto ..... 400 pontos

Professor Assistente ..... 300 pontos

Professor Auxiliar ..... 200 pontos

Professor Visitante, Colaborador ou Substituto .....pontuação de acordo com o nível ocupado, seguindo o padrão definido acima. Caso o nível não seja definido, a pontuação ficará a critério da Comissão Julgadora, não podendo ser superior a 500 pontos.

#### 4.2.3.2 - Experiência no magistério do ensino superior na área de interesse do concurso (a pontuação é cumulativa):

Ensino na pós-graduação (por disciplina com carga horária mínima de 15 horas; somar cumulativamente metade do valor da pontuação por cada semestre, caso a disciplina tenha sido ministrada mais de um semestre) .....	50 pontos
Ensino na graduação (idem ao anterior) .....	25 pontos
Ensino em curso de extensão (por disciplina com carga horária mínima de 15 horas) .....	25 pontos
Monitoria (por disciplina com carga horária mínima de 30 horas; somar cumulativamente metade do valor da pontuação por cada semestre, caso a monitoria tenha sido exercida mais de um semestre) .....	10 pontos

4.2.3.3 - Experiência no magistério do ensino superior em área não diretamente vinculada àquela do concurso ou no magistério de primeiro e segundo grau (a pontuação é cumulativa):

Ensino na pós-graduação (por disciplina com carga horária mínima de 15 horas; somar cumulativamente metade do valor da pontuação por cada semestre, caso a disciplina tenha sido ministrada mais de um semestre).....	25 pontos
Ensino na graduação (idem ao anterior) .....	12 pontos
Ensino em curso de extensão (por disciplina com carga horária mínima de 15 horas).....	12 pontos
Monitoria (por disciplina com carga horária mínima de 30 horas; somar cumulativamente metade do valor da pontuação por cada semestre, caso a monitoria tenha sido exercida mais de um semestre) .....	5 pontos
Ensino em primeiro ou segundo grau (por ano letivo) .....	5 pontos

4.2.3.4 - Orientação de alunos (pontuação cumulativa)

Tese de doutorado (por tese concluída) .....	500 pontos
Dissertação de mestrado (por dissertação concluída) .....	250 pontos
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou equivalente (por TCC concluído) .....	70 pontos
Bolsista de Iniciação Científica (por aluno/ano de trabalho, mínimo de um ano).....	50 pontos

4.2.3.5 - Participação em bancas examinadoras (por banca; excluídos os casos em que participou da banca como orientador da pesquisa; pontuação cumulativa)

Banca de doutorado, titular, livre-docente, adjunto.....	50 pontos
Banca de mestrado, assistente, auxiliar .....	30 pontos

4.2.1.6 - Experiência em pesquisa

Bolsista de Desenvolvimento Científico Regional ou equivalente (a critério da Comissão Julgadora)

Nível de Doutor (por semestre) .....	80 pontos
Nível de Mestre (por semestre) .....	40 pontos
Nível de Graduado (por semestre) .....	30 pontos
Bolsista de iniciação científica ou estagiário em grupo ou projeto de pesquisa (por ano) .....	20 pontos
Estágio ou supervisão de laboratório de micro-análises .....	(máximo de 300 pontos, a critério da Comissão Julgadora)

#### **4.2.4. Títulos Decorrentes de Atividades Profissionais**

4.2.4.1. Cargos e funções administrativas em instituições de ensino superior (cumulativo)

Reitor e Pró-reitor (por ano) .....	400 pontos
Diretor de Centro, Instituto ou Núcleo (por ano) .....	200 pontos
Chefe de Departamento, Faculdade ou Coordenador de Curso de Graduação ou Pós-Graduação (por ano) .....	100 pontos
Chefia de Laboratório (por ano).....	50 pontos

#### 4.2.4.2. Cargos, funções e outras atividades profissionais extra-universitárias, relacionadas com as Geociências

Atuação em empresas com contrato de trabalho ou prestação de serviços (por ano) .....	100 pontos
Coordenação ou supervisão de projetos de pesquisa mineral ou afins (por ano).....	100 pontos
Membro de sociedade científica (por sociedade) .....	30 pontos
Direção de órgão de classe ou de associação científica (por mandato) .....	50 pontos
Prêmios ou láureas recebidos (pontuação ou não a critério da comissão julgadora) .....	máximo por prêmio de 100 pontos
Cursos de formação profissional (pontuação ou não a critério da comissão julgadora) .....	máximo por curso de 20 pontos (até 100 pontos)

