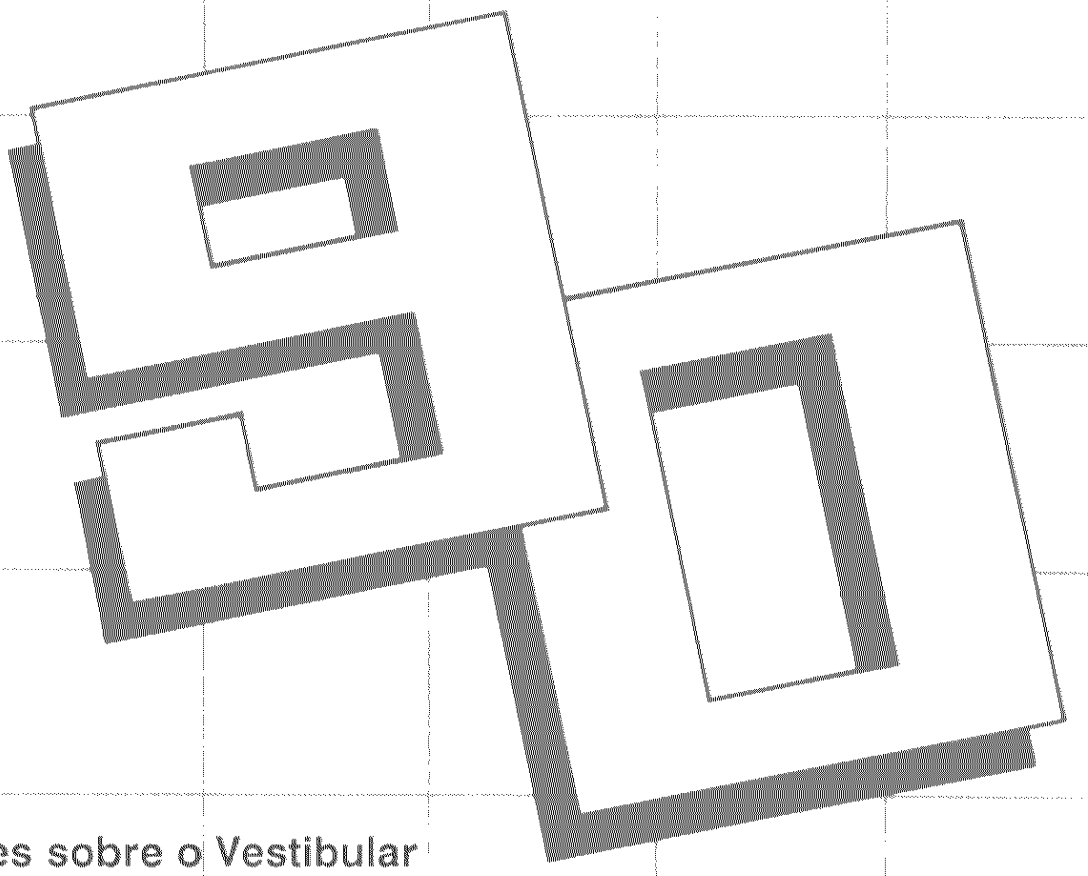
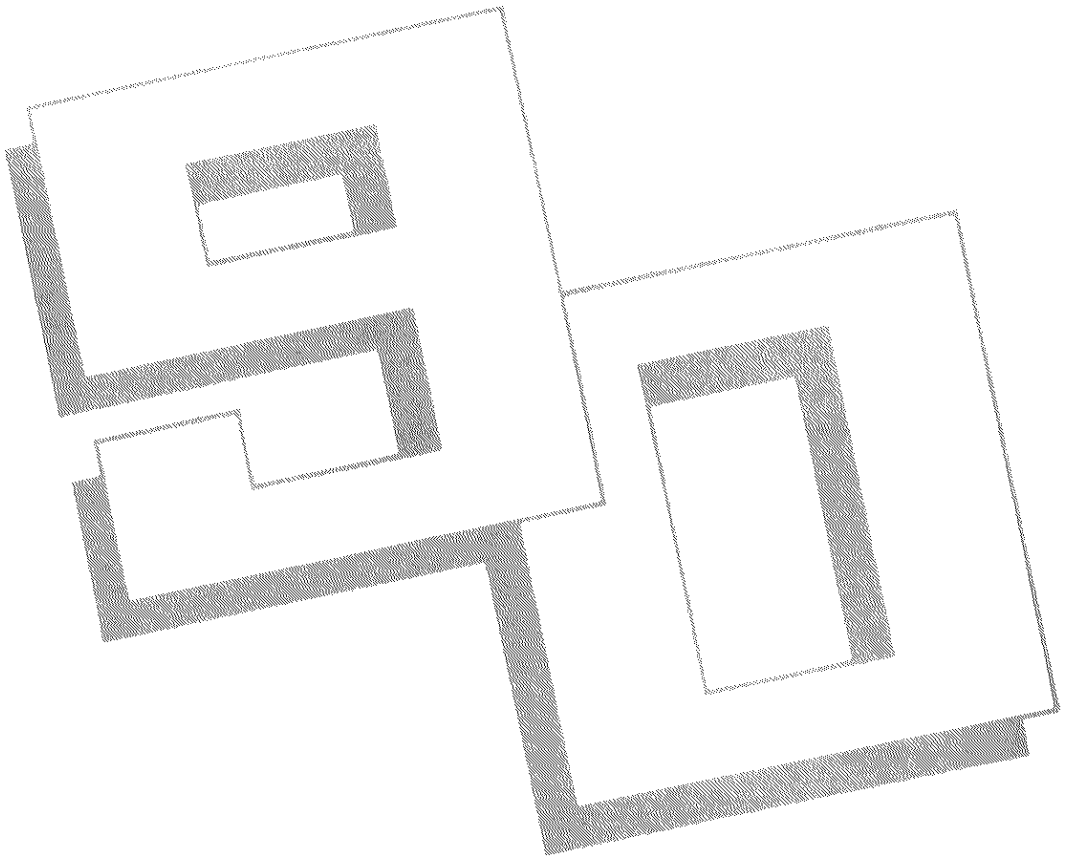
FUVEST



Informações sobre o Vestibular
Escolas e Cursos
Questões de 1989

FUVEST



FUVEST — Fundação Universitária para o Vestibular
Travessa J, 374 — 5.° andar — Antigo Edifício da Reitoria
Cidade Universitária
05508 — São Paulo — SP
Telefones: 212-1266 e 813-3222

CALENDÁRIO DO VESTIBULAR DE 1990 — LEMBRETES

1989						OUTUBRO
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
(1)	2	3	4	5	6	7
(8)	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

1989						NOVEMBRO
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
			1	2	(3)	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	(24)	25
26	27	28	29	(30)		

1989						DEZEMBRO
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
(10)	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	(23)
24/31	25	26	27	28	29	30

1990						JANEIRO
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
	1	2	3	4	5	6
(7)	(8)	(9)	(10)	11	(12)	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

1990						FEVEREIRO
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
				1	2	3
4	5	(6)	(7)	(8)	9	10
11	12	(13)	(14)	15	16	17
18	19	(20)	(21)	(22)	23	24
25	26	27	28			

1990						MARÇO
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
				(1)	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

1989

01 e 08/10 — Entrega da Ficha nos Postos FUVEST
03 a 13/11 — Prova de aptidão de Música (ECA)
24/11 — Publicação dos resultados da prova de Música
30/11 — Publicação dos locais de exame (jornais)
10/12 — Exame da 1.ª Fase
23/12 — Convocação para a 2.ª Fase (jornais)

1990

07 a 10/01 — Exames da 2.ª Fase
12/01 — Provas de aptidão de Artes Plásticas, Artes Cênicas e Arquitetura
11 a 18/01 — Provas de aptidão para Educação Física da USP e Fonoaudiologia/Ortóptica da EPM
06/02 — 1.ª chamada (jornais)
07 e 08/02 — Matrícula dos convocados na 1.ª chamada
13/02 — 2.ª chamada (jornais)
14/02 — Matrícula dos convocados na 2.ª chamada
20/02 — 3.ª chamada e Lista de Espera (jornais)
21/02 — Matrícula dos convocados na 3.ª chamada
22/02 — Inscrição para Lista de Espera
01/03 — Matrícula da Lista de Espera

Meu número de inscrição é: .....

Fiz as seguintes opções:

Língua estrangeira: .....

Carreira: .....

Opções de curso:

	Curso	Escola
1.ª	.....	.....
2.ª	.....	.....
3.ª	.....	.....
4.ª	.....	.....
5.ª	.....	.....

Exame da 1.ª fase: dia 10/12/89 às 12 horas.

Local (publicado pela imprensa no dia 30/11).

Escola .....

Endereço .....

Cidade .....

Exames da 2.ª fase: início no dia 07/01/90 às 12 horas.

Local (publicado pela imprensa no dia 23/12).

Escola .....

Endereço .....

Cidade .....

Índice

4 Mensagem do Reitor
5 Histórico

Humanas – USP
14 Administração
15 Arquitetura/São Paulo
16 Arquitetura/São Carlos
17 Artes Cênicas
18 Artes Plásticas
19 Biblioteconomia
20 Ciências Contábeis
21 Ciências Sociais
22 Cinema
23 Direito
24 Economia
25 Economia Doméstica
26 Editoração
27 Filosofia
28 Geografia
29 História
30 Jornalismo
31 Letras
32 Letras Orientais
33 Letras Clássicas/Modernas
34 Lingüística
35 Pedagogia
36 Publicidade e Propaganda
37 Música
38 Rádio e TV
39 Relações Públicas
40 Turismo

Biológicas – USP
42 Ciências Biológicas/São Paulo
43 Ciências Biológicas/Ribeirão Preto
44 Educação Física
45 Enfermagem/São Paulo
46 Enfermagem/Ribeirão Preto
47 Engenharia Agronômica
48 Engenharia Florestal
49 Farmácia e Bioquímica São Paulo
50 Farmácia e Bioquímica/Ribeirão Preto
51 Fisioterapia
52 Fonoaudiologia/São Paulo
53 Fonoaudiologia/Bauru
54 Medicina/São Paulo
55 Medicina e Ciências Biológicas (mod. médica)/Ribeirão Preto
57 Medicina Veterinária e Zootecnia
58 Nutrição
59 Odontologia/São Paulo
60 Odontologia/Bauru
61 Odontologia/Ribeirão Preto
62 Psicologia/São Paulo
63 Psicologia/Ribeirão Preto
64 Terapia Ocupacional

Exatas – USP
66 Computação/São Carlos
67 Computação/São Paulo
68 Engenharia/São Carlos
72 Engenharia/Cubatão
75 Engenharia/São Paulo
83 Física/São Paulo
84 Física/São Carlos
85 Geofísica
86 Geologia
87 Matemática e Estatística/São Paulo
88 Matemática/São Carlos
89 Meteorologia
90 Química/São Paulo
91 Química/São Carlos
92 Química/Ribeirão Preto

Escolas Participantes
94 Administração/Getúlio Vargas
95 Escola Paulista de Medicina
97 Medicina/Santa Casa
98 Universidade Federal de São Carlos

100 Questões do Vestibular de 1989 (1a. fase)
115 Questões do Vestibular de 1989 (2a. fase)

Informações sobre o Vestibular de 1990
128 Ficha de Inscrição
129 Introdução
129 Documento de identidade
130 Inscrições
131 Postos da FUVEST
132 Agências do BANESPA e do Banco do Brasil
133 Calendário das provas
133 Exame e classificação da 1a. fase
134 Exame e classificação da 2a. fase
135 Matrículas
136 Preenchimento da Ficha de Inscrição
138 Carreiras e cursos
142 Informações sobre as Escolas participantes
146 Provas de aptidão
149 Tabela de vagas
150 Tabela dos níveis, pesos e eliminatórias
151 Resoluções e Portarias
152 Programas

São Paulo, 9 de agosto de 1989.

Prezado Candidato

Neste volume você encontrará todas as informações necessárias para prestar o vestibular da FUVEST: ficha de inscrição, progvramas, as portarias da USP que regulamentam os exames com os pesos das diferentes provas e outras orientações.

Além disso, incluímos uma descrição de todos os cursos das escolas às quais você vai concorrer. A leitura desta parte da publicação lhe dará uma idéia do que o espera caso seja aprovado.

O vestibular da FUVEST não se destina apenas ao preenchimento das vagas da USP, mas também de outras universidades e escolas.

Como Reitor da USP, o que desejo transmitir a você é que tentamos aqui — desde nossa fundação em 1934 — organizar uma universidade que não só atenda suas expectativas como também as expectativas da sociedade.

A USP tem um grande número de laboratórios e minístra um ensino de alta qualidade, sempre associado à pesquisa — a melhor que se faz no País. Além disso, presta valiosos serviços à comunidade, além de oferecer um excelente sistema de saúde aos estudantes e alojamento gratuito para os mais carentes.

Tudo isso custa muito aos contribuintes de São Paulo, pois, sendo a USP uma universidade gratuita, suas despesas são pagas com o dinheiro dos impostos que a população recolhe.

Devido a estas características são muitos os candidatos — como você — que tentam ingressar nela.

Infelizmente, temos apenas cerca de 6.500 vagas e não podemos aceitá-los todos. O exame da FUVEST é feito para selecionar os mais aptos sem qualquer tipo de discriminação.

Recentemente, a USP modificou alguns dos procedimentos usados pela FUVEST, aumentando a importância das provas discursivas e mantendo os testes de escolha múltipla apenas para uma seleção inicial que certamente não prejudicará os mais qualificados.

Nós o esperamos aqui para que trabalhe conosco na melhoria da própria Universidade, ajudando-a a servir o País.

JOSÉ GOLDEMBERG
Reitor

HISTÓRICO

Criada em 34, a USP mantém-se fiel ao seu objetivo: ensino, pesquisa e prestação de serviço

A Universidade de São Paulo foi criada a 25 de janeiro de 1934 pelo então governador do Estado, Armando de Salles Oliveira, através do decreto 6.283. Uma das primeiras unidades a ser integrada à recém-criada Universidade foi a Faculdade de Direito do Largo de São Francisco, fato que faz alguns autores, como o professor Ernesto de Souza Campos, remontar a origem da USP à data de fundação daquela faculdade: 11 de agosto de 1827. Souza Campos é o autor da alentada obra "História da Universidade de São Paulo - da fundação a 1954".

Faculdade de Direito

Com o advento da Independência e a instalação da Assembléia Constituinte, que iria elaborar a primeira Carta do Império, o deputado paulista José Feliciano Fernandes Pinheiro, visconde de São Leopoldo, propôs que se criasse o quanto antes uma Universidade em solo paulista. Sua preferência era pela fundação de uma Faculdade de Direito Civil. A 11 de agosto de 1827 o imperador D. Pedro I assina lei criando as Faculdades de Direito de Olinda e de São Paulo. Seu primeiro diretor, José Arouche de Toledo Rondon, escolhe o Convento de São Francisco como sede do novo estabelecimento, fazendo com que a primeira unidade da USP comece ocupando um espaço emprestado. Este problema irá se arrastar até 1951, quando é definida a área da fazenda Butantã como sede definitiva da Universidade.

A primeira aula na Faculdade de Direito foi ministrada a 1º de março de 1928, sendo que a partir desta data foram feitos muitos pronunciamentos a favor da criação de uma Universidade em São Paulo. Mas, ao contrário dos seus antecessores D. João VI e D. Pedro I, o imperador D. Pedro II pouco fez pelo ensino superior em meio século de governo. A primeira universidade brasileira – a Universidade do Rio de Janeiro – só iria ser fundada a 7 de setembro de 1920.

Revolução de 32

A Revolução Constitucionalista é deflagrada em 1932 e o Estado de São Paulo sai derrotado militarmente. Apesar disso, esse movimento acaba se tornando um dos fatores que apressa a criação da USP. Ao discursar como paraninfo da primeira turma de graduados na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Júlio de Mesquita Filho deixa isso claro ao afirmar que "quatro anos de estreito contato com os meios em que se moviam as figuras proeminentes de ambas as facções em luta levaram-nos à convicção de que o problema brasileiro era, antes de mais nada, um problema de cultura. Daí a fundação da nossa universidade e, conseqüentemente,

Encontro dos formandos das turmas de 1936/37 da antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, ocorrido em 1989 na Cidade Universitária

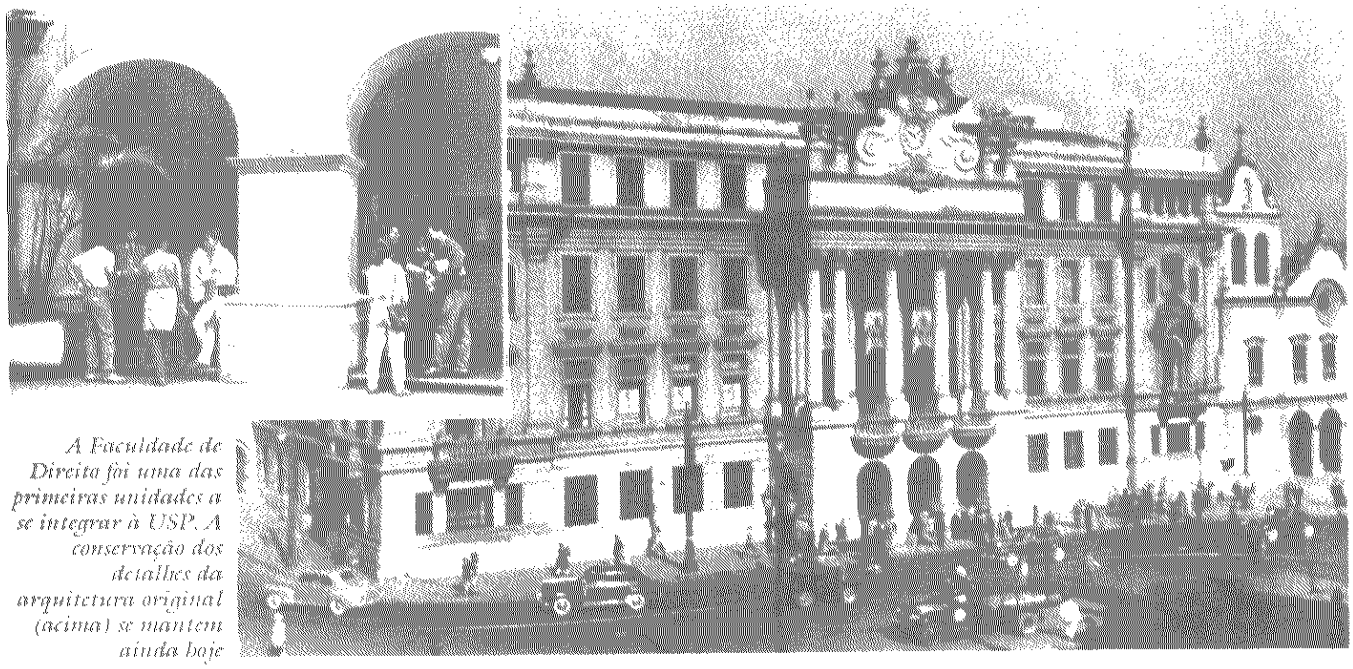
Vista de uma secretaria departamental da USP na década de 40

a criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras."

Segue-se daí a formação de uma comissão para discutir o projeto que estabelecia a criação da Universidade de São Paulo, quando a capital paulista completava seus 380 anos de existência. Integraram essa comissão Vicente Rao, Júlio de Mesquita Filho, Raul Briquet, André Dreyfus, Rocha Lima, Agesilau Bittencourt e Almeida Júnior, representando as áreas de Direito, Medicina, Biologia e Educação. Apesar de ser a terceira universidade a ser criada no Brasil, coube à USP a primazia de nascer dentro do novo regime estatutário das universidades, instituído pelo Governo Provisório de Getúlio Vargas, em 1931.

Nascimento da USP

O decreto 6.283 estabelecia que "O doutor Armando de Salles Oliveira, interventor federal do Estado de São Paulo, usando das atribuições que lhe confere o decreto federal nº 19.398, de 11 de novembro de 1930; e considerando que a organização e o desenvolvimento da cultura filosófica, científica, literária e artística constituem as bases em que se assentam a liberdade e a grandeza de um povo; considerando que somente por seus institutos de investigação científica de altos estudos, de cultura livre, desinteressada, pode uma nação moderna adquirir a consciência de si mesma, de seus recursos, de seus destinos; considerando que a formação das classes dirigentes, mormente em países de populações heterogêneas e costumes diversos, está condicionada à organização de um aparelho cultural e universitário, que ofereça oportunidade a todos e processe a se-



A Faculdade de Direito foi uma das primeiras unidades a se integrar à USP. A conservação dos detalhes da arquitetura original (acima) se mantem ainda hoje

leção dos mais capazes; considerando que em face do grau de cultura já atingido pelo Estado de São Paulo, com Escolas, Faculdades e Institutos de formação profissional e de investigação científica, é necessário e oportuno elevar a um nível universitário a preparação do homem, do profissional e do cidadão, decreta:

Artigo 1º - Fica criada, com sede nesta Capital, a Universidade de São Paulo.

Artigo 2º - São fins da Universidade:

a) promover, pela pesquisa, o progresso da ciência;

b) transmitir, pelo ensino, conhecimentos que enriqueçam ou desenvolvam o espírito ou sejam úteis à vida;

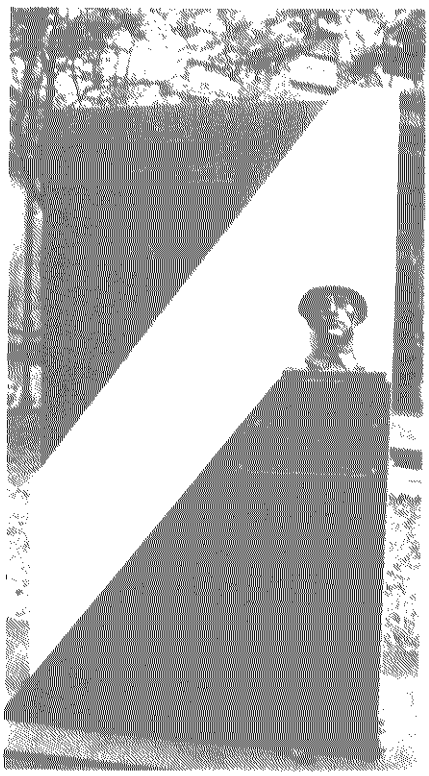
c) formar especialistas em todos os ramos da cultura, e técnicos e profissionais em todas as profissões de base científica ou artística;

d) realizar a obra social de vulgarização das ciências, das letras e das artes, por meio de cursos sintéticos, conferências, palestras, difusão pelo rádio, filmes científicos e congêneres.

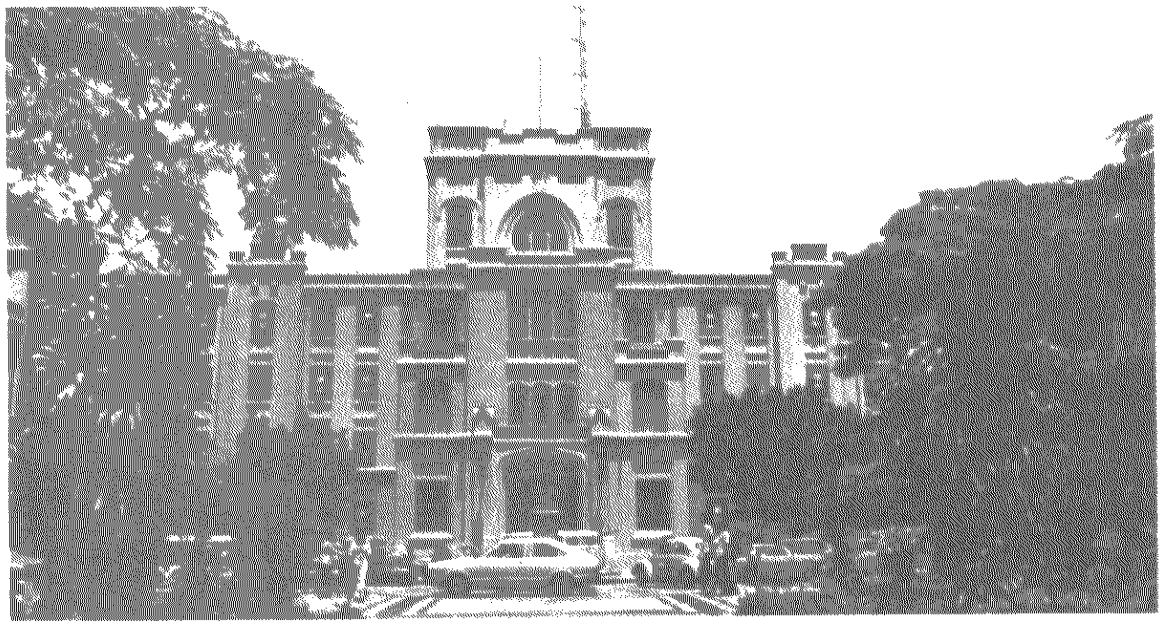
A USP foi constituída inicialmente pelas seguintes instituições: Faculdade de Direito, pertencente até então ao governo federal; Escola Politécnica, criada em 1893; Faculdade de Farmácia e Odontologia, ambas pertencentes ao governo estadual e criadas em 1899; Escola Superior de Agricultura, fundada em 1913 e mantida pelo Estado; Escola de Medicina Veterinária, fundada em 1934 e pertencente ao governo estadual; Instituto de Educação, criado em 1933; Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, também instituída pelo decreto 6.283; Instituto de Ciências Econômicas e Comerciais, que seria instalado em 1946; e a Escola de Belas Artes.

A Universidade englobaria ainda os institutos Biológico, o de Higiene, o Butantã, o Agronômico de Campinas, o Astronômico e Geofísico, o de Radium "Dr. Arnaldo Vieira de Carvalho", e o de Pesquisas Tecnológicas. Foram também incorporados o Museu de Arqueologia, História e Etnografia (Museu Paulista) e o Serviço Florestal.

Para gerenciar a nova universidade foi implantado um sistema administrativo composto por uma Reitoria, assistida pelo



A Escola Politécnica foi criada em 1893 e integrada à USP em 1934, junto com outras unidades como a Esalq, Faculdade de Filosofia e a Faculdade de Medicina. No detalhe, monumento aos acadêmicos de Medicina mortos na Revolução de 32



Vista da entrada principal da Faculdade de Medicina, localizada no campus do Araçá

Conselho Universitário; uma Administração Geral e os Serviços Gerais.

