



**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



**PROCESSO SELETIVO  
PARA O 2º SEMESTRE DE 2011**

**Manual do Candidato**

Prezado candidato,

Neste documento você obterá os esclarecimentos necessários para participar do processo seletivo para ingresso, no 2º semestre de 2011, no curso de graduação em Medicina ofertado pelo Instituto Metropolitano de Ensino Superior.

Leia-o atentamente e, se persistir alguma dúvida, entre em contato pelo e-mail [atendimento@famevaco.br](mailto:atendimento@famevaco.br).

Será um prazer atendê-lo e, futuramente, tê-lo como nosso aluno.

Comissão Organizadora do Processo Seletivo


**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

 Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
 CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900

**SUMÁRIO**

<b>MANUAL DO ALUNO .....</b>	<b>4</b>
1 APRESENTAÇÃO .....	4
1.1 Localização.....	4
1.2 O Vale do Aço.....	4
1.3 O curso de Medicina .....	8
1.4 Informações gerais.....	9
1.4.1 Agenda do candidato .....	9
1.5 Inscrições.....	10
1.6 Provas.....	10
1.6.1 Normas para realização das provas .....	11
1.6.2 Recomendações .....	12
1.7 Classificação e eliminação.....	12
1.7.1 Critérios de desempate .....	12
1.8 Matrículas .....	13
1.8.1 Observações .....	13
 <b>EDITAL DO PROCESSO SELETIVO PARA O 2º SEMESTRE DE 2011 .....</b>	 <b>15</b>
1 APRESENTAÇÃO .....	15
2 DADOS SOBRE O CURSO OFERECIDO .....	15
3 INSCRIÇÕES .....	15
4 PERÍODO DE INSCRIÇÃO, LOCAL E HORÁRIO .....	15
5 TAXA DE INSCRIÇÃO.....	16
6 DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA.....	16
7 COMPROVANTE DEFINITIVO DE INSCRIÇÃO .....	16
8 PROVAS.....	16
9 LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS.....	16
9.1 Horários, disciplinas, questões e pontos das provas .....	17
10 PROGRAMA.....	17
11 CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO E ELIMINAÇÃO .....	17
12 CRITÉRIOS DE DESEMPATE.....	17
13 DIVULGAÇÃO DO RESULTADO .....	18
14 REVISÃO DE PROVAS E RECURSOS .....	18
15 VALIDADE .....	18
16 NORMAS GERAIS.....	18
17 MATRÍCULA DOS APROVADOS .....	18
18 DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA .....	19
19 OBSERVAÇÕES .....	19
 <b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DAS PROVAS.....</b>	 <b>20</b>
1 LÍNGUA PORTUGUESA.....	20
1.1 Literatura Brasileira .....	20



**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



2	REDAÇÃO .....	20
3	LÍNGUA ESTRANGEIRA .....	20
3.1	Inglês .....	21
3.2	Espanhol .....	21
4	BIOLOGIA .....	21
5	MATEMÁTICA .....	23
6	FÍSICA .....	24
7	QUÍMICA .....	26
8	GEOGRAFIA .....	29

**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900**MANUAL DO ALUNO****1 APRESENTAÇÃO**

Este manual foi elaborado com o objetivo de informá-lo sobre o processo seletivo do curso de medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior - IMES.

**1.1 Localização**

O Instituto Metropolitano de Ensino Superior tem sede na cidade de Ipatinga/MG, em instalações próximas ao centro, projetadas para abrigar adequadamente o curso de Medicina, atendendo as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O local escolhido para a edificação, situado em uma área tipicamente residencial, avizinha-se à maior área verde pública do interior do estado de Minas Gerais: o Parque Ipanema.

O funcionamento do curso foi autorizado em 1998 e, no ano seguinte, constituíram-se suas primeiras turmas. Desde então, a Instituição vem investindo na qualidade do ensino ofertado, aprimorando sua infraestrutura e ampliando seu corpo docente e técnico-administrativo para consolidar sua missão de formar profissionais comprometidos com a promoção da saúde humana e sintonizados com as demandas do mercado de trabalho.

**1.2 O Vale do Aço**

Ipatinga encontra-se na Mesorregião do Vale do Rio Doce e na Microrregião de Ipatinga (FIG. 1) e faz parte da Região Metropolitana do Vale do Aço (RMVA) (FIG. 2), criada pela Lei Complementar nº 51/98. A RMVA é um aglomerado urbano industrial formado pelas cidades de Coronel Fabriciano, Ipatinga, Santana do Paraíso e Timóteo. No entorno da Região Metropolitana, estão 22 municípios que integram o Colar Metropolitano. Essa região, com aproximadamente 600.000 habitantes, é uma das mais importantes áreas industriais do país. Nela se encontram dois complexos siderúrgicos de porte internacional, representados pela Aperam e Usina Intendente Câmara (Usiminas). Além deles, implantaram-se na região a empresa Celulose Nipo-Brasileira (Cenibra) e inúmeras outras empresas de médio e pequeno porte, que se estabeleceram em razão das grandes empresas.

O município de Ipatinga abrange uma área de 166,5 quilômetros quadrados, sendo constituído por uma área central e 35 bairros (FIG. 3, 4, 5 e 6).

Quanto aos indicadores sociais, a cidade apresenta índice de analfabetismo de 2,8%, mortalidade infantil de 13,01/1.000, índice de abastecimento de água e coleta de esgoto de 100%, área verde por habitante de 1.270 m<sup>2</sup> e vias asfaltadas de 98%.



**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
 CEP: 35.184-314, Telefax: 31 21090900

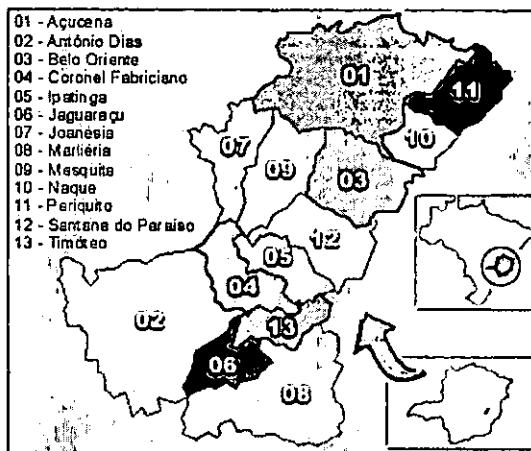


FIGURA 1 - Microrregião de Ipatinga  
 FONTE: <http://www.citybrazil.com.br/mg/ipatinga/index.php>

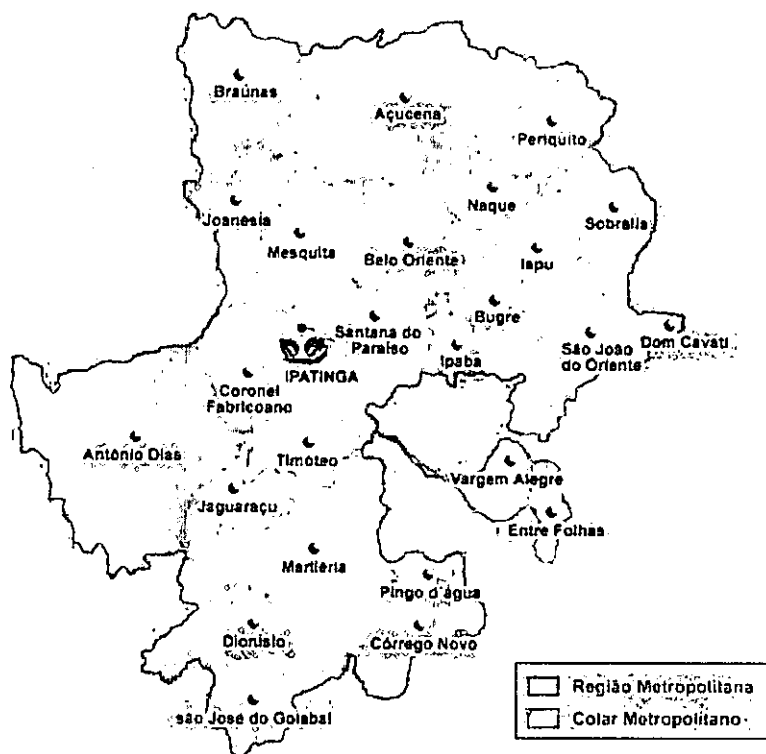


FIGURA 2. Colar Metropolitano e Região Metropolitana do Vale do Aço  
 FONTE: <[http://saber.sapo.cv/wiki/Regi%C3%A3o\\_Metropolitana\\_do\\_Vale\\_do\\_A%C3%A7o](http://saber.sapo.cv/wiki/Regi%C3%A3o_Metropolitana_do_Vale_do_A%C3%A7o)> Acessado em: 02 maio 2011.