#### 4.2.5. Fórmula para o cálculo da nota Individual de cada membro da Comissão Julgadora.

Para o cálculo da pontuação individual (PI), dos títulos decorrentes de Produção Científica e Técnica, de Atividades Didáticas e de Atividades Técnico-Profissionais será utilizada a seguinte fórmula:

$$PI = (N1 \times P1) + (N2 \times P2) + (N3 \times P3)$$

Onde,

N1 = Pontuação dos títulos decorrentes de Produção Científica e Técnica

N2 = Pontuação dos títulos decorrentes de Atividades Didáticas

N3 = Pontuação dos títulos decorrentes de Atividades Técnico-Profissionais

P1, P2, P3 = Peso respectivo de cada grupo de atividades

O cálculo da nota parcial de títulos (NPT) será feita da seguinte maneira: Para o candidato que obtiver o valor máximo de PI serão atribuídos 5 pontos, sendo as notas dos demais estabelecidas pela proporção entre a sua pontuação e a do candidato que obteve o máximo de pontos. Ex.: Número máximo de PI = 500;  $500 = 5$ ;  $400 = 4,0$ ;  $300 = 3,0$ ; etc.

A nota individual final da avaliação de títulos (NIat) será calculada pela seguinte fórmula:

$$NIat = NPT + TFA,$$

onde TFA = Pontuação dos títulos decorrentes de Formação Acadêmica (= 5; nota atribuída a todos os candidatos que tiverem comprovado sua titulação de doutor ou equivalente, sendo os demais desclassificados).

$$NIat = NPT + 5$$

### 4.3 Prova Escrita

A prova escrita visa avaliar tanto a capacidade do candidato em expor conhecimentos de maneira clara e organizada, quanto a extensão, atualização e profundidade de seus conhecimentos. Ela deverá ser desenvolvida sobre um dos temas indicados abaixo. O tema será definido por sorteio coordenado pela banca, imediatamente antes do início da prova que terá a duração máxima de quatro horas. A leitura e o julgamento da prova serão realizados dentro de um prazo máximo de 72 horas, após a conclusão da mesma. Todos os candidatos deverão estar presentes quando da leitura da sua prova e também das dos demais candidatos.

Temas selecionados:

- 1- Princípios de microscopia eletrônica de varredura e suas aplicações em mineralogia;
- 2- Técnicas de análise por *Energy Dispersive Spectrometry* (EDS) e suas aplicações em geologia;
- 3- Relações entre fugacidade de oxigênio e composição mineralógica de rochas ígneas;
- 4- Uso de composições minerais em estimativas de pressão com base em geobarometria;
- 5- Caracterização mineralógica e geoquímica e gênese de trondhjemitos e tonalitos arqueanos;
- 6- Origem de magmas graníticos: condições de geração e fatores determinantes nas suas características mineralógicas e geoquímicas;
- 7- Classificações químicas e petrográficas de rochas félsicas;
- 8- Tipologia e séries de granitóides;
- 9- Tipos, origem e evolução de granitóides arqueanos;
- 10- Granitos tipo A: caracterização mineralógica e geoquímica e modelos petrológicos de geração

#### 4.3.1 Bibliografia

- ANDERSON, J.L., SMITH, D.R., 1995. The effects of temperature and  $fO_2$  on the Al-in-hornblende barometer. **American Mineralogist** 80, 549-559.
- ANDERSON, J.L., MORRISON, J., 2005. Ilmenite, magnetite, and peraluminous Mesoproterozoic anorogenic granites of Laurentia and Baltica. **Lithos**, 80:45-60.
- BARBARIN, B., 1999. A review of the relationships between granitoid types, their origins and their geodynamic environments. **Lithos** 46, 605-626.
- BARKER, F. & ARTH, J.G. 1976. Generation of trondhjemitic-tonalitic liquids and Archean bimodal trondhjemitic-basalt suites. **Geology**, 4 :596-600.
- BARKER, F. 1979. Ttrondhjemitic: definition, environment and hypotheses of origin. Barker, F. **Ttrondhjemites, dacites and related rocks**. Amsterdam Oxford New York, Elsevier.
- BOWDEN, P.; BATCHELOR, R.A.; CHAPPELL, B.W.; DIDIER, J. & LAMEYRE, J. 1984. Petrological, geochemical and source criteria for the classification of granitic rocks: a discussion. **Phys. Earth Planet. Int.**, 35 :1-11.
- BROWN, G.C.; THORPE, R.S. & WEBB, P.C. 1984. The geochemical characteristics of granitoids in contrasting arcs and comments on magma sources. **J. Geol. Soc. London**, 141 :413-426.
- CHAPPELL, B.W. & WHITE, A.J.R. 1992. I-and S-type granites in the Lachlan Fold Belt. Brown, P.E. & Chappell, B.W. **The second Hutton Symposium on the origin of granites and related rocks. Geol. Soc. Am., Spec Pap.**, 272. p.1-26.
- CHAPPELL, B.W., WHITE, J.R., 2001. Two contrasting granite types: 25 years later. **Australian Journal of Earth Sciences** 48, 489-499.