Campus do Butantã

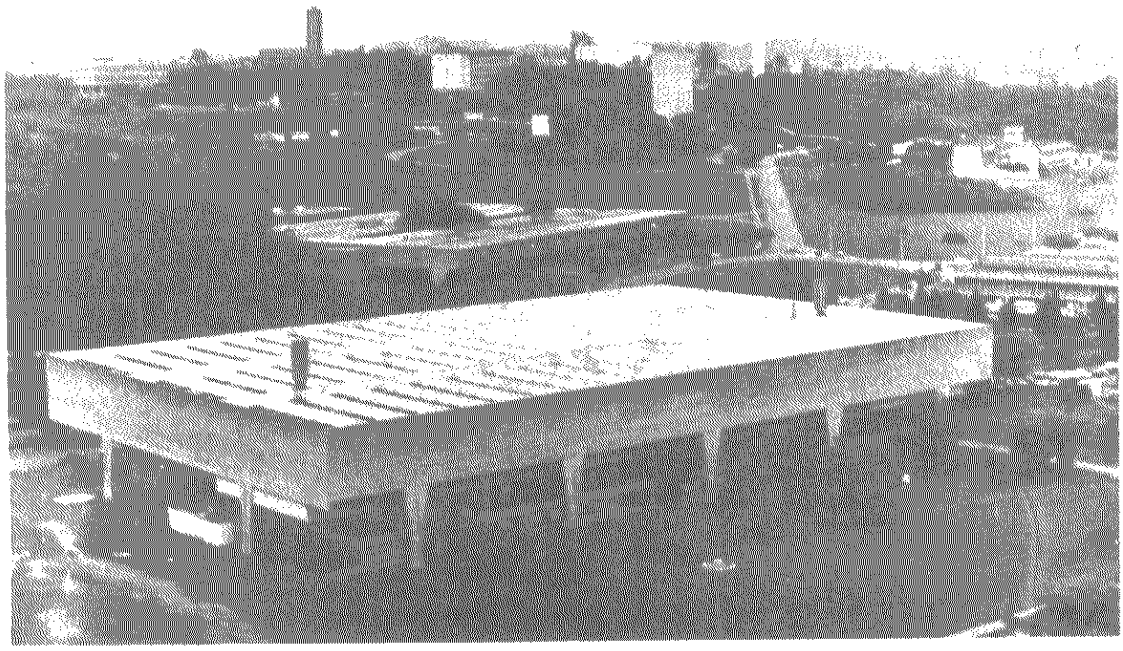
Criada a USP tornava-se agora necessária a escolha de uma área para a implantação do seu campus. Nesse sentido, Armando de Salles Oliveira nomeia uma comissão, em 1935, que depois de um minucioso estudo escolhe como área ideal aquela localizada entre a Faculdade de Medicina e o Instituto Butantã.

Havia um problema porém. A zona escolhida pertencia ao Estado, à Companhia City e à Prefeitura. Feitos novos estudos, resolveu-se limitar o espaço à área pertencente ao Instituto Butantã, que foi restituído com outro terreno. Mas a Companhia City reclama por ter tido seus terrenos incluídos no perímetro proposto e inicia um processo jurídico, que tem seu momento de maior complicação em princípios de 1937. Neste mesmo ano, o projeto entra em terceira discussão e ocorre o golpe do Estado Novo, fazendo com que as obras projetadas fiquem praticamente paralisadas.

Essa situação não muda em 1954 quando Jânio Quadros assume o governo paulista. Ele destina poucas verbas para a construção da Cidade Universitária, mesmo quando Armando de Salles Oliveira empresta seu nome ao campus da USP, entre 54 e 55. As poucas verbas que chegam em 1958, quando Carvalho Pinto assume o poder, limitam-se às construções do setor de tecnologia, como o Instituto de Energia Atômica e o edifício do reator. Em 1962 são concluídas as obras do Instituto de Biociências e o Laboratório de Hidráulica e Física Experimental, e são iniciados os edifícios da Escola Politécnica. Com essa arrancada pode-se então vislumbrar a grandiosa concepção que os pioneiros tinham da Cidade Universitária.

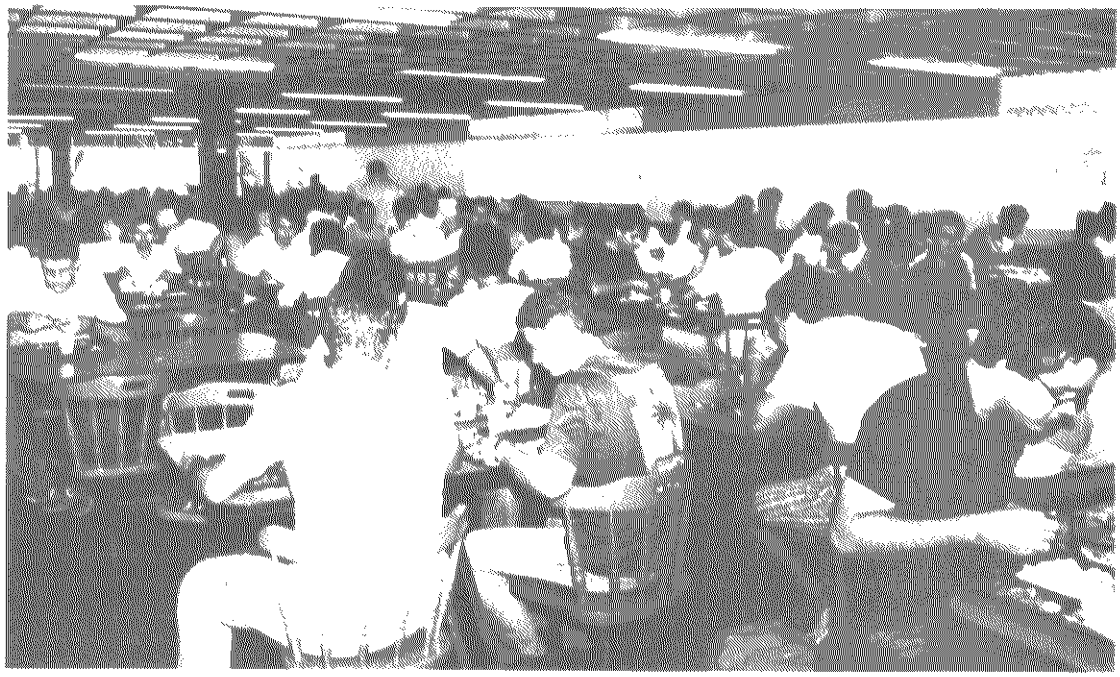
Os Anos de Chumbo

Os anos 60 e 70 vão encontrar a USP como uma trincheira da sociedade



Vista aérea do prédio da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, dentro da Cidade Universitária

Um dos locais de maior concentração dos estudantes na Cidade Universitária é o Restaurante Central da Coseas, que fornece refeições subsidiadas

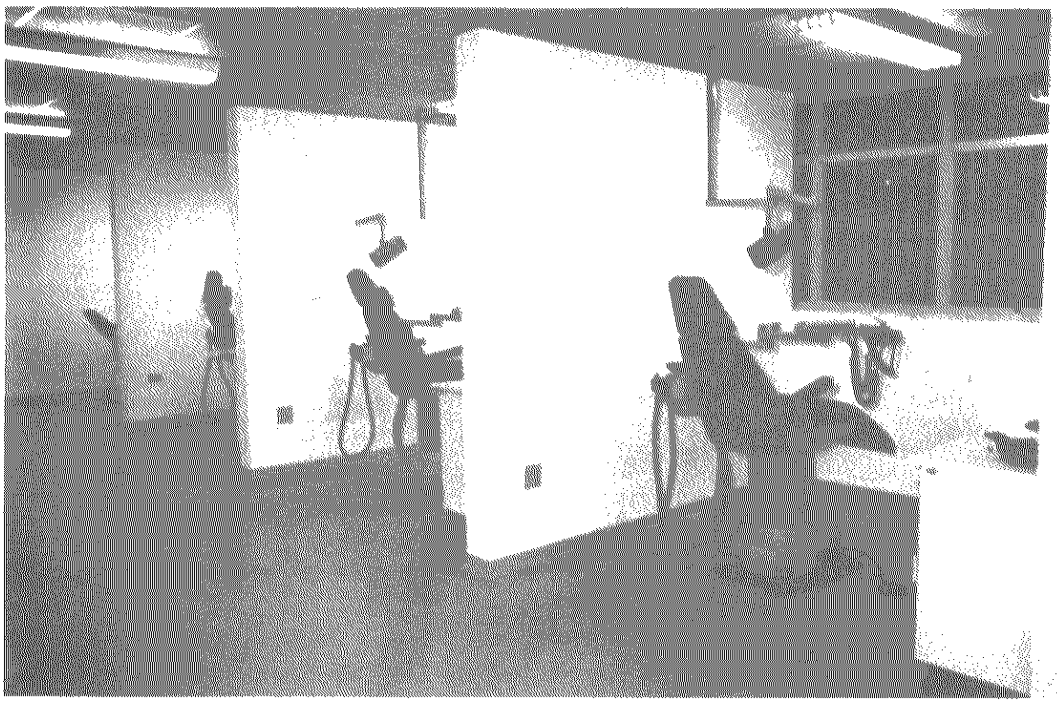


civil na resistência ao golpe militar ocorrido em 1964. Estudantes e professores discutem os rumos políticos do país. São realizadas passeatas de protesto de Norte a Sul do Brasil, com o surgimento de lideranças estudantis de projeção nacional como Wladimir Palmeira, no Rio, José Dirceu, Luis Travassos e Catarina Melomi, em São Paulo. A USP é uma caixa de ressonância do que acontece no país.

Em outubro de 1968, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da rua Maria Antonia é incendiada depois de uma luta campal travada entre os estudantes uspianos e brigadas paramilitares do então denominado Comando de Caça aos Comunistas (CCC). Esse ato vem anteceder a medida de força do governo para calar a resistência: O Ato Institucional nº 5, assinado a 13 de dezembro pelo general Costa e Silva.

O ano letivo de 68 termina nos prédios da História e Geografia, no campus Butantã, enquanto forças policiais invadem e fecham o CRUSP, o Conjunto Residencial dos estudantes, na Cidade Universitária. No ano seguinte, a Filosofia é transferida provisoriamente para os chamados "barracões" da USP. E em abril, numa verdadeira "caça às bruxas", o governo federal, com base no AI-5, cassa diversos professores da Faculdade de Filosofia. Florestan Fernandes, João Batista Vilanova Arrigas, Fernando Henrique Cardoso, Paul Singer e Paulo Duarte são alguns dos cassados. Isso, no entanto, não

Ontem como hoje, a USP participa da vida política do País, promovendo debates sobre temas que afligem a sociedade



Dentro da filosofia de prestação de serviços a comunidade, a Faculdade de Odontologia inaugurou recentemente um Centro de Tratamento para Pacientes Especiais

arrefece a resistência ao arbítrio dentro da USP por parte de alunos e professores. A luta permanece até a conquista da abertura democrática, que vai permitir o retorno dos cassados às suas funções na Universidade.

A USP Hoje

A USP tem hoje 33 unidades (faculdades, institutos e escolas) e quatro museus: Museu Paulista, Museu de Arte Contemporânea, Museu de Arqueologia e Etnologia e Museu de Zoologia. São cinco os campi da Universidade: Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira", na Capital, Piracicaba, o mais antigo do interior, Bauru, Ribeirão Preto e São Carlos.

A Universidade está quase que totalmente instalada no campus Butantã, pois das 23 unidades da Capital apenas as faculdades de Direito, Medicina e Saúde Pública, a Escola de Enfermagem e o Instituto Astronômico e Geofísico estão fora da Cidade Universitária. O campus de Bauru abriga a Faculdade de Odontologia e o Hospital de Pesquisas e Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais, enquanto o de Piracicaba, além da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" abriga também o Centro de Energia Nuclear na Agricultura.

Ribeirão Preto é o maior campus da USP do interior. Nele funcionam, além da Escola de Enfermagem, uma das mais an-

As pistas de atletismo do Cepeusp na Cidade Universitária são muito utilizadas por estudantes e funcionários nos finais de semana

A preocupação com o patrimônio cultural da USP reuniu professores, estudantes e funcionários no movimento "SOS Universidade"

rigas do país, as faculdades de Medicina, com Hospital das Clínicas, de Farmácia, de Odontologia, e a de Filosofia, Ciências e Letras, que tem os cursos de Biologia, Psicologia e Química. O campus de São Carlos abriga a Escola de Engenharia e os institutos de Matemática e o de Física e Química. Funcionam ainda neste campus o Centro de Processamento de Dados, o Centro de Pesquisas e Aperfeiçoamento Industrial e o Centro de Cultura.

Além de suas faculdades, escolas e institutos, a USP possui em diversas regiões do país centros especializados em pesquisas, agregados às unidades centrais. Exemplos disso são o Centro de Biologia Marinha, em São Paulo, o campus avançado de Marabá, na Amazônia, e os laboratórios marítimos de Cananéia e Ubatuba, ambos pertencentes ao Instituto Oceanográfico. Este instituto conta ainda com o navio de pesquisa oceanográfica "Professor W. Besnard", que participou das explorações da região Antártica, em 1988.

Para centralizar as atividades de difusão cultural e lazer, a USP criou em 1976 a Coordenadoria de Atividades Culturais, hoje vinculada à Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária, que atende a comunidade universitária e o público em geral. Estão vinculados a essa Coordenadoria a Rádio USP, que opera em FM na faixa dos 93,7 Mhz, a Orquestra Sinfônica e o Coral da USP. Cabe também a essa Coordenadoria editar diversas publicações, como a Revista USP e o Jornal da USP, e realizar convênios culturais com entidades congêneres.

Também em 1976 é criada a Fundação Universitária para o Vestibular (Fuvest), cujo objetivo principal é a elaboração e execução dos exames vestibulares para ingresso na USP. Hoje, a Fuvest também realiza os vestibulares conjuntos para as seguintes instituições: Escola Paulista de Medicina, Santa Casa, Fundação Getúlio Vargas e Universidade Federal de São Carlos.

Com a finalidade de discutir as teorias que mobilizam a sociedade foi criado, em 1986, o Instituto de Estudos Avançados da USP. Esse órgão, através de simpósios e palestras com personalidades nacionais e internacionais, debate e divulga o que há de mais avançado na área de pesquisa das ciências humanas, tecnológicas e biológicas.

Novos Estatutos e Autonomia

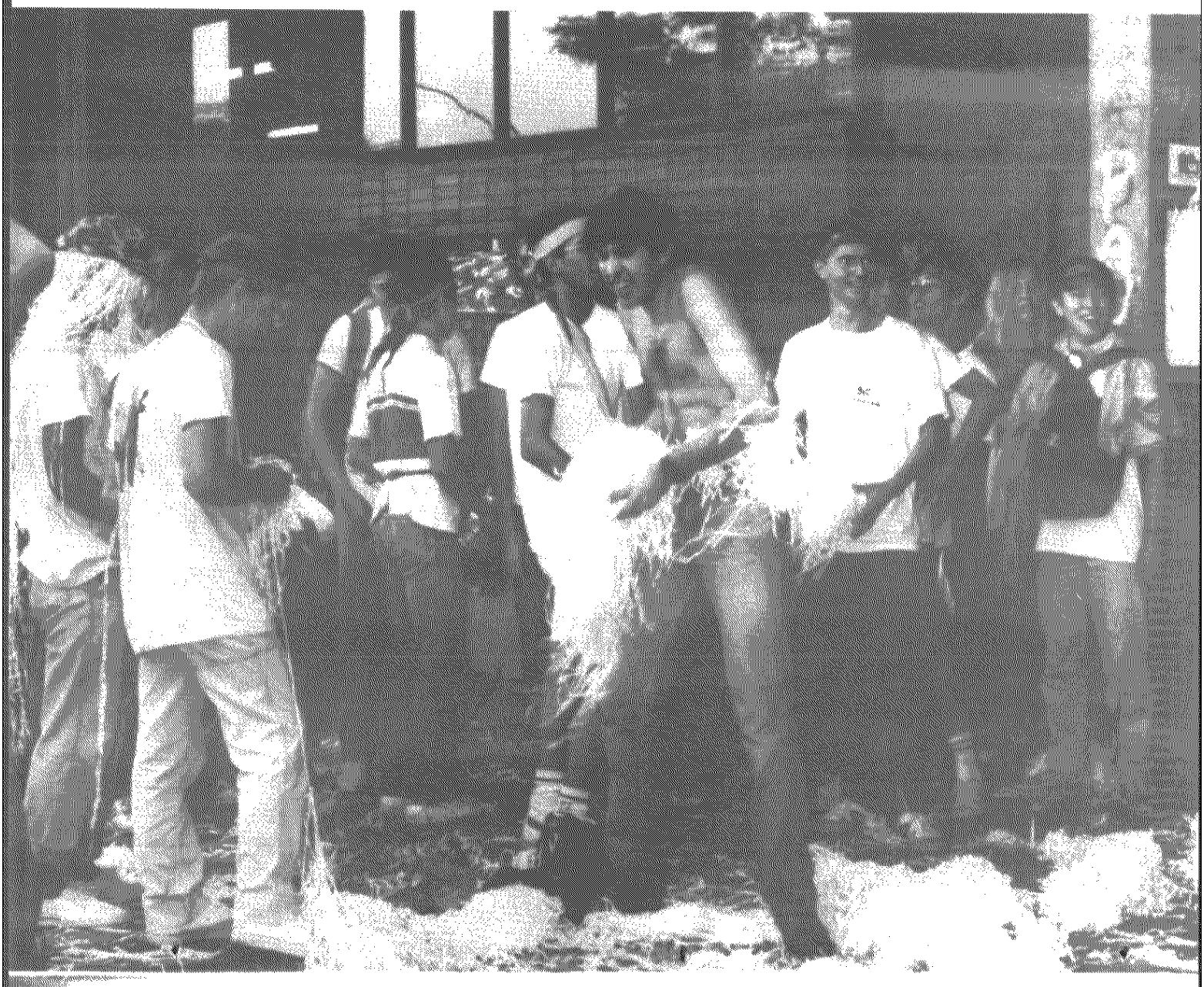
As mudanças institucionais e políticas ocorridas no país nos últimos três anos também vão se refletir na USP. O ano de 1989 vai encontrar a Universidade sob a vigência de novos Estatutos, aprovados em junho de 88, e com autonomia para gerir os recursos financeiros colocados à sua disposição pelo governo do Estado.

Os novos Estatutos trazem a descentralização na gestão da USP, com a criação de quatro Pró-Reitorias (Graduação, Pós-Graduação, Pesquisa e Cultura e Extensão Universitária) e seus respectivos Conselhos Centrais. Isso vem agilizar as decisões administrativas da Universidade nessas áreas. Por outro lado, a autonomia financeira possibilita à Reitoria investir nos campos de prioridades da Universidade: pesquisa, ensino, prestação de serviços à comunidade e melhor capacitação do quadro de funcionários. A USP tem hoje mais de 45 mil alunos nos cursos de graduação e pós-graduação, cerca de 5 mil professores e 11 mil funcionários.

Aconteceu também em 1989 a criação dos novos cursos de Engenharia da Escola Politécnica na cidade de Cubatão: Engenharia de Computação, o primeiro no país, Engenharia Química e Engenharia de Produção. A novidade é que estes cursos são dirigidos aos alunos carentes da Baixada Santista e estão estruturados no sistema de educação cooperativa. Ou seja, aliam ao ensino teórico um forte esquema de estágios profissionais, visando a integração Universidade/Empresa.

Outros fatos marcantes na história recente da USP são o movimento SOS Universidade, a realização da experiência da fusão nuclear a frio e a construção do primeiro navio de pesquisa para água doce – o Cena I. Tudo isso vem demonstrar que as idéias dos fundadores da instituição, Fernando Azevedo, Júlio de Mesquita Filho e Paulo Duarte, não foram abandonados ao longo da história. A USP continua a ser um centro avançado de pesquisa, ensino e cultura, mantendo firme sua posição de maior universidade da América Latina.

HUMANAS



O currículo enfatiza a visão técnica e humanista da carreira

Metade do curso de Administração da Faculdade de Economia e Administração (FEA) da USP fica por conta de disciplinas humanísticas. Disciplinas mais técnicas, como Administração Financeira e Pesquisa Operacional, compõem a outra parte do currículo. Segundo Geraldo Luciano de Toledo, chefe do Departamento de Administração da FEA, o curso tenta proporcionar formação equilibrada.

Predomina a parte teórica em Administração. A prática mesmo só é possível no trabalho efetivo, após a faculdade. A escola oferece disciplinas chamadas operacionais ou instrumentais, cujos conhecimentos podem ser aplicados diretamente.

Os três primeiros semestres do curso concentram-se em Planejamento e Sistemas Administrativos, área mais básica da Administração. Recursos Humanos e Marketing surgem como áreas estudadas a seguir, quando o curso já praticamente chegou à metade. Depois há Finanças, Produção, Projetos e Métodos Quantitativos, completando as sete áreas distintas do curso de Administração da FEA.

Em todo o currículo há apenas duas disciplinas optativas, cursadas no último semestre. Oferecidas somente sábado de manhã para os cursos diurno e noturno, elas são voltadas para áreas específicas e representam a única especialização do aluno durante o curso. Na FEA, Marketing, Finanças e Informática ganham na preferência dos estudantes.

Perfis de Áreas

Toledo recomenda que cada aluno procure a área mais adaptada a suas características pessoais. Para o professor, não há perfil ideal para o administrador, devido à grande variedade de possibilidades de trabalho. Profissionais cooperativos podem sair-se melhor na área de recursos humanos. Os conservadores e detalhistas talvez se adaptem com mais facilidade à área financeira. Em Marketing, a capacidade de negociar ajuda.

O administrador pode trabalhar em atividades de "linha", diretamente ligadas à administração, caso dos gerentes. Outra opção é integrar o "staff", com atuação nas atividades de retaguarda, como pesquisas de Marketing. O professor Toledo avisa às candidatas ao Curso que podem encontrar resistência a seu trabalho nas empresas.

Com boa biblioteca, bem abastecida de livros e periódicos especializados, o aluno de Administração encontra também à sua disposição recursos audiovisuais e grande número de microcomputadores, usados em aulas ou em qualquer atividade do estudante.

Embora boa parte do curso esteja baseada em apostilas elaboradas pelos próprios professores, o conhecimento de inglês auxilia o aluno. Segundo Toledo, a melhor bibliografia em Administração não está traduzida para o Português.

O curso de Administração não fica isolado na Universidade. Há disciplinas oferecidas pelos outros departamentos da FEA (Ciências Contábeis e Economia) e por outras unidades, como a Faculdade de Direito, a Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, o Instituto de Psicologia e o Instituto de Matemática e Estatística.

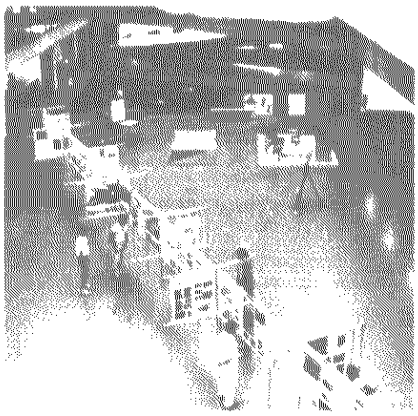
Vista parcial do prédio da FEA, como é conhecida a Faculdade de Economia e Administração da USP

A síntese da criatividade na arte de organizar o espaço

"A arte de organizar o espaço". Assim Ualfrido Del Carlo, diretor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU), define a arquitetura. Ele chama a atenção para a aparente contradição contida na definição: uma arte de organizar? Segundo Del Carlo, a arquitetura está numa "zona cinzenta" do conhecimento, entre as Ciências Exatas e as Humanas, entre a tecnologia e o humanismo, entre a razão e a emoção. "O trabalho do arquiteto é de síntese", diz.

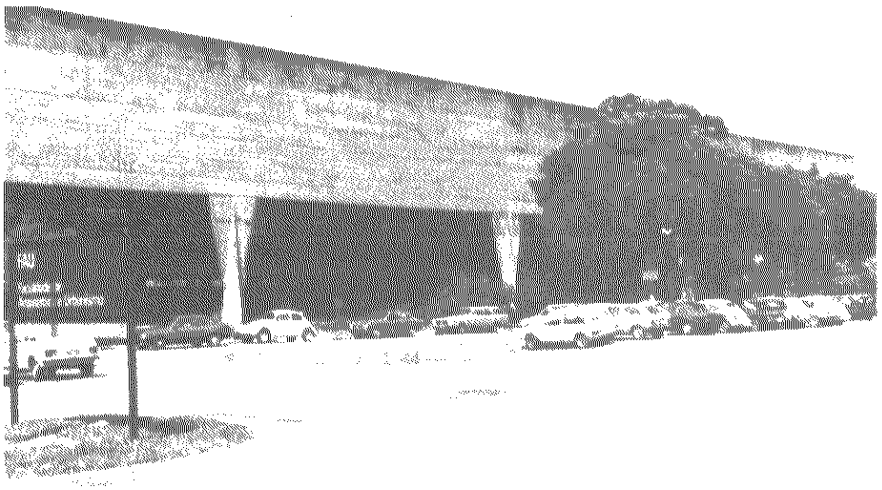
O curso de Arquitetura reflete esta característica, por isso pretende oferecer conhecimento técnico e ao mesmo tempo desenvolver a criatividade. Nele, o ingressante vai encontrar disciplinas que envolvem cálculo e o estudo da resistência de materiais, ao lado de outras que estudam correntes estéticas e demografia.

O currículo dá uma formação ampla, abarcando várias áreas que em outras faculdades constituem habilitações separadas. O aluno formado pela FAU está apto a desenvolver atividades ligadas à comunicação visual, desenho industrial, planejamento de edificações e ao urbanismo. Segundo Paola Maccarini, aluna do terceiro ano, "é por esse motivo que o curso da FAU é tão puxado e tem tantas disciplinas". De fato, o estudante precisa cursar 113 das 150 matérias oferecidas na Faculdade, para conseguir o diploma.



Exposição de Lina Bo Bardi na FAU

Aproximadamente metade destas disciplinas refere-se a projetos de edificações, desenho industrial, comunicação visual e urbanismo. Da outra metade, 40% são dedicados à História da Arquitetura, outros 40% à Tecnologia da Arquitetura e os 20% restantes são disciplinas complementares.



O prédio da FAU, projetado por João Batista Villanova Artigas entre 1967/68, é uma amostra da moderna concepção arquitetônica

Teoria e Prática

De modo geral, os alunos assistem às aulas das disciplinas teóricas pela manhã e a tarde é reservada para os projetos e trabalhos em laboratório. Hoje, as cargas horárias de teoria e prática são praticamente as mesmas, mas professores e alunos estão estudando uma reformulação no currículo que dará maior ênfase à área de desenvolvimento de projetos. Muitos alunos lamentam que a falta de tempo impeça-os de explorar todos os recursos e possibilidades dos laboratórios.

Este ano, o vestibular para Arquitetura pode sofrer uma pequena modificação. A FAU pretende incluir na terceira prova de aptidão, que testa a criatividade do vestibulando, algumas questões escritas. Segundo o prof. Ualfrido Del Carlo, essas perguntas irão avaliar se o aluno relaciona o conhecimento básico adquirido no segundo grau com a arquitetura. Um exemplo: qual a ligação entre o movimento solar e as faces de uma construção? Ou, como o modo de produção medieval influenciou a arquitetura do período?

Laboratórios

Para desenvolverem suas atividades de simulação, como o prof. Ualfrido prefere chamar à prática na Faculdade, os alunos da FAU contam com os laboratórios de Recursos Audiovisuais (LRA), de Modelos e Ensaios (LAME) e de Produção Gráfica (LPG). Atendendo à atual tendência de informatizar os cursos de graduação, está sendo instalado também um Laboratório de Computação Gráfica (LCG).

Construir modelos e maquetes, realizar programas de vídeo e aprender os segredos da diagramação e da aerografia são algumas das atividades que os estudantes desenvolvem nos laboratórios. Para isso, contam com câmeras e ilha-de-edição em U-Matic, gráfica, monitores de alta definição e outros recursos, que, segundo Rodolfo Sanchez, aluno do quarto ano, fazem da FAU uma das escolas mais bem equipadas.

