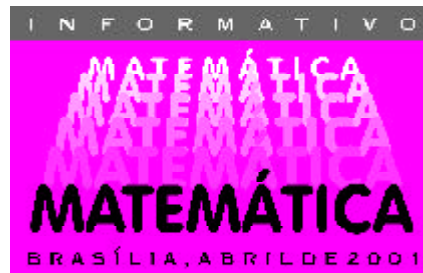


PROVAO 2001

EXAME NACIONAL DE CURSOS



12 mil inscritos no Provão de Matemática

Às 13 horas do próximo dia 10 de junho, mais de 12 mil graduandos de Matemática já estarão participando da sexta edição do Exame Nacional de Cursos, o Provão. A avaliação, realizada pelo Ministério da Educação a partir de 1996 – os estudantes de Matemática fazem a prova desde 1998 – tem sido um dos principais mecanismos de promoção da melhoria do ensino superior brasileiro.

Neste ano, serão avaliados cerca de 320 cursos de Matemática. O exame des-

sa área, com duração de quatro horas, constará de duas partes. A primeira, comum a todos os graduandos, sobre os conteúdos gerais com 40 questões de múltipla escolha. A segunda compreenderá cinco questões abertas para o Bacharelado e cinco para a Licenciatura.

No total, cerca de 270 mil alunos de mais de 3.500 cursos de 20 áreas participarão do Provão 2001. As áreas avaliadas são: Agronomia, Administração, Biologia,

Direito, Economia, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Farmácia, Física, Jornalismo, Letras, Matemática, Medicina, Medicina Veterinária, Odontologia, Pedagogia, Psicologia e Química.

...o MEC cumpre seu papel institucional de zelar pela qualidade da educação...

dos mecanismos de avaliação do ensino de graduação utilizados pelo Ministério da Educação, aferindo as competências e conhecimentos básicos adquiridos pelos alunos em fase de conclusão dos cursos.

Com a implementação do exame e promoção da prática avaliativa, o MEC cumpre seu papel institucional de zelar pela qualidade da educação e oferecer à sociedade informações sobre o nível dos serviços oferecidos pelas escolas públicas e particulares.

A prova, aplicada aos alunos em condições de concluir a graduação no ano letivo de realização do exame, é obrigatória para que o estudante obtenha o seu diploma.

Instituído em novembro de 95, o Provão constitui um

Comissão de especialistas define diretrizes da avaliação

Formada por professores universitários e profissionais da área, a Comissão de Matemática do Provão é responsável pela elaboração das diretrizes que orientam o exame. E ela quem define o perfil desejado do estudante ao concluir a graduação, os conteúdos que devem ter sido aprendidos ao longo do curso e as habilidades necessárias para bom desempenho da profissão.

Ao estabelecer parâmetros desejáveis na avaliação das habilidades desenvolvidas e conteúdos aprendidos pelo graduando, essa comissão sinaliza para as instituições de ensino superior o que a sociedade e o mercado de trabalho esperam dos futuros profissionais formados em Matemática.

A partir de indicações feitas pelo Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras – CRUB, pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM, pela Sociedade Brasileira de Matemática – SBM e pela Secretaria de Educação Superior do MEC – SESu e pela Secretaria de Educação Superior do MEC, a Comissão de Matemática do Provão 2001, nomeada pelo ministro Paulo Renato Souza, é formada pelos seguintes especialistas: Astréa Barreto - UFRJ; Celius Antonio Magalhães - UNB; Denise Trindade Moreira - Universidade Estadual de Londrina; Geraldo Severo de Souza Ávila - UFG; Manoel José Machado Soares Lemos - UFPE; Maria Elasir Seabra Gomes - UFMG; Tânia Maria Mendonça Campos - PUCSP

Perfil:

Boa formação aliada à capacidade de transmissão das informações

Capacidade de expressar-se com clareza, precisão e objetividade e de compreender e utilizar os conhecimentos matemáticos, além de capacidade de aprendizagem continuada, e de aquisição e utilização de novas idéias e tecnologias. Esses aspectos importantes, esperados pela sociedade, são fundamentais para o perfil do matemático no exercício da profissão.

Além dessas características, o Provão pressupõe que o estudante tenha adquiri-

do, ao longo do curso, visão abrangente do papel social do educador, capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares e de exercer liderança, de avaliar livros-textos, estruturação de cursos e tópicos de ensino de Matemática.

