

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**EDITAL**  
**CARGO DE PROFESSOR DOUTOR – MS-3.1**

O Diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas, através da Secretaria Geral, torna pública a abertura de inscrições para o concurso público de provas e títulos para provimento de 01 (um) cargo de Professor Doutor, nível MS-3.1, em RTP, com opção preferencial para o RDIDP, nos termos do item 2, na área de Matemática nas disciplinas MA220 - Matemática Discreta, MA224 - Resolução de Problemas Matemáticos, MA520 - Geometria Plana e Desenho Geométrico, MA719 - Álgebra Linear e MA720 - Análise no  $R(n)$  do Departamento de Matemática, do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas.

**1. DO REQUISITO MÍNIMO PARA INSCRIÇÃO**

- 1.1. Poderá se inscrever no concurso o candidato que, no mínimo, seja portador do Título de Doutor.
- 1.2. É desejável que o candidato tenha o seguinte perfil:
  - 1.2.1. Seja Doutor em Matemática ou áreas afins;
  - 1.2.2. Tenha capacidade para ministrar cursos de graduação e pós-graduação na área do concurso;
  - 1.2.3. Tenha potencial para desenvolver projetos de pesquisa na área do concurso;
  - 1.2.4. Tenha capacidade para orientar trabalhos de graduação e pós-graduação na área do concurso;
  - 1.2.5. Tenha experiência em atividades e projetos na área de ensino de matemática.
- 1.3. A inscrição de candidato que deixar de atender ao perfil desejável não será indeferida por este motivo.

**2. DO REGIME DE TRABALHO**

- 2.1. Nos termos do artigo 109 do Estatuto da UNICAMP, o Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP) é o regime preferencial do corpo docente e tem por finalidade estimular e favorecer a realização da pesquisa nas diferentes áreas do saber e do conhecimento, assim como, correlatamente, contribuir para a eficiência do ensino e para a difusão de ideias e conhecimento para a comunidade.
- 2.2. Ao se inscrever no presente concurso público o candidato fica ciente e concorda que, no caso de admissão, poderá ser solicitada, a critério da Congregação da Unidade, a apresentação de plano de pesquisa, que será submetido à Comissão Permanente de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa – CPDI – para avaliação de possível ingresso no Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa – RDIDP.
- 2.3. O Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP) está regulamentado pela Deliberação CONSU-A-02/01, cujo texto integral está disponível no sítio:  
[http://www.pg.unicamp.br/mostra\\_norma.php?consolidada=S&id\\_norma=2684](http://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?consolidada=S&id_norma=2684).
- 2.4. O aposentado na carreira docente aprovado no concurso público somente poderá ser admitido no Regime de Turno Parcial (RTP), vedada a extensão ao Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP), conforme Deliberação CONSU-A-08/2010.
- 2.5. A remuneração inicial para o cargo de Professor Doutor, MS-3.1, da Carreira do Magistério Superior é a seguinte:
  - a) RTP – R\$ 1.675,01
  - b) RTC – R\$ 4.251,87
  - c) RDIDP – R\$ 9.663,20