O curso em São Carlos dá ênfase à área de edificações

O curso de Arquitetura de São Carlos dá ênfase à área de edificações e desenho urbano. Isto não significa, no entanto, que o aluno saia sem formação em outros ramos, como desenho industrial ou comunicação visual, afirma o prof. Agnaldo Aricê Caldas Farias, da cadeira de História da Arte da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC). "Nós entendemos que o campo de atuação do arquiteto é muito abrangente, por isso seria muito difícil e talvez enganoso pretender qualificá-lo para todas as atividades possíveis na área. Queremos que o nosso curso tenha menos quantidade e mais qualidade", diz.

Segundo o professor, a arquitetura de São Carlos é um curso recente, com apenas cinco anos, que pretende resgatar algumas experiências já tentadas em outras faculdades. Em primeiro lugar, a interdisciplinaridade é valorizada. No segundo semestre, por exemplo, todas as matérias do currículo são voltadas para a discussão do tema "modernidade", cada uma delas com uma abordagem diferente.

São Carlos também tenta praticar o ensino da arquitetura integrado de fato: a união do aspecto artístico da criação com a preocupação social e a questão tecnológica.

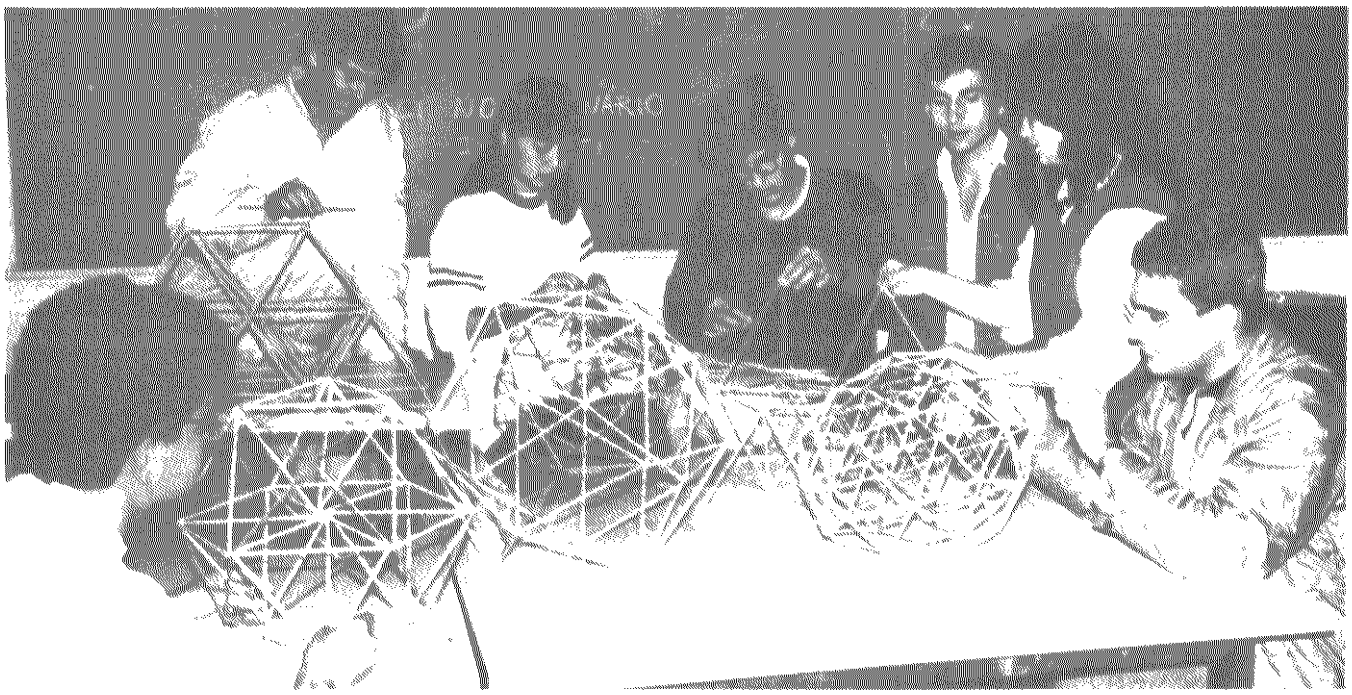
Além disso, o relacionamento dos alunos com o curso é diferente. "Nosso curso não é considerado como estando pronto, determinado e acabado. Praticamente obrigamos o estudante a participar, discutir e se posicionar diante das experiências que promovemos", diz Farias.

Muito Trabalho

Agnaldo Farias avisa desde já: o ingressante em São Carlos terá muito trabalho. "O curso pode ser considerado pesado, porque a profissão é mesmo difícil e abrangente." Isto não significa, porém, que as oito horas diárias que o estudante tem que dedicar à Escola serão passadas diante de pranchetas ou livros de matemática. Farias afirma que a arquitetura é vista como fenômeno cultural, por isso os alunos precisam de uma formação cultural ampla. Discussão de filmes, de obras de arte, literatura e filosofia representam boa parte da carga que torna o curso "pesado", conclui.

De forma geral, a manhã é destinada às aulas teóricas e as tardes ficam para os trabalhos em ateliê. Sempre há discussão do que é produzido com professores de várias áreas.

Farias considera os laboratórios relacionados à tecnologia privilegiados em São Carlos. "Nosso curso de arquitetura tem a vantagem de estar dentro de uma escola de engenharia", explica. Além dos laboratórios do Instituto de Física, os alunos utilizam os de Materiais de Construção, Estruturas e Hidráulica. Dentro do Departamento de Arquitetura, há um centro de Documentação e o Laboratório de Informática, com recursos de computação gráfica. Estão sendo montados também dois novos laboratórios: o de multimeios, que deverá contar, entre outras coisas, com câmeras de vídeo; e o de fotografia.



Os alunos de Arquitetura têm aulas práticas já nos primeiros semestres do curso, como essa de construção de maquetes

Interpretação, Direção e Teoria de Teatro são as opções para o bacharel em artes cênicas

Quem pretende cursar Artes Cênicas na Escola de Comunicações e Artes da USP deve ficar atento para as modificações no sistema de admissão. Segundo Clóvis Garcia, chefe do Departamento de Artes Cênicas da ECA, o Vestibular de 90 pode ter provas escritas de aptidão diferentes para os alunos de Licenciatura e Bacharelado. A escolha das 15 vagas para Bacharelado e as 10 para Licenciatura no vestibular é outra novidade. Até ano passado a opção acontecia apenas no quarto semestre.

Clóvis Garcia adverte também que o curso de Artes Cênicas não forma prioritariamente atores. A ênfase recai na pesquisa, estudo e reflexão sobre a arte de interpretar. Para quem deseja apenas estudar interpretação, a ECA oferece o curso profissionalizante da Escola de Arte Dramática, com nível de segundo grau.

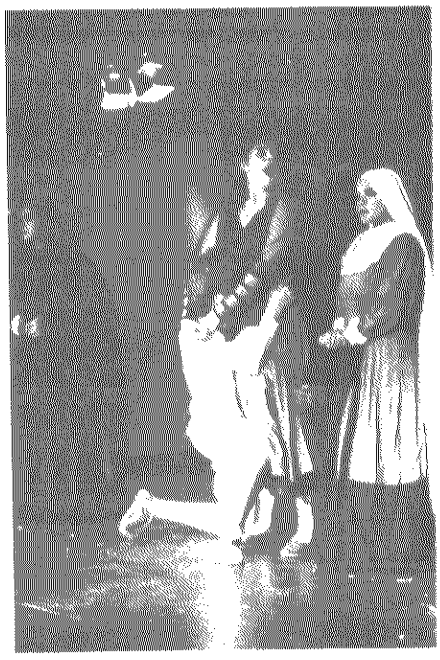
Os três primeiros semestres do curso são básicos para todos os alunos e contêm disciplinas específicas da área e outras comuns aos outros cursos de Artes da ECA, como Estética, História da Arte e Comunicação Linguística. Expressão Vocal, Improvisação, História do Teatro e Cenografia são disciplinas básicas específicas.

Com o novo currículo, continuam os dois anos básicos comuns à Licenciatura e Bacharelado, em curso diurno (com aulas de manhã e à tarde). A extensão de horário permite, segundo Clóvis Garcia, maior ênfase na parte prática. Este ano, por exemplo, o departamento incluiu dois semestres de mímica, graças ao aumento de carga horária.

Os alunos de Licenciatura têm, a partir do quinto semestre, disciplinas específicas chamadas FECAs (Fundamentos de Expressão e Comunicação Artística) em Desenho, Artes Plásticas, Música e Artes Cênicas. Clóvis Garcia explica que estas matérias dão ao aluno formação suficiente para lecionar Educação Artística da 1a. à 6a. séries do primeiro grau.

Outra disciplina importante para o futuro educador é Teatro-Educação, com estudos sobre Piaget, Brecht em suas peças didáticas e Viola Spolin, nos textos sobre teatro para adolescentes. O licenciando deve também cursar Psicologia da Aprendizagem, Psicologia do Adolescente, Didática e Estrutura do Ensino de primeiro e segundo graus e Funcionamento do Ensino de primeiro e segundo graus na Faculdade de Educação da USP.

Os alunos do Bacharelado escolhem no quinto semestre a habilitação a cursar. Interpretação é a favorita nas Artes Cênicas, seguida por Direção e Teoria Teatral. Cenografia não teve optantes nos últimos anos, talvez pela falta de estrutura da escola para montagem de cenários. Os dois últimos semestres tanto em Licenciatura quanto em Bacharelado são destinados quase exclusivamente à elaboração de projetos práticos.



Os laboratórios de interpretação são uma constante no curso, para que resultem no trabalho prático de encenação da peça no final

O artista desenvolve o seu talento neste curso

Com o crescente reconhecimento das Artes, mais pessoas sentem-se estimuladas a tentar a vida como artistas. Maria do Carmo Gross Nitsche, chefe do Departamento de Artes Plásticas da ECA, aconselha os candidatos ao curso a terem paciência. "O artista plástico não sai da escola empregado e com bom salário, como um engenheiro, médico ou outro profissional. Mais que satisfação financeira, as Artes em geral proporcionam satisfação interior", afirma a professora.

O melhor do curso da ECA, segundo Maria do Carmo, está na ampla possibilidade de convívio dos alunos com o corpo docente do departamento, formado por artistas plásticos profissionais. A relativa falta de equipamentos próprios não incomoda Maria do Carmo: "A Universidade tem muitos recursos, e há laboratórios para todas as áreas", diz. Com um pouco de esforço o aluno consegue materiais e equipamentos.

As opções de bacharelado em Artes Plásticas são Gravura, Pintura, Desenho e Escultura

Durante o curso, o contato com outros departamentos da ECA permite o aluno conhecer mais áreas de atuação e propicia a interdisciplinaridade. O potencial do artista pode desenvolver-se também em Cinema, Teatro ou Publicidade, por exemplo. Mesmo no aspecto formal o curso de Artes Plásticas da USP estimula o contato com outras áreas, através de disciplinas optativas em Música, Cinema e Teatro.

A partir de 1990, começa o Bacharelado em Artes Plásticas na ECA. Até 89 havia apenas a Licenciatura, que permanece, ao lado de quatro áreas do Bacharelado: Gravura, Pintura, Desenho e Escultura, Multimeios e Intermeios. A definição da área ocorre no quarto semestre. Desde o início o aluno pode optar por disciplinas mais ligadas a sua escolha.

Estrutura do Curso

A percentagem de disciplinas obrigatórias decresce ao longo do curso, ao mesmo tempo em que aumenta a carga das optativas. Nas obrigatórias, há introdução a todas as áreas. Depois da opção, o estudante cursa cada vez mais disciplinas específicas. No último semestre, o aluno desenvolve trabalho prático específico na sua opção.

Se ao invés do Bacharelado a opção for Licenciatura, o aluno deve cursar disciplinas pedagógicas oferecidas na Faculdade de Educação. O licenciado sai da ECA com habilitação para o ensino de Educação Artística em escolas de primeiro e segundo graus. Nesta opção o aluno não tem necessidade de apresentar o trabalho final.

É possível fazer Licenciatura e Bacharelado ao mesmo tempo. Como o curso é diurno, com tempo livre na parte da tarde, dá para o aluno organizar as disciplinas e conseguir os dois títulos. Fazer duas especializações no Bacharelado apresenta mais dificuldade por causa do tempo exigido pelo projeto prático no último semestre.

Provas Específicas

Há prova de aptidão para os candidatos de Artes Plásticas, com parte teórica e outra prática. A prova teórica avalia os conhecimentos do vestibulando e sua concepção de Arte. A prova prática inclui desenho de observação e desenho de memória. Vinício Frezza, aluno do quinto semestre, considera a prova de aptidão muito fácil, insuficiente para avaliar o candidato. Outra reclamação dele é quanto ao custo de alguns materiais não fornecidos pela escola.

Bibliotecários têm um campo de atuação cada vez maior no mundo moderno

Pensar numa velhinha simpática sentada atrás do balcão, cercada de violetas, é no mínimo preconceituoso quando se refere ao curso de Biblioteconomia e Documentação da Escola de Comunicações e Artes da USP. O bacharel formado na ECA recupera e dissemina informações através de diversos meios, como jornais, revistas, livros, videocassetes e computadores.

O bibliotecário classifica e cataloga livros, discos, fitas, filmes e outros veículos de armazenagem de informação. Cabe a ele a administração e organização de bibliotecas e centros de informação. Pode também organizar arquivos, atuar como pesquisador ou mesmo trabalhar em assessoria de informação ou banco de dados de empresas.

Para acompanhar as atuais exigências do mercado de trabalho do bibliotecário, a escola se aparelhou com microcomputadores, que são utilizados no Núcleo de Informática em Comunicações e Artes. O curso de Biblioteconomia tem disciplinas fundamentais (básicas), instrumentais (de apoio, como Francês) e profissionais, oferecidas num mesmo semestre.

José Teixeira Coelho Neto, chefe do Departamento de Biblioteconomia e Documentação, ressalta as linhas de pesquisa adotadas no curso. "A Ação Cultural trata da divulgação de cultura em bibliotecas públicas, museus e outras instituições. Há duas disciplinas nesta área que habilitam o aluno a fazer a aproximação usuário/obra. A Análise Documentária estuda documentos de forma a recuperar a informação adequada. Várias disciplinas, como Elementos de Lógica e Documentação, integram esta linha."

Segundo o professor, os alunos formados pela USP são bastante procurados por bibliotecas públicas e empresas. Mas ele considera fundamental o conhecimento de línguas estrangeiras, em especial o inglês e o francês. "Na escola, a formação não é suficiente para lidar com material estrangeiro", afirma.

O estágio em bibliotecas públicas ou especializadas completa o curso de Biblioteconomia e Documentação. Deve ser feito a partir do sexto semestre. Além do estágio obrigatório, muitos alunos trabalham em bibliotecas durante o curso. Outra maneira do aluno tomar contato com sua futura área de trabalho é através do Trabalho de Conclusão de Curso, realizado nos últimos dois semestres.

Muitas aulas práticas usam a biblioteca da ECA, equipada com videotexto, hemeroteca (coleção de jornais), fonoteca (discos, fitas e partituras), filmoteca, videoteca, livros e periódicos. É comum alunos de Biblioteconomia da ECA trabalharem na própria biblioteca.

Além do tradicional trabalho em bibliotecas, eles podem atuar em assessorias de informações ou no banco de dados de empresas, jornais e editoras

O contador hoje exerce o papel de controlador econômico da empresa

O curso de Ciências Contábeis da FEA forma profissionais aptos a estruturar a administração financeira e o sistema de informação gerencial de uma empresa. Para Sérgio de Iudicibus, chefe do Departamento de Ciências Contábeis da FEA, a melhor definição para o aluno formado pelo curso é Controlador Econômico. "Não visamos formar alguém que vá escriturar livros contábeis", diz Iudicibus. Segundo o professor, o curso da FEA dá formação suficiente para o estudante formar-se diretor financeiro ou mesmo presidente de empresas.

Há diversas especializações possíveis na área de Contabilidade, como controle de custos, análise de tributos e planejamento de sistemas. Revisão, perícia, contabilidade geral e auditoria interna de empresas são outras atribuições do profissional de Ciências Contábeis.

Escritórios independentes de consultoria ou auditoria externa abertos pelo contador permitem boa remuneração e grande prestígio profissional. O curso da FEA prioriza o campo de auditoria, com maior destaque à parte conceitual que à técnica. Escrituração, por exemplo, surge apenas como disciplina introdutória, comum aos alunos de Economia e Administração.

Currículo

Toda a parte básica do curso, aliás, é conjunta com os outros cursos da FEA. Introdução à Administração e Economia, Contabilidade de Custos, Contabilidade Gerencial e Matemática Financeira são disciplinas fundamentais na FEA, oferecidas nos primeiros semestres. Conforme avança o curso, aumenta a carga de análises de relatórios e demonstrativos financeiros de empresas, que substituem as aulas expositivas, pouco freqüentes no curso de Ciências Contábeis.

Sérgio de Iudicibus considera falha do curso não oferecer disciplinas clássicas de humanidades, como História, Geografia e Filosofia (o curso pertence à área de Humanas). O fato de a Contabilidade aplicar metodologia quantitativa para finalidades sociais justifica a inclusão de disciplinas humanísticas no currículo.

Outro ponto falho do curso é o pouco contato entre alunos e professores. Iudicibus explica que a remuneração extra-universitária leva os docentes a não optarem pela dedicação integral. Mesmo assim, os alunos se beneficiam do trabalho de seus professores, que escrevem muitos dos livros utilizados no curso.

A boa bibliografia em português livra o aluno da necessidade de dominar o inglês. Requisito mesmo para o candidato às Ciências Contábeis é o raciocínio em termos relativos, ou seja, capacidade de distinguir o essencial do acessório. Domínio da comunicação verbal e escrita também é importante para o profissional desta área.

Ciências Atuariais

O Conselho Universitário da USP decidiu suspender o curso de Ciências Atuariais, também ministrado na FEA. No Vestibular de 1990 as vagas que eram oferecidas para este curso (30 para o noturno) foram transferidas para o de Ciências Contábeis.

Vista interna do prédio da Faculdade de Economia e Administração, onde também funciona o curso de Ciências Contábeis

O curso dá uma visão crítica e abrangente da realidade social

Nomes destacados da política nacional estudaram Ciências Sociais, ou lecionam hoje o mesmo curso na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP. Fernando Henrique Cardoso, Florestan Fernandes, Bolívar Lamounier e Francisco Weffort, são alguns exemplos. O curso de Ciências Sociais prepara o aluno para atividades variadas, capacitando-o para realizar uma análise crítica da sociedade. "A formação do cientista social é muito abrangente. O aluno não sai daqui bitolado", diz Eva Blay, chefe do Departamento de Sociologia.

Durante os dois primeiros anos, que são básicos, o aluno tem disciplinas nos Departamentos de Sociologia, Antropologia e Ciência Política. No terceiro e quarto ano são oferecidas disciplinas optativas, as mais diversas, por esses três departamentos. Mas, se quiser, o estudante também pode escolher cursar as optativas oferecidas por outras áreas como Filosofia, História, Geografia ou Letras, fazendo uma interação entre as diversas cadeiras de Humanas na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas.

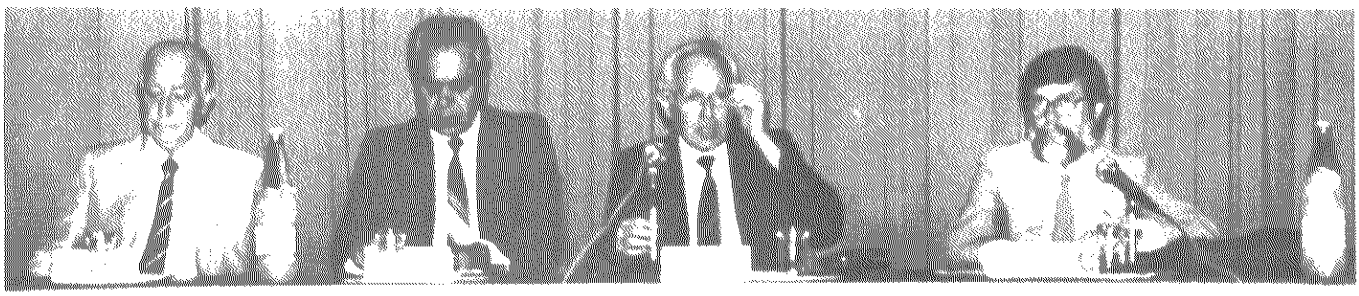
O curso proporciona o bacharelado numa das três áreas específicas: Sociologia, Antropologia ou Ciência Política, mas o aluno pode optar por uma formação mais heterogênea, com disciplinas das três áreas, moldando o currículo conforme seu interesse. Eva Blay aconselha os estudantes a fazerem o curso completo, inclusive com as disciplinas da Faculdade de Educação para ter no final, além do Bacharelado, a Licenciatura. Com isso o formando terá mais oportunidades no mercado de trabalho. Pode se tornar um pesquisador ou atuar no magistério de primeiro e segundo graus.

Áreas de Atuação

O cientista social busca entender a realidade, não mascará-la. Por isso, estuda as relações humanas e de poder. A Sociologia tende mais ao estudo dos grandes grupos e das mudanças sociais. A Antropologia se orienta mais para os pequenos grupos. Relações de poder, Estado, autoridade e o problema da liberdade ficam mais ligados ao campo de interesse da Ciência Política. Nas disciplinas básicas, as aulas ficam a cargo de professores dos três campos, em conjunto.

Os textos usados em aulas são de autores clássicos, como Marx, Weber, Maquiavel e Rousseau, e não de seus críticos. A carga de leituras no curso é muito grande. Eva Blay cita como característica fundamental do aluno de Ciências Sociais o gosto pela leitura. "Uma boa formação básica é imprescindível. Ele deve ler jornais, livros e revistas. Precisa ser bem-informado e estar atualizado com o que acontece no mundo", diz a professora.

Aulas expositivas misturam-se a seminários e discussões sobre as leituras recomendadas. Há matérias ligadas à parte prática, como Técnicas de Pesquisa Quantitativa e Qualitativa, Análise de Dados e Elaboração de Projetos. A disciplina de Metodologia de Pesquisa serve de embasamento aos trabalhos práticos exigidos em cada área. Os alunos devem fazer trabalhos, a partir de pesquisas empíricas, ao final do curso.



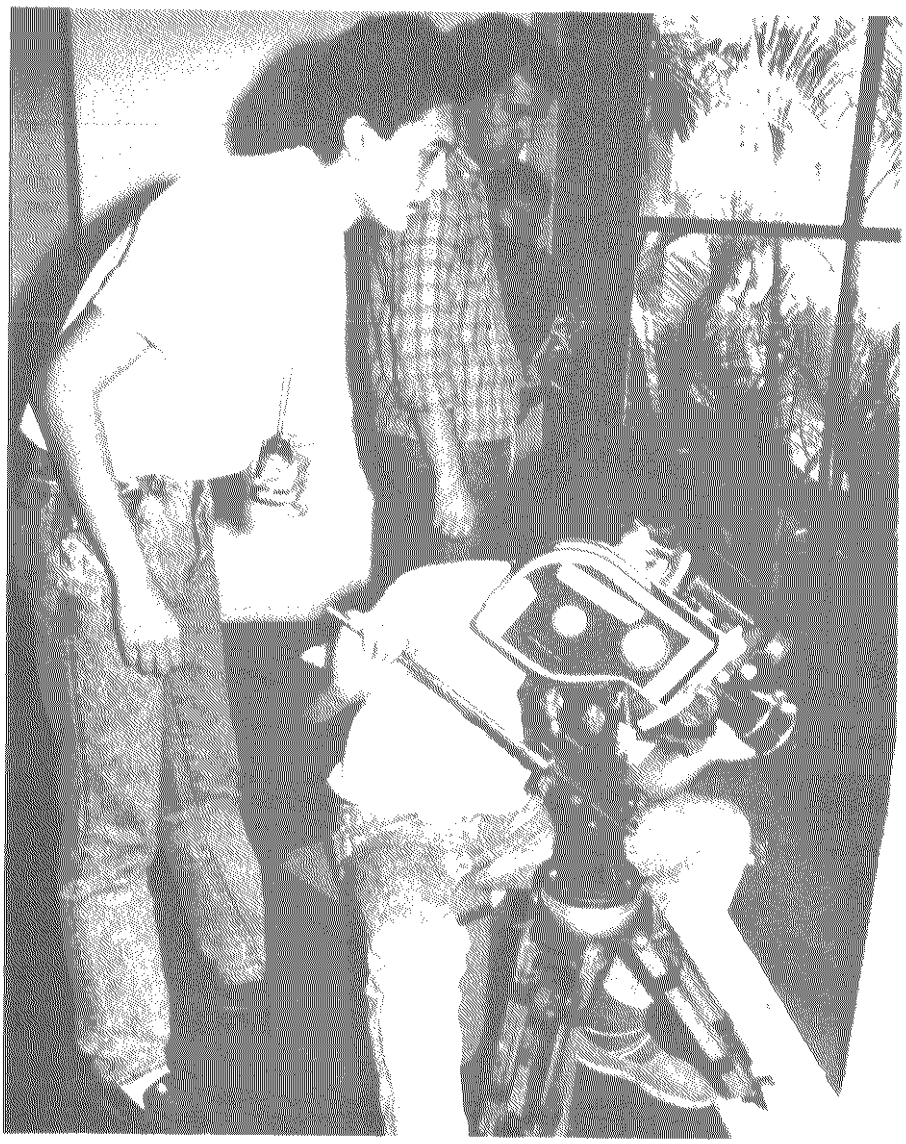
SIMPÓSIO

PARLAMENTARISMO e PRESIDENCIALISMO

Na USP, os estudantes participam dos debates que mobilizam os políticos e a opinião pública do País

Um curso para aprender a arte e a técnica dos filmes

Não é raro ver nos cinemas, antes do filme principal, um curta-metragem feito por alunos do curso da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP. Estes filmes, contudo, apareceriam com maior freqüência se o Conselho Nacional de Cinema (Concine) permitisse que os curtas produzidos pela ECA (uns seis por ano) entrassem em circuito comercial. "Dificilmente isto acontece. O Concine acredita que os filmes produzidos na Escola significam uma concorrência desleal aos outros produtores, devido aos seus baixos custos", afirma a profa. Maria Dora Genis Mourão, chefe do Departamento de Cinema, Rádio e Televisão. "Os filmes que vemos nos cinemas geralmente são feitos por alunos que ganharam prêmios em dinheiro e os produzem por conta própria", ela acrescenta.



As aulas práticas abrangem todas as etapas da produção cinematográfica, como roteiro, iluminação, som e montagem

A produção de curtas ocorre nos dois últimos anos do curso. Todos os alunos interessados apresentam seus roteiros, que são discutidos por professores e estudantes. O aluno cujo roteiro for selecionado será o diretor. Os demais trabalham na produção do projeto, seja na fotografia, montagem, som ou na produção geral.

Terezinha de Jesus Dutra, aluna do último ano, foi uma das que teve o seu roteiro escolhido. Seu curta chama-se "Cantiga dos Esponsais", baseado no conto homônimo de Machado de Assis e está em fase de acabamento. A produção ficou toda por conta de Terezinha, que conseguiu tudo de graça: atores, mobília da época e figurinos.