**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

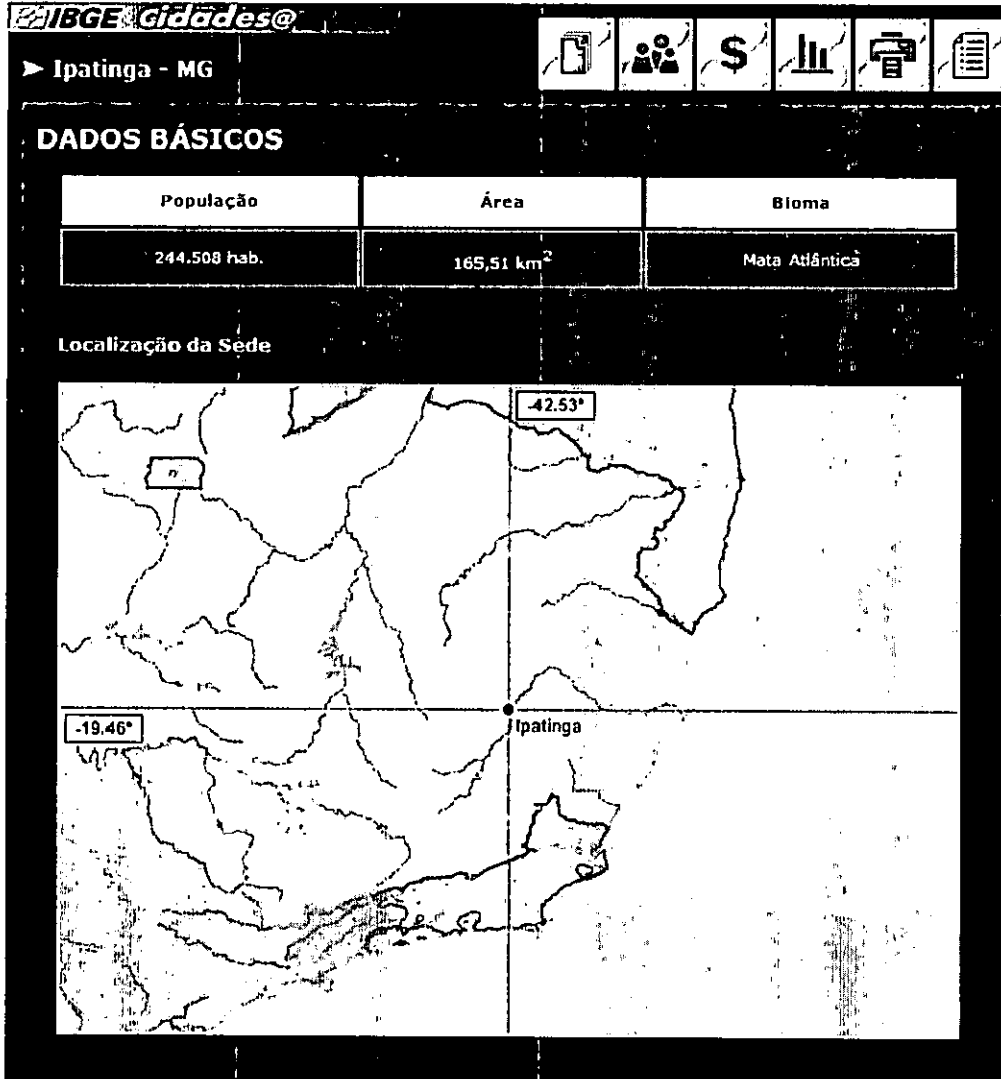
 Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
 CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900


FIGURA 3. Localização da Sede do Município de Ipatinga

 FONTE: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=313130> – Acesso em: 06 out. 2010.



# INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900

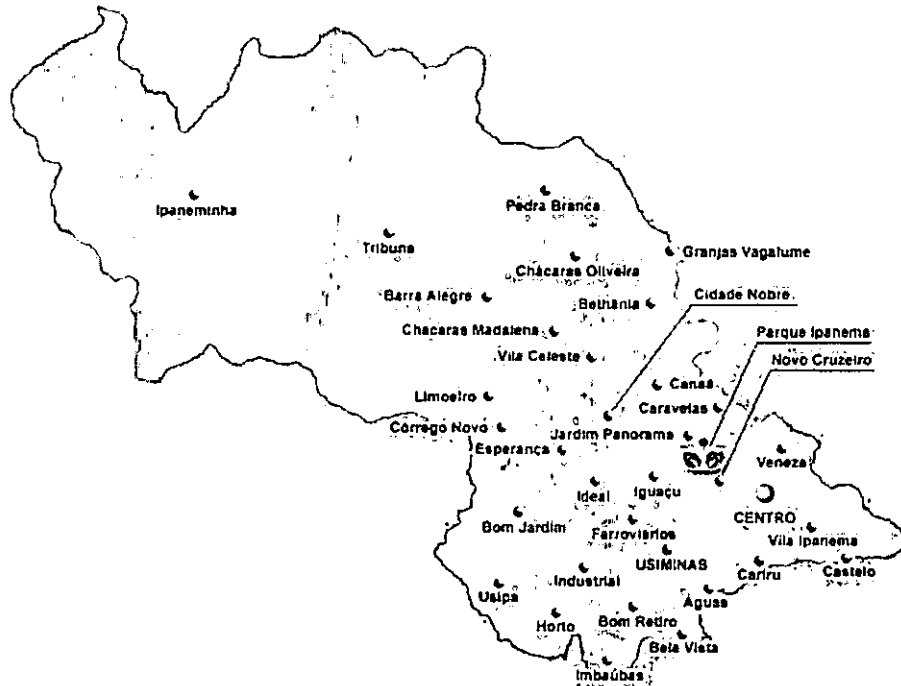


FIGURA 4. Mapa do município de Ipatinga  
FONTE: DEMA/PMI/SEPLAN/Perfil do Município de Ipatinga/ 2009



FIGURA 5. Ipatinga, vista panorâmica com destaque para o Estádio Ipatingão  
FONTE: <[http://www.ipatinga.mg.gov.br/galeria\\_fotos.asp?cd=NTQ](http://www.ipatinga.mg.gov.br/galeria_fotos.asp?cd=NTQ)> Acessado em 05/ou/2010



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900

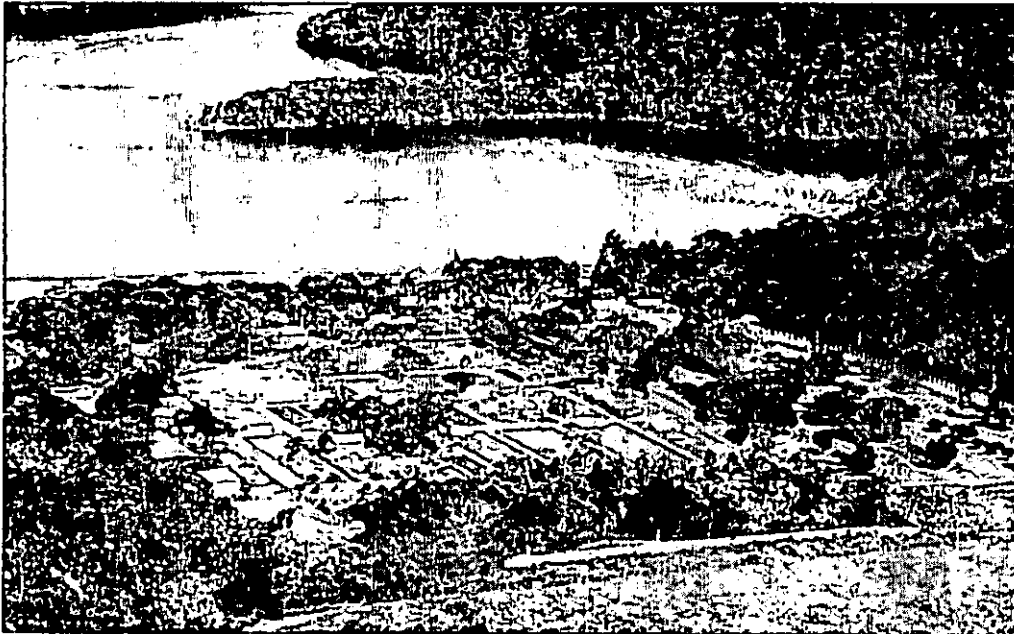


FIGURA 6 Vista aérea da Lagoa Silvana

FONTE: <[http://www.ipatinga.mg.gov.br/galeria\\_fotos.asp?cd=NTQ](http://www.ipatinga.mg.gov.br/galeria_fotos.asp?cd=NTQ)> Acessado em 05/ou/2010.