- CLEMENS, J.D.; HOLLOWAY, J.R. & WHITE, A.J.R. 1986. Origin of an A-type granite: experimental constraints. **Amer. Mineral.**, 71 :317-324.
- COLLINS, W.J.; BEAMS, S.D.; WHITE, A.J.R. & CHAPPELL, B.W. 1982. Nature and origin of A-type granites with particular reference to southeastern Australia. **Contrib. Mineral. Petrol.**, 80 :189-200.
- COX, K.G.; BELL, J.D. & PANKHURST, R.J. 1979. **The interpretation of igneous rocks**. London, Allen & Unwin. 450 p.
- CREASER, R.A.; PRICE, R.C. & WORMALD, R.J. 1991. A-type granites revisited: Assessment of a residual-source model. **Geology**, 19 :163-166.
- DALL'AGNOL, R.; PICHAVANT, M. & CHAMPENOIS, M. 1997. Iron-titanium oxide minerals of the Jamon Granite, eastern Amazonian region, Brazil: implications for the oxygen fugacity in Proterozoic, A-type granites. *An. Acad. Bras. Ci.*, 69 (3):325-347.
- DALL'AGNOL, R.; SCAILLET, B. & PICHAVANT, M. 1999. An Experimental Study of a Lower Proterozoic A-Type Granite from the Eastern Amazonian Craton, Brazil. **J. Petrology**, 40(11): 1673-1698.
- DALL'AGNOL, R. TEIXEIRA, N.P., RÄMÖ, O.T., MOURA, C.A.V., MACAMBIRA, M.J.B., OLIVEIRA, D.C. 2005. Petrogenesis of the Paleoproterozoic, rapakivi, A-type granites of the Archean Carajás Metallogenic Province, Brazil. *Lithos*. 80: 101-129.
- DALL'AGNOL, R., OLIVEIRA, D.C. 2007. Oxidized, magnetite-series, rapakivi-type granites of Carajás, Brazil: implications for classification and petrogenesis of A-type granites. *Lithos*, 93: 215-233
- DEBON, F. & LE FORT, P. 1988. A cationic classification of common plutonic rocks and their magmatic associations: principles, method, applications. **Bull. Mineral.**, 111 :493-510.
- DUARTE L.da C., JUCHEM P.L., PULZ M.G., BRUM T.M.M., CHODUR N., LICCARDO A., FISCHER A.C., ACAUAN R.B. 2003. Aplicações de microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Sistema de Energia Dispersiva (EDS) no estudo de gemas: exemplos brasileiros. **Pesquisa em Geociências**, 30 (2) 3-15.
- EBY, G.N., 1992. Chemical subdivision of the A-type granitoids: Petrogenetic and tectonic implications. **Geology**, 20: 641-644.
- FROST, B.R., LINDSLEY, D.H., 1991. Occurrence of iron-titanium oxides in igneous rocks. In: Lindsley, D.H. (Ed.), **Oxide minerals: petrologic and magnetic significance**. Mineralogical Society of America, Reviews in Mineralogy, Volume 25, pp. 1-9.
- FROST, B.R., BARNES, C.G., COLLINS, W.J., ARCULUS, R.J., ELLIS, D.J, FROST, C.D., 2001a. A geochemical classification for granitic rocks. **Journal of Petrology** 42, 2033-2048.
- GOLDSTEIN J.I., NEWBURY D.E., ECHLIN P., JOY D.C., ROMIG JR A.D., LYMAN C.E., FIORI C. 1992. **Scanning electron microscopy and X-ray microanalysis. A text for biologists, materials scientists, and Geologists**. Plenum press. New York and London. Second edition. 820 p.
- HAAPALA, I. & RÄMÖ, O.T. 1992. Tectonic setting and origin of the Proterozoic rapakivi granites of southeastern Fennoscandia. Brown, P.E. & Chappell, B.W. **The second Hutton Symposium on the origin of granites and related rocks. Geol. Soc. Am., Spec. Pap.**, 272: 165-171.
- JOHANNES, W. & HOLTZ, F. 1996. **Petrogenesis and experimental petrology of granitic rocks**. New York, Spriger-Verlag. 335p.
- KING, P.L., WRITE, A.J.R., CHAPPELL, B.W. & ALLEN, C.M. 1997. Characterization and origin of aluminous A-type granites from the Lachlan Fold Belt, southeastern Australia. **J. Petrology**, 38 (3): 371-391.