Ciclo Básico

Mas o curso não é feito só com a "mão na massa". Os quatro primeiros semestres dedicam-se ao chamado ciclo básico, onde os alunos têm aulas com outras turmas da ECA. Nessa fase são ministradas disciplinas como Sociologia, Psicologia e Teoria da Comunicação, ao lado das primeiras matérias específicas sobre cinema.

A partir do terceiro ano, as específicas passam a ser maioria no currículo. Começam então os exercícios práticos em montagem, som e animação. A maior reclamação dos alunos diz respeito aos equipamentos usados no curso, que consideram ultrapassados.

A profa. Dora afirma, entretanto, que os equipamentos básicos, como por exemplo, a moviola, utilizada para edição, são satisfatórios. "Ficamos para trás em áreas mais avançadas, como vídeo de alta definição ou computação gráfica", ressalta. Segundo a professora, este ano será comprada uma nova câmara de 16mm, que virá juntar-se a de 35mm e a VHS.

Para a aluna Terezinha, as aulas teóricas do curso são melhores do que as práticas, pois "os professores do Departamento são os melhores teóricos de cinema do Brasil". Além disso, acrescenta ela, "as disciplinas teóricas não estão sujeitas à falta de verbas, como no caso das práticas".

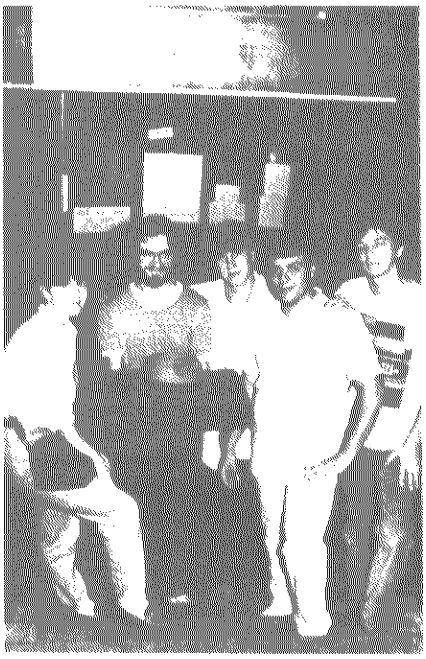
A São Francisco mantém a tradição do Direito

O que têm em comum os poetas Álvares de Azevedo e Castro Alves, o ex-governador Franco Montoro, Jânio Quadros e outros cinco nomes que já foram presidentes da República? Todos eles estudaram na Faculdade de Direito do Largo São Francisco.

Esse é um dos fatores que tornaram o curso de Direito da USP reconhecido em todos os lugares. Mas, para o prof. Antonio Junqueira de Azevedo, vice-diretor da Faculdade, o fato de o curso ser considerado o melhor do País deve-se "quase que exclusivamente" ao nível intelectual e cultural dos alunos. Temos aqui um corpo de estudantes extremamente capazes e esforçados, o que eleva bastante a qualidade do curso.

Segundo Junqueira de Azevedo, as disciplinas que compõem o currículo são, em sua quase totalidade, teóricas. Isto porque "a Faculdade é o único local onde o profissional tem contato com a teoria. Depois que ele se forma, é só prática", afirma.

No primeiro ano, estão concentradas as matérias introdutórias, como Teoria Geral do Estado, Direito Romano, Sociologia e Economia. As áreas específicas do Direito, como Penal e Comercial, começam a ser estudadas no segundo ano. Nos semestres seguintes, principalmente no sétimo e oitavo, o aluno já pode fazer estágios, que não são obrigatórios. Existem dois tipos: o profissional e o coordenado pela Ordem dos Advogados do Brasil (OAB).



Troféu dos alunos: o chapéu de Brossard

O profissional é feito através de convênio firmado entre a Faculdade e empresas públicas e privadas. Nestes estágios, geralmente o estudante recebe bons salários, conta o prof. Junqueira de Azevedo. Já o da OAB, consiste em trabalhos práticos visando o exame da Ordem, que todo advogado deve fazer para exercer a profissão. O aluno pode trabalhar também no Departamento Jurídico do Centro Acadêmico XI de Agosto, que atende à população carente, em diversos casos. Em média, o XI de Agosto tem 60 estagiários, encaminhando cerca de 50 processos.

Mas nem só de estudo, provas e estágio vivem os alunos da São Francisco. A convivência entre eles é muito grande, a ponto de se encontrarem mesmo depois de muitos anos de formados. "Minha turma tem encontro marcado toda quinta-feira, além da festa anual", conta o prof. Junqueira de Azevedo. O que facilita muito esse entrosamento, na sua opinião, é o Pátio das Arcadas, "onde os alunos se encontram, conversam e namoram nos quatro intervalos de quinze minutos entre as aulas". Além disso, a turma, de modo geral, permanece a mesma nos cinco anos do curso.

No curso de Direito da USP não há especialização, pois nos quatro primeiros anos os alunos têm todas as disciplinas gerais. Entretanto, o último ano é reservado para um estudo mais profundo de uma destas cinco áreas: Direito Público, Penal, do Trabalho, de Empresas e Privado. Segundo Junqueira de Azevedo, a única área que poderia ser considerada mais especializada é a de Direito Privado, pois tem disciplinas novas e exclusivas, como Direito Agrário, Direito do Menor, Direito de Autor etc.

De acordo com o vice-diretor, a área escolhida para aprofundamento não corresponde necessariamente à carreira que o profissional vai seguir, pois sua formação permite que ele trabalhe em qualquer área. O bacharel poderá seguir carreira pública, sendo juiz, promotor ou delegado, trabalhar na administração estatal, ou ainda ser contratado pelo Departamento Jurídico de empresas privadas.

Apesar do rigor dos estudos, os estudantes têm seu momento de descontração nas Arcadas

O economista é um profissional bem remunerado no mercado

Anos atrás era comum ouvir dizer que todo brasileiro era um técnico de futebol, tamanho o interesse e os palpites sobre o assunto. Hoje, a população brasileira parece ter mudado de profissão: são todos economistas. Mesmo assim, ainda há campo de trabalho para os alunos que fazem o curso de Economia da Faculdade de Economia e Administração (FEA) da USP.

Segundo o prof. Ivo Torres, da Comissão de Graduação da FEA, o principal mercado para o formado são as grandes empresas e os bancos. Mas ele também pode trabalhar em instituições estrangeiras como o Fundo Monetário Internacional, Organização dos Estados Americanos e Banco Mundial, estudando a viabilidade de projetos oficiais.

Outra área de atuação é a de profissional liberal, como consultor econômico para grupos empresariais e particulares. A área de pesquisa acadêmica é outra possibilidade, mas, ao que tudo indica, é a de menor remuneração, de acordo com Torres.

Diversificação

O curso de Economia da USP pretende abordar as diferentes correntes do pensamento econômico. Segundo o professor, existem questões na Economia nas quais não há nenhum consenso. Por isso, o curso apresenta as diversas linhas teóricas dessa ciência e o aluno é quem escolhe aquela que irá seguir.

Nos dois primeiros anos do curso são oferecidas as disciplinas básicas, como Sociologia e Direito, e também as introdutórias de Economia propriamente ditas, como História Econômica e Economia Brasileira. Esta primeira parte do currículo situa o aluno na sociedade e fornece os instrumentos para que ele entenda a teoria econômica e a economia quantitativa.

A teoria econômica propriamente dita começa a ser estudada no terceiro semestre do curso. Os conceitos e idéias de autores clássicos como Keynes e Marx são abordados nessa etapa.

Nos dois últimos semestres, o estudante tem as disciplinas de Economia Aplicada. Em Economia Agrícola, estuda alternativas de desenvolvimento para a agricultura, e a matéria Economia Urbana aborda a influência do meio na atividade econômica. Aqui também são estudadas as disciplinas: Economia do Trabalho, de Energia e Industrial, além de Finanças Públicas.

No último ano, o futuro economista deve apresentar um trabalho de conclusão do curso, que pode ser uma apreciação crítica sobre uma teoria ou ensaio, ou ainda um projeto de estudo teórico ou pesquisa prática. Esse tipo de trabalho é acompanhado por um professor, que depois o avalia em conjunto com outros dois docentes da FEA.

Além das disciplinas obrigatórias, o aluno deve fazer mais 12 matérias optativas para completar o currículo, sendo que 9 delas são escolhidas entre as 30 matérias oferecidas na própria FEA. As outras três podem ser cursadas em qualquer outra unidade da USP.

Estágios

Não há estágio obrigatório no curso, mas é comum que os alunos o façam, porque em geral são bem remunerados. O estudante também pode fazer monitoria na própria Faculdade, nas áreas de teoria econômica, método quantitativo e história da Economia. Os monitores ficam à disposição dos alunos para tirar dúvidas; fazem seminários e devem apresentar uma monografia no final do ano.

Segundo Ângela Dias Assunção, aluna do quinto semestre, um dos aspectos positivos do curso é a discussão sobre o que está acontecendo no País. Ela diz que é muito raro não encontrar colegas prontos para discutir as últimas medidas econômicas.

A FEA está sempre atenta ao que se passa no mundo, promovendo seminários internacionais como esse sobre a Perestroika

Um bacharel que lida com a administração de programas sociais

Os candidatos ao curso de Economia Doméstica têm uma agradável surpresa para este Vestibular. Como parte do processo de redefinição do curso, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz mudou Economia Doméstica para a área de Humanas. Até o Vestibular 89, a carreira pertencia às Ciências Biológicas. Os pesos das disciplinas nos exames também mudam. Todas elas passam a ter peso 1 (antes havia algumas com peso 2) e apenas Redação tem nota mínima 3,0. Para ser aprovado, a média geral do aluno deve ser pelo menos 3,0.

O curso da Esalq dá o título de Bacharel e Licenciado em Economia Doméstica. Com atuação no meio social, o Bacharel em Economia Doméstica administra programas sociais mantidos por entidades públicas ou privadas e gerencia também creches, programas de educação alimentar e restaurantes industriais. O restaurante da Esalq é administrado por ex-aluna do curso de Economia Doméstica da própria escola.

Outra atividade desempenhada pelo profissional da área é a Educação do Consumidor, na orientação sobre a utilização de bens de consumo e na defesa dos direitos do consumidor. Segundo Maria Dulce Bergamin, chefe do Departamento de Economia Doméstica da Esalq, esta é uma disciplina nova no Brasil. A formação do aluno inclui noções de Direito. O departamento tem dois convênios, com a Secretaria Estadual de Defesa do Consumidor e com o Centro de Defesa do Consumidor da Câmara Municipal de Piracicaba, para formação de pessoal na área.

Currículo

O currículo do curso inclui disciplinas básicas nas várias áreas de conhecimento. De Humanas há, por exemplo, Psicologia, Sociologia, Economia e Antropologia. Exatas entra com Física, Química Geral e Estatística, entre outras. Biologia, Parasitologia e Microbiologia vêm das Ciências Biológicas. As disciplinas do ciclo básico são cursadas em diversos departamentos da escola.

A partir do quinto semestre começam as matérias profissionalizantes, oferecidas pelo Departamento de Economia Doméstica. Maria Dulce Bergamin divide o curso em quatro áreas afins: Alimentos e Saúde, Vestuário e Têxteis, Habitação e Desenvolvimento Humano. Segundo a professora, a administração de programas sociais é possível em todas as áreas.

O aluno precisa cursar também disciplinas de Formação Pedagógica essenciais ao curso e ministradas por professores do Departamento. Há ainda um elenco de 39 disciplinas optativas complementares, cursadas em diversos Departamentos. O estágio é possível desde o terceiro semestre e obrigatório no sétimo.

Sandra Teruel, aluna do sétimo semestre, reconhece a importância dos estágios na formação do aluno. Ela reclama da superficialidade de algumas disciplinas mas ressalta que é excessivo o número de disciplinas ministradas no pouco tempo de curso. Os locais mais freqüentes para estágio são prefeituras de cidades próximas a Piracicaba e usinas de açúcar e álcool da região. Muitos alunos continuam nesses locais como empregados.

As aulas práticas incluem programas de educação alimentar no Centro de Convivência Infantil da Esalq

O editor tem função seletora no rádio, TV, jornais e editoras

Nos livros que você lê, nas imagens de TV ou cinema, nos programas de rádio, há sempre o trabalho de um editor. Ele planeja, seleciona, encomenda e aprova textos, imagens e outros materiais artísticos e de comunicação. O editor decide o que deve ou não ser publicado. Pode também redigir textos para livros e fascículos, preparar originais para publicação e revisar provas de composição.

Segundo Maria Otília Bocchini, da Comissão de Graduação do curso de Editoração da ECA, não existe nas editoras o cargo de produtor editorial. O aluno de Produção Editorial sai da escola preparado para exercer algumas das funções encontradas numa editora. Durante o curso ele conhece todas as etapas da produção editorial, com ênfase na parte impressa.

Os alunos editam em média dois livros por semestre, além do periódico semestral "Cadernos de Jornalismo e Editoração", do próprio departamento. Para isso, usam a Com-Arte, editora-laboratório, em que participam de todas as etapas da produção editorial. Marcos Rangel, aluno do quinto semestre, elogia o funcionamento da Com-Arte, principalmente por ela se pautar no mesmo esquema de editoras comerciais, com funções definidas para cada participante.

Se o curso se destaca na parte impressa, com importantes livros editados, como "O Problema da Imprensa", de Barbosa Lima Sobrinho, a área eletrônica ainda não tem a estruturação ideal. Marcos já sabia disso antes de entrar no curso. Ele considera apaixonante o trabalho com texto, mas muito cansativo. Marcos gostaria de maior abertura para outras áreas, como Arte.

Na editora-laboratório Com-Arte da ECA, o aluno tem oportunidade de prática profissional, editando livros

Laboratórios e Equipamentos

O Departamento de Jornalismo e Editoração deve receber este ano câmaras de vídeo Super VHS e ilhas-de-edição, aumentando as possibilidades de trabalho em edição de imagem. Para edição fonográfica já existe o Laboratório de Produção Fonográfica, usado em duas disciplinas e para projetos individuais.

O currículo implantado em 89 reforça a formação de profissionais capacitados a decidir e escolher em uma editora. Pelo novo programa, os alunos podem escolher disciplinas mais ligadas a suas aptidões ou curiosidades. Desde o primeiro semestre o aluno encontra disciplinas específicas de sua área.

Nos quatro primeiros semestres predominam matérias básicas, como Filosofia da Comunicação. A partir do quinto semestre, só há disciplinas específicas, como Revisão de Provas, Artes Gráficas e Produção de Discos. Do quinto ao sétimo semestre o aluno cursa optativas na unidade da USP que preferir.

O último semestre do curso fica reservado ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). O aluno pode optar por uma pesquisa baseada em bibliografia ou desenvolver projeto experimental - ensaio fonográfico ou fotográfico ou produção de livro. O aluno defende o TCC frente à banca formada por três professores ou profissionais da área.

Como requisitos ao candidato à Produção Editorial, Maria Otília cita o domínio da língua e experiência de leituras em livros e revistas.

Um curso que ensina a pensar com rigor

Marilena Chauí, Gerard Lebrun, Olgária Mattos e outros nomes reconhecidos internacionalmente são professores do curso de Filosofia da USP. O estudo da Filosofia permite perceber que tipo de ação é possível exercer na sociedade, afirma Franklin Leopoldo e Silva, chefe do Departamento de Filosofia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas.

Poucos formados pela USP, contudo, chegam à notoriedade. O maior campo de trabalho ainda é o magistério no segundo grau, pois a disciplina é optativa para a rede oficial de ensino secundário. Continuar na vida acadêmica e dar aulas em cursos superiores é outra possibilidade para o bacharel em Filosofia, que ainda pode trabalhar como crítico literário e de arte, ou como assessor cultural em editoras e jornais.

Segundo o prof. Franklin, o que diferencia o curso da USP dos demais é sua preocupação com a metodologia. Enquanto outras faculdades fornecem uma formação extensiva, tentando abordar todas as correntes filosóficas, aqui tem-se como objetivo desenvolver o pensar crítico do aluno, explica o professor.

Isto não significa, no entanto, que o curso seja pobre em informação. A idéia é estudar apenas os temas mais importantes da Filosofia, como sociedade, Estado e direito. Autores clássicos como Platão, Kant e Descartes têm seu lugar garantido no curso.

O currículo de Filosofia não é seriado, isto é, não há uma sequência obrigatória entre as disciplinas. Existem apenas alguns pré-requisitos, como, por exemplo, Filosofia Antiga deve ser cursada antes de Filosofia Contemporânea.

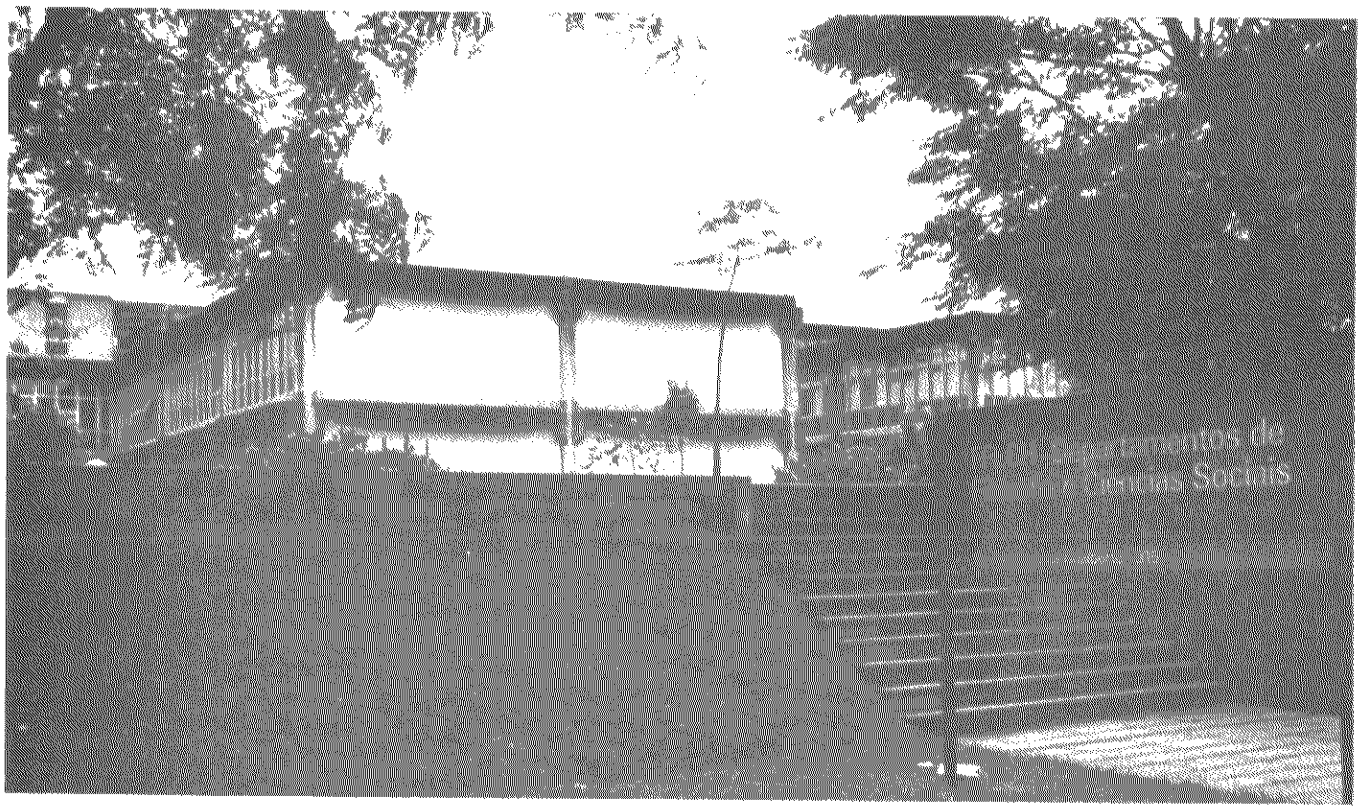
O número de matérias obrigatórias é pequeno. A maior parte do currículo é composto por disciplinas optativas, que podem ser escolhidas entre as oferecidas pela própria Faculdade ou por outros Departamentos. Segundo Adriana Baraldi Silva, aluna do terceiro semestre, "isto é muito positivo, porque permite que o estudante faça o curso conforme suas próprias curiosidades".

Um Leitor Ideal

O aluno de Filosofia tem que se dedicar "intensivamente à leitura", diz Franklin. Um estudante explica o que isto quer dizer: "passar horas e horas lendo, todos os dias". As leituras muitas vezes têm que ser feitas em outras línguas, especialmente o inglês e o francês, tidas como básicas.

Dissertações e seminários são as formas de avaliação mais utilizadas no curso. Mas as provas não estão descartadas, principalmente em matérias de conteúdo mais técnico, como Lógica.

O principal recurso didático é mesmo a biblioteca. Segundo Franklin, a Biblioteca Departamental de Filosofia dispõe de "um dos melhores acervos da área no Brasil, embora ainda sofra algumas carências".



Vista parcial do novo conjunto de prédios da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP

O geógrafo é um profissional polivalente que pode atuar também nas questões ambientais

A novidade para ingresso no curso de Geografia no vestibular de 90 é a diminuição da nota mínima de História, que passou de 3 para 1. Segundo Adilson Avansi de Abreu, chefe do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), esta mudança deve permitir o ingresso de mais alunos no curso. Em 89, a Geografia não preencheu todas as vagas no vestibular.Modificado há dois anos, o currículo de Geografia está atualizado e fortalecido, de acordo com Avansi. As aulas do curso diurno ocupam quase totalmente os dois períodos, por oito semestres. Os alunos do noturno fazem dez semestres, para atingir a mesma carga de disciplinas.

Os primeiros semestres têm apenas disciplinas básicas, obrigatórias. A partir do quarto semestre, os alunos do diurno têm em média duas optativas por semestre. Para o noturno, as optativas aparecem só no sexto semestre. Elas podem ser cursadas em qualquer unidade da USP. As mais cotadas são da própria FFLCH, do Instituto Oceanográfico e da Geociências.

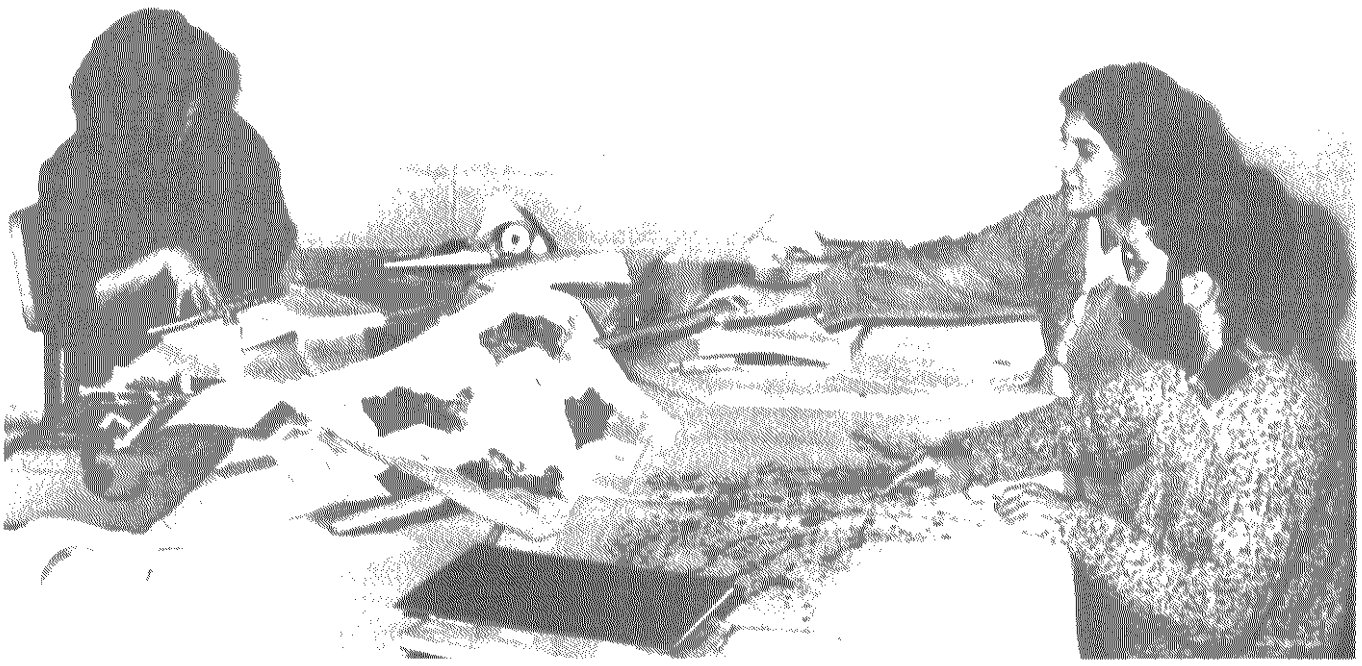
Diversa do padrão das ciências naturais e das ciências da sociedade, a Geografia exige formação muito abrangente. O curso da USP cumpre a exigência através de oito laboratórios especializados, com equipamento para análise de rochas, solo, relevo, climas e vegetação. Há também equipamento para planejamento de mapas e gráficos e análises de fotos aéreas. Outro recurso à disposição de alunos e professores são documentos para estudo de Geografia Agrária, Geografia Política e Geografia Urbana.

Bacharelado e Licenciatura

O aluno pode optar pelo Bacharelado ou Licenciatura. A última exige apenas cinco disciplinas a mais, cursadas na Faculdade de Educação. Por isso a maioria faz ambos. Com a Licenciatura, pode-se lecionar em escolas de primeiro e segundo graus. O bacharel pode seguir carreira acadêmica ou ficar na área de pesquisa. Orgãos públicos como a Secretaria Estadual do Planejamento, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e o IPT oferecem boas chances para o bacharel. Este mercado está em expansão.

Nos dois últimos semestres do curso, o aluno junta todo o conhecimento adquirido ao longo do curso e aplica na elaboração de seu Trabalho de Graduação Individual, espécie de pequena tese orientada por um professor. No final do último semestre, defende o trabalho frente à banca de examinadores.

Como apoio ao curso, o departamento de Geografia tem uma boa biblioteca e recursos para produção de material didático, inclusive equipamento de videocassete com câmara para gravação. Há também na Geografia oficina para construção de maquetes.