### Distância dos principais centros

- Belo Horizonte 209 km
- Rio de Janeiro 540 km
- São Paulo 786 km
- Brasília 947 km
- Vitória 398 km

### Rodovias que servem o município

- BR-458, BR-381 e MG-425
- Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM)

### 1.3 O curso de Medicina

A missão do curso de Medicina é formar profissionais generalistas, com capacidade para atuar na promoção da saúde, na prevenção de doenças e agravos e na recuperação e reabilitação de enfermos. Além das competências técnicas, o processo formativo estimula o desenvolvimento de habilidades e atitudes que permitirão ao futuro médico atuar, ao longo de sua vida profissional, de forma crítica, ética e humanista.

Esse profissional estará, então, apto a prestar atenção integral e resolutiva, em nível de cuidados primários e de saúde coletiva, utilizando-se de conhecimentos das áreas básicas e clínicas, das ciências sociais aplicadas à saúde, da epidemiologia e da política e do planejamento em saúde, assumindo atitudes críticas permanentes em relação à dinâmica nosológica e aos sistemas existentes de prestação de serviços de saúde.



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



O profissional, cuja atividade é regulamentada pela Lei Federal nº 3.268, de 30/09/57, poderá atuar na área de Clínica Geral ou especializar-se numa área específica. Em sua rotina, o médico realiza entrevistas e diagnósticos, prescreve tratamentos e assiste indivíduos e/ou coletividades na promoção da saúde e na prevenção de doenças e agravos. A ele é facultado, ainda, dedicar-se à pesquisa e atuar como professor universitário, gestor e auditor da área de saúde.

Segundo a Lei 3.268, que também dispõe sobre os Conselhos de Medicina, a profissão pode ser exercida em centros de reabilitação, consultórios particulares, hospitais, laboratórios de análises clínicas, de imagem ou de patologia, instituições de ensino e/ou pesquisa científica, centros de recreação e desportos, postos e secretarias de saúde.

### 1.4 Informações gerais

Habilitação	Bacharelado em Medicina
Endereço	Rua João Patrício de Araújo nº. 179 - Bairro Veneza I CEP: 35164-251 – Ipatinga-MG
Telefone	31 - 21090909
Nº. de vagas por semestre	50
Turno/período	Diurno/integral, com aulas de segunda a sábado
Credencial legal	Reconhecido conforme artigo 63 da Portaria Normativa 40/2007 Processo nº. 200906990 em tramitação no e-MEC
Duração do curso	6 anos (12 períodos)
Semestralidade (6 parcelas)	2 x R\$ 3.552,00 (no ato da matrícula) 4 x R\$ 3.552,00 a partir de setembro de 2011

#### 1.4.1 Agenda do candidato

ITEM	ATIVIDADES	PERÍODOS/DATAS	LOCAIS
1	Inscrições	De 2 de maio a 5 de junho de 2011	Via Internet ou na Instituição
2	Obtenção do Comprovante Definitivo de Inscrição	A partir do pagamento da taxa de inscrição no valor de R\$ 180,00 (cento e oitenta reais)	Via Internet ou na Instituição
3	Realização das provas	Dia 18/06/2011 Obrigatória apresentação do comprovante definitivo com foto ¼ recente	Rua João Patrício de Araújo, 179 – Veneza I – Ipatinga/MG
4	Divulgação do resultado	Dia 28/06/2011	Via Internet e na Secretaria da Instituição
5	Matrícula dos aprovados	Dias 30 de junho e 1º de julho de 2011	Secretaria da Instituição Endereço: Rua João Patrício de Araújo, 179 – Veneza I – Ipatinga/MG, das 8h às 17h


**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

 Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
 CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900

**1.5 Inscrições**

O Formulário para Requerimento de Inscrição (FRI) está disponível para preenchimento no site [www.vestibularparamedicina.com.br](http://www.vestibularparamedicina.com.br). O valor referente à taxa de inscrição - R\$ 180,00 (cento e oitenta reais) - deve ser pago em qualquer estabelecimento bancário ou em casas lotéricas, por meio de boleto bancário, gerado no ato da inscrição.

O preenchimento do FRI expressa a concordância do candidato com as normas estabelecidas no Edital do Processo Seletivo, na legislação específica e no Regimento Interno da Instituição e, portanto, sua ciência de que:

- a) no dia de realização do concurso, será exigida a apresentação do documento de identidade (original) cujo número foi registrado no FRI;
- b) não será permitido alterar posteriormente nenhuma das informações ali prestadas;
- c) não serão aceitas reclamações de eventuais prejuízos em razão de incorreções no ato do preenchimento;
- d) São de responsabilidade do candidato as informações prestadas no FRI.

O comprovante definitivo de inscrição (CDI) é o documento que, junto com o de identidade, permitirá a identificação do candidato e seu acesso às provas, estando disponível via Internet. Após imprimi-lo, o candidato deverá conferir os dados ali registrados com os informados no FRI e, havendo divergências, contatar a Comissão Organizadora do Vestibular pelo telefone (31) 2109-0909, sabendo que, caso não se manifeste, prevalecerão, para todos os efeitos, as informações que constam no CDI. O candidato deverá, ainda, afixar nele uma fotografia recente, colorida e no formato 3x4.

**1.6 Provas**

O processo seletivo será eliminatório e classificatório em uma única etapa que abrangerá a realização das provas em um mesmo dia e nos locais informados na Agenda do Candidato.

**Horários, disciplinas e questões e pontos das provas**

Dia/Horário	Disciplinas	Total e tipo de questões	Pontos
Dia: 18/06/2011	Física	05 (Múltipla Escolha)	05
	Geografia	05 (Múltipla Escolha)	05
	História	05 (Múltipla Escolha)	05
	Biologia	10 (Múltipla Escolha)	10
	Matemática	05 (Múltipla Escolha)	05
	Química	10 (Múltipla Escolha)	10
Horário: 13h às 18h	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	10 (Múltipla Escolha)	10
	Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol)	05 (Múltipla Escolha)	05
	Redação	01 (Discursiva)	10

**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900

**1.6.1 Normas para realização das provas****a) Identificação**

No dia da prova, o candidato deverá estar munido do seu Comprovante Definitivo de Inscrição e do original do documento de identidade, cujo número foi informado na ficha de inscrição. Pode ser utilizado para identificação do candidato a carteira de identidade civil, carteira emitida por entidade de classe, carteira profissional, passaporte e carteira de estrangeiro.

O candidato deverá apresentar-se no local da prova 90 (noventa) minutos antes do horário previsto para o seu início. A saída dos candidatos será permitida após o término da realização das provas.

Não será permitida a entrada de retardatários.

**b) Material**

A Instituição fornece o material para a realização da prova: lápis, caneta e borracha. Não é permitida a entrada do candidato portando tais objetos.

**c) Acesso às provas**

Não será permitida a entrada, na sala de provas, de candidatos com chapéu ou boné, portando joias, bijuterias, relógio, calculadora, agenda, telefone celular ou qualquer outro tipo de dispositivo eletrônico.