**3. DAS INSCRIÇÕES**

- 3.1. As inscrições deverão ser feitas de forma presencial pelo candidato ou por seu procurador (procuração simples) nos dias úteis compreendidos dentro do prazo de 40 (quarenta) dias úteis, a contar do primeiro dia útil subsequente ao da publicação deste edital no Diário Oficial do Estado – DOE –, no horário das 9h00 às 12h00 e das 14h00 às 17h00, na Secretaria do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, situado na Cidade Universitária "Zeferino Vaz", Barão Geraldo, no endereço: Rua Sérgio Buarque de Holanda, 651 – Campinas – São Paulo – Brasil – CEP 13083-859.
  - 3.1.1. Não serão admitidas inscrições enviadas via postal, via fac-símile ou correio eletrônico, nem inscrições condicionais ou apresentadas fora do prazo estabelecido.
- 3.2. No momento da inscrição deverá ser apresentado requerimento dirigido ao Diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, contendo nome, domicílio e profissão, acompanhado dos seguintes documentos:
  - a. prova de que é portador do título de doutor de validade nacional. Para fins de inscrição, o candidato poderá apresentar apenas a Ata da defesa de sua Tese de Doutorado, ou documento oficial equivalente, sendo que a comprovação do título de Doutor será exigida por ocasião da admissão. O candidato que tenha obtido o título de Doutor no exterior, caso aprovado, deverá obter, durante o período probatório, o reconhecimento do referido título para fins de validade nacional, sob pena de demissão;
  - b. documento de identificação pessoal, em cópia;
  - c. memorial descritivo de sua experiências acadêmica e profissional, em que constem:
    - c.1. títulos universitários e formação acadêmica;
    - c.2. curriculum vitae et studiorum;
    - c.3. atividades científicas, didáticas e profissionais;
    - c.4. títulos honoríficos;
    - c.5. bolsas de estudo em nível de pós-graduação;
    - c.6. cursos frequentados, congressos, simpósios e seminários dos quais participou;
  - d. cópia de cada trabalho ou documento mencionado no memorial;
- 3.2.1. Todos os documentos citados nas alíneas "a", "b", "c" e "d" deste item deverão ser entregues em cópias físicas (impressas) e digitais (arquivos pdf).
- 3.2.2. O memorial poderá ser aditado, instruído ou completado até a data fixada para o encerramento das inscrições.
- 3.2.3. O candidato portador de necessidades especiais, temporária ou permanente, que precisar de condições

especiais para se submeter às provas deverá solicitá-las por escrito no momento da inscrição, indicando as adaptações de que necessita.

3.2.4. No ato da inscrição o candidato poderá manifestar por escrito a intenção de realizar as provas na língua inglesa. Os conteúdos das provas realizadas nas línguas inglesa e portuguesa serão os mesmos.

3.3. Recebida a documentação e satisfeitas as condições do edital, a Secretaria da Unidade fará encaminhar, através do Diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, o processo ao Departamento de Matemática, tendo este o prazo de quinze dias úteis para emitir parecer sobre o assunto.

3.3.1. O parecer de que trata o subitem anterior, juntamente com a lista de nomes de docentes para composição da Comissão Julgadora, será submetido à aprovação da Congregação da Unidade, instância que deliberará sobre o deferimento de inscrições.

3.3.2. O Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica divulgará a Deliberação da Congregação referente às inscrições e composição da Comissão Julgadora no seu sítio eletrônico ([www.ime.unicamp.br](http://www.ime.unicamp.br)).

3.4. Os candidatos inscritos serão notificados por edital, publicado no Diário Oficial do Estado, com antecedência mínima de 20 (vinte) dias úteis do calendário fixado para as provas, e da composição da Comissão Julgadora.

3.5. Se o número de candidatos inscritos for inferior a 3 (três), o prazo de inscrição poderá ser prorrogado, a critério da Unidade, por igual período, devendo ser publicado no Diário Oficial do Estado até o dia do encerramento das inscrições.

3.6. A critério da Unidade, o prazo de inscrições poderá ser reaberto, por igual período, até o final do dia útil imediatamente posterior ao do encerramento das inscrições.

#### **4. DA COMISSÃO JULGADORA**

4.1. A Comissão Julgadora será constituída de 05 (cinco) membros titulares e pelo menos 02 (dois) suplentes, portadores, no mínimo, do Título de Doutor, cujos nomes serão aprovados pela Congregação da Unidade, e sua composição deverá observar os princípios constitucionais, em particular o da impessoalidade.

4.1.1. Pelo menos 02 (dois) membros da Comissão Julgadora deverão ser externos à Unidade ou pertencer a outras instituições.

4.1.2. Poderão integrar a Comissão Julgadora, profissionais de reconhecida competência na área do concurso, pertencentes a instituições técnicas, científicas, ensino ou culturais do país ou do exterior.

4.2. Caberá à Comissão Julgadora examinar os títulos apresentados, conduzir as provas do concurso e proceder às arguições a fim de fundamentar parecer circunstanciado, classificando os candidatos.

4.3. A Comissão Julgadora será presidida pelo membro da Unidade com a maior titulação. Na hipótese de mais de um membro se encontrar nesta situação, a presidência caberá ao docente mais antigo na titulação.