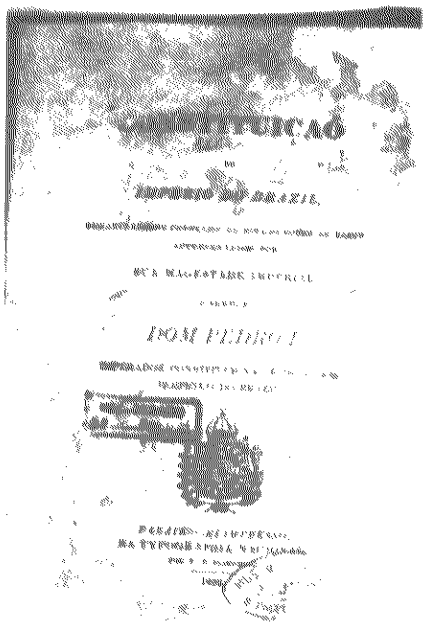


No laboratório de Cartografia os alunos aprendem a fazer mapas e gráficos e análise de fotos aéreas

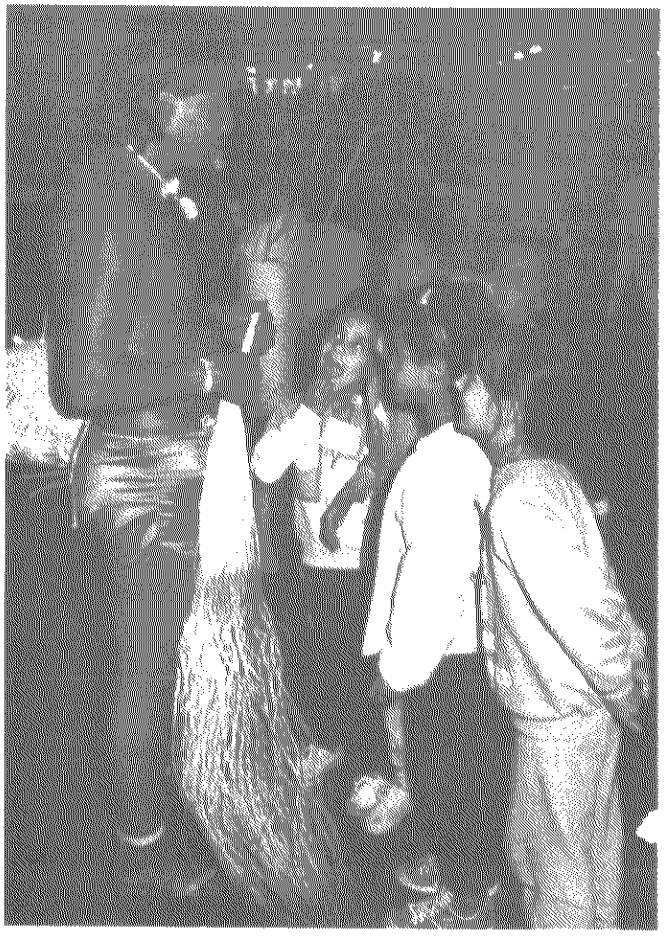
O historiador analisa o passado para entender o presente

O estudante de História na USP encontra um curso bastante aberto, em que é possível escolher o currículo e mesmo os professores com que vai ter aulas. Há somente dez disciplinas obrigatórias no curso todo. Todas as outras são optativas, algumas de outros departamentos, como Letras, Geografia, Ciências Sociais e Filosofia. Emanuel Soares da Veiga Garcia, chefe do Departamento de História, diz que o curso, ao se propor a restaurar o passado, cria condições para a interdisciplinaridade.

O estudante recebe formação abrangente, e pode optar por Licenciatura ou Bacharelado. A Licenciatura permite ao aluno lecionar em escolas de segundo grau. O Bacharelado dá ao aluno o título de historiógrafo, apto a trabalhar em museus, editoras, jornais e faculdades, por exemplo. A diferença entre as formações restringe-se a poucas disciplinas de Pedagogia, obrigatórias na Licenciatura. A maioria dos alunos opta pelos dois cursos e sai formada para a pesquisa e o magistério.



Uma das raridades da biblioteca de História



O Departamento de História abre espaço para os índios para que eles possam dar o seu testemunho

Os congressos, simpósios, encontros e outros eventos promovidos pelo Departamento de História reforçam a formação do aluno, baseada em leituras e discussão em classe, e aulas expositivas. Alguns professores sugerem trabalhos práticos e seminários. Para apoio ao curso, o Departamento de História tem biblioteca com 140 mil volumes, dos quais 60 mil em condições de uso.

Para aproveitar os recursos oferecidos pelo curso, o aluno deve ter alguns requisitos mínimos. "É claro que os estudantes que se matriculam em História devem trazer como bagagem uma formação em cultura geral", diz o professor Emanuel.

Centros de Apoio

Adilson Aguilar Filho, aluno do quinto semestre, confirma a necessidade de conhecer pelo menos inglês e francês. Outro ponto em que concorda com o professor Emanuel é quanto à importância do Centro de Apoio à Pesquisa em História (CAPH), que mantém acervo de filmes, microfilmes e outros recursos audiovisuais usados por estudantes e professores. O Centro de História da Ciência e o Centro de Estudos de Demografia Histórica da América Latina também fazem parte do Departamento de História.

Adilson aconselha o pretendente à vaga em História a procurar os veteranos para obter informações sobre as disciplinas optativas. Assim, a decisão na hora da matrícula fica mais fácil. A escolha do currículo não é a única dificuldade encontrada pelo aluno. Muitos reclamam que a estrutura do curso não permite conhecer bem os demais colegas, já que cada um escolhe as disciplinas que vai cursar.

Mesmo as matérias obrigatórias não precisam ser feitas em seqüência. O estudante pode, por exemplo, fazer História Contemporânea no começo do curso e História Antiga no final, ou vice-versa. Isto pode ser até uma vantagem, por dar ao aluno mais oportunidade de conviver com pessoas de diferentes formações e idades.

A teoria e a prática para formar um jornalista de nível

Vistos, ouvidos ou lidos por milhões de pessoas todos os dias, ex-alunos de Jornalismo da ECA ocupam lugar de destaque nos principais meios de comunicação do País. Esse curso teve a segunda maior relação de candidatos/vagas no Vestibular da Fuvest de 1989. E isso não é à toa: o Departamento de Jornalismo deve receber este ano, por convênio com a empresa japonesa JVC, cinco câmaras VHS e duas ilhas de edição para serem utilizadas nas disciplinas de jornalismo eletrônico.

A redação do Jornal do Campus, quinzenário editado pelos alunos, com tiragem de 20 mil exemplares, passa, em breve, a operar com terminais de computador ligados ao CCE (Centro de Computação Eletrônica) da USP.

O trabalho dos alunos neste jornal-laboratório apura o estilo de escrever dos estudantes e possibilita a aprendizagem das diversas funções que o jornalista exerce numa redação. Segundo Jair Borin, chefe do Departamento de Jornalismo e Editoração, no Jornal do Campus o aluno passa necessariamente por uma experiência prática. Ele afirma que a "ECA prepara jornalistas, por isso o aluno deve passar por todas as experiências para sentir em que campo pode atuar melhor".

Fernando Leal, aluno do sétimo semestre, considera o jornal a melhor experiência da escola. De acordo com ele, essa experiência pode ser um ótimo início para o futuro profissional, a partir do interesse demonstrado pelo estudante.

Na área de Jornalismo Internacional, os alunos viajam por países da América Latina, com passagens e despesas pagas pela USP, ou convênios externos, com o objetivo de preparar encartes especiais sobre a situação sócio-política e econômica dos países visitados.

Projetos de rádio e televisão aparecem mais no final do curso, mas desde o primeiro semestre há disciplinas relacionadas a veículos eletrônicos. O Departamento tem estúdio de rádio, sendo que o de TV está em fase de implantação. No sétimo semestre há estágios no setor de Telejornalismo do SBT, por força de um convênio assinado recentemente entre a USP e essa rede de televisão.

Estrutura do Curso

Como nem só de prática se faz um curso, o aluno de Jornalismo faz um ciclo básico de dois anos, com disciplinas humanísticas como Sociologia, Teoria da Comunicação e Filosofia da Comunicação. Há estudos para a abertura do currículo visando permitir ao aluno cursar disciplinas em outras áreas. Mas, por enquanto, somente duas disciplinas nas áreas de Economia e Administração são oferecidas.

Depois do ciclo básico e todos os projetos práticos, o aluno deve preparar uma monografia, grande reportagem, projeto de vídeo ou áudio. É o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), feito no último semestre. Segundo Jair Borin, o TCC possibilita ao aluno apresentar um trabalho completo antes de formado.

Além das atividades curriculares, todos os anos o Departamento promove as Semanas de Jornalismo, com a participação de profissionais e professores para discutir os temas quentes e atuais do Jornalismo.

Atenta ao jornalismo moderno, a ECA está sempre promovendo debates com os mais destacados profissionais da imprensa brasileira, como Augusto Nunes (no centro), do Jornal O Estado de S.Paulo

A língua e a cultura de quase todos os povos do mundo podem ser aprendidas na USP

Os ingressantes em Letras na USP que optaram por Orientais, Clássicas ou Modernas, ou ainda por Lingüística poderão cursar também Português. Os departamentos de Letras da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da USP têm aumentado o número de vagas em Português, com a contratação de mais professores, de modo a permitir que todos os alunos possam cursar também essa língua. Com isso, a Letras espera melhorar a formação de todos os seus estudantes, que muitas vezes dedicam-se à tradução depois de formados, além de torná-los aptos a dar aulas de português.

Língua e Cultura

Nos cursos de Letras, os alunos aprendem a língua, acompanhada da literatura e da cultura do povo que a utiliza. Os cursos de idiomas não ensinados no secundário (todos, exceto o inglês), começam da estaca zero. Os alunos não precisam ter noção anterior da língua escolhida. Alguns cursos, como os de Grego e todos os de Línguas Orientais, alfabetizam, porque o alfabeto usado é diferente do nosso.

Nos dois primeiros semestres a maioria das disciplinas é obrigatória. Nesse período, são oferecidas as matérias básicas, como Língua Portuguesa, Lingüística e Latim, previstas no currículo mínimo exigido pelo Ministério da Educação.

A partir do terceiro semestre, cada curso oferece suas disciplinas complementares e o aluno pode escolher entre muitas optativas, referentes à arte, mística e outros aspectos culturais dos povos que falam os diversos idiomas. Em certa medida, o estudante pode formar seu próprio currículo, incluindo disciplinas de outros cursos da FFLCH, como Ciência Política ou Filosofia.

Bacharel

Todos os alunos saem com o título de bacharel em Letras, obtido em seis semestres, que lhes permite trabalhar como revisores, críticos literários ou tradutores. Para poder ensinar no segundo grau, o estudante deve cursar mais dois semestres de disciplinas de Licenciatura, oferecidas pela Faculdade de Educação.

A homenagem das estudantes de Letras aos seus colegas de outros países

Relações com países do Oriente aumentam a necessidade de tradutores

No vestibular passado, apenas Japonês e Russo receberam novos alunos para o diurno, o que, segundo a profa. Rifka Berezin, chefe do Departamento de Línguas Orientais da FFLCH, acabou sendo injustamente interpretado como o início do fim dos cursos de graduação em Orientais.

Contudo, a professora apresenta argumentos para provar que o curso está muito longe de acabar: em 89, o Departamento começou a oferecer especialização para alunos já formados e foi iniciada a pós-graduação. Além disso, dentro de dois anos serão criados cursos de tradutor, sem prejuízo do atual Bacharelado.

A USP tem cursos de Árabe, Armênio, Chinês, Hebraico, Japonês e Russo. Com a expansão das relações econômicas entre o Brasil e os países do Oriente Médio e Ásia, o mercado de trabalho para os formados na área torna-se cada vez melhor. Apesar do objetivo dos cursos de Orientais não ser somente esse, muitos dos diplomados dedicam-se à tradução. Alguns cursos, como Russo e Hebraico, costumam traduzir literatura desses países, com a participação dos alunos.

O magistério também é uma possibilidade de emprego. Diversas faculdades e universidades oferecem cursos de Línguas Orientais, no currículo ou como extensão, e, nesse caso, sempre recorrem à USP para conseguir docentes, afirma Rifka. Algumas escolas de segundo grau também têm em seu currículo idiomas orientais, o que amplia o mercado de trabalho para o bacharel.

Cultura

Ao contrário da maioria dos cursos de Letras, os de Orientais dão ênfase também à cultura relacionada ao idioma. Segundo a chefe do Departamento, todos os seus cursos têm disciplinas de cultura geral, em pelo menos quatro semestres, nas quais são estudados temas como arte, história e até a filosofia dos povos que falam a língua.

Vestidas a caráter, as estudantes de Letras Orientais protestaram contra a redução do número de vagas em seus cursos

Cursos não ensinam a falar mas aprofundam o conhecimento do idioma

O curso de Português da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP enfatiza o ensino da língua, na tentativa de "aplainar as deficiências que os alunos trazem do colegial", diz José Carlos Garbuglio, chefe do Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas. No primeiro ano, o aluno trabalha com redação e interpretação de textos, sendo que no segundo ano vai estudar morfologia e sintaxe.

No terceiro ano está reservado o estudo dos aspectos de estilística, como estrangeirismos, neologismos e figuras de linguagem. Gramática Histórica entra também nessa fase. O último ano é dedicado ao estudo de Filologia, com uso de textos arcaicos, e em Sociolingüística, o estudante vê a linguagem inserida no meio social que a produz em seus diferentes níveis.

As disciplinas básicas do primeiro ano são Lingüística e Latim. Literatura propriamente dita entra na grade curricular do segundo ano, quando o curso dá uma visão espaço-temporal da produção literária. Depois, as disciplinas concentram-se em um autor ou período. Ao todo há quatro semestres de Literatura Portuguesa e seis de Literatura Brasileira.

Os estudantes de letras fazem pelo menos duas disciplinas optativas por semestre, sendo que algumas delas são Toponímia, que estuda a origem dos nomes geográficos, Tupi, Teoria Literária e disciplinas oferecidas pelos Departamentos de Filosofia, História ou Ciências Sociais. Os que fazem Licenciatura precisam cursar as disciplinas didáticas na Faculdade de Educação, que têm duração de dois semestres.

Os cursos de Grego e Latim não ensinam o aluno a falar o idioma, o objetivo é fornecer subsídios para o aluno aprofundar os conhecimentos da língua portuguesa.

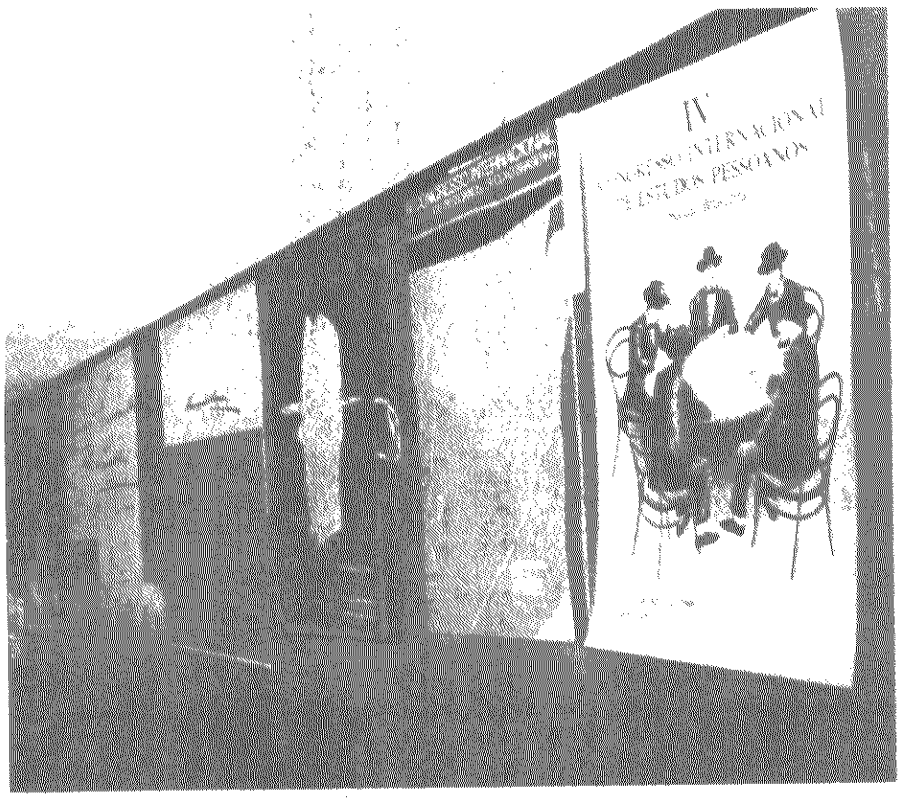
Modernas

O professor Ítalo Caroni, chefe do Departamento de Letras Modernas, avisa que os cursos oferecidos pelo seu departamento não são um bom meio para falar o idioma, pois visam principalmente aprofundar o conhecimento da língua, especialmente em seus aspectos literários.

Há cursos de Inglês, Alemão, Espanhol, Francês e Italiano. Nos quatro primeiros semestres, todos os cursos abordam os diversos aspectos da língua, numa espécie de introdução geral. Os dois últimos anos são dedicados ao estudo da literatura. De acordo com o prof. Caroni, os cursos priorizam a parte escrita do idioma e não o aspecto oral da linguagem.

O início do curso reserva ao estudante textos de autores contemporâneos, para possibilitar uma visão panorâmica da literatura, que se faz através de contos e pequenos poemas. Nos semestres finais os estudos literários são aprofundados, quando são abordados, por exemplo, as variantes da literatura americana, no curso de Inglês, e da hispano-americana, no curso de Espanhol.

Italiano e Espanhol, idiomas mais próximos do Português, têm maior aprofundamento desde o início do curso. O curso de Inglês também está neste caso, pois normalmente ele está presente no currículo das escolas secundárias. Já Alemão e Francês, por serem menos difundidos, começam com o básico da língua. Mas para todos os cursos é obrigatória a entrega de trabalhos do idioma estudado, quando o aluno adquire um maior domínio da língua.



Simpósios internacionais como o de "Estudos sobre Fernando Pessoa" são uma constante na Faculdade de Letras da USP

A ciência da linguagem que auxilia a compreensão de outras ciências humanas

A ciência da linguagem verbal. Assim pode ser definida a Linguística, segundo o prof. Cidmar Teodoro Pais, chefe do Departamento de Linguística da FFLCH. Entre as atividades do linguista estão o estudo das línguas naturais, atentando para sua estrutura e funcionamento, além da análise dos discursos, com seus mecanismos de interpretação e manipulação. A Lingüística também se ocupa das relações entre língua, cultura e sociedade, relacionando seus diferentes usos com classe social, sexo, faixa etária ou grupo profissional.

Segundo o prof. Cidmar, embora ela esteja formalmente vinculada aos cursos de Letras – no vestibular, por exemplo, é uma das opções possíveis dentro desta carreira – a Lingüística tem mais afinidades com áreas das ciências sociais, como antropologia, sociologia e filosofia da linguagem. O chefe do Departamento afirma que ela está "bem distante de gramática, filologia ou crítica literária".

A aplicação prática dos conhecimentos desenvolvidos pela Lingüística ocorre no aprimoramento do ensino de línguas, no diagnóstico e tratamento de deficiências da linguagem e na elaboração de linguagens artificiais, como as da informática, só para citar alguns exemplos. Por isso, o mercado de trabalho é amplo, em especial no Brasil, onde ela é uma ciência de ponta, segundo Cidmar.

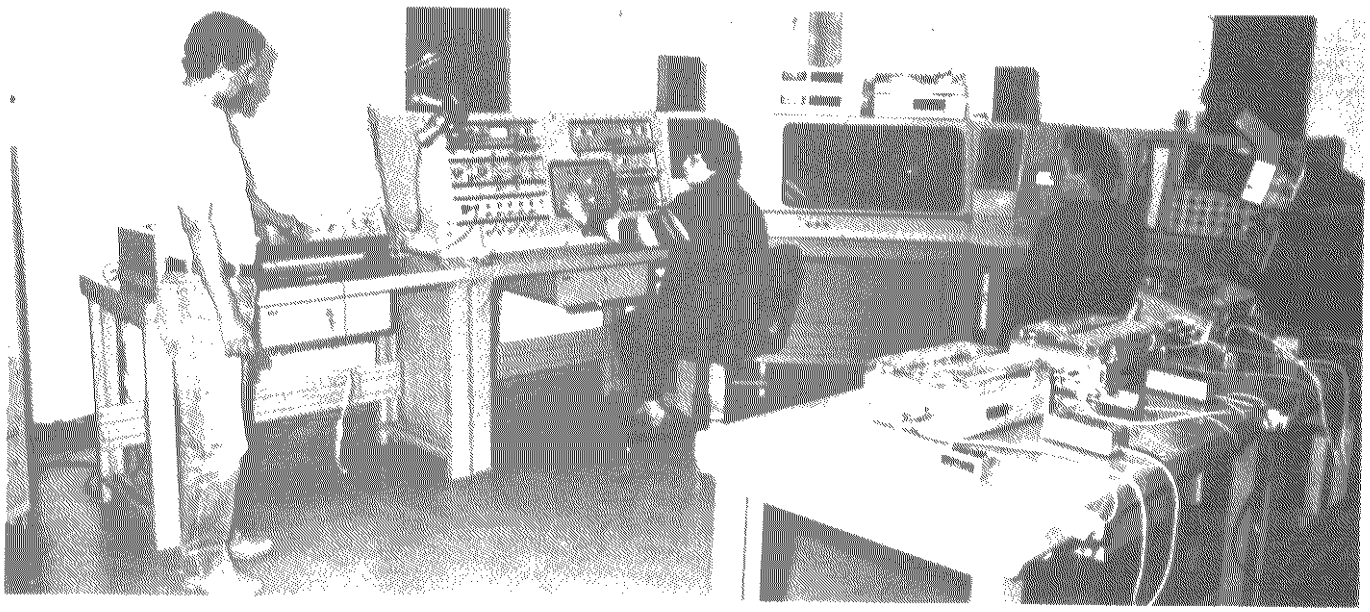
A carreira acadêmica é uma das possibilidades para o aluno formado, pois a lingüística faz parte do currículo obrigatório de vários cursos universitários, como comunicações, fonoaudiologia e letras. O lingüista pode também dar aulas em escolas de segundo grau, onde a matéria é optativa, ou prestar consultoria para empresas de comunicação.

Currículo

No curso da USP, as disciplinas básicas estão concentradas nos quatro primeiros semestres. Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Latina são algumas delas. Ao longo do curso, aumenta a participação das matérias específicas, como Fonética, Semântica e Lingüística Matemática, Estatística e Computacional. Aqueles que cursam a Licenciatura, curso que dá a formação necessária para ministrar aulas, devem fazer algumas disciplinas relacionadas à Pedagogia, na Faculdade de Educação.

Juntamente com o curso de Lingüística, o ingressante pode fazer o de Português ou de uma língua estrangeira, o que enriquece a formação e amplia o campo de atuação, segundo a vice-chefe do Departamento, profa. Maria Aparecida Barbosa.

Alguns alunos, entre eles José Eduardo de Lima, do quinto semestre, reclamam da falta de matérias práticas no curso. Atualmente, contudo, o uso do Laboratório de Fonética Experimental do Departamento de Lingüística tem sido intensificado. Sem similar na América Latina, de acordo com o prof. Cidmar, o Laboratório tem equipamentos que permitem analisar as características da voz e da fala, como articulação e acústica.



O Laboratório de Fonética é um dos mais bem aparelhados para a análise das características da voz humana

Novo currículo do curso amplia o papel crítico do educador

Cada Habilitação permite o trabalho nas diferentes áreas do ensino. Supervisão Escolar possibilita ao formando trabalhar nas Delegacias de Ensino, em orientação a grupos de escolas. Orientação Educacional habilita a auxiliar a escolha profissional dos alunos de escola secundária e a ajudar estudantes com problemas de aproveitamento escolar.

Quem quiser ser diretor de escolas de primeiro e segundo graus deve cursar Habilitação em Administração Escolar. Há ainda Habilitação em Ensino de Deficientes Visuais e Habilitação em Ensino de Deficientes Mentais. Estas duas são também oferecidas a alunos de outros cursos da USP que precisem fazer Licenciatura, obrigatoriamente cursada na Faculdade de Educação.

Estágios

Há estágios em escolas públicas a partir do quinto semestre, com acompanhamento de professores. Os estabelecimentos da rede aceitam alunos matriculados na Licenciatura como professores. A própria Faculdade de Educação mantém a Escola de Aplicação, escola-laboratório de primeiro e segundo graus destinada a servir de elo de ligação entre a USP e os problemas específicos do ensino público de primeiro e segundo graus.

Os alunos da Faculdade de Educação podem estagiar na Escola de Aplicação. Também dentro da USP, o estudante participa de projetos desenvolvidos por docentes, em pesquisas paralelas ou complementares. Exemplo é o projeto de alfabetização de adultos desenvolvido pela Faculdade de Educação na Prefeitura Universitária.

Recursos

O aluno também dispõe de uma das melhores bibliotecas do País na área de Educação. Há diversos laboratórios na Faculdade de Educação, como Informática, Biologia, Física, Química e Leitura. Outros serviços de apoio pedagógico são o Núcleo de Sociologia da Educação, o Núcleo de Estudos de Aprendizagem e o recém-criado Núcleo de Estudos de Políticas Públicas, concebido para incentivo e apoio à realização de pesquisas específicas na área.

As condições de trabalho e os baixos salários pagos aos professores da rede pública de ensino são normalmente o temor dos formandos desta área. As recentes greves dos professores demonstram bem isso. A maior queixa dos alunos de Pedagogia não recai sobre o curso e sim sobre o mercado de trabalho. Luci Ana dos Santos, aluna do terceiro ano noturno, elogia o curso e as alterações no currículo, que corrigiram suas poucas falhas. "O que desmotiva é o pós-faculdade, com o sacrifício do magistério", diz Luci.

O novo currículo, implantado em 89, diminuiu o índice de desistências. Segundo Celso Rui Beisigel, diretor da Faculdade de Educação da USP, as classes agora estão mais cheias. Se a escola não pode resolver os problemas de mercado, tenta ao menos estudá-los: a grade curricular inclui a disciplina Introdução ao Estudo da Educação, com finalidade de colocar a todos os licenciados uma visão mais ampla da problemática da educação.

A visão crítica necessária aos futuros educadores começa nos três primeiros semestres, com as disciplinas de História, Filosofia e Sociologia, cursadas na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Do quarto ao sexto semestre, há as disciplinas complementares e algumas optativas, que podem ser cursadas em outras unidades da USP. Luci acha positivo para os alunos poder assistir a aulas fora da Educação. Ela elogia também outros recursos da Universidade, como o Centro de Computação Eletrônica (CCE), que usa para trabalhos de Estatística.

Opções

Os dois últimos semestres são reservados à Habilitação em Magistério das Matérias Pedagógicas de primeiro e segundo graus, que permite lecionar em cursos primários e secundários. O aluno de Pedagogia pode cursar mais uma das cinco outras habilitações oferecidas pela faculdade ainda durante o curso. Outra possibilidade é esperar formar-se e depois fazer outra habilitação, com duração de um a dois semestres.

Debates como este com o educador Paulo Freire colocam os alunos em contato com a realidade do magistério no País

A publicidade oferece amplo mercado para profissionais de talento

Durante o curso os alunos têm que exercitar a criatividade fazendo uma campanha publicitária

Uma das maiores preocupações de quem ingressa no curso de Publicidade e Propaganda é quanto ao mercado de trabalho, pois a área é muito competitiva e o diploma universitário não é exigido para o exercício da profissão. Segundo a profa. Sandra Maria Ribeiro de Souza, coordenadora do curso da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP, "o mercado publicitário só é restrito para aqueles que querem trabalhar exclusivamente em agências. Mas empresas de promoção, merchandising, estudos fotográficos, departamentos de publicidade e marketing de grandes companhias, além de veículos de comunicação em geral, que precisam de contatos publicitários, representam um campo cada vez maior".

Nos primeiros quatro semestres, os alunos de PP – como é mais conhecido o curso de Publicidade e Propaganda – assistem às aulas das disciplinas do ciclo básico, juntamente com turmas de outros cursos de comunicação. Sociologia da Comunicação, Psicologia, Cultura Brasileira e Introdução à Informática nas Comunicações são algumas das matérias desse período, no qual também são oferecidas as primeiras disciplinas específicas, como Propaganda Ideológica e Teoria e Técnicas da Propaganda e Publicidade.