A Comissão Permanente do Processo Seletivo poderá adotar o procedimento de valer-se de detectores de metal, coletas de impressão digital ou outros meios para garantir a lisura do processo. Recomenda-se aos candidatos de cabelos longos que os mantenham presos, deixando as orelhas à mostra.

Será excluído do Processo Seletivo o candidato que praticar qualquer espécie de fraude ou ato de improbidade na realização de qualquer das provas, perdendo todos os direitos inerentes ao Processo.

Caberá exclusivamente ao candidato a conferência do gabarito do seu caderno de provas e da folha de respostas, com o especificado na etiqueta afixada em sua carteira.

As opções para as questões de múltipla escolha deverão ser assinaladas na própria questão e serão repassadas para a folha de respostas utilizando-se caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Aconselha-se que isso seja efetuado após a realização de toda a prova, tendo em vista que folhas de respostas contendo rasuras ou dobras poderão prejudicar o candidato, ao dificultar a leitura óptica.

**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900**1.6.2 Recomendações**

1. Recomenda-se o máximo de cuidado ao preencher o gabarito, pois não haverá substituição por outro.
2. É imprescindível que o candidato lembre-se de assinar a lista de presença e o gabarito de respostas.
3. O candidato que fará o Processo Seletivo fora da cidade em que reside deve, por precaução, viajar no dia anterior ao do exame.
4. Na véspera da prova o candidato deverá:
  - I. cuidar para ter, no mínimo, 8 horas de sono durante a noite;
  - II. evitar mudanças no padrão alimentar;
  - III. evitar qualquer atividade física intensa ou esportes sujeitos a contusões ou fraturas;
  - IV. ingerir somente alimentos de boa procedência;
  - V. evitar a ingestão de substâncias para tirar sono, como quantidades excessivas de café ou pó de guaraná;
  - VI. evitar automedicação com substâncias para diminuir a ansiedade;
  - VII. abolir totalmente o consumo de bebidas alcoólicas.
5. Na sala de prova o candidato poderá portar garrafa descartável com água e/ou algum alimento de fácil transporte e não perecível.

**1.7 Classificação e eliminação**

A classificação será feita segundo a ordem decrescente do rendimento total de pontos em todas as provas e terá validade somente para matrículas na 1ª fase do 2º semestre de 2011.

Será eliminado o candidato que não alcançar 20% do total de pontos da prova de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira ou da prova de Redação ou, ainda, se o candidato não pontuar em quaisquer das provas.

Os pedidos de revisão de questão(ões) das provas só serão analisados se apresentados por escrito e no prazo improrrogável de até 48 (quarenta e oito) horas após a divulgação do gabarito, por meio do fax divulgado no dia de realização das provas ou pelo e-mail [atendimento@famevaco.br](mailto:atendimento@famevaco.br).

**1.7.1 Critérios de desempate**

Para fins de desempate, terá preferência na classificação o candidato que apresentar menor variabilidade de pontos entre todas as provas, medida pelo desvio padrão.

Persistindo o empate, a preferência será dada, pela ordem, ao candidato que obtiver o maior número de pontos na prova de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Redação, Biologia e Química.



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



A divulgação dos resultados será efetuada por meio de listagem afixada ou publicada na data e locais previstos na Agenda do Candidato, e não serão admitidos, sob nenhum pretexto, recursos contra a classificação.

As convocações para preenchimento de vagas remanescentes, se houver, serão efetuadas da mesma forma citada no parágrafo anterior.

### 1.8 Matrículas

Nos dias e horários previstos, o candidato aprovado no Processo Seletivo ou seu procurador legal deve requerer a matrícula, que não será admitida fora do período estipulado.

Documentação necessária:

- a) Documento oficial de identidade (1 cópia e original).
- b) CPF (1 cópia e original).
- c) Título de eleitor, se maior de 18 anos (1 cópia e original) e comprovante de votação na última eleição.
- d) Prova de cumprimento de suas obrigações militares, quando for o caso (1 cópia e original).
- e) Certificado de conclusão de Ensino Médio ou equivalente (somente será aceito documento original).
- f) Certidão de nascimento ou casamento (1 cópia e original).
- g) Duas fotos 3 x 4 recentes.

Obs: Os documentos originais serão apresentados apenas para conferência, exceto o constante na letra "e".

#### 1.8.1 Observações

No ato da matrícula deve ser efetuado o pagamento das duas primeiras parcelas da semestralidade, no valor total de R\$ 7.104,00 (sete mil, cento e quatro reais).

No ato da matrícula ocorrerá conferência da impressão digital colhida do candidato no dia da realização das provas. Caso a matrícula seja efetuada por procuração ou por terceiros, a confirmação da matrícula só acontecerá após conferência da impressão digital do candidato aprovado.

O certificado de conclusão de Ensino Médio Profissionalizante só será aceito se preencher as exigências legais.

Quando a conclusão do Ensino Médio ocorrer por meio de curso supletivo, a aprovação deverá, necessariamente, ter ocorrido em data anterior à da realização deste Processo Seletivo.

Se o Ensino Médio ou seu equivalente foi cursado em instituição estrangeira, a equivalência de estudos deverá ser declarada pelo Conselho de Educação competente, em data anterior à da realização do Processo Seletivo.



**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



O candidato aprovado que não efetuar a matrícula no prazo fixado no edital perderá o direito à vaga, que será automaticamente suprida com os excedentes.

Em nenhuma hipótese serão aceitas matrículas após o encerramento dos prazos estipulados ou sem a apresentação de todos os documentos exigidos.

O candidato matriculado que não apresentar o certificado de conclusão do Ensino Médio em período hábil terá sua matrícula cancelada.


**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

 Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
 CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900

**EDITAL DO PROCESSO SELETIVO PARA O 2º SEMESTRE DE 2011**
**1 APRESENTAÇÃO**

O Instituto Metropolitano de Ensino Superior, situado no município de Ipatinga, presta aos interessados as seguintes informações sobre a realização do 2º Processo Seletivo de 2011, a realizar-se no dia 18 de junho de 2011, para preenchimento das vagas de seu curso de Medicina.

**2 DADOS SOBRE O CURSO OFERECIDO**

Curso	Habilitação	Vagas	Turno	Credenciamento Legal	Duração do Curso
Medicina	Bacharelado	50	Diurno/integral/ aulas de segunda a sábado	Reconhecimento: Reconhecido conforme artigo 63 da Portaria Normativa 40/2007 Processo nº 200906990 em tramitação no e-MEC	6 anos (12 fases)

**3 INSCRIÇÕES**

O candidato deverá realizar a inscrição no site [www.vestibularparamedicina.com.br](http://www.vestibularparamedicina.com.br), ou na sede da Instituição, em Ipatinga. Ao preencher o requerimento, o candidato deverá declarar o número do documento de identidade que apresentará no dia da realização do concurso.

O preenchimento do requerimento é de inteira responsabilidade do candidato, não havendo possibilidade de reclamações diante de eventuais prejuízos em razão de seu preenchimento incorreto.

Após a conclusão da inscrição, o candidato deverá efetuar o pagamento da taxa na rede bancária credenciada.

**4 PERÍODO DE INSCRIÇÃO, LOCAL E HORÁRIO**

De 2 de maio a 5 de junho de 2011 pelo site, disponível no endereço [www.vestibularparamedicina.com.br](http://www.vestibularparamedicina.com.br), em qualquer horário, ou na sede da Instituição, em Ipatinga, das 8h às 17h, de segunda a sexta-feira.



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



### 5 TAXA DE INSCRIÇÃO

Curso de Medicina: R\$ 180,00 (cento e oitenta reais). O pagamento da taxa deverá ser comprovado por autenticação bancária.

### 6 DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA

Requerimento próprio devidamente preenchido.

Comprovante de recolhimento da taxa de inscrição, que deverá ser paga por meio de boleto emitido no ato da inscrição e impresso pelo candidato.

### 7 COMPROVANTE DEFINITIVO DE INSCRIÇÃO

O Comprovante Definitivo de Inscrição estará disponível via Internet, no mesmo endereço ([www.vestibularparamedicina.com.br](http://www.vestibularparamedicina.com.br)), em até 3 (três) dias após o pagamento do boleto.