- KING, P.L., CHAPPELL, B.W., ALLEN, C.M., WHITE, A.J.R., 2001. Are A-type granites the high-temperature felsic granites? Evidence from fractionated granites of the Wangrah Suite. *Australian Journal of Earth Sciences* 48, 501-514.
- KLIMM, K., HOLTZ, F., JOHANNES, W. & KING, P.L. 2003. Fractionation of metaluminous A-type granites: an experimental study of the Wangrah Suite, Lachlan Fold Belt, Australia. **Precambrian Res.**, 124: 327-341.
- LAMARÃO, C.N., DALL'AGNOL, R., LAFON, J.-M., LIMA, E.F., 2002. Geology, geochemistry, and Pb-Pb zircon geochronology of the Paleoproterozoic magmatism of Vila Riozinho, Tapajós Gold Province, Amazonian craton, Brasil. *Precambrian Research* 119, 189-223.
- LA ROCHE, H.; LETERRIER, J.; GRANDCLAUDE, P. & MARCHAL, M. 1980. A classification of volcanic and plutonic rocks using R1 R2- diagram and major-element analyses- its relationships with current nomenclature. **Chem. Geol.**, 29 :183-210.
- LAMEYRE, J. & BOWDEN, P. 1982. Plutonic rock types series: discrimination of various granitoid series and related rocks. **J. Volcanol. Geotherm. Res.**, 14: 169-186.
- LE MAITRE, R.W., 2002. **Igneous rocks: A classification and Glossary of Terms.** IUGS/Cambridge, London, 236 pp.
- LINDSLEY, D.H. 1991. **Oxide minerals: petrologic and magnetic significance.** Blacksburg, Min. Soc. Am. (Reviews in Mineralogy, 25). 509 p.
- MARTIN, H. 1987. Petrogenesis of Archaean trondhjemites, tonalites, and granodiorites from eastern Finland: major and trace element geochemistry. **J. Petrology**, 28(5): 921-953.
- MARTIN, H., PEUCAT, J.J., SABATÉ, P. & CUNHA, J.C., 1997. Crustal evolution in the early Archaean of South America: example of the Sete Voltas Massif, Bahia State, Brazil. **Precambrian Res.**, 82: 35-62.
- PATIÑO DOUCE, A. E. 1997. Generation of metaluminous A-type granites by low-pressure melting of calc-alkaline granitoids. **Geology**. 25: 743-746.
- PEARCE, J.A.; HARRIS, N.B.W. & TINDLE, A.G. 1984. Trace element discrimination diagrams for the tectonic interpretation of granitic rocks. **J. Petrology**, 25, part 4 :956-983.
- PEARCE, J. 1996. Sources and settings of granitic rocks. *Episodes*. 19(4): 120-125.
- PITCHER, W.S. 1987. Granites and yet more granites forty years on. **Geol. Rund.**, 76 (1):51-79.
- RAGLAND, P.C. 1989. **Basic analytical petrology.** New York, Oxford University Press. 366 p.
- RAPP, R.P.; WATSON, E.B. & MILLER, C.F. 1991. Partial melting of amphibolite/eclogite and the origin of Archean trondhjemites and tonalites. Haapala, I. & Condie, K.C. **Precambrian Granitoids-Petrogeneses, Geochemistry and Metallogeny. Precambrian Res.**, 51. p.1-25.
- RÄMÖ, O.T. & HAAPALA, I. 1995. One hundred years of rapakivi granite. **Miner. Petrol.**, 52 :129-185.
- REED S.J.B. 1996. **Electron microprobe analysis and scanning electron microscopy in geology.** New York. Cambridge University Press, 201 p.
- RINGWOOD, A.E. 1975. **Composition and Petrology of the earth's mantle.** New York, McGraw-Hill Book Company. 618 p.
- ROBINSON W.E., CUTMORE N.G., BURDON R.G. 1984. Quantitative compositional analysis using a backscattered electron signal in a scanning electron microscope. **Scann. Electron Microsc.** 1984/II, 483-92.
- SMITH, J.V. & BROWN, W.L. 1988. **Feldspar Minerals: crystal structures, physical, chemical, and microtextural properties.** New York, Springer-Verlag. 828 p.