#### **5. DAS PROVAS**

5.1. O concurso constará das seguintes provas

- a) prova escrita (peso 1);
- b) prova de títulos (peso 3);
- c) prova de arguição (peso 3);
- d) prova didática (peso 2);

5.1.1. A ordem de aplicação das provas será definida pelo calendário mencionado no item 3.4.

5.2. Na definição dos horários de realização das provas será considerado o horário oficial de Brasília/DF.

5.2.1. O candidato deverá comparecer ao local designado para a realização das provas com antecedência mínima de 30 (trinta) minutos da hora fixada para o seu início.

5.2.2. Não será admitido o ingresso de candidato no local de realização das provas após o horário fixado para o seu início.

5.3. O não comparecimento às provas, por qualquer que seja o motivo, caracterizará desistência do candidato e resultará em sua eliminação do certame.

5.4. Havendo provas de caráter eliminatório, estas devem ocorrer no início do concurso e seus resultados divulgados antes da sequência das demais provas.

5.4.1. Participarão das demais provas apenas os candidatos aprovados nas provas eliminatórias.

#### **Prova escrita**

5.5. A prova escrita consistirá de redação sobre tópicos de ordem geral e doutrinária, relativos ao conteúdo do programa das disciplinas ou conjunto de disciplinas em concurso.

5.5.1. Os pontos listados no Anexo 2 deste edital, indicados pelo Conselho do Departamento de Matemática, serão considerados pela Comissão Julgadora para preparar a lista de tópicos mencionada no item 5.5. A Comissão Julgadora poderá utilizar total ou parcialmente a lista do Anexo 2 bem como poderá escolher tópicos que não fazem parte do mesmo.

5.5.2. No início da prova escrita, a Comissão Julgadora fará a leitura dos tópicos por ela escolhidos, concedendo o prazo de 60 (sessenta) minutos para que os candidatos consultem seus livros, periódicos ou outros documentos, excluindo-se o acesso a equipamentos eletrônicos e à internet.

5.5.3. Findo o prazo estabelecido no item 5.5.1. não será mais permitida a consulta de qualquer material, e a prova escrita terá início, com duração de 3 (três) horas para sua redação.

5.5.4. As anotações efetuadas durante o período de consulta previsto no item 5.5.2 poderão ser utilizadas no decorrer da prova escrita, devendo ser rubricadas por todos os membros da Comissão Julgadora e anexadas ao documento final da prova.

5.5.4. Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) à prova escrita.

#### **Prova de títulos**

5.6. Na prova de títulos, será apreciado pela Comissão Julgadora o conjunto dos documentos apresentados pelo candidato no ato da inscrição, em especial o memorial descritivo (documento "c" do item 3.2), devidamente comprovado.

5.6.1. Os membros da Comissão Julgadora terão o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas para emitir o julgamento da prova de títulos.

5.6.2. Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) à prova de títulos.

### **Prova de arguição**

5.7. Na prova de arguição, o candidato será interpelado pela Comissão Julgadora sobre o memorial descritivo apresentado na inscrição (documento "c" do item 3.2) e também sobre o programa da disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso (Anexo 1).

5.7.1. Na prova de arguição cada integrante da Comissão Julgadora disporá de até 30 (trinta) minutos para arguir o candidato que terá igual tempo para responder às questões formuladas.

5.7.2. Havendo acordo mútuo, a arguição poderá ser feita sob a forma de diálogo, respeitando, porém, o limite máximo de 01 (uma) hora para cada arguição.

5.7.3. Ao final da prova, cada examinador atribuirá ao candidato nota de 0 (zero) a 10 (dez).

### **Prova didática**

5.8. A prova didática versará sobre o programa da disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso (Anexo 1) e nela o candidato deverá revelar cultura aprofundada no assunto.

5.8.1. A matéria para a prova didática será sorteada com 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, de uma lista de 10 (dez) pontos, organizada pela Comissão Julgadora.

5.8.2. Os pontos listados no Anexo 3 deste edital, indicados pelo Conselho do Departamento de Matemática, serão considerados pela Comissão Julgadora para preparar a lista de pontos mencionada no item 5.8.1. A Comissão Julgadora poderá utilizar total ou parcialmente a lista do Anexo 3 bem como poderá escolher pontos que não fazem parte do mesmo.