Caso o Comprovante Definitivo de Inscrição contenha divergências de dados, o candidato deverá entrar imediatamente em contato com a Comissão do Vestibular, pelo telefone: 31-21090909 (Ipatinga/MG).

Caso o candidato não se manifeste, prevalecerão, para todos os efeitos, os dados constantes do Comprovante Definitivo de Inscrição.

Neste Comprovante o candidato deverá afixar sua fotografia colorida 3x4 recente. Este Comprovante deverá ser exibido no dia de realização das provas, juntamente com o original do documento de identidade cujo número foi informado no Requerimento de Inscrição.

### 8 PROVAS

O processo seletivo será eliminatório e classificatório e realizado em uma única etapa.

### 9 LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS

Rua João Patrício de Araújo, 179 - Bairro Veneza I, Ipatinga, Minas Gerais.


**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

 Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
 CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900

**9.1 Horários, disciplinas, questões e pontos das provas**

Dia/Horário	Disciplinas	Total e tipo de questões	Pontos
<b>Dia:</b> <b>18/06/2011</b>  <b>Horário:</b> <b>13h às 18h</b>	Física	05 (Múltipla Escolha)	05
	Geografia	05 (Múltipla Escolha)	05
	História	05 (Múltipla Escolha)	05
	Biologia	10 (Múltipla Escolha)	10
	Matemática	05 (Múltipla Escolha)	05
	Química	10 (Múltipla Escolha)	10
	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	10 (Múltipla Escolha)	10
	Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol)	05 (Múltipla Escolha)	05
	Redação	01 (Discursiva)	10

**10 PROGRAMA**

O conteúdo programático das disciplinas encontra-se listado no final deste Edital.

**11 CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO E ELIMINAÇÃO**

Os candidatos serão classificados em ordem decrescente do rendimento total de pontos em todas as provas.

Serão eliminados os candidatos que obtiverem resultados inferiores a 20% do total de pontos da prova de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira ou da prova de Redação ou, ainda, se o candidato não pontuar em quaisquer das provas.

**12 CRITÉRIOS DE DESEMPATE**

Para fins de desempate, terá preferência na classificação o candidato que apresentar menor variabilidade de pontos entre todas as provas, medida pelo desvio padrão. Persistindo o empate, a preferência será dada, pela ordem, ao candidato que obtiver o maior número de pontos na prova de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Redação, Biologia e Química.



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



### 13 DIVULGAÇÃO DO RESULTADO

O resultado será divulgado no dia 28 de junho de 2011, por meio de listagem afixada na secretaria acadêmica da Instituição e no site [www.vestibularparamedicina.com.br](http://www.vestibularparamedicina.com.br).

As convocações para preenchimento de vagas remanescentes seguirão a ordem de classificação no referido Processo Seletivo.

Os candidatos convocados para as vagas remanescentes terão prazo de 24 (vinte e quatro) horas para efetuarem a matrícula.

### 14 REVISÃO DE PROVAS E RECURSOS

Os candidatos interessados em requerer a revisão de questão(ões) da(s) prova(s) poderão fazê-lo mediante correspondência encaminhada à Comissão Permanente do Processo Seletivo, no prazo improrrogável de 48 (quarenta e oito) horas após a divulgação do gabarito, por meio do fax divulgado no dia de realização das provas ou pelo e-mail [atendimento@famevaco.br](mailto:atendimento@famevaco.br). Findo este prazo, não serão aceitos pedidos dessa natureza, sob qualquer pretexto.

### 15 VALIDADE

A classificação dos candidatos neste Processo Seletivo será válida somente para matrícula na 1ª fase, com início no 2º semestre de 2011.

### 16 NORMAS GERAIS

A Instituição se reserva o direito de só realizar o Processo Seletivo de que trata o presente Edital se o número de inscrições for igual ou superior a 10 (dez) candidatos acima do número estipulado de vagas, para que se garanta a viabilidade de oferta do curso. Caso não atinja esse número, o valor pago será restituído aos inscritos.

A Instituição se reserva o direito de não ministrar o curso caso não haja preenchimento total das vagas.

A Comissão Organizadora terá amplos poderes para orientação, realização e fiscalização dos trabalhos.

Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Organizadora do Processo Seletivo.

### 17 MATRÍCULA DOS APROVADOS

**Data:** Dias 30 de junho e 1º de julho de 2011.

**Horário:** Das 8h às 17h.



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



**Local:** Na secretaria da Instituição.

Endereço: Rua João Patrício de Araújo, 179, Veneza I – Ipatinga – MG.

### 18 DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA

- a) Documento oficial de identidade (1 cópia e original).
- b) CPF (1 cópia e original).
- c) Título de eleitor, se maior de 18 anos (1 cópia e original) e comprovante de votação na última eleição.
- d) Prova de cumprimento de suas obrigações militares, quando for o caso (1 cópia e original).
- e) Certificado de conclusão de Ensino Médio ou equivalente (somente será aceito documento original).
- f) Certidão de nascimento ou casamento (1 cópia e original).
- g) Duas fotos 3 x 4 recentes.

Obs: Os documentos originais serão apresentados apenas para conferência, exceto o constante na letra "e".

### 19 OBSERVAÇÕES

No ato da matrícula deve ser efetuado o pagamento das duas primeiras parcelas da semestralidade, no valor de R\$ 7.104,00 (sete mil, cento e quatro reais).

No ato da matrícula ocorrerá conferência da impressão digital colhida do candidato no dia da realização das provas. Caso a matrícula seja efetuada por procuração ou por terceiros, a confirmação da matrícula só acontecerá após conferência da impressão digital do candidato aprovado.

O certificado de conclusão de Ensino Médio Profissionalizante só será aceito se preencher as exigências legais.

Quando a conclusão do Ensino Médio ocorrer por meio de curso supletivo, a aprovação deverá, necessariamente, ter ocorrido em data anterior à da realização deste Processo Seletivo.

Se o Ensino Médio ou seu equivalente foi cursado em instituição estrangeira, a equivalência de estudos deverá ser declarada pelo Conselho de Educação competente, em data anterior à da realização do Processo Seletivo.

O candidato aprovado que não efetuar a matrícula no prazo fixado no edital perderá o direito à vaga, que será automaticamente suprida com os excedentes.

Em nenhuma hipótese serão aceitas matrículas após o encerramento dos prazos estipulados ou sem a apresentação de todos os documentos exigidos.

O candidato matriculado que não apresentar o certificado de conclusão do Ensino Médio em período hábil terá sua matrícula cancelada.



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DAS PROVAS

#### 1 LÍNGUA PORTUGUESA

O conhecimento dos tópicos a seguir será avaliado, principalmente, de forma implícita, por meio de questões que facultem a verificação da habilidade de leitura e produção de texto.

- a) Leitura e interpretação de texto.
- b) Ortografia da Língua Portuguesa.
- c) Flexão e emprego de classes gramaticais: nome, pronome e verbo.
- d) Sintaxe: concordância verbal e nominal; regência verbal e nominal e colocação pronominal.
- e) Pontuação.
- f) Estrutura da oração e do período: aspectos sintáticos e semânticos.

##### 1.1 Literatura Brasileira

- a) Noções gerais de Teoria da Literatura: conceito de Literatura; gêneros e estilos literários; figuras de linguagem; elementos estruturadores da narrativa: enredo, personagem, foco narrativo, espaço e tempo; intertextualidade.
- b) Estilos de época na Literatura Brasileira: Barroco; Neoclassicismo; Romantismo; Realismo; Naturalismo; Parnasianismo; Simbolismo; Pré-Modernismo; Modernismo; Pós-Modernismo.
- c) Leitura de: **Contos de Aprendiz** – Carlos Drummond de Andrade  
**A Estrela Sobe** – Marques Rebelo

#### 2 REDAÇÃO

A redação deverá ser desenvolvida em prosa dissertativa a partir do(s) tema(s) proposto(s), tendo como objetivo, entre outros, a avaliação da capacidade do candidato para produzir texto na modalidade culta da língua, mediante o que serão avaliadas as habilidades de se expressar com clareza e concisão no uso adequado das estruturas da língua padrão.

Objetiva, ainda, avaliar a habilidade do candidato quanto à adequação ao(s) tema(s) proposto(s), com relação aos aspectos da coesão e da coerência textuais.