Segundo a profa. Sandra, o ensino do português tem um papel importante no curso. O aluno tem quatro semestres de Língua Portuguesa e mais três de Redação Publicitária.

A relação entre disciplinas básicas e específicas se inverte no terceiro ano, quando as relacionadas com PP passam a ser predominantes. Nesse período, o aluno começa a aplicar o que aprendeu de maneira a simular a prática profissional, diz Sandra. Em Redação Publicitária, o estudante faz exercícios de criatividade aplicados ao texto; em Programação Visual e Arte Publicitária, as turmas geralmente desenvolvem peças publicitárias para clientes. Entre os órgãos da Universidade que mais freqüentemente requisitam este tipo de trabalho estão a Prefeitura Universitária e o Centro de Práticas Esportivas. Além disso, não é raro que outras unidades da USP solicitem ao pessoal de PP o trabalho de divulgação de seminários e congressos.

No último semestre do curso, o futuro publicitário desenvolve dois trabalhos. O primeiro é o Projeto Experimental, feito em equipe, onde os alunos têm de desenvolver uma campanha publicitária completa, desde o planejamento até a criação das peças que seriam veiculadas. O outro é o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), individual, no qual o aluno pesquisa um assunto específico relacionado com a propaganda, que pode ser teórico ou técnico. Depois de pronto, o TCC é defendido oralmente diante de três professores, informa a coordenadora.

Segundo o aluno Jaques Ben Meir, do quarto ano, o curso tem alguns problemas de infra-estrutura. "Com o material humano que possui, o Departamento poderia fazer trabalhos a nível do mercado comercial, o que não acontece devido à falta de recursos materiais", afirma. Para a profa. Sandra, contudo, o curso tem material satisfatório, mas que se destina apenas ao uso didático, por ser limitado. Além disso, a professora acrescenta que, embora com dificuldade, o curso de PP consegue ter acesso aos laboratórios de outros Departamentos da ECA, o que permite ter algum contato com os diversos veículos de comunicação e suas linguagens.

A proposta do curso é aperfeiçoar o músico e não ensinar o básico

Quem quiser aprender o básico de Música deve esquecer o curso da Escola de Comunicações e Artes. Segundo George Olivier Toni, chefe do Departamento de Música da ECA, o candidato já deve ser músico para aperfeiçoar e complementar seu conhecimento musical na escola. Olivier acha inconcebível professores de renome internacional ensinarem o básico de música a alunos iniciantes, o que justifica o exame de Aptidão eliminatório.

Ele inclui parte teórica sobre conhecimentos musicais, comum a todos os candidatos, e a execução de obras musicais determinadas pelo Departamento, na opção de Instrumento. Os candidatos aos cursos de Licenciatura e Composição e Regência fazem a prova teórica e podem escolher a obra a ser executada no teste.

A formação musical recomendada pelo professor Toni é confirmada por Camilo Santos Pereira, aluno do sétimo semestre. Segundo Camilo, o curso exige muito do aluno, mas oferece boa formação em troca. Para Camilo, apenas o ciclo básico desanima. Segundo Toni, o curso básico, com quatro semestres de duração, procura adequar o aluno ao espírito universitário.

Ciclo Básico

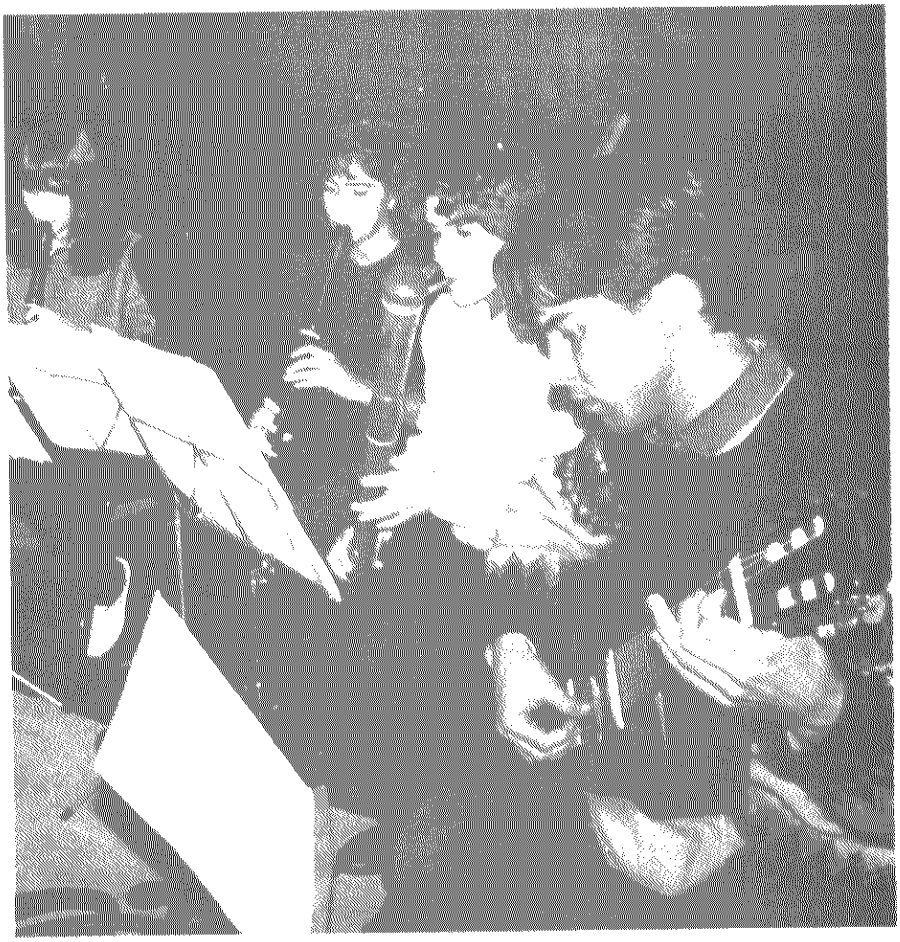
Todos os alunos de Música passam pelo básico e têm que cursar Sociologia da Arte, Estética, Fundamentos da Expressão e Comunicação Humana, entre outras. Desde o primeiro semestre, o aluno estuda Piano, instrumento obrigatório em todas as opções. Os alunos de Instrumento têm aulas específicas do instrumento escolhido também no primeiro semestre. No quinto semestre há a separação de cursos, com aulas exclusivas para cada área.

Algumas disciplinas específicas de Pedagogia são obrigatórias para os alunos de Licenciatura, e são cursadas na Faculdade de Educação. Licenciatura tem oito semestres. Composição e Regência exigem doze.

Avaliação

Ao final de cada semestre, em todos os cursos, o aluno precisa passar por avaliação. Em Composição, por exemplo, precisa elaborar peça musical. O curso dá ao estudante os meios para desenvolver a percepção musical e perícia para tocar um instrumento. É comum alunos da Música destacarem-se em concurso no Brasil e Exterior e participarem de orquestras ou grupos musicais. O próprio Departamento tem um Sexteto de Metais.

O Departamento de Música da ECA promove apresentações dos alunos no Anfiteatro e na Faculdade de Direito. E todos os anos organiza o Festival de Música de Prados, em Minas Gerais, em julho. O festival aproveita a tradição musical da cidade, com famílias dedicadas ao estudo da Música desde o século 18. A cada ano, alunos e professores da Música vão a Prados para tocar e ensinar.



O Departamento de Música promove apresentações dos alunos, além de organizar todos os anos o Festival de Música de Prados, em Minas Gerais

ECA ensina a técnica e a crítica para quem vai atuar na área

O Brasil é um país com grande taxa de analfabetismo, onde a maioria da população forma sua opinião a partir dos meios de comunicação eletrônicos. Por isso, a preocupação do curso de Rádio e Televisão da Escola de Comunicações e Artes é formar profissionais com espírito crítico em relação ao veículo em que atuam e à realidade social em que vivem. A afirmação é do prof. Angelo Piovesan, vice-chefe do Departamento de Cinema, Rádio e Televisão, que completa esse raciocínio afirmando que "a intenção não é formar apertadores de botões".

De acordo com Piovesan, o preparo obtido na ECA permite que os alunos diplomados assumam posições de liderança em seus empregos, dentro de um espaço de tempo relativamente curto. Em geral, eles ficam responsáveis por uma equipe de produção ou por um programa, em emissoras de rádio ou TV. Alguns até montam sua própria produtora independente de vídeo. Isto porque, mais do que o diploma de Comunicação Social com habilitação em Radialismo — que na maioria das vezes não é exigido pelas empresas do ramo — o estudante adquire no curso da ECA uma competência acima da média do mercado, afirma.

O curso tem um ciclo básico em que são ministradas as disciplinas introdutórias e comuns a outros cursos de Comunicação, como Cultura Brasileira, Psicologia e Sociologia. Nos primeiros quatro semestres, as matérias básicas são maioria, mas também são oferecidas as primeiras disciplinas específicas, como História do Rádio e da Televisão e Introdução às Técnicas de Produção.

A partir do quinto semestre, as matérias específicas passam a ser predominantes. No último ano, o aluno faz um estágio supervisionado em empresa do ramo e um projeto experimental, que consiste em um vídeo ou programa de rádio ou TV. Neste trabalho, que é orientado por um professor, o futuro radialista deve utilizar todo o conhecimento acumulado durante os quatro anos de curso.

Estúdio de Rádio e TV da ECA

Melhorias

"Quem se formou há três anos e quem se forma hoje fizeram dois cursos diferentes", diz Daniel Matvienko Sikar, aluno do sétimo semestre. Para Daniel, o curso melhorou muito nos últimos anos, especialmente no que se refere a equipamentos à disposição dos alunos, e os recursos para trabalhos práticos começam a ser satisfatórios.

No estúdio de TV, duas câmeras profissionais em cores e um novo *switcher* (aparelho de controle das câmeras) substituíram o antigo equipamento em branco e preto. A câmera Betamax amadora, que era usada para externas, está cedendo seu lugar para uma unidade externa profissional.

Há também um laboratório de pós-produção, com ilha-de-edição em U-Matic. A ilha é semiprofissional e destina-se ao aprendizado da edição em vídeo. O estúdio de rádio conta com os equipamentos básicos para a produção de programas feitos pelos alunos.

Debates com profissionais do Rádio e TV preparam os alunos para os problemas futuros

Uma área que tem tudo a ver com a democracia e a imagem pública das empresas

"Democracia e Relações Públicas andam de mãos dadas". A afirmação é da profa. Sidinéia Gomes Freitas, coordenadora do curso de Relações Públicas da Escola de Comunicações e Artes (ECA). Para ela, o profissional de relações públicas encontra seu espaço ideal numa sociedade aberta, em que as empresas ou instituições reconhecem a importância e dependência do público e aceitam sua participação.

Hoje, no Brasil, o principal mercado de trabalho para os alunos formados na ECA são as empresas de médio e grande portes, que percebam sua responsabilidade social e vejam a necessidade de trabalhar imagem e conceito favoráveis junto à população, diz Sidinéia. Mas há profissionais da área em agências de publicidade e assessorias de comunicação. O relações públicas pode inclusive trabalhar em sindicatos, mas, por enquanto, só os patronais os têm contratado.

As atividades que cabem ao relações públicas são as mais variadas, sempre preocupando-se em harmonizar os interesses da instituição com o do público diretamente atingido por suas atividades: apoiar a administração de recursos humanos; organizar eventos; traçar planos de visitas; e trabalhar, em conjunto com jornalistas, na elaboração de vídeos e publicações para o público interno e externo à empresa.

Segundo a profa. Sidinéia, a área de relações públicas tem muitos pontos de contato com outras, como jornalismo e publicidade. No entanto, ela diz não existir confronto com estes profissionais, mas colaboração. A profissão é regulamentada desde 1967 e é preciso diploma para exercer as atividades privativas de relações públicas.

Administração

O relações públicas desenvolve suas atividades junto à cúpula administrativa de empresas ou órgãos públicos, pois precisa ter conhecimento prévio das decisões superiores. No curso da ECA, a administração é abordada através das disciplinas Administração Orçamentária, Mercadologia e Administração de Recursos Humanos, além de dois semestres de Teoria Geral, oferecidos a partir do terceiro ano.

A base humanística concentra-se nos quatro primeiros semestres, nos quais são ministradas as disciplinas do ciclo básico, como Sociologia, Psicologia, Filosofia e Cultura Brasileira. Nesse período, são oferecidas as primeiras disciplinas específicas.

Da metade para o final do curso, o aluno estudará matérias relacionadas à sua formação profissional, entre elas Técnicas de Publicidade e Propaganda, Pesquisa de Opinião Pública e Relações Públicas Governamentais.

O último semestre do curso é dedicado exclusivamente a dois trabalhos. O primeiro é o Projeto Experimental, com um cliente real, para o qual o estudante faz um projeto baseado nas condições existentes da instituição. O segundo é o Trabalho de Conclusão de Curso, que trata de assunto específico do curso e sua aplicação prática. Os dois trabalhos são submetidos a uma banca examinadora formada por três professores.

Entre os trabalhos de conclusão do curso está a divulgação da imagem de um cliente real

Este curso ensina a planejar e dirigir o lazer das pessoas

O desenvolvimento da tecnologia faz com que os homens dediquem um tempo cada vez menor às atividades de trabalho. Com isso, aumenta a importância do turismo, cujo objetivo principal é estudar o uso do tempo livre e a programação de lazer do ser humano.

A Escola de Comunicações e Artes (ECA) oferece, desde 1973, o curso de Comunicação Social com habilitação em Turismo. O currículo da USP é diferente dos outros porque dá ênfase à área de planejamento e diretrizes. No curso, as ciências humanas e a formação profissional de bacharéis ocupam o lugar principal.

Nos primeiros semestres, o aluno tem aula das disciplinas básicas, como Sociologia, Economia e Psicologia, ao lado de umas poucas matérias específicas de Turismo. A partir do quinto semestre, entretanto, todas as disciplinas oferecidas são específicas.

As aulas práticas implicam em visitas a pontos turísticos, através do City-tour

Planejamento

Embora os alunos estudem todas as áreas do turismo, de agência de viagens a sistema de transportes, a maior carga horária fica com a parte de planejamento, concentrada nos últimos semestres. Esse ramo abarca todos os outros, porque se ocupa de traçar planos gerais para regiões turísticas. Portanto, o bacharel formado pela ECA adquire uma visão global de áreas turísticas.

O décimo semestre do curso é reservado para o estágio supervisionado em empresa, com duração de 120 horas. Mas, se o aluno tiver oportunidade, poderá fazê-lo antes. Segundo a profa. Dóris Ruschmann, coordenadora do curso da ECA, o estágio é o caminho para o emprego. "Cerca de 90% de nossos estudantes acabam sendo contratados após o estágio. Além disso, muita gente faz o estágio na própria empresa onde trabalha", diz.

Também no último semestre, o formando faz o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que consiste em uma minitese sobre um tema qualquer ligado ao turismo. No final desse período, o aluno defende seu trabalho diante de uma banca de professores examinadores.

Idiomas

O conhecimento de línguas é desenvolvido no curso através das disciplinas Inglês Aplicado I e II, oferecidas no quinto e sexto semestres. Isto ainda é pouco, afirma a coordenadora, mas o principal problema é a heterogeneidade dos alunos, pois "enquanto uns dominam a língua, outros não sabem quase nada". Para Luís Rogério Christiano, aluno do último ano, o conhecimento de línguas é fundamental para quem trabalha nessa área. Ele aconselha aqueles que querem cursar Turismo a aprender línguas estrangeiras desde já.

Segundo a profa. Dóris, a curva do curso hoje é ascendente: a evasão está caindo, a relação de candidatos por vaga no vestibular aumenta e mesmo a infra-estrutura tem melhorado. Luís Rogério concorda que o curso apresenta melhor qualidade a cada ano que passa. Para quem quer entrar na ECA, ele dá algumas dicas: arrumar logo um emprego na área, ser dinâmico e sempre associar a prática à teoria estudada no curso.

BIOLÓGICAS

Um curso que habilita o formando para o ensino e a pesquisa

Formar pessoal capacitado na área de ensino e pesquisa: este é o objetivo do curso de Ciências Biológicas da USP. O profissional formado pode dar aulas de Biologia, caso opte pela Licenciatura, ou trabalhar como pesquisador em institutos governamentais e firmas particulares, se preferir o Bacharelado. Segundo a Comissão de Graduação do Instituto de Biociências, a grande maioria dos formados acaba indo para a área de ensino.

Nos dois primeiros anos do curso, o ingressante tem aulas das disciplinas básicas, com matérias de botânica, zoologia e biologia geral. Morfologia e Taxonomia de Criptógamas, Fisiologia Vegetal e Citologia são algumas delas. Neste período, o aluno também estuda Ecologia, Anatomia e Fisiologia Humana, além de freqüentar matérias em outras unidades da USP, como Estatística, Física, Bioquímica e Geologia.

Ao final do segundo ano, é preciso optar entre a Licenciatura e o Bacharelado. A Licenciatura pode ser curta ou plena: a primeira, dura apenas três anos, tem uma carga horária bem menor e habilita o formado a dar aulas apenas no primeiro grau. Já a Licenciatura plena compreende todas as matérias da curta, exceto Desenho Geométrico para Biociências, e ainda outras, que permitem dar aulas no segundo grau. Ela dura quatro anos para os alunos do diurno e cinco para os do noturno.

O Bacharelado, por sua vez, engloba as matérias da Licenciatura plena, exceto as didáticas, acrescentando disciplinas específicas num total de 32 créditos. De acordo com a Comissão de Graduação, a maioria dos alunos faz as duas habilitações, geralmente a Licenciatura primeiro, para começar a dar aulas, e depois o Bacharelado.

Formação Profissional

No terceiro e quarto anos, o curso torna-se mais diretamente voltado para a formação profissional, tanto na Licenciatura como no Bacharelado. Nesse período, são oferecidas matérias como Genética, Fisiologia Animal, Ecologia Animal e Vegetal, Botânica Econômica, Genética de Populações e Paleontologia. Além destas, os estudantes que fizerem Licenciatura devem cursar algumas disciplinas pedagógicas na Faculdade de Educação, como Didática, Psicologia da Educação e Prática de Ensino.

Os alunos de Bacharelado devem cursar perto de oito matérias específicas, que podem ser feitas no próprio Instituto de Biociências ou em outras unidades da USP. Apenas uma delas é obrigatória: Iniciação à Pesquisa, na qual o futuro profissional deve desenvolver um projeto em laboratório, sob supervisão e coordenação de professores.

As demais disciplinas têm vagas limitadas, variando de três a trinta, devido ao uso dos laboratórios ou ao sistema de aulas, que necessitam de discussões e trabalhos em pequenos grupos.

Os Institutos de Biociências e Ciências Biomédicas da USP estão sempre promovendo simpósios e exposições de interesse dos alunos

Estágios

Não existe estágio obrigatório no curso. Havendo interesse, o aluno pode fazer estágio na faculdade, encaixando-se em algum laboratório, ligado a alguma pesquisa específica ou às atividades gerais nele desenvolvidas.

A maior parte dos laboratórios do Instituto de Biociências é usada por professores e alunos da pós-graduação. É provável, segundo a Comissão de Graduação, que até 1992 esteja concluído um novo edifício na Cidade Universitária, com oito grandes laboratórios voltados exclusivamente para aulas práticas.

Os alunos do curso de Ciências Biológicas podem contar também com o Cebimar (Centro de Biologia Marinha), instituição de pesquisa ligada à USP e situada em São Sebastião, no litoral Norte do Estado.

Em Ribeirão, o objetivo é formar pesquisadores e educadores

Laboratório Didático do curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

O curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto forma biólogos (pesquisadores, técnicos e professores de primeiro e segundo graus) com o objetivo de que estes profissionais estejam capacitados a fundamentar cientificamente sua atuação como educador, pesquisador ou técnico.

O currículo Básico do curso é composto de oito setores: Botânica, Zoologia, Fisiologia, Ecologia, Genética, Microbiologia, Citologia e Histologia, tendo como setores complementares Geociências, Física, Química e Matemática. Para os que pretendem fazer Licenciatura (habilitação para lecionar no primeiro e segundo graus) há ainda as matérias pedagógicas.

O estudante durante o curso deve desenvolver uma pesquisa, que dura em média três anos, de caráter científico, que inclui trabalhos de campo. Esse projeto de pesquisa é obrigatório para quem opta pelo Bacharelado. Neste trabalho o aluno recebe toda a assistência dos professores e funcionários da Unidade, além de poder dispor dos recursos de laboratório da faculdade.

O departamento de Biologia mantém convênios com empresas do exterior, como a Tubingem, da Alemanha, o que propicia intercâmbio de ensino com estágios na empresa. Além disso, instituições financiadoras de pesquisas como a Fapesp, Capes e CNPq patrocinam bolsas de iniciação científica para os estudantes.

Mercado de Trabalho

O formado em Ciências Biológicas tem um amplo mercado de trabalho pela frente. Magistério, instituições públicas como o Adolfo Lutz, Cetesb, Instituto Florestal e Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Além de uma série de campos novos que surgem a cada dia com a biogenética, o biólogo pode ainda atuar em usinas de açúcar e álcool, laboratório de análises clínicas e hospitais.

Outra área de trabalho do biólogo é o campo de pesquisas propriamente dito. Mas para atuar nesta área é preciso fazer pós-graduação. E na Faculdade de Ribeirão Preto existem pelo menos sete áreas de concentração em pós-graduação, que vão permitir a especialização do biólogo.

Campus de Ribeirão

Ciências Biológicas em Ribeirão está integrada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, que tem ainda os cursos de Psicologia e Química. O campus da USP local está a nove quilômetros do centro da cidade e é bem servido por linhas de ônibus. A área total do campus é de mais de 5.700 metros quadrados, com uma das maiores áreas verdes do município.

Os alunos de todas as unidades (Medicina, Odonto, Farmácia, Enfermagem, Psicologia, Química e Biologia) são assistidos pela Coordenadoria de Saúde e Assistência Social que, além da assistência médica, odontológica e de análises clínico-laboratoriais, fornece refeições subsidiadas, alojamentos e bolsa-alimentação para os alunos mais carentes.

Para o lazer e esporte do estudante, o campus oferece uma piscina olímpica, quadras poliesportivas, campos de futebol e uma pista de atletismo. Uma Assessoria Cultural promove freqüentemente shows musicais e peças teatrais e mantém um grupo de teatro amador e um coral.

Neste curso é preciso ter vivência esportiva

Para entrar no curso de Educação Física da USP não é preciso ser um atleta. "O importante é ter uma vivência esportiva", afirma o prof. Emédio Bongardim, da Escola de Educação Física. Embora o peso do Teste de Aptidão seja bastante grande, muitas vezes são as provas teóricas que decidem, segundo comentam os alunos. Para alguns estudantes que já passaram pelo vestibular de Educação Física, "é melhor estudar, ao invés de ficar se matando com treinos físicos"

O curso é voltado principalmente para a formação de profissionais para o segmento escolar, ou seja, preparar professores de Educação Física. Mas é exatamente o segmento não-escolar — academias, clubes, condomínios, acampamentos, prefeituras etc. — que absorve a maior parte dos formados.

No primeiro ano, o aluno tem matérias básicas da área biológica, juntamente com algumas específicas, tanto teóricas como práticas. Anatomia, Bioquímica e Citologia são algumas das matérias do primeiro grupo, enquanto Atletismo, Natação e Futebol são específicas, quando o estudante vai aprender como aplicar o esporte em aulas de Educação Física.

Vivência

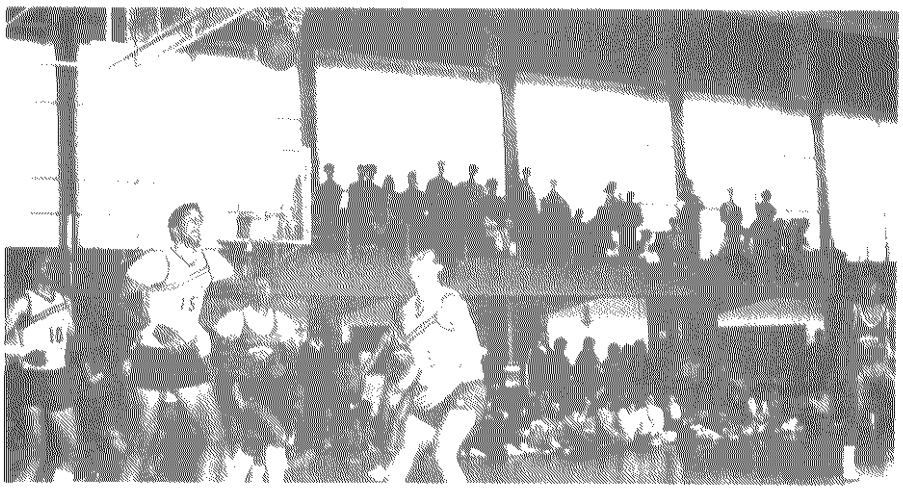
O objetivo da Escola de Educação Física não é fazer o aluno praticar o esporte melhor do que outras pessoas, embora o prof. José Geraldo Massucato, vice-diretor da Escola, ressalte que muitos atletas e equipes campeãs saíram da USP. O importante no curso é que o futuro professor vivencie e conheça os fundamentos do esporte para poder transmitir a seus alunos.

Além das disciplinas diretamente relacionadas a esportes, o aluno freqüenta Biometria Humana, Medidas e Avaliação em Educação Física, Sociologia da Educação e Rítmica, que servirá de fundamento para as aulas de Dança, no segundo ano.

Em Higiene Aplicada à Educação Física, o estudante aprende a detectar diversas patologias, como problemas cardíacos e de formação física, e a orientar os alunos nesses casos. Outras disciplinas desse período são Handebol, Dança Folclórica, Dança Educacional, Educação Física na Primeira Infância e na Segunda Infância, Socorros de Urgência e Recreação Aplicada à Educação Física, quando o estudante aprende a utilizar os recursos lúdicos a fim de melhorar a motivação e a dinâmica da aula.

Fachada da Escola de Educação Física da USP

Apresentação da Seleção de Basquete dos Estados Unidos na quadra da Educação Física



No terceiro ano, as disciplinas básicas são Fisiologia, Psicologia da Educação, Nutrição Aplicada à Educação Física e Planejamento em Educação Física. As matérias básicas práticas são Ginástica Olímpica, Ginástica Rítmica, Basquete e Vôlei. Em Aprendizagem Motora, o estudante aprende a melhor maneira de seu aluno fazer os exercícios que propõe. Educação Física na Adolescência, na Idade Adulta e Educação Física Adaptada (a gestantes, pessoas com problemas de coluna ou coração) são outras matérias desse ano.

As disciplinas pedagógicas, voltadas para a capacitação de professores, têm maior peso no último ano do curso. Práticas de Ensino e de Educação Física, Psicopedagogia e Didática são algumas delas. Judô e Musculação aparecem como disciplinas práticas, enquanto Capacidades e Habilidades Motoras abordam os esportes coletivos como meio de integração dos alunos.

Neste ano, os estudantes devem fazer estágios. No primeiro semestre, devem cobrir cinco áreas: escola, esporte, ginástica, recreação e pesquisa. No segundo período do ano, eles podem fazer estágios apenas em sua área de interesse, mas são recomendados a fazer pelo menos metade na área escolar, já que o curso visa formar professores de Educação Física.