- SPRINGER, W. and SECK, H.D., 1997. Partial fusion of basic granulites at 5 to 15 kbar: implications for the origin of TTG magmas. *Contrib. Mineral. Petrol.*, 127: 30-45.
- SYLVESTER, P.J. 1989. Post-collisional alkaline granites. *J. Geol.*, 97 :261-280.
- SYLVESTER, P.J., 1994. Archean granite plutons. In: K. CONDIE (Editor), *Archean Crustal Evolution*. Elsevier, Amsterdam, pp. 297-323.
- TAKAHASHI, M.; ARAMAKI, S. & ISHIHARA, S. 1980. Magnetite-series/ Ilmenite-series vs. I-type/ S-type granitoids. *Mining Geol. Spec. Issue*, 8 :13-28.
- TEIXEIRA N.P., BETTENCOURT J.S., FERNANDES C.M.D. 2002. Suíte Intrusiva Velho Guilherme: caracterização dos minerais acessórios com base em análises semiquantitativas (EDS) por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi*, sér. Ciênc. da terra 14.
- VAN DER LAAN, S.R. & WYLLIE, P.J. 1992. Constraints on Archean trondhjemite genesis from hydrous crystallization experiments on Nûk gneiss at 10-17 Kbar. *J. Geol.*, 100 :57-68.
- WHALEN, J.B.; CURRIE, K.L. & CHAPPELL, B.W. 1987. A-type granites: geochemical characteristics, discrimination and petrogenesis. *Contrib. Mineral. Petrol.*, 95 :407-419.
- WILSON, M. 1989. *Igneous Petrogenesis*. Unwin Hyman, London.

#### 4.4 Prova Didática

A prova didática complementa a prova escrita e se destina as mesmas finalidades, porém na prova didática a capacidade do candidato de transmitir conhecimentos deve ser avaliada juntamente com os demais pontos mencionados na prova escrita. A prova consistirá na apresentação oral pelos candidatos de uma aula sobre tema que deverá ser sorteado a partir da mesma relação de temas da prova escrita. Porém, para a prova didática, o sorteio deverá ser feito pelo menos 24 horas antes da realização da prova. Ao iniciar a prova, o candidato deverá apresentar aos membros da banca de concurso o seu plano de aula. As provas didáticas serão realizadas em sessão pública e terão duração mínima de 50 e máxima de 60 minutos. Os candidatos não poderão assistir às aulas dos demais. Os candidatos poderão utilizar quaisquer recursos didáticos dentre os de uso comum, cabendo a instituição fornecer-lhes os meios necessários desde que ao seu alcance. Quando do sorteio do tema da aula expositiva da prova didática, cada candidato deverá informar à comissão avaliadora o material didático de que necessitará para sua aula.

#### 4.5 Prova Prática

A prova prática deverá avaliar o potencial do candidato para atuar de imediato em laboratório de micro-análises, operando em rotina os equipamentos básicos que fazem parte do mesmo e demonstrando conhecimento sobre o uso e interpretação dos dados gerados pelo referido laboratório. Como não há em Belém, laboratório de microsonda eletrônica, a prova será desenvolvida em laboratório de microscopia eletrônica de varredura. Ela deverá ser concluída em tempo máximo de duas horas e consistirá de demonstração por cada candidato individualmente de sua capacitação para colocar em funcionamento e operar um microscópio eletrônico de varredura, bem como de interpretar as informações geradas pelo mesmo.