#### 3 LÍNGUA ESTRANGEIRA

**Características:** A prova constará de cinco questões, feitas em língua estrangeira, conforme a opção do candidato por inglês ou espanhol, e não será permitido o uso de dicionário.



### 3.1 Inglês

- a) Leitura e compreensão de textos de diferentes gêneros.
- b) Estudo de vocabulário.
- c) Conhecimentos linguísticos: flexão e emprego dos verbos *to be*, *to have* e *there to be*; caso genitivo; emprego dos tempos verbais; emprego de pronomes; quantificadores; *question words*; *conditional sentences*; *reported speech*; auxiliares modais; formação de voz passiva.

### 3.2 Espanhol

- a) Leitura e compreensão de textos de diferentes gêneros.
- b) Relações semânticas entre sentenças, o sentido de conjunções e preposições.
- c) Flexão e emprego das classes gramaticais: nome, pronome, verbo e artigo.
- d) Usos particulares da língua espanhola: leísmo; *muy/mucho*; regras de eufonia; acentuação; apócope.

## 4 BIOLOGIA

### Célula

- a) Característica física e química.
- b) Organização.
- c) Organelas citoplasmáticas: estrutura e função.
- d) Núcleo: cromossomos, divisão celular, mitose e meiose.
- e) Produção de energia: fermentação, respiração, fotossíntese.

### Tecidos

#### Morfologia, função, localização e classificação dos tecidos:

- a) Animais.
- b) Vegetais.

#### Sistemas: evolução e fisiologia comparada

- a) Respiratório.
- b) Digestivo.
- c) Circulatório.
- d) Excretor.
- e) Locomotor.
- f) Endócrino.
- g) Nervoso.

#### Reprodução e desenvolvimento

- a) Tipos de reprodução.
- b) Gametogênese humana.
- c) Embriologia humana.



**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefex: 31 21090900



**Hereditariedade: princípios básicos**

- a) Leis de Mendel.
- b) Alelos múltiplos.
- c) Herança ligada ao sexo.
- d) Grupos sanguíneos.
- e) Ligação gênica e mapeamento.
- f) Integração gênica.

**Diversidade da vida**

- a) Classificação, finalidade.
- b) Regras de nomenclatura.
- c) Categorias taxonômicas.
- d) Critérios de separação dos grandes grupos de seres vivos.

**Evolução**

- a) Mecanismo.
- b) Evidências.
- c) Origem da vida.
- d) Origem das espécies.

**Plantas: organização geral**

- a) Briófitas.
- b) Pteridófitas.
- c) Gimnospermas.
- d) Angiospermas.
- e) Fisiologia da reprodução vegetal.
- f) Ação dos hormônios vegetais.

**Animais: organização geral**

- a) Poríferos.
- b) Celenterados.
- c) Platelminhos.
- d) Nematelminhos.
- e) Anelídeos.
- f) Moluscos.
- g) Artrópodes.
- h) Equinodermos.
- i) Cordados.

**Ecologia**

- a) Ecossistemas, população, sociedade, comunidade; o fluxo de matéria e energia entre seres vivos.
- b) Associação entre os seres vivos.
- c) Modificações no meio ambiente.

**Programa de saúde**

- a) Etiologia, transmissão e profilaxia das principais doenças provocadas por vírus, bactérias, protozoários e helmintos.



## 5 MATEMÁTICA

### Conjuntos

- a) Noção: pertinência, inclusão, subconjunto, notações.
- b) Operações: reunião, interseção, diferença, complementação.

### Números

- a) Naturais: operações fundamentais, sistema de numeração, mudança de base, divisibilidade, fatoração, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum.
- b) Inteiros: representação dos números por pontos da linha reta.
- c) Racionais: operações com frações, representação decimal dos números racionais, números decimais periódicos, operação com números decimais.
- d) Reais: noção de número irracional, a reta real, valor absoluto.

### Funções

- a) Conceitos: funções reais de uma variável, gráfico, domínio e imagem.
- b) Funções polinomiais, racionais e algébricas.
- c) Funções exponenciais, equações e inequações exponenciais.
- d) Funções logarítmicas: propriedade dos logaritmos. Logaritmos decimais, equações e inequações logarítmicas.

### Sistema internacional de unidades

- a) Sistema Métrico Decimal: unidade de comprimento, área, volume e massa.
- b) Unidades usuais de tempos e de ângulo.

### Matemática comercial

- a) Proporções; regra de três simples e composta.
- b) Porcentagem.
- c) Juros e desconto simples.

### Cálculo algébrico

- a) Operações com expressões algébricas.
- b) Identidades algébricas notáveis.
- c) Cálculo de potências e de radicais, expoentes negativos e fracionários.
- d) Polinômios: operações com polinômios, divisão de polinômios, regra de Briot-Ruffini.
- e) Identidade de polinômios.
- f) Equações e inequações do 1º e 2º graus.
- g) Equações redutíveis ao 2º grau, equações irracionais.
- h) Equações algébricas: existência de raízes, fatoração de polinômios, relação entre coeficiente e raízes de uma equação algébrica.

### Matemática finita: noções

- a) Cálculo combinatório: arranjos, permutações e combinações.
- b) Probabilidade.
- c) Binômio de Newton.
- d) Sequência e progressão.
- e) Matrizes: conceito, igualdade, operações.
- f) Determinantes: conceito, propriedades, cálculo.
- g) Sistema de equações lineares.


**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

 Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
 CEP: 35.184-314, Telefax: 31 21090900

**Geometria plana**

- a) Elementos primitivos, semirretas e segmentos, semiplanos e ângulos.
- b) Paralelismo e perpendicularidade de retas.
- c) Triângulos, quadriláteros, polígonos.
- d) Circunferência e disco.
- e) Linhas proporcionais e semelhança.
- f) Relações métricas em triângulos, relações métricas no círculo.
- g) Áreas no plano: retângulo, triângulo, polígono, disco.

**Geometria sólida**

- a) Semiespaço e diedros.
- b) Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos no espaço.
- c) Noções sobre triedros e poliedros.
- d) Prisma e pirâmides: áreas e volumes.
- e) Cilindro e cones: áreas e volumes.
- f) Esferas: áreas e volumes.

**Geometria analítica**

- a) Conceitos fundamentais; coordenadas na reta e no plano.
- b) Equações de retas, problemas sobre retas.
- c) Equações de circunferências, problemas sobre círculos e retas.
- d) Forma reduzida das equações cartesianas da elipse, hipérbole e parábola.

**Trigonometria**

- a) Funções trigonométricas, gráficos.
- b) Fórmulas trigonométricas, adição, subtração e multiplicação de ângulos, bisseção
- a) de ângulo.
- b) Cálculo de elementos de um triângulo, lei dos senos, lei dos cossenos.

**Números complexos**

- a) Origem dos números complexos, representação geométrica, o plano complexo,
- a) forma trigonométrica, operações com números complexos.
- b) Potenciação e radiciação de complexos.
- c) Fórmulas de De Moivre.

**6 FÍSICA**
**Medição**

- a) Algarismos significativos.
- b) Operações aritméticas com algarismos significativos.

**Cinemática**

- a) Especificação de posições de partículas: referencial.
- b) Movimento retilíneo, descrição gráfica e analítica.
- c) Velocidade média e velocidade instantânea.
- d) Velocidade média e aceleração instantânea.
- e) Movimento retilíneo uniformemente variado, descrição gráfica e analítica.
- f) Queda livre dos corpos.
- g) Vetores, adição e subtração de vetores: método geométrico e método analítico.
- h) Composição dos movimentos de projétil.



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Vaneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



- i) Movimento circular: velocidade linear, velocidade angular, aceleração centrípeta, aceleração tangencial, período e frequência.