Monitoria

Durante todo o curso, o estudante pode participar, também, dos serviços de atendimento à comunidade, como monitor. A Escola oferece cursos de Basquete para Crianças de 9 a 15 anos, Natação para Crianças, Ginástica para Homens e Mulheres e curso para Crianças asmáticas. O requisito básico para ser monitor é que o aluno já tenha cursado a disciplina correspondente.

Recursos e Laboratórios

Como recursos didáticos, a Escola dispõe de piscina aquecida, ginásio de esportes e de ginástica olímpica, sala de danças e uma biblioteca, considerada a melhor do País na área.

Atualmente estão sendo instalados cinco novos laboratórios, que, na opinião de Massucato, vão permitir desenvolver pesquisas científicas originais. Nos laboratórios de Cineantropometria, Fisiologia, Bioquímica, Biomecânica e Primeiros Socorros os alunos participam de projetos e experiências, como forma de detectar aqueles que têm afinidades com a área para seguir carreira acadêmica.

O enfermeiro exerce múltiplas funções na área de saúde

Muita gente desconhece a divisão de categorias existente na enfermagem. Apenas o profissional formado em curso superior recebe a denominação de enfermeiro. O técnico de enfermagem é formado em curso médio de segundo grau, o auxiliar de enfermagem tem curso de primeiro ou segundo grau, e o atendente, sem preparo formal, recebe apenas treinamento em serviço. Menos de 10% dos profissionais de enfermagem são enfermeiros, aos quais cabem as tarefas mais complexas e de maior responsabilidade, como os cuidados a pacientes graves, com a vida em risco.

Na verdade, o enfermeiro faz muito mais que ministrar medicamentos na hora certa, ou incomodar os pacientes com agulhas de injeção, como leva a crer o estereótipo exibido pelos meios de comunicação. O enfermeiro coordena a assistência de enfermagem prestada à população, é responsável pela qualidade desse serviço e pela avaliação dos cuidados ao paciente. O enfermeiro também tem atuação preventiva, orientando comunidades em questões ligadas aos cuidados básicos com a saúde.

Os conhecimentos do enfermeiro permitem-lhe fazer a consulta de enfermagem, o diagnóstico das necessidades do cliente, prescrever e executar os cuidados necessários, com auxílio da equipe. Além disso, tem também como função a prestação de primeiros socorros.

Prática

O curso da USP em São Paulo enfatiza a prática na formação de bacharéis em Enfermagem durante seus oito semestres, em tempo integral. Os dois primeiros semestres formam o tronco pré-profissional, com disciplinas teóricas, como Psicologia, Sociologia, Bioquímica, Farmacologia e Nutrição, oferecidas em diversas unidades da Universidade, no campus do Butantã. Algumas aulas são freqüentadas em conjunto com os alunos de Odontologia e Medicina. Disciplinas do tronco comum profissional são oferecidas no começo do curso, para vincular o aluno à prática da enfermagem desde o início.

No terceiro semestre, começa a parte profissional comum, com maior carga prática, inclusive estágios supervisionados obrigatórios. Enfermagem Psiquiátrica, Enfermagem Materno-Infantil, Enfermagem Médico-Cirúgica, Administração de Serviços de Enfermagem, além de matérias pedagógicas (cursadas na Faculdade de Educação e destinadas aos alunos que optem pelo ensino de segundo grau), são algumas das disciplinas que compõem o tronco profissionalizante.

Após o término do curso, o formado pode prestar prova para ingresso na habilitação em Enfermagem Obstétrica, oferecida apenas a mulheres no curso da USP. Quem segue essa habilitação recebe capacitação para realizar partos, acompanhar o desenvolvimento inicial da criança e administrar serviços de enfermagem em maternidade.

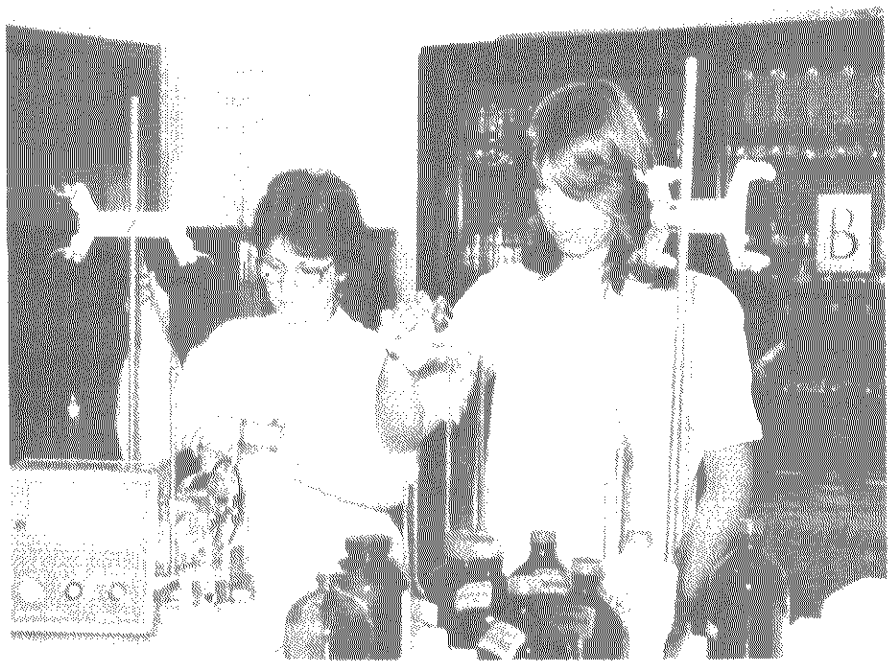
Aptidão

De acordo com a profa. Sonia Della Torre Salzano, diretor da Escola de Enfermagem da USP, em São Paulo, não é preciso nenhuma aptidão especial para ingressar na Faculdade, porque "o curso é que irá desenvolvê-las". Espírito aguçado de observação e capacidade para comunicar-se com os pacientes são duas dessas aptidões.

O principal mercado para o enfermeiro, de acordo com a profa. Sonia, é a área hospitalar, de empresas governamentais e privadas. Alguns enfermeiros abrem clínicas independentes de enfermagem, atuando como profissionais liberais. Outras áreas possíveis de atuação são o ensino, na preparação de enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, e a enfermagem psiquiátrica, através do acompanhamento particular de pacientes.

A biblioteca da Escola de Enfermagem é tida como a melhor de sua área na América Latina. Apresenta cerca de 14 mil volumes, entre livros, teses e folhetos, muito usados pelos alunos.

A Escola mantém centros de assistência nas áreas de nutrição, doenças contagiosas, saúde da mulher, amparo maternal, entre outras, nos quais são prestados serviços à comunidade, com a participação dos futuros enfermeiros. O ensino prático também é feito em locais como centros de saúde, Hospital das Clínicas, Hospital Universitário, Hospital Emílio Ribas e outras instituições da rede pública e privada.



Aula prática no Laboratório de Nutrição da Escola de Enfermagem

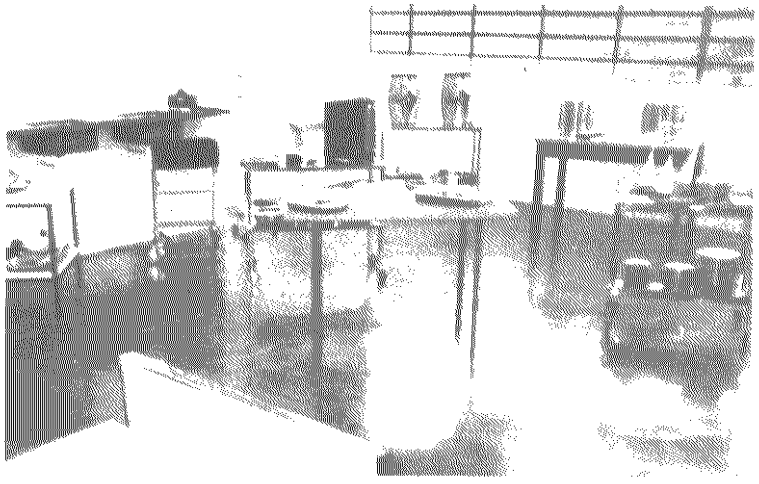
Escola de Ribeirão Preto já conta com centro de informática próprio

O enfermeiro é um profissional da equipe de saúde que deve ter uma visão global do funcionamento da unidade onde atua, integrando os funcionários auxiliares aos profissionais de nível universitário, de acordo com a definição da professora Eliette Maria da Silva, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto.

Fundada em 1953, a Escola de Enfermagem do campus da USP de Ribeirão Preto alcançou, em 1968, a condição de Centro Colaborador para o desenvolvimento da pesquisa da Organização Mundial da Saúde, sendo a primeira da América Latina. Seu curso tem duração de quatro anos, com aulas em período integral.

Currículo

A estrutura curricular da Enfermagem está organizada da seguinte forma: nos três primeiros semestres o estudante tem Anatomia, Fisiologia, Bioquímica, Microbiologia e Fisiologia, entre as disciplinas da área de Biologia, e outras ligadas à área das Ciências Sociais e do comportamento, como Saúde Comunitária.



Aula prática de massagem cardíaca, com utilização de boneco e Laboratório de Ensino da Escola de Enfermagem de Ribeirão

No quarto semestre tem início o ciclo profissionalizante, estruturado em nível de complexidade. Começa com o atendimento mais simples em postos e centros de saúde, passando pelos ambulatórios especializados até chegar ao nível hospitalar e cirúrgico.

Ao longo do curso é dada ainda a formação administrativa, tendo inclusive disciplinas voltadas para a área de informática aplicada à saúde. Para isso, a escola conta com um centro próprio de informática, utilizado para o ensino e a pesquisa. Um aspecto importante que vale ressaltar é que a partir do segundo ano o estudante pode pleitear bolsas de iniciação à pesquisa científica.

Mercado de Trabalho

Entre as atribuições do enfermeiro destacam-se a administração de serviços de enfermagem em hospitais, clínicas, prontos socorros, creches, centros e postos de saúde. O profissional formado pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto pode ainda continuar seus estudos de especialização ou pós-graduação lá mesmo, garante a professora Silvana Martins Mishima. Na área das especializações são oferecidas: Enfermagem Psiquiátrica, Liderança nas Organizações e Serviços de Enfermagem e Especialização em Sala de Operação, com duração de seis meses a um ano.

Outra opção é o Mestrado em Enfermagem Psiquiátrica e a pós-graduação em Enfermagem Geral e Especializada. Há ainda o Doutorado em Enfermagem para aqueles profissionais que buscam o aprimoramento e em geral se dedicam à pesquisa e à docência.

Campus de Ribeirão

Localizada no Campus da USP Ribeirão Preto, que fica a nove quilômetros do centro da cidade, com fácil acesso viário e diversas linhas de ônibus, a Escola de Enfermagem tem plena estrutura para formar os melhores profissionais da área no Brasil. O campus, que tem ainda as Faculdades de Medicina, Odontologia, Farmácia e Filosofia, Ciências e Letras (com os Cursos de Biologia, Psicologia e Química), ajuda a oferecer as condições ideais para o aprendizado.

A Coordenadoria de Saúde e Assistência Social dá a todos os alunos assistência médica, odontológica e análises clínico-laboratoriais. Fornece refeições subsidiadas em restaurante próprio, bolsa-alimentação como auxílio econômico, moradia para estudantes carentes e creche para crianças de 3 a 5 anos.

Para o lazer o campus possui uma pista de atletismo, quadras poliesportivas, campos de futebol e uma piscina olímpica. Na parte cultural uma Assessoria promove, freqüentemente, shows e peças teatrais, mantendo também o seu próprio grupo de teatro e um Coral.

O campus possui ainda uma Biblioteca Central com um acervo bastante abrangente, que atende a todos os Cursos. Além desta, a Faculdade mantém sua própria biblioteca.

Biotecnologia é um dos pontos fortes do curso da Esalq

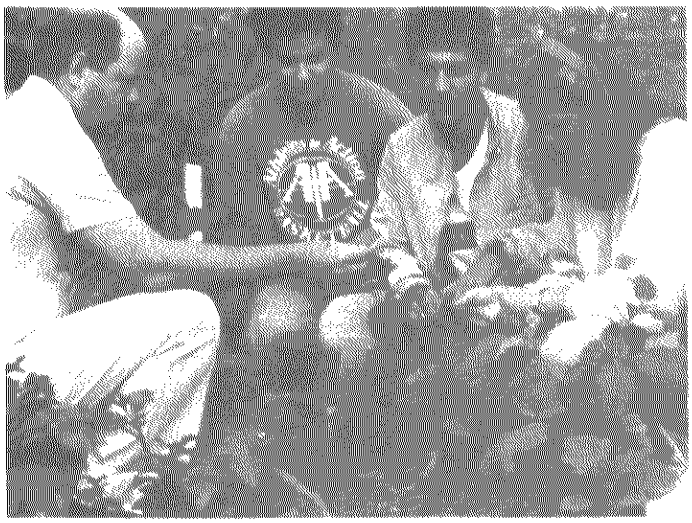
Em meio a estudos para aplicação de informática na agricultura e pesquisas em Biotecnologia, algumas tradições continuam vivas na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", a Esalq, em Piracicaba. Que o digam os 200 alunos ingressantes em Agronomia a cada ano, que têm o cabelo raspado logo ao chegar à escola para a inscrição ou aula. Como parte do "trote" de recepção, os veteranos inventam novos nomes para os bichos, muitas vezes adotados durante todo o curso. Assim, não estranhe se ao perguntar o nome de um aluno, ele responder Lacraia, Centopéia, Frígido ou Flora.

O curso de Agronomia, em tempo integral, dura dez semestres. Os quatro primeiros, básicos, têm disciplinas teóricas como Citologia, Química Orgânica, Morfologia e Anatomia Vegetal e Microbiologia. Há grande carga de disciplinas de Exatas no básico, como Cálculo. Também no começo do curso, o aluno aprende as regras básicas para operar computadores.

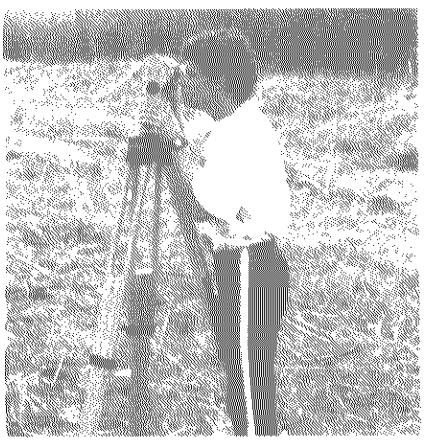
No quinto semestre começa a parte profissionalizante do curso. O aluno tem liberdade para compor seu currículo a partir das quase 200 disciplinas optativas oferecidas, cobrindo desde plantio direto até uso de energia nuclear na agricultura. Genética, Fitopatologia, Zootecnia, Tecnologia Agrícola e Engenharia Rural são as principais linhas básicas do curso de Agronomia, com diversas ramificações.

Áreas

Em Zootecnia, os alunos aprendem técnicas de preparo de rações, formação de pastos, técnicas de ordenhamento e estabulagem de gado, além de manejo de planteis e todas as atividades necessárias à administração de fazendas de gado, explica Gerhard Bandel, professor do Departamento de Genética.



Nas aulas práticas, os alunos vão a campo aprender a lidar com as plantas e os instrumentos



O aproveitamento da cana-de-açúcar no preparo de álcool, açúcar e aguardente cabe a área de Tecnologia Agrícola. De acordo com Bandel, a Esalq produz uma pinga muito boa. Sentopeia (com s mesmo), aluno do último ano, discorda do professor. Ele faz estágio na área de Genética há dois anos.

Bandel explica que metade dos alunos estagia nas férias ou durante o ano, em companhias produtoras de sementes e adubos, empresas de reflorestamento, fábricas de tratores e implementos agrícolas, fazendas ou na própria Escola.

Os alunos que estagiam no Departamento de Genética, por exemplo, acompanham a aração, gradagem, semeadura, tratos culturais, colheita de sementes e avaliação dos dados relativos à produtividade. A principal atividade desta área da Agronomia é a produção de sementes geneticamente melhoradas de milho, soja e hortaliças.

O projeto de máquinas e implementos agrícolas cabe ao setor de Engenharia Rural, responsável também pelo projeto de instalações rurais como silos, estábulos, armazéns, represas e instalações de irrigação e drenagem. Fitopatologia é a quinta linha-mestra do curso de Agronomia da Esalq. Esta área estuda patologias vegetais, seus mecanismos e combate.

Segundo o professor Bandel, a Esalq é a terceira potência brasileira no estudo da Biotecnologia, conjunto de disciplinas que visa aumentar o rendimento comercial de plantas, animais e microorganismos. Para isto, usa basicamente a modificação do potencial genético de espécies através de técnicas específicas da Engenharia Genética, como DNA recombinante, cultura de tecidos e fusão de protoplastos. Estas técnicas permitem, por exemplo, criar plantas resistentes a pragas e doenças.

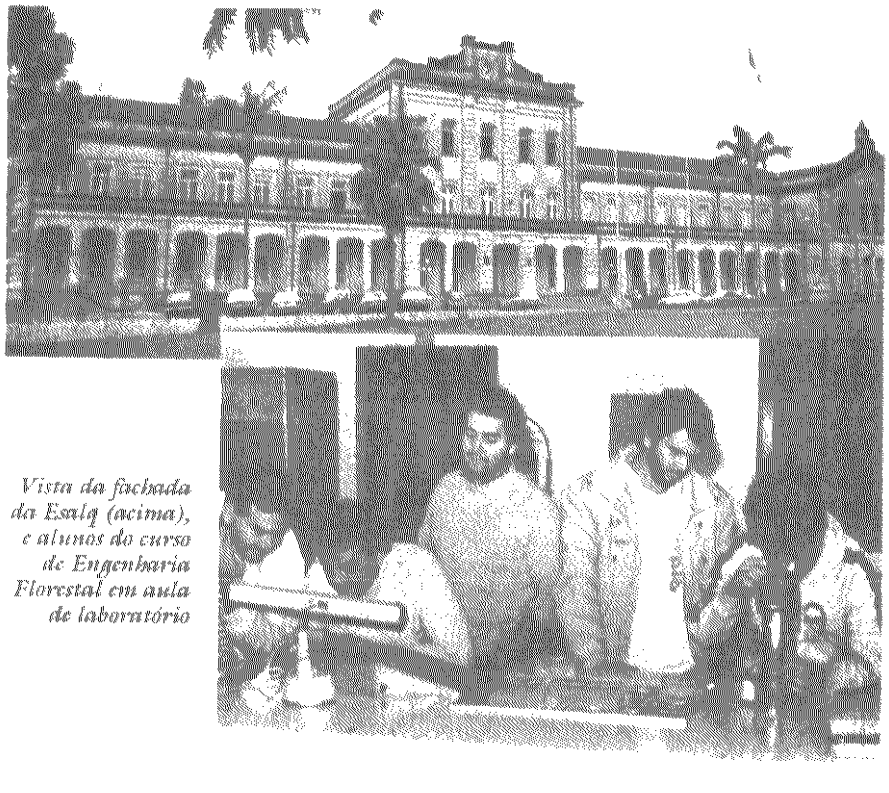
Centro de Eventos

A Esalq realiza cerca de 50 eventos anuais, entre congressos, simpósios e reuniões científicas de abrangência nacional. Também organiza cursos de extensão universitária e difusão cultural, faz levantamento de solos e responde a consultas de produtores rurais.

A preservação das florestas é uma das tarefas destes engenheiros

Em dezembro de 1988, a morte do sindicalista e seringueiro Chico Mendes ocupou grande espaço em jornais e televisões. Na época, os seringueiros pediram a criação de reservas extrativistas na Amazônia para permitir a subsistência de milhares de pessoas sem destruir as florestas. Para implantar tais reservas, o Engenheiro Florestal é o profissional mais habilitado.

A Engenharia Florestal procura manter a produção contínua de bens e serviços de origem florestal. O engenheiro florestal atua no manejo, uso e preservação dos recursos florestais e também recupera áreas degradadas. Os estudantes de Engenharia Florestal da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" têm mata nativa dentro da própria escola e uma estação de recursos naturais coberta em parte por florestas e com parte a reflorestar.



Vista da fachada da Esalq (acima), e alunos do curso de Engenharia Florestal em aula de laboratório

Currículo

Nos quatro primeiros semestres, do total de dez, o aluno passa por um ciclo de disciplinas básicas, como Cálculo, Genética, Solos e Física. No quarto semestre são dadas disciplinas específicas de Engenharia Florestal, com peso cada vez maior a partir do quinto semestre. No total, são 56 disciplinas obrigatórias, cursadas em tempo integral, mais 18 optativas escolhidas entre as 45 oferecidas.

As disciplinas optativas determinam qual das três grandes vertentes do curso o aluno vai seguir. A primeira é a silvicultural, que ensina a implantação e manejo de florestas, em atividades como florestamento, reflorestamento e manejo racional de florestas naturais.

A área silvicultural une Biologia, Física, Química e Matemática a conhecimentos de outras áreas, para estudar o melhoramento genético, modo e local de plantio, adubação, desbaste e uso de máquinas na exploração de recursos florestais.

O segundo campo do curso, de acordo com Fábio Poggiani, professor de Biologia Geral da Esalq, é o ecológico, com ênfase na conservação e preservação de ecossistemas florestais. O aluno aprende formas de minimizar o impacto do reflorestamento e o manejo de bacias hidrográficas e da fauna silvestre, para manter o equilíbrio dinâmico de espécies animais. O planejamento, uso e conservação de parques, reservas e estações ecológicas cabe ao engenheiro florestal especializado nesta área.

A terceira grande divisão da Engenharia Florestal é a da ciência e tecnologia da madeira, concentrando questões relacionadas à formação da madeira e da árvore, suas características e propriedades físicas e químicas. É aí que o aluno aprende a usar a madeira e outros produtos de origem florestal como fonte de energia e matéria-prima para produção de papel e celulose, chapas aglomeradas e compensadas, madeira serrada e outras.

Estágios

O aluno pode estagiar em qualquer das três áreas departamentais da Esalq ou em empresas do ramo florestal. O maior campo de trabalho está na área silvicultural. Qualquer que seja a escolha, o curso enfatiza a Biologia. Segundo o professor Poggiani, "quem gosta de Biologia pode se realizar na Florestal".

Para Poggiani, o candidato à Engenharia Florestal precisa sentir-se bem no meio do mato. "Às vezes, o engenheiro florestal tem que trabalhar longo tempo meio solitário. Não é um trabalho de cidade, é do campo", diz Poggiani. "O engenheiro florestal precisa de um pouco de espírito de aventura", completa.

Além da mata no próprio campus e das estações de Recursos Naturais Renováveis, o aluno de Engenharia Florestal tem a sua disposição um viveiro de espécies vegetais e laboratórios de Anatomia e Identificação de Madeiras, de Química, de Celulose e Energia da Madeira, entre outros.

O Departamento de Ciências Florestais da Esalq oferece cursos de extensão universitária nas áreas silvicultural, de ecologia e de tecnologia. Presta também serviços à comunidade através da produção de sementes melhoradas de espécies usadas em florestamento.

O curso oferece três áreas especializadas

Um curso essencialmente prático, onde os alunos "colocam a mão na massa", e têm à sua disposição recursos didáticos considerados "bons" pelos professores. Assim é a Farmácia-Bioquímica da USP, que, ao contrário do que o nome sugere, não forma farmcêuticos e bioquímicos em duas carreiras distintas. Na realidade, todo formado é um farmacêutico-bioquímico e a especialização acontece no nível das modalidades: alimentos; análises clínicas e toxicológicas; e fármaco e medicamentos.

Até o sexto semestre (oitavo para os alunos do período noturno), o curso oferece as disciplinas básicas, como Física para Ciências Biológicas, Bioquímica e Química Farmacêutica. Além das matérias ministradas pela própria Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF), o estudante tem aulas nos institutos de Física, Química, Biociências, e Matemática e Estatística.

No sétimo semestre (nono para o noturno), são ministradas disciplinas profissionalizantes comuns a todas as modalidades, como Química Farmacêutica e Farmacotécnica. É nesse período também que o aluno faz a opção por uma das três modalidades. A área de fármaco e medicamentos é a mais procurada, diz o prof. João Haikal Helou, diretor da FCF. Ela envolve a produção e o controle de matérias-primas para a indústria farmacêutica, o desenvolvimento de medicamentos, cosméticos e dietéticos, e atividades como produção e controle de inseticidas e desinfetantes.

O farmacêutico-bioquímico com habilitação nessa modalidade trabalha em farmácias públicas ou particulares, na área hospitalar ou em indústrias farmacêuticas e químico-farmacêuticas. No curso, há disciplinas como Toxicologia, Cosmetologia e Farmacotécnica Industrial.

Preferência

A segunda modalidade mais procurada é a de alimentos, que trabalha no controle de qualidade, fiscalização, processamento e embalagem de alimentos, além de pesquisa de novos produtos. Matérias como Nutrição Humana, Análise Microbiológica de Alimentos e Fiscalização de Alimentos e Controle de Alimentos compõem o currículo dos alunos desta área, que depois de formados irão empregar-se na indústria alimentícia e de bebidas, em institutos de pesquisa, empresas de assessoria e em órgãos de fiscalização de alimentos.

Quem deseja trabalhar com análises clínicas e toxicológicas faz a opção pela terceira modalidade. O campo de trabalho para esses profissionais são, principalmente, os laboratórios de análises clínicas particulares ou hospitais, órgãos de controle do meio ambiente e de controle antidopagem. No curso, há disciplinas específicas como Imunologia Clínica, Microbiologia Clínica e Toxicologia.

No último semestre do curso (décimo para os alunos do diurno e décimo segundo para os do noturno), há o Estágio Supervisionado, disciplina obrigatória no currículo. Esse estágio é feito na própria FCF ou em instituições credenciadas, e tem duração mínima variável para cada uma das modalidades: 660 horas para fármaco, 480 para alimentos, e 720 para análises. Nesta última área, o aluno faz uma nova opção e escolhe entre o estágio em análises clínicas ou toxicológicas.

Segundo o prof. Haikal Helou, os farmacêuticos-bioquímicos formados pela USP têm conseguido colocar-se no mercado de trabalho com "certa facilidade". Isto se deve, na sua opinião, à regulamentação da profissão, que inclui a reserva de mercado para os que têm diploma, e à competência adquirida na Faculdade.

As aulas práticas envolvem manipulação de medicamentos (acima). A Faculdade promove sempre exposições de interesse dos alunos

Laboratórios

Embora a teoria tenha um papel importante no curso da USP, a parte prática é a mais desenvolvida. Para que isso seja possível, a FCF dispõe de quatro laboratórios principais: o de Análises Clínicas, o de Análises Toxicológicas, o de Produção de Medicamentos e o de Controle Biológico e Físico-químico de Qualidade de Medicamentos e Cosméticos.

O Laboratório de Análises Clínicas presta serviços a baixo custo para a comunidade, fazendo exames. O de Análises Toxicológicas realiza testes antidopagem para a Federação Paulista de Futebol e para as federações brasileiras de Ciclismo, Futebol e Esgrima. Já o Laboratório de Produção de Medicamentos elabora comprimidos, drágeas, pós, xaropes, entre outros, para atender à Farmácia Universitária, que vende remédios abaixo dos preços de mercado, e a entidades assistenciais. Finalmente, o Laboratório de Controle de Qualidade é um dos órgãos de referência que realiza análise dos medicamentos do sistema CEME (Central de Medicamentos).