5.8.3. A prova didática terá duração de 50 (cinquenta) a 60 (sessenta) minutos, e nela o candidato desenvolverá o assunto do ponto sorteado, vedada a simples leitura do texto da aula, mas facultando-se, com prévia aprovação da Comissão Julgadora, o emprego de roteiros, apontamentos, tabelas, gráficos, diapositivos ou outros recursos pedagógicos utilizáveis na exposição.

5.8.4. Ao final da prova, cada examinador atribuirá ao candidato nota de 0 (zero) a 10 (dez).

5.9. As provas orais do presente concurso público (didática e arguição) serão realizadas em sessão pública. É vedado aos candidatos assistirem às provas dos demais candidatos.

5.10. A Comissão Julgadora poderá ou não descontar pontos quando o candidato não atingir o tempo mínimo ou exceder o tempo máximo pré-determinado para as provas didática e de arguição.

## **6. DA AVALIAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROVAS**

6.1. Todas as provas terão caráter classificatório.

6.1.1. A prova escrita terá também caráter eliminatório no caso de comparecerem na data de sua aplicação 4 (quatro) ou mais candidatos.

6.1.1.1. Na hipótese da prova escrita ter caráter eliminatório, deverá ser observado o seguinte procedimento:

a) ao final da prova escrita cada examinador atribuirá ao candidato uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), considerando o previsto no item 5.5. deste edital;

b) após a atribuição das notas, o resultado da prova escrita será imediatamente proclamado pela Comissão Julgadora em sessão pública;

c) serão considerados aprovados na prova escrita com caráter eliminatório os candidatos que obtiverem notas iguais ou superiores a 07 (sete) de, no mínimo, 3 (três) dos 5 (cinco) examinadores;

d) somente participarão das demais provas do concurso público os candidatos aprovados na prova escrita;

e) as notas atribuídas na prova escrita por cada um dos examinadores aos candidatos aprovados serão computadas ao final do concurso público para fins de classificação, nos termos do item 6.3 deste edital.

6.2. Ao final de cada uma das provas previstas no subitem 5.1. deste edital, cada examinador atribuirá ao candidato uma nota de 0 (zero) a 10 (dez).

6.2.1. As notas de cada prova serão atribuídas individualmente pelos integrantes da Comissão Julgadora após a realização de cada prova.

6.2.2. As notas das provas não eliminatórias serão colocadas em envelope lacrado e rubricado após a realização de cada prova e abertos, ao final de todas as provas do concurso, em sessão pública.

6.3. A nota final de cada examinador será a média ponderada das notas atribuídas por ele ao candidato em cada prova.

6.3.1. Para cada examinador, em função das notas atribuídas, será gerada uma lista ordenada dos candidatos pela sequência decrescente das notas finais. O próprio examinador decidirá os casos de empate, com critérios que considerar pertinentes.

6.3.2. As notas finais serão calculadas até a casa dos centésimos e posteriormente arredondadas para a casa decimal mais próxima, eliminando-se a casa dos centésimos, através da seguinte regra: se o algarismo de ordem centesimal a ser eliminado for maior ou igual a cinco, o algarismo da casa decimal é acrescido de uma unidade; se o algarismo de ordem centesimal a ser eliminado for menor que cinco, o algarismo da casa decimal é mantido inalterado.

6.4. A Comissão Julgadora, em sessão reservada, após divulgadas as notas e apurados os resultados, emitirá parecer circunstanciado sobre o resultado do concurso justificando a indicação feita, do qual deverá constar tabelas e/ou textos contendo as notas, as médias e a classificação dos candidatos. Todos os documentos e anotações feitas pela Comissão Julgadora para atribuição das notas deverão ser anexados ao processo do concurso público.

6.4.1. Ao relatório da Comissão Julgadora poderão ser acrescentados relatórios individuais de seus membros.

6.5. O resultado do concurso será imediatamente proclamado pela Comissão Julgadora em sessão pública.

6.5.1. Serão considerados habilitados os candidatos que obtiverem, de pelo menos 3 (três) dos examinadores, nota final igual ou superior a 7 (sete).