#### 4.6 Prova de Memorial

A prova de memorial deverá demonstrar a capacitação do candidato para desenvolver pesquisas em Petrologia e Mineralogia aplicada à petrologia e potencial para coordenar laboratórios de micro-análises. O candidato deverá expor de modo discursivo e circunstanciado a sua experiência prévia nas áreas de interesse do concurso, enfatizando de

que modo sua vivência profissional e atuação em pesquisa e formação de recursos humanos poderão contribuir para seu futuro desempenho como docente pesquisador atuando nos temas indicados. Deverá, ainda, indicar como pretende colocar a sua experiência pessoal a serviço do fortalecimento dos laboratórios de micro-análises do Instituto de Geociências da UFPA e das pesquisas que utilizam os dados gerados pelos mesmos. O candidato deverá fornecer um documento impresso, de no máximo dez páginas, em espaço dois, atendendo o que foi destacado acima. A defesa do Memorial consistirá na exposição oral para a comissão examinadora do conteúdo do referido documento, durante tempo máximo de 30 minutos, em sessão pública. Finda a exposição, o candidato será argüido por cada um dos membros da comissão examinadora, sendo reservados 20 minutos para cada avaliador ou, alternativamente, uma hora, caso seja feita a opção de diálogo entre argüidor e candidato.

#### 4.7. Local, horário e datas

O local, o horário e as datas para a realização das provas e do julgamento de títulos serão divulgados no Edital do Concurso.

### 6. DO JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO

O candidato que apresentar título compatível com o perfil exigido para o concurso obterá, pelo menos, a nota mínima exigida para a prova de títulos.

A pontuação do candidato, em cada prova, será transformada em uma nota na escala de 1 (um) a 10 (dez), com base na média aritmética dos pontos atribuídos a ele por cada um dos examinadores, considerada uma casa decimal. A nota média de cada prova será, posteriormente, convertida em seu conceito equivalente, conforme tabela a seguir:

Conceitos	Notas
Insuficiente = INS	0 a 4,99
Regular = REG	5 a 6,99
Bom = BOM	7 a 8,99
Excelente = EXC	9,0 a 10,0

Será considerado aprovado o candidato que obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete), ou seja conceitos Bom ou Excelente, nas provas de caráter eliminatório, independente das notas obtidas nas demais provas.

A Nota Final (NF) de cada candidato será obtida pela média aritmética simples das notas que obteve nas cinco avaliações (Título – T; Escrita – E; Didática – D; Prática – P; Memorial – M), devendo ser considerada para efeito de classificação em termos de seu valor numérico.

$$NF = [T + E + D + P + M] / 5$$

A classificação dos candidatos será feita com base na média aritmética simples das notas obtidas nas cinco avaliações, em ordem decrescente de pontuação.

Os resultados parciais serão lançados em tabelas apropriadas contendo os valores numéricos e os conceitos correspondentes. Deverão ser divulgados internamente na instituição e na página da internet da mesma e comunicados aos candidatos por meio de correio eletrônico, conforme os endereços fornecidos quando de sua inscrição.

Os casos omissos deverão ser julgados com base no que estabelece a Resolução 3738 da UFPA.

### 7. ATIVIDADES A SEREM EXERCIDAS PELO DOCENTE

O candidato selecionado deverá desenvolver as seguintes atividades:

- a) Ministrar disciplinas relacionadas com as áreas para as quais foi selecionado nos cursos de Graduação, Pós-graduação e, eventualmente, Extensão;
- b) Orientar estudantes de Iniciação Científica (IC), Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Especialização, Mestrado/Doutorado (dependendo de seu credenciamento no PPGG);
- c) Participar de Projetos de Pesquisa no âmbito do PPGG, do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Geociências da Amazônia e do Grupo de Pesquisa Petrologia de Granitóides;
- d) Atuar nos Laboratórios de Microscopia Eletrônica de Varredura (LABMEV) e de Microsonda Eletrônica, vinculados ao Instituto de Geociências da UFPA, seguindo a orientação do coordenador geral do Grupo de Pesquisa Petrologia de Granitóides.
- e) Integrar-se a todas as atividades acadêmicas e administrativas do Grupo de Pesquisa Petrologia de Granitóides, do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Geociências da Amazônia e do PPGG.
- f) Contribuir igualmente em atividades de Extensão, dependendo de projetos a serem viabilizados pelo Grupo de Pesquisa Petrologia de Granitóides, do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Geociências da Amazônia ou pelo próprio PPGG.

Belém, 12 de março de 2009.

Coordenador do PPGG