### Dinâmica

- a) Composição de forças, Primeira Lei de Newton, equilíbrio de uma partícula. Peso de um corpo e força de atrito.
- b) Movimento de uma força em relação a um eixo fixo, centro de gravidade e equilíbrio de um corpo rígido.
- c) Densidade, pressão, pressão atmosférica e nos fluidos. Princípios de Pascal e Arquimedes.
- d) Força, aceleração e massa, estudos de movimento de corpos sujeito a forças constantes, Segunda Lei de Newton.
- e) Terceira Lei de Newton.
- f) Trabalho de uma força constante, potência.
- g) Energia cinética. Relação entre energia e trabalho. Trabalho de uma força variável por método gráfico.
- h) Energia potencial gravitacional e energia potencial elástica.
- i) Conservação da energia mecânica.
- j) Momento linear e impulso. Conservação do momento linear. Colisões elásticas e inelásticas de partículas em uma e duas dimensões.
- k) Gravitação: leis de Kepler e de Newton da gravitação universal. Movimento de planetas e satélites. Variação da aceleração da gravidade com a altitude.

### Termodinâmica

- a) Temperatura. Escala Celsius e Kelvin. Dilatação térmica dos sólidos e dos líquidos.
- b) Gás ideal. Equação de estado do gás ideal. Transformação isotérmica, isovolumétrica e isobárica.
- c) O calor como energia.
- d) Transferência de calor: condução, convecção e radiação.
- e) Capacidade térmica e calor específico.
- f) Trabalho em uma variação de volume de um gás.
- g) Primeira Lei da Termodinâmica. Aplicações.
- h) Máquinas térmicas.
- i) Segunda Lei da Termodinâmica. Aplicações.

### Vibrações e ondas

- a) Movimento harmônico simples, período, frequência, amplitude, mola elástica e pêndulo simples.
- b) Ondas em meios elásticos: frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação, reflexão, refração, difração, interferência; ondas longitudinais, período, frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação.
- c) Som: altura, intensidade, timbre, velocidade de propagação. Efeito Doppler, reflexão do som, difusão e interferência sonora, ressonância.

### Ótica

- a) Propagação e reflexão da luz, espelhos planos e espelhos esféricos, formação de imagens reais e virtuais, localização de imagens gráficas e analiticamente nos espelhos.
- b) Refração da luz, dispersão, espectros. Índice de refração, reflexão total da luz, dispersão em prisma.
- c) Lentes esféricas, formação de imagens reais e virtuais. Localização de imagens por processos gráficos e analíticos.
- d) Instrumentos óticos. Olho, câmara fotográfica, microscópio, telescópio e projetor, defeitos da visão, correção com óculos.



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



- e) Reflexão e refração da luz sob o ponto de vista ondulatório. Difração e interferência luminosa, experiência de Young.

### Eletrostática

- Carga elétrica por atrito e por indução. Condutor e isolante elétrico. Polarização, Lei de Coulomb.
- Campo elétrico, campo criado por uma ou mais cargas pontuais. Campo criado por uma esfera condutora carregada. Linhas de força. Movimento de uma carga puntual em um campo uniforme.
- Potencial elétrico. Diferença de potencial. Relação entre potencial e campo elétrico. Energia potencial elétrica de cargas pontuais. Potencial em um ponto devido a uma carga puntual. Potencial devido a uma distribuição esférica de cargas.
- Capacitores. Capacitância de um capacitor, associações de capacitores em série, em paralelo e mistas. Energia armazenada em capacitores planos.

### Eletrodinâmica

- Corrente elétrica. Resistência elétrica. Relação entre resistência de um condutor com seu comprimento e a área de sua seção reta. Variação da resistência com temperatura. Resistividade e condutividade. Lei de Ohm. Associação de resistências em série, em paralelo e mistas. Efeito Joule. Potência dissipada em um elemento do circuito, medição elétrica: amperímetro e voltímetro.
- Geradores de corrente contínua. Pilhas e baterias. Força eletromotriz. Resistência interna.

### Eletromagnetismo

- Experiência de Oersted, campo magnético de uma carga em movimento. Vetor, indução magnética, linhas de indução, campo magnético de uma corrente, de um fio retilíneo, de uma espiral circular e de um solenoide.
- Força exercida por um campo magnético sobre uma carga elétrica em movimento e sobre um condutor retilíneo. Movimento de uma carga puntual em um campo magnético uniforme. Funcionamento de um motor elétrico.
- Força eletromotriz induzida. Fluxo magnético. Lei de Faraday. Lei de Lenz. Funcionamento de geradores de corrente alternada e transformador, ondas eletromagnéticas.

### Física Moderna

- Quantização de energia. Descrição do efeito fotoelétrico, interpretação de Einstein. Célula fotoelétrica em circuito de relê fotoelétrico.
- Estrutura do átomo: espalhamento de Rutherford, espectro ótico dos gases, interpretação de Bohr para espectro descontínuo do hidrogênio de substância radioativa. Fissão e fusão.
- Núcleo atômico, radioatividade, reações nucleares, radiações alfa, beta e gama. Meia vida.

## 7 QUÍMICA

### Propriedades dos materiais

- Estados físicos e mudanças de estado: variação de energia, estado de agregação e desorganização das partículas. Comportamento dos materiais durante as mudanças de estado.
- Propriedades dos materiais: cor, aspecto, sabor, pontos de fusão e ebulição, densidade e solubilidade. Uso dessas propriedades como critérios de pureza.



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



- c) Métodos de separação de misturas usados no cotidiano (misturas homo e heterogêneas). Classificação das substâncias em elementares e compostas.
- d) Identificação, no cotidiano, de fenômenos físicos e químicos.

### Estrutura atômica da matéria e constituição dos átomos

- a) Histórico e descrição dos modelos atômicos de Dalton, Rutherford e Bohr. Análise dos fatos experimentais que comprovam e dos que rejeitaram cada modelo.
- b) Descrição em relação à carga e à massa das partículas subatômicas: prótons, elétrons e nêutrons.
- c) Aplicação dos conceitos de: número atômico, número de massa e massa atômica.
- d) Descrição quantitativa do modelo atômico moderno (conceito de orbital).

### Periodicidade química

- a) Critérios usados na elaboração do quadro periódico (antigo e atual).
- b) Periodicidade das propriedades macroscópicas como: pontos de fusão e ebulição, caráter metálico, caráter ácido e base dos elementos e seus óxidos.

### Ligações químicas

- a) Modelo, formação, análise energética envolvida na formação e rompimento das ligações: iônica, covalente e metálica.
- b) Propriedades macroscópicas das substâncias metálicas, moleculares (de estrutura polar e apolar), iônicas e sólidas covalentes, como: pontos de fusão e ebulição; solubilidade em água e outros solventes; estado físico a 25°C; condutibilidade elétrica dessas substâncias e de suas soluções aquosas. Explicação dessas propriedades fundamentada no modelo das ligações entre as partículas formadoras da substância.
- c) Energia de ligação: conceito, análise e aplicações em cálculos de calor de formação das substâncias.

### Funções inorgânicas, reações químicas, estequiometria e termoquímica

- a) Notações e nomenclaturas de IUPAC dos principais representantes dos hidretos, óxidos, hidróxidos, ácido e sais (haletos, nitratos, sulfatos, cloratos, percloratos, hipocloritos, fosfatos, carbonatos).
- b) Equações químicas balanceadas de síntese, formação, decomposição, análise e neutralização de óxidos, hidróxidos e carbonatos com ácidos. Notação e identificação, no cotidiano, dessas reações em termos do calor desenvolvido (reações endo e exotérmicas).
- c) Aplicação dos conceitos de massa atômica, mol, massa molar, volume molar, número de Avogadro em cálculos.
- d) Leis ponderais e volumétricas: cálculos de massa, número de mols, volume de gases nas CNTP, número de partículas em substâncias e reações químicas dadas.
- e) Uso da Lei de Hess no cálculo do calor envolvido nas reações químicas.

### Soluções líquidas

- a) Soluções e solubilidade: conceito e aplicação (influência da temperatura e da pressão na solubilidade das substâncias em água).
- b) Aplicação em problemas de concentração expressa g/L percentuais, mol/L. Uso do conceito de equivalente-químico em determinação de concentração de soluções ácidas e básicas (titulação).
- c) Análise qualitativa e interpretação de diagramas para as propriedades coligativas das soluções (tonometria, ebuliometria, criometria e osmometria).