6.5.2. A relação dos candidatos habilitados é feita a partir das listas ordenadas de cada examinador.

6.5.3. O primeiro colocado será o candidato que obtiver o maior número de indicações em primeiro lugar na lista ordenada de cada examinador.

6.5.4. O empate nas indicações será decidido pela Comissão Julgadora, prevalecendo sucessivamente a maior média obtida na prova didática e a maior média obtida na prova de títulos. Persistindo o empate, a decisão

caberá, por votação, à Comissão Julgadora. O Presidente terá voto de desempate, se couber.

6.5.5. Excluído o candidato em primeiro lugar, procedimento idêntico será adotado para se determinar o candidato aprovado em segundo lugar, e assim subsequentemente, até a classificação do último candidato habilitado.

6.6. As sessões de que tratam os itens 6.2.2 e 6.5 deverão se realizar no mesmo dia em horários previamente divulgados.

6.7. O parecer da Comissão Julgadora será submetido à Congregação do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas, que só poderá rejeitá-lo em virtude de vícios de ordem formal, pelo voto de 2/3 (dois terços) de seus membros presentes.

6.8. O resultado final do concurso será submetido à apreciação da Câmara Interna de Desenvolvimento de Docentes (CIDD), e encaminhada à Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) para deliberação.

6.9. A relação dos candidatos aprovados será publicada no Diário Oficial do Estado, com as respectivas classificações.

## **7. DA ELIMINAÇÃO**

7.1. Será eliminado do concurso público o candidato que:

- a) Deixar de atender às convocações da Comissão Julgadora;
- b) Não comparecer ao sorteio do ponto da prova didática;
- c) Não comparecer a qualquer uma das provas, exceto a prova de títulos.
- d) Não atingir a nota mínima (alínea "c", subitem 6.1.1.1.) para aprovação na prova escrita, caso esta tenha caráter eliminatório.

## **8. DO RECURSO**

8.1. O candidato poderá interpor recurso contra o resultado do concurso, exclusivamente de nulidade, ao Conselho Universitário, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da publicação prevista no item 6.9 deste edital.

8.1.1. O recurso deverá ser protocolado na Secretaria Geral da UNICAMP.

8.1.2. Não será aceito recurso via postal, fac-símile ou correio eletrônico.

8.1.3. Recursos extemporâneos não serão recebidos.

8.2. O resultado do recurso será divulgado no sítio eletrônico da Secretaria Geral da UNICAMP ([www.sg.unicamp.br](http://www.sg.unicamp.br))

## **9. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

9.1. A inscrição do candidato implicará o conhecimento e a tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital, em relação às quais o candidato não poderá alegar qualquer espécie de desconhecimento.

9.2. As convocações, avisos e resultados do concurso serão publicados no Diário Oficial do Estado e estarão disponíveis no sítio [www.ime.unicamp.br](http://www.ime.unicamp.br), sendo de responsabilidade exclusiva do candidato o seu acompanhamento.

9.3. Se os prazos de inscrição e/ou recurso terminarem em dia em que não há expediente na Universidade, no sábado, domingo ou feriado, estes ficarão automaticamente prorrogados até o primeiro dia útil subsequente.

9.4. O prazo de validade do concurso será de 6 (seis) meses, a contar da data de publicação no Diário Oficial do Estado da homologação dos resultados pela CEPE, podendo ser prorrogado uma vez, por igual período.

9.4.1. Durante o prazo de validade do concurso poderão ser providos os cargos que vierem a vagar, para aproveitamento de candidatos aprovados na disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso.

9.5. A critério da Unidade de Ensino e Pesquisa, ao candidato aprovado e admitido poderão ser atribuídas outras disciplinas além das referidas neste edital, tanto para o período diurno como para o noturno, desde que correlatas à área de atuação do candidato.

9.6. O candidato aprovado e admitido somente será considerado estável após o cumprimento do estágio probatório, referente a um período de 03 (três) anos de efetivo exercício, durante o qual será submetido à avaliação especial de desempenho, conforme regulamentação prevista pela Universidade.

9.7. Até 60 (sessenta) dias após a publicação da homologação do concurso o candidato poderá solicitar a retirada dos memoriais (item 3.2. "c" e "d") entregues no ato da inscrição e que não foram utilizados pela Comissão Julgadora, mediante requerimento protocolado na Secretaria do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas. Após este prazo, se não retirados, os memoriais serão descartados.