A avaliação pressupõe ainda que o aluno seja capaz de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento e tenha visão histórica e crítica dessa ciência.

importante!

A portaria que define as diretrizes para a prova de Matemática já está disponível na Internet. O endereço é: <http://www.inep.gov.br/enc/provao2001/diretrizes/Matemática.htm>

Habilidades:

Capacidade de elaboração de modelos e resolução de problemas

Para o Provão 2001, foi definida uma série de habilidades necessárias aos concluintes do curso de Matemática. Compreender e utilizar definições, teoremas, exemplos, propriedades, conceitos e técnicas matemáticas; analisar criticamente textos matemáticos; compreender e elaborar conceitos abstratos e argumentações matemáticas, interpretar dados, elaborar modelos, resolver problemas, integrando os vários campos da Matemática são habilidades consideradas relevantes para o desempenho profissional.

Na avaliação, deverá ser verificado, também, se o graduando é capaz de elaborar, representar e interpretar gráficos, visualizar formas geométricas espaciais e fazer uso apropriado de novas tecnologias. Além disso, se possui habilidade para estimular o hábito do estudo independente, despertando a curiosidade e a criatividade de seus alunos, e utilizar diferentes métodos pedagógicos na sua prática profissional.

Objetivos:

Exame incentiva qualidade dos cursos

Ao realizar o Provão para a área de Matemática, pretende-se contribuir para um diagnóstico dos cursos e para a melhoria da qualidade do ensino. Outro objetivo do exame é induzir a valorização dos cursos de Matemática; e avaliar o domínio dos conteúdos básicos pelos graduandos, dando-lhes oportunidade de conhecer seu desempenho e o de seu curso, inclusive em comparação com os outros.

Opinião do aluno subsidia melhoria do ensino

Todo participante do Provão deve responder a um questionário-pesquisa enviado à sua residência junto com o Cartão de Informação do Graduando – CIG, que confirma sua inscrição e indica o local onde fará a prova. O questionário é a oportunidade que o estudante tem de expressar sua opinião, permitindo ao Ministério da Educação, aos dirigentes dos cursos, aos coordenadores e professores conhecer a visão dos graduandos sobre a organização curricular, o corpo docente, a qualidade dos laboratórios e outras condições oferecidas pelos respectivos cursos.

As respostas também servirão para definir o perfil socioeconômico e cultural desses novos profissionais de Matemática e conhecer suas expectativas para o futuro. Além disso, as opiniões dos alunos são colocadas em debates durante os seminários do Provão realizados pelo Inep.

Prova abrange conteúdos gerais e específicos

Com quatro horas de duração, a prova, individual, terá quarenta questões de múltipla escolha, comuns a todos os graduandos, e cinco questões discursivas específicas para os alunos do bacharelado e para os alunos da licenciatura.

Gerais

- Números inteiros, divisibilidade; números racionais e propriedades; grandezas incomensuráveis e números irracionais; números reais;
- Funções reais, propriedades e gráficos; funções polinomiais; funções logarítmica e exponencial; funções trigonométricas;
- Números complexos;
- Polinômios, operações algébricas e raízes;
- Equações, desigualdades e inequações;
- Sistemas lineares;
- Geometria plana e espacial;
- Trigonometria;
- Análise combinatória e probabilidades;
- Seqüências numéricas; progressões aritmética e geométrica;
- Geometria analítica;
- Cálculo diferencial e integral das funções de uma e várias variáveis reais;
- Equações diferenciais ordinárias;
- Teoria dos números, indução matemática, divisibilidade e congruências;
- Estruturas algébricas: grupos, anéis e corpos;
- Vetores e matrizes, transformações lineares, projeções, reflexões e rotações no plano;
- Seqüências e séries infinitas, limite e continuidade, o teorema de Bolzano-Weierstrass, a teoria das funções contínuas em intervalos fechados, derivadas e aplicações;
- Cálculo numérico;
- Noções de Estatística;
- Física Geral;

Específicos para o bacharelado:

- Integral de Riemann;
- Seqüências e séries de funções; convergência uniforme;
- Integrais de linha e superfície; teoremas de Green, Gauss e Stokes;
- Diferenciação de funções de várias variáveis;
- Teorema das funções implícita e inversa;
- Geometria diferencial: estudo local de curvas e superfícies, curvatura, primeira e segunda formas fundamentais;
- Funções de variáveis complexas: equações de Cauchy-Riemann, fórmula integral de Cauchy, séries de funções e resíduos;
- Topologia dos espaços métricos;
- Equações diferenciais ordinárias: existência e unicidade de soluções, sistemas lineares;
- Equações diferenciais parciais: equações das ondas, do calor e de Laplace;
- Extensão de corpos e teoria de Galois;
- Matrizes simétricas e redução à forma diagonal; forma canônica de Jordan;

Específicos para a licenciatura:

- Organização dos conteúdos de Matemática em sala de aula;
- Avaliação e Educação Matemática: formas e instrumentos;
- Teorias da cognição e sua relação com a sala de aula de Matemática;
- Metodologia do ensino de Matemática: uso de material concreto, de calculadora e de computador;
- Tendências em Educação Matemática;
- Organização do ensino de Matemática na educação básica.

Agenda

Confira a agenda do Provão 2001

Distribuição da <i>Revista do Provão</i>	21 de maio
Envio do Cartão de Informação do Graduando (CIG)	21 de maio
Locais de prova na Internet	25 de maio
Aplicação das provas	10 de junho
Divulgação do Relatório-Síntese, com os resultados gerais	dezembro
Envio do boletim do aluno	dezembro

Tudo o que você precisa saber para fazer a prova

DIA DE PROVÃO JUNHO

8

9

10 das 13 às 17 horas

11

(Instituto de Brasília)

12

CHEGADA

O participante deverá chegar ao local de prova com no mínimo de 45 minutos de antecedência. Portanto, às 12:15 –

LOCAL DE PROVA

O participante do Provão receberá em sua casa o seu CIG com a indicação do local onde fará a prova. Caso não receba essas informações, o aluno deverá procurar a coordenação do seu curso ou consultar a página do Inep na Internet a partir de 25 de maio.

O QUE PRECISA LEVAR

CIG, documento de identidade, ficha de respostas do questionário-pesquisa devidamente preenchida, **caneta esferográfica preta**, lápis grafite nº 2 e borracha. Será permitido o uso de calculadora.

PERMANÊNCIA NA SALA DE AULA

O participante deverá permanecer na sala de prova por no mínimo 1 hora e 30 minutos. Portanto, só poderá deixar o local do exame a partir das 14:30

CORREÇÕES CADASTRAS

As eventuais correções nos dados cadastrais do participante devem ser feitas em formulário apropriado, recebido junto com o questionário-pesquisa e o CIG. Após preenchido, o formulário deve ser entregue ao fiscal no dia do exame. Os que não receberem o formulário poderão solicitá-lo no dia do exame.

PERDA DO CIG

O aluno que perder ou que, por algum motivo, não receber o seu CIG, deverá verificar com o coordenador do curso, ou na Internet, o seu local de prova e, no dia do exame, comparecer portando documento de identidade.

Melhores alunos receberão bolsa de estudos

Uma novidade, anunciada pelo Ministro da Educação, Paulo Renato Souza, é que os estudantes com as melhores médias em cada área avaliada terão direito a bolsas para mestrado ou doutorado da Capes – Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

“Queremos reconhecer o esforço dos estudantes que, pela dedicação aos estudos, alcançaram as maiores notas no Provão. Esta é uma forma de incentivar os demais estudantes a se dedicarem durante o curso, não só estudando, mas também exigindo das instituições a oferta das condições necessárias para um bom aprendizado”, afirma Paulo Renato.

Boletim de Desempenho do Graduando

Todo aluno participante do Provão recebe, em sua residência, o Boletim de Desempenho do Graduando. O boletim apresenta a média geral do estudante e suas notas nas provas de múltipla escolha e discursiva. Para efeito de comparação, ele recebe essas mesmas informações sobre o desempenho dos alunos do Brasil, da região, do estado e da instituição onde concluiu seu curso.