**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR**

 Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
 CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900

**Cinética química**

- Velocidade das reações.
- Conceitos e influência: da natureza dos reagentes, pressão, concentração, temperatura e catalisador na velocidade das reações.
- Uso da teoria das colisões e energia das colisões (energia de ativação e complexo ativado) para explicar os fatores descritos anteriormente e interpretação de diagramas de energia potencial das reações.

**Equilíbrio químico (iônico e molecular) e ácidos e bases**

- Equilíbrio dinâmico em sistemas químicos e físicos. Princípio de Chatelier. Aplicações.
- Constantes de equilíbrio: análise de extensão da reação e sua variação com a temperatura.
- Equilíbrio e solubilidade: estudo analítico do Kps.
- Cálculos de concentração de  $H^+$  e  $OH^-$  em soluções aquosas de ácidos e bases fortes monopróticas e monoidroxílicas.
- Conceito e cálculo de pH e pOH em soluções de ácidos e bases fortes e fracos monopróticas e monoidroxílicas (uso de  $K_a$  e  $K_b$ ).
- Aplicação das definições de ácidos e bases de Arrhenius e Brønsted-Lowry em reações de neutralização.

**Eletroquímica**

- Oxidação e redução: conceito e semiequações.
- Potencial de redução: conceito, série eletroquímica e cálculos de FEM em sistemas químicos (uso de tabela de potenciais-padrão).
- Balanceamento de reação de oxirredução e o uso de semiequação da série eletrolítica.
- Funcionamento e componentes de uma célula eletrolítica (pilhas).
- Eletrólise: conceito e aplicação no cotidiano.

**Substâncias orgânicas e suas reações**

- Substâncias orgânicas: conceito, fontes naturais e artificiais, usos mais comuns.
- Funções da química orgânica: identificação e grupos funcionais e aplicação das regras da IUPAC de nomenclatura até C6 para hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos (derivados de benzeno), álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas, amidas, haletos de alquila, fenóis e ésteres.
- Reações de caracterização de alquenos, alquinos, álcoois, aldeídos, ácidos carboxílicos e fenóis.
- Reações características de centros ricos e de deficientes em elétrons (identificação de produto principal): alcenos e alcinos com  $X_2$ ,  $HX$  e  $H_2O$ ; ácidos carboxílicos com  $ROH$ ; nitração, halogenação, sulfonação e alquilação do benzeno; reações de eliminação de  $HX$ ,  $H_2O$  e  $X_2$ ; reações de oxidação de álcoois, aldeídos e alquenos, ozonização seguida de hidrólise de alquenos, combustão completa de hidrocarbonetos e álcoois.
- Fórmulas empíricas e moleculares: conceitos e cálculos. Aplicação dos conceitos e fórmulas Lewis, Kekulé e condensada.
- Estrutura das substâncias orgânicas: carbono tetraédrico, trigonal e digonal. Fórmulas tridimensionais e projeções.
- Isômeros funcionais, de posição e de cadeia (isomeria estrutural): identificação.
- Esteroisomeria: diastereoisomeria e enantiomeria, identificação de diastereoisômeros em compostos etilênicos e cíclicos (isomeria geométrica), identificação de diastereoisômeros e enantiômeros em compostos contendo carbono quiral.



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



- i) Propriedades físicas macroscópicas de compostos orgânicos: pontos de fusão e ebulição, solubilidade em água e em solventes apolares (relação entre estrutura das substâncias orgânicas e as propriedades).

## 8 GEOGRAFIA

### Introdução ao estudo da cartografia

- A evolução da cartografia, a orientação na superfície terrestre e as coordenadas geográficas.
- A representação cartográfica: mapa, escala, imagens de satélite e fotografias aéreas.
- Fuso horário.
- Curva de nível.

### Meio ambiente físico

- A dinâmica dos processos naturais: a estrutura geológica da Terra, evolução e formas de relevo; as características e relações entre os tipos de clima, vegetação, hidrografia, solo e relevo; as águas oceânicas e continentais, sua importância econômica, estratégica e política; os recursos minerais e energéticos.
- Conservação e utilização dos recursos naturais.
- Desenvolvimento e meio ambiente.

### População

- Estrutura, crescimento, distribuição no Brasil e no mundo.
- A mobilidade populacional no Brasil e no mundo.

### Organização do espaço mundial

- Nação e Estado: questão cultural e política; o lugar e o território no espaço globalizado.
- O cenário mundial no período entreguerras e a influência da Segunda Guerra na territorialidade.
- A Guerra Fria e seus desdobramentos no espaço mundial. O fim da ordem bipolar e novo arranjo geopolítico mundial.
- A globalização e a formação da economia no mundo.
- Indústria, sociedade de consumo e meio ambiente.
- Os principais focos de tensão no mundo.

### Brasil

- Espaço natural; dinâmica dos processos; domínios morfoclimáticos.
- Processo de produção do espaço brasileiro; espaço rural e urbano.
- Produção e consumo de recursos minerais e energéticos.
- Desenvolvimento x preservação ambiental no Brasil.
- A globalização e os fluxos de capitais e mercadorias no Brasil.
- As regiões brasileiras.

## 9. História

### História Geral

- Egito Antigo.
- Roma e Grécia.
- Mundo medieval: os reinos romano-germânicos; a Igreja Católica; a sociedade feudal; as Cruzadas; desenvolvimento econômico e as cidades da Europa Ocidental; a cultura medieval ocidental.



## INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

Av. Marechal Cândido Rondon, 850 Veneza I, Ipatinga - MG  
CEP: 35.164-314, Telefax: 31 21090900



### Sociedade moderna

- a) Transição do feudalismo para o capitalismo.
- b) Renascimento.
- c) Reforma.
- d) Antigo regime.
- e) Expansão da Europa.
- f) Mundo extraeuropeu na época moderna.

### Sociedade liberal

- a) Revoluções burguesas nos séculos XVII e XVIII: Holanda/ Inglaterra; Iluminismo e despotismo esclarecido; independência dos EUA; Revolução Industrial.
- b) Revolução Francesa.
- c) Ideias liberais e socialistas; liderança da Inglaterra no século XIX.
- d) Primeira Guerra Mundial; Tratado de Versalhes.
- e) Revolução Russa.
- f) Revolução bolchevista e totalitarismo: Fascismo e Mussolini, Nazismo e Hitler, Estalinismo soviético.
- g) Autoritarismo em Portugal e na Espanha.
- h) Ascensão dos EUA.
- i) Segunda Guerra Mundial e a vitória dos aliados.
- j) Guerra Fria, liderança dos EUA e da URSS e o chamado Muro de Berlim.
- k) Crise dos países e desaparecimento da União Soviética.
- l) Crescimento econômico do Japão e dos Tigres Asiáticos.
- m) Globalização da economia, neoliberalismo e os chamados capitais "voláteis".

### História do Brasil

- a) Expansão marítima de Portugal. Tratado das Tordesilhas.
- b) Descobrimento do Brasil.
- c) Desenvolvimento econômico da colônia. Capitanias Hereditárias.
- d) Governo Geral. Ação dos jesuítas.
- e) Domínio espanhol e invasão holandesa.
- f) Bandeirantes paulistas. Tratado de Madrid. Movimentos nativistas. Inconfidência Mineira.
- g) Revolução Pernambucana de 1817 e sua lei orgânica.
- h) Brasil, sede da monarquia portuguesa.
- i) Regência de D. João e as cortes constituintes de Lisboa.
- j) D. Pedro I, José Bonifácio e o Movimento da Independência.
- k) Assembleia Constituinte de 1823. Constituição de 1824.
- l) Abdicação de D. Pedro I.
- m) As Regências.
- n) D. Pedro II e a política interna e externa de II Reinado.
- o) Implantação do parlamentarismo e os partidos políticos.
- p) A guerra entre a Triplíce Aliança e o Paraguai.
- q) A questão militar e a religiosa.
- r) Abolição da escravatura.
- s) Partido Republicano e Proclamação da República.
- t) Constituição de 1891 e a Primeira República.
- u) Revolução de 30. Constituição de 1934.
- v) Golpe ditatorial de 1937.
- w) Redemocratização de 1945 e o período constitucional após 1946.
- x) Governos militares, centralização, estatização e crise do autoritarismo.
- y) Constituição de 1988, reformas constitucionais, neoliberalismo e influência tecnocrática.