9.8. O presente concurso obedecerá às disposições contidas na Deliberação CONSU-A-30/13, e Deliberação Congregação do IMECC nº 160/2014, que estabelece os requisitos e procedimentos internos do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas.

9.8.1. Cópia(s) da(s) Deliberação(ões) mencionada(s) poderá(ão) ser obtida(s) no sítio [www.sg.unicamp.br](http://www.sg.unicamp.br) ou junto à Secretaria do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, que poderá prestar quaisquer outras informações relacionadas ao concurso público.

9.9. Os itens deste edital poderão sofrer eventuais alterações, atualizações ou acréscimos enquanto não consumada a providência ou evento que lhes disser respeito, até a data de convocação para a prova correspondente, circunstância que será mencionada em Edital ou Aviso a ser publicado.

9.10. Qualquer alteração nas regras de execução do concurso deverá ser objeto de novo Edital.

## **Anexo 1 – Programas das Disciplinas**

### **MA220 – Matemática Discreta**

Indução Matemática. Princípio multiplicativo. Princípio aditivo. Permutação, arranjo, combinação. Princípio de inclusão e exclusão. Funções geradoras. Partição de um inteiro. Relações de recorrência. O princípio da casa dos pombos. Noções de teoria dos grafos.

### **MA224 – Resolução de problemas matemáticos**

Resolução de problemas matemáticos nem sempre elementares, utilizando matemática elementar. Os problemas propostos abordarão os seguintes tópicos: proporcionalidade, funções de primeiro e segundo grau, áreas e volumes,

funções exponenciais e logarítmicas, Teorema de Pitágoras, trigonometria e aplicações, combinatória e probabilidade. Discussão e reflexão sobre como apresentar e orientar alunos da escola básica na resolução de problemas. Preparação de listas de exercícios e avaliações para o ensino básico.

### **MA520 – Geometria Plana e Desenho Geométrico**

Tratamento axiomático da geometria euclidiana plana. Introdução às geometrias não euclidianas. Isometrias no plano. Desenho geométrico. Tópicos da história da geometria.

### **MA719 – Álgebra Linear Avançada**

Matrizes e determinantes. Forma de Jordan. Formas canônicas. Funções multilineares. Produto tensorial e extensão de escalares. Álgebras tensorial, simétrica, de Grassmann e de Clifford. Grupos clássicos: ortogonal, unitário e simplético.

### **MA720 – Análise no $\mathbb{R}^n$**

Cálculo de várias variáveis. Aplicações diferenciáveis. Diferencial e matriz Jacobiana. Desigualdade do valor médio. Regra da cadeia. Derivadas de ordem superior. Fórmula de Taylor. Teorema da função inversa e implícita. Forma local de imersões e submersões e o teorema do posto. Subvariedades de  $\mathbb{R}^n$ . Valores e pontos regulares. Espaço tangente e parametrizações locais. Integração, integrais de linha e integrais de superfícies. Formas diferenciais e integração sobre variedades. Teorema de Stokes (Green e Gauss).

### **Anexo 2 – Sugestão de Tópicos para a Prova Escrita**

1. Pontos críticos e multiplicadores de Lagrange
2. Integração no  $\mathbb{R}^n$
3. Teorema da função inversa e implícita
5. Matrizes e determinantes
6. Formas canônicas de matrizes
7. Álgebra multilinear
8. Grupos clássicos: ortogonal, unitário e simplético
9. Subvariedades do  $\mathbb{R}^n$

### **Anexo 3 – Sugestão de Pontos para a Prova Didática**

1. Princípios aditivo e multiplicativo
2. Relações de recorrência
3. Princípio da casa dos pombos
4. Axiomas da geometria plana
5. Formulações equivalentes do 5º postulado de Euclides
6. Noções de geometria hiperbólica
7. Teorema de Pitágoras, trigonometria e aplicações
8. Problemas elementares envolvendo funções exponenciais e logarítmicas
9. Problemas elementares envolvendo funções polinomiais de segundo grau
10. Problemas elementares de contagem

Campinas, 23 de abril de 2015