Além disso, desde o Provão 99, o bo-

letim apresenta uma inovação: possibilita ao estudante verificar em qual percentil dos alunos do País se localiza o seu desempenho, ou seja, se está entre os grupos de alunos com notas boas, ruins ou regulares. Os percentis são P25, P50 e P75. O P25 corresponde à maior nota dos 25% com os desempenhos mais baixos, enquanto o P75 é a nota mínima daqueles que obtiveram os 25% melhores desempenhos. Isso possibilita ao aluno sa-

ber se está, por exemplo, entre os 25% melhores alunos do País, mesmo que a sua instituição tenha obtido conceito D ou E.

Com todas essas informações, o Boletim dá ao participante do Provão a oportunidade de se avaliar em relação aos futuros colegas de profissão em todo o País e possibilita a definição de estratégias para o seu desenvolvimento profissional e pessoal.

Relatório da Instituição

Com o objetivo de fornecer informações para a auto-avaliação dos cursos e para a implementação de ações voltadas à melhoria de qualidade, o MEC envia anualmente para as instituições cujos cursos participaram do Provão um relatório contendo dados relevantes sobre o desempenho desses cursos. O Relatório da Instituição informa o conceito obtido pelo curso e informações estatísticas que permitem à instituição comparar seus resultados com aqueles obtidos pelos demais cursos do estado, da região e do País. Apresenta, também, o percentual de resposta de seus alunos, em cada alternativa das questões de múltipla escolha da prova, e a média alcançada em cada questão discursiva, além de suas respostas ao questionário-pesquisa.

PROVÃO MUDA PARA DAR MAIS NITIDEZ AO DESEMPENHO DOS CURSOS

O Exame Nacional de Cursos, o Provão, passa a ter uma nova sistemática de distribuição dos conceitos em 2001. A partir deste ano, o desempenho de cada um dos cursos depende exclusivamente da distância da nota do curso em relação à média geral da área.

Até o ano passado, aos 12% das instituições com desempenho mais alto atribuiu-se o conceito A, aos 18% seguintes, o conceito B, aos 40% a seguir, com desem-

penho médio, o conceito C, e os conceitos D e E aos 18% e aos 12% com desempenhos mais baixos, respectivamente. Com os novos critérios acaba a pré-fixação na atribuição dos conceitos.

A nova metodologia é um aperfeiçoamento da que era aplicada até 2000 e a mudança só foi possível com a consolidação do critério anterior. "Vamos aumentar a nitidez da fotografia do sistema e, com isso, poderemos captar com mais precisão

a evolução na qualidade dos cursos", afirma Tancredo Maia Filho, diretor do Provão.

Segundo ele, nos diversos seminários promovidos pelo Inep, a comunidade acadêmica argumentava que era preciso encontrar uma "sintonia fina" na avaliação, capaz de detectar a desejável evolução da qualidade do sistema. As mudanças visam atender às sugestões formuladas, acabando com o engessamento da distribuição dos conceitos.

O novo critério

O ponto de partida do novo critério é a média geral de cada área. A partir dela e da dispersão das médias dos cursos é calculado o chamado desvio-padrão, que permite a construção de uma escala de valores para a distribuição dos desempenhos dos cursos.

Com base na média geral e no desvio-padrão, a classificação dos cursos ficará da seguinte forma:

- Conceito C - aos cursos que tiverem seu desempenho no intervalo de meio desvio-padrão em torno da média geral;
- Conceito B - aos cursos cujo desempenho estiver no intervalo entre meio (inclusive) e um desvio-padrão acima da média geral;
- Conceito A - aos cursos com desempenho acima de um desvio-padrão (inclusive) da média geral;
- Conceito D - aos cursos cujo desempenho estiver no intervalo entre meio (inclusive) e um desvio-padrão abaixo da média geral;
- Conceito E - aos cursos com desempenho abaixo de um desvio-padrão (inclusive) da média geral.

EXPEDIENTE

Presidente da República: **Fernando Henrique Cardoso**. Ministro da Educação: **Paulo Renato Souza**. Secretário Executivo do MEC: **Luciano Oliva Patrício**. Presidente do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais: **Maria Helena Guimarães Castro**. Diretor de Avaliação e Acesso ao Ensino Superior: **Tancredo Maia Filho**. O Informativo do Provão é órgão de divulgação da Diretoria de Avaliação ao Ensino Superior do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. *Ministério da Educação* – Redação: **João Luiz Mendes e Dulcídio Siqueira**; Colaboração especial: **Sheyla Lira**. Editoração eletrônica: **Rio Grande Comunicação**.