Análises Clínicas e Medicamentos são as modalidades de Ribeirão

Setor de Hematologia do Laboratório de Análises da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto

O Curso oferecido pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP de Ribeirão Preto, com duração de cinco anos, forma o profissional "Farmacêutico-Bioquímico", nas modalidades "Análises Clínicas", voltada para análise laboratorial e "Fármaco e Medicamentos" que trata da produção, controle e dispensação (fornecimento ao usuário) de medicamentos.

A opção entre as duas modalidades ocorre apenas no final do sétimo semestre, dando ao estudante a oportunidade de escolher sua área de atuação. O objetivo do Curso é dar ao graduado, além do domínio da técnica na preparação de medicamentos, o conhecimento pleno de cada um dos componentes, a estrutura e atividade biológica das substâncias, formulações e processo de manipulação. Um aspecto importante do Curso de Farmácia-Bioquímica é que os gastos para o estudante são mínimos, pois não exige dele a compra de materiais ou equipamentos.

Mercado de Trabalho

A área de atuação profissional exclusiva de Farmacêutica é a Farmácia Pública (manipulação e distribuição de medicamentos), embora a indústria farmacêutica ofereça, atualmente, maiores oportunidades para o graduado em Fármacia-Bioquímica, havendo ainda as empresas de produtos cosméticos, os hospitais, laboratórios de análises e institutos, como o Adolfo Lutz, entre as muitas opções de trabalho da profissão.

Um outro caminho bastante significativo para o formado é seguir a carreira acadêmica, fazendo pós-graduação, que inclusive é oferecida pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, tornando-se um pesquisador ou professor especializado na área.

Aulas práticas no Laboratório de Estudos do curso de Farmácia de Ribeirão Preto

Currículo

O Currículo do Curso de Farmácia-Bioquímica é bastante abrangente, concentrando-se em disciplinas da área Biológica (Genética, Bioquímica, Farmacologia, Fisiologia), Química (Orgânica, Inorgânica e Analítica) e disciplinas de aplicação como Tecnologia Farmacêutica, Cosmectologia, Deontologia e Legislação Farmacêutica, Toxicologia e Bioquímica, Parasitologia, Microbiologia e Citologia Clínica entre outras.

O Campus de Ribeirão Preto

A Faculdade de Ciências Farmacêuticas está localizada no campus da USP de Ribeirão Preto que tem ainda as Faculdades de Medicina, Odontologia, Filosofia, Ciências e Letras (com os Cursos de Psicologia, Biologia e Química) e a Escola de Enfermagem. A aproximadamente nove quilômetros do centro da cidade, o campus possui uma das maiores áreas verdes, urbana, do município, tendo fácil acesso viário e diversas linhas de ônibus.

Os alunos de todas as Unidades contam com o atendimento da Coordenadoria de Saúde e Assistência Social, que além da assistência médica, odontológica e análises clínico-laboratoriais, fornece refeições subsidiadas em seu próprio restaurante, alojamento próprio e bolsa-alimentação, como auxílio econômico. Para o lazer do estudante há uma piscina olímpica, quadras poliesportivas, campo de futebol e uma pista de atletismo. Existe também uma Assessoria Cultural que freqüentemente promove a realização de shows e peças teatrais e mantém o seu próprio grupo de teatro e um Coral.

O campus possui ainda uma Biblioteca Central com um acervo bastante abrangente, que atende a todos os estudantes. Além desta, a Faculdade de Ciências Farmacêuticas possui uma outra biblioteca em conjunto com a Faculdade de Odontologia.

Reestruturação do curso amplia área do fisioterapeuta

Um dos mais antigos cursos de Fisioterapia no Brasil, o da USP, deixa a tendência de formar técnicos com atuação apenas na fase de reabilitação para capacitar seus alunos a atuar desde a fase aguda das doenças, prevenindo disfunções orgânicas e favorecendo um melhor estado orgânico do paciente. Segundo Carlos Amintas Bossi Fraga, coordenador do curso, o fisioterapeuta promove condições para permitir uma rápida recuperação e impedir a instalação de disfunções irreversíveis.

A adequação do curso começa com a reestruturação curricular, com acréscimo de carga horária nas disciplinas básicas, cursadas nos quatro primeiros semestres. Anatomia, Biofísica, Fisiologia, Estatística e Biologia fazem parte do básico e são cursadas em diversas unidades da USP.

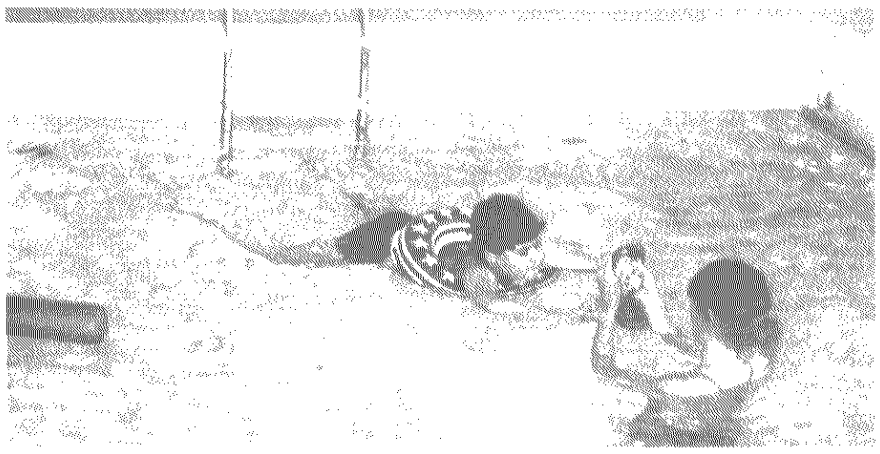
As disciplinas específicas de Fisioterapia passam a incluir aspectos relacionados às disfunções cardiorespiratórias, neurológicas e biomecânicas associadas às técnicas terapêuticas com uso comum na prática clínica. Matérias clínicas e específicas surgem no terceiro semestre, cursadas na Faculdade de Medicina.

Aulas práticas dão perfeito conhecimento dos músculos e esqueleto em seus aspectos biomecânicos

Novo Laboratório

Como parte das mudanças no curso de Fisioterapia, os alunos encontram novo laboratório, com os equipamentos necessários para prepará-los para qualquer situação na prática profissional. Usado por várias disciplinas durante o curso, a partir do segundo semestre, o laboratório serve para experiências e também para utilização clínica. A tendência do laboratório é crescer, assegura Carlos.

Todas as disciplinas do curso têm assistência de professores de suas três áreas, em sistema quase de rodízio. Na área Neuromuscular, o aluno estuda os aspectos neurológicos e neurofisiológicos da Fisioterapia. As disciplinas de Músculo e Esquelética abordam os aspectos biomecânicos e cinesiológicos, e a área Cárdio-Respiratória cuida dos aspectos metabólicos e cárdio-respiratórios.



Campo de trabalho envolve o tratamento de pacientes com distrofia muscular

Hospital das Clínicas

Outra novidade no curso, o uso do Hospital das Clínicas para treinamento profissional permite ao aluno observar e praticar as técnicas fisioterápicas em todas as áreas e fases de atuação do fisioterapeuta. Para isto, diz o professor Carlos, os docentes do curso de Fisioterapia selecionam casos onde a ação fisioterápica seja necessária e acompanham os alunos no tratamento.

Os dois semestres finais do curso são dedicados em tempo integral às práticas terapêuticas no HC, nos setores clínicos, cirúrgicos e traumáticos. Agora, para o coordenador do curso, o fisioterapeuta formado pela USP tem maior fundamentação durante o aprendizado, adquirindo raciocínio mais lógico. Isso, para o professor, vai permitir maior campo de atuação, não mais limitada à reabilitação. O fisioterapeuta trabalha em hospitais, clínicas particulares, consultórios e associações desportivas.

O formado vai corrigir problemas da comunicação oral e escrita

Trabalho do fonoaudiólogo: acompanhar tratamento de distúrbios da linguagem em crianças

O fonoaudiólogo trata dos problemas da comunicação oral e escrita. Em curso de oito semestres, em tempo integral, a Faculdade de Medicina da USP forma profissionais habilitados a distinguir o normal e o patológico na comunicação e a fazer o tratamento. A formação do fonoaudiólogo inclui disciplinas como Psicologia e Lingüística, porque ele precisa conhecer a comunicação nas diferentes faixas etárias e níveis sócio-econômicos para localizar a patologia.

Outras disciplinas básicas são Citologia, Anatomia e Fisiologia, oferecidas no primeiro ano. No segundo ano de curso, o currículo inclui, além de Linguística, disciplinas médicas como Neurologia e Cirurgia Plástica (para estudo das fissuras palatinas) e Otorrinolaringologia, que estuda os aparelhos auditivo e fonador. Ainda no segundo ano, o aluno tem Avaliação da Linguagem, disciplina específica onde aprende a fazer diagnósticos, avaliar e encaminhar o paciente.

Como o fonoaudiólogo trata também dos distúrbios de escrita, Linguagem Escrita é outra disciplina importante. No terceiro ano, o aluno estuda com maior abrangência os distúrbios da fala, ensinado a partir do segundo ano. O estudante vê desde problemas de linguagem até fluência, articulação e problemas de voz. Trabalhos de campo, como observação, transcrição e análise da linguagem de crianças pré-escolares são atividades do segundo e terceiro ano. No mesmo período, o aluno visita instituições. Lea Lins, vice-coordenadora do curso de Fonoaudiologia, considera as visitas importantes para o estudante conhecer, por exemplo, uma criança com deficiência auditiva.

Estágios

O curso inclui dois estágios no terceiro ano, em creche e em escola, para trabalho preventivo. Os alunos estimulam crianças para evitar distúrbios de linguagem. A orientação dos professores e funcionários é outro encargo do aluno nestes estágios. Eles não fazem a terapia. Crianças com distúrbios vão para tratamento individual.

O último ano é exclusivo para estágios, em instituições como o Hospital das Clínicas, APAE e Sociedade Pestalozzi. Os estágios do quarto ano incluem a atenção secundária, no tratamento de patologias instaladas, e atenção terciária, com pacientes cuja doença já deixou seqüelas.

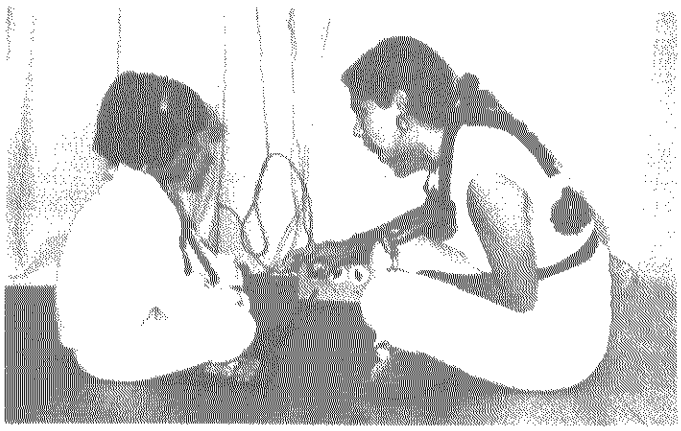
Lea Lins destaca as turmas com poucos alunos como fator positivo para a boa formação do fonoaudiólogo. "Com 15 alunos, nós podemos tratar deles individualmente", diz a professora.

É o primeiro ano de funcionamento deste curso em Bauru

Começa a funcionar pela primeira vez em 1990 o curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia do campus da USP de Bauru. Este é o único curso gratuito desta especialidade no interior do Estado de São Paulo, cuja primeira turma será formada por 25 alunos. O curso funcionará integrado à Faculdade de Odontologia, conhecida pelo seu alto nível de ensino, e ao Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais, também da USP.

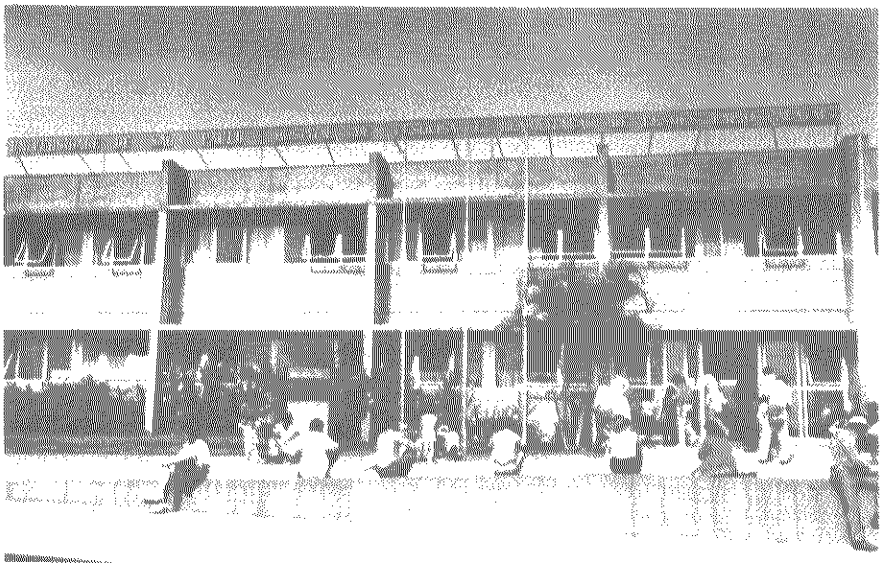
Todo o ensino prático será desenvolvido junto ao hospital, que dispõe de equipamentos sofisticados e tecnologicamente avançados na área, além de contar com pessoal altamente especializado. A parte teórica será ministrada na Faculdade de Odontologia, com o aproveitamento das disciplinas básicas comuns as duas áreas.

Bernardo Gonzalez Vono, diretor da Faculdade de Odontologia, disse que a princípio o curso de Fonaudiologia funcionará no mesmo prédio da Odonto. Mas adiantou que já existe projeto para a construção de um prédio próprio para o novo curso, bem como a médio prazo pretende-se implantar um curso de pós-graduação em Fonoaudiologia, dada a carência de pessoal especializado nesta área no País.



Fonoaudiologa acompanha tratamento de criança

As aulas práticas do curso serão no Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais (abaixo)



Pesquisa

De acordo com o professor Vono, o curso de Fonoaudiologia da FOB foi criado com o objetivo de formar um profissional voltado para a promoção da saúde do processo de comunicação humana, habilitado a prevenir, avaliar, diagnosticar e atender aos distúrbios da fala. Por isso mesmo, o aluno terá, durante o curso, contato com as áreas de prevenção, diagnóstico, terapia, ensino e pesquisa.

Ele também manterá um contato constante com o hospital, que trata de distúrbios do fissurado lábio-palatal; com o Laboratório de Estimulação da Audição e Linguagem, acompanhando o tratamento de deficientes auditivos; e com o Centro de Distúrbios da Comunicação Oral e Escrita.

Estrutura do Curso

O curso de Fonoaudiologia foi estruturado para funcionar em três ciclos: Ciclo Básico, subdividido em Básico Geral e Básico Específico, ministrados nos dois semestres do primeiro ano. O Ciclo Integrado Profissionalizante começará no segundo ano e se estenderá até o terceiro ano.

O quarto ano será essencialmente prático, com a realização de estágio supervisionado em diversas atividades de ambulatório, com carga horária de 1.185 horas-aula .

Mercado de Trabalho

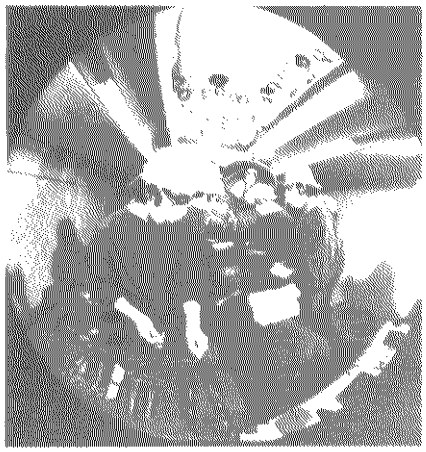
O futuro fonaudiólogo poderá atuar basicamente na prestação de serviços a hospitais, escolas, centros de saúde e clínicas particulares. No caso específico do curso de Bauru, o profissional terá, ainda, grande acesso à pesquisa pelo trabalho junto ao hospital. Principalmente quando se leva em conta o projeto dos "Núcleos Regionais de Diagnóstico, Segmento, Controle e Tratamento das Malformações Faciais, de iniciativa do Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais", que estão sendo implantados. Dessa maneira, o fonoaudiólogo poderá atuar em regiões onde há carência de profissionais da área, como, por exemplo, no Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil.

Formação médica exige 11 mil horas-aula além do internato

A Faculdade de Medicina da USP forma excelentes médicos em "11 mil horas-aula e quatro semestres de internato, que exigem sangue, suor e lágrimas", segundo o professor Eduardo Marcondes, da Comissão de Graduação da Faculdade. O aluno estuda doze semestres em tempo integral, incluindo estágio, chamado de internato. Se quiser especialização em Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Pediatria ou Ginecologia e Obstetrícia, o estudante deve ficar mais dois ou três anos fazendo a Residência Médica.

A graduação começa com o ciclo básico, com disciplinas como Bioquímica, Genética, Microbiologia, Parasitologia, Imunologia, Anatomia e Medicina Preventiva, cursadas no Instituto de Ciências Biomédicas, no Instituto de Química e na Faculdade de Medicina. O campus do Araçá, onde se localiza a faculdade, fica fora da Cidade Universitária.

Depois do básico, o aluno entra no ciclo clínico, reservado às disciplinas profissionais. Iniciação ao Exame Clínico, Patologia e Clínica dos Orgãos e Sistemas, Obstetrícia e Ginecologia, Pediatria, Bases da Técnica Cirúrgica e da Anestesia, Psiquiatria e Medicina Legal são exemplos de matérias da parte clínica. A Deontologia – parte da Filosofia que estuda os fundamentos e princípios éticos das profissões – também entra no currículo.



Os estudantes acompanham cirurgias no ciclo de disciplinas profissionais

Internato

Parte do quinto e todo o sexto ano do curso de Medicina são reservados ao internato, fase em que os alunos atendem a pacientes do Hospital Universitário e Hospital das Clínicas, ambos pertencentes à Universidade. Professores supervisionam o trabalho do estudante no internato. Paralelo a este, os alunos do sexto ano participam de plantões nos pronto-socorros das clínicas no Hospital Universitário.

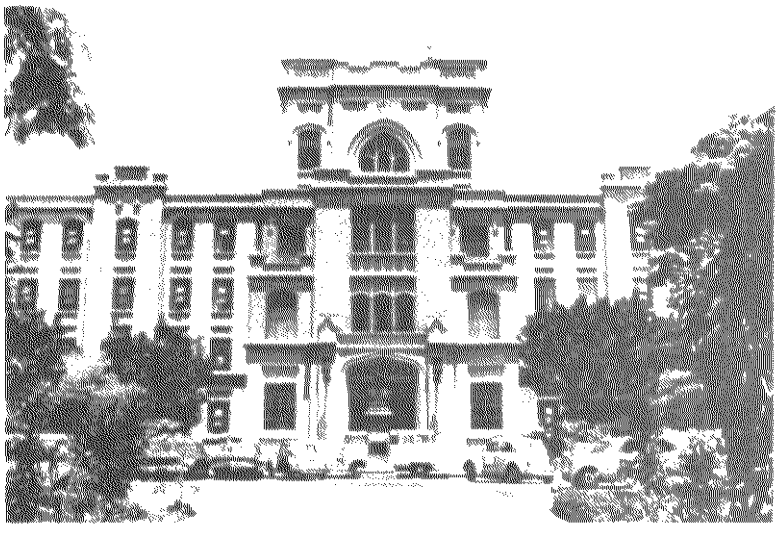
Este estágio exige permanência integral do aluno no hospital. Ele fica algum tempo em cada clínica médica, sem fazer receituário ou operar, apenas auxilia algumas cirurgias. Depois de formado o médico pode fazer Residência Médica, por mais dois ou três anos, conforme a especialização escolhida.

A Informática também chega à Faculdade de Medicina, para auxiliar no diagnóstico de doenças e para agilizar o registro e recuperação de dados médicos. O Laboratório de Informática, ligado ao Departamento de Patologia, é usado no sexto semestre. Os alunos podem utilizá-lo fora das disciplinas em auxílio a pesquisas e diagnósticos.

Para o professor Eduardo Marcondes, o candidato a Medicina deve ser dedicado e crítico, com iniciativa própria para contribuir no aprimoramento do curso, um dos mais concorridos nos vestibulares.

Se o perfil do candidato não se alterou, o mercado de trabalho hoje é bastante diferente. O médico, na maioria dos casos, deixou de ser profissional liberal para tornar-se funcionário de governo ou empresas. Em compensação, a colocação profissional é mais fácil.

Marcondes acha arriscado prever o mercado de trabalho para um profissional que só se forma daqui a oito anos. Mesmo assim, ele acredita "que nunca haverá falta de emprego para o médico no Brasil", por causa da carência da população brasileira em assistência médica.



Vista parcial do edifício sede da Faculdade de Medicina da USP

A primeira turma de formandos da Faculdade de Medicina é de 1913

USP de Ribeirão Preto tem Medicina e Biomédicas

A Faculdade de Medicina do campus da USP de Ribeirão Preto foi criada em 1948, surgindo no cenário universitário brasileiro visando reformular os padrões vigentes em suas congêneres. A idéia da indissolubilidade entre ensinar e pesquisar deriva deste contexto e passa a influenciar todas as suas diretrizes.

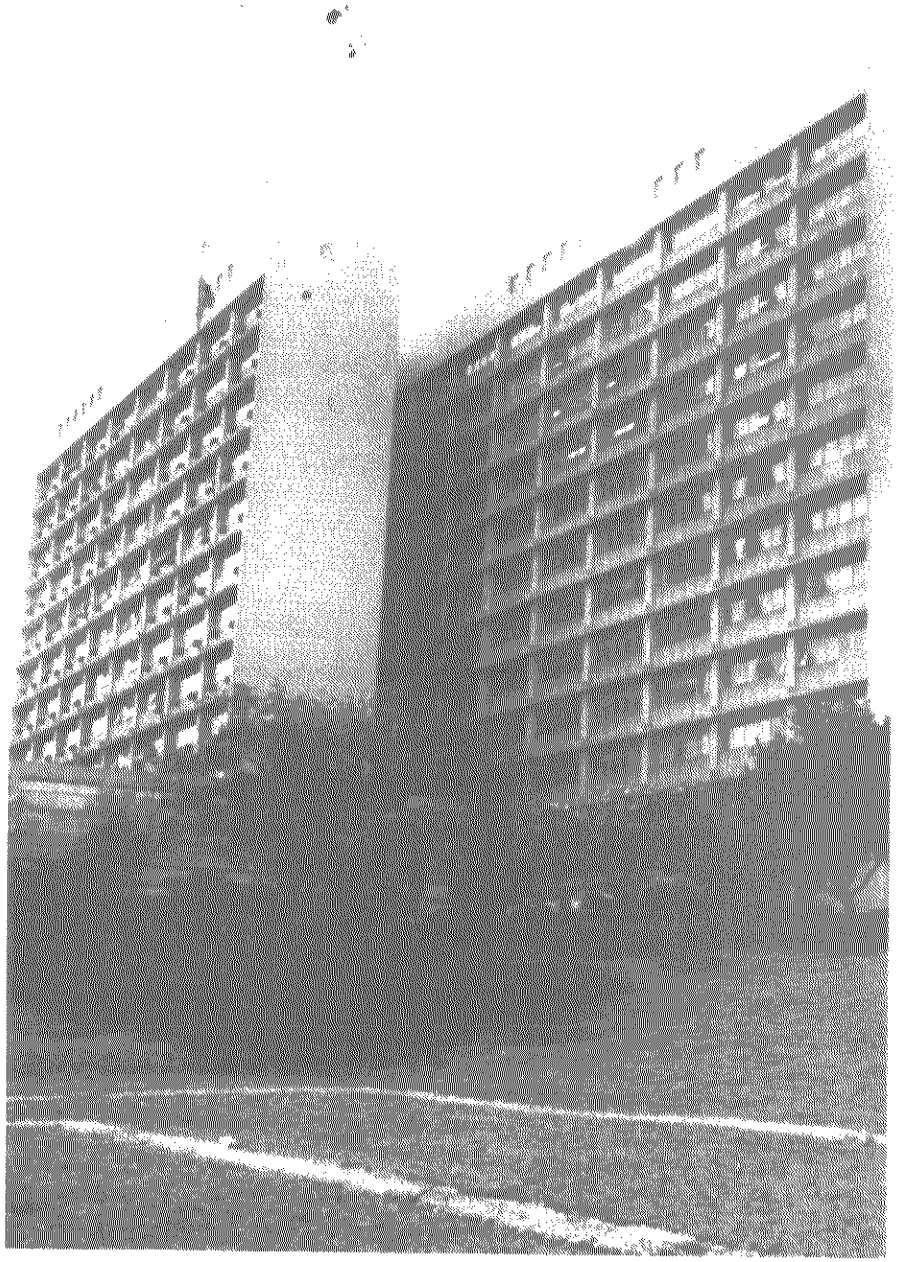
A estrutura departamental e o regime de trabalho (dedicação integral à docência e à pesquisa) a tornaram ao longo desses decênios um dos mais importantes centros geradores de recursos humanos nas ciências biomédicas do Brasil. Graças ao trabalho até então desenvolvido, ao se implantar, em 1970, o sistema de pós-graduação "stricto sensu" no País, a Faculdade foi logo reconhecida como um "centro de excelência".

Atualmente com um elenco de 275 docentes (90% em regime de dedicação integral) e 522 funcionários, a Faculdade oferece 80 vagas no curso de Medicina e 20 vagas no curso de Ciências Biológicas (modalidade médica), respectivamente com duração de seis e quatro anos.

Tendo como provas de maior peso Biologia, Redação e Gramática e Literatura, o estudante que for aprovado no vestibular de Medicina tem pela frente uma carga de matérias da área biológica. Os três primeiros anos do curso são básicos, com matérias como Bioquímica, Farmacologia, Fisiologia, Anatomia, Histologia, Biologia Celular, Parasitologia, Microbiologia, Imunologia, Genética e Matemática, entre outras. Ao todo são 133 disciplinas na área Básica e mais 43 na área Clínica, somando mais de nove mil horas-aula.

Pós-Graduação e Residência

Em nível de pós-graduação funcionam quinze áreas de Concentração – básicas e de aplicação – todas reconhecidas pelo Conselho Federal de Educação. No primeiro semestre de 1989 estão matriculados 525 alunos, dos quais 320 em nível de Mestrado e 205 no de Doutorado. São já 768 dissertações de Mestrado e 492 teses de Doutorado, completadas e defendidas. Cabe ressaltar, ainda, os programas de Residência Médica da Faculdade, que somam 32 áreas oferecidas. A duração destes programas é variável segundo o



Vistas dos prédios do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto

Prédio sede da Faculdade de Medicina

grau de compatibilidade e exigências de cada uma das áreas escolhidas.

Os programas de Residência Médica são desenvolvidos no Hospital das Clínicas, dentro do próprio campus, que possui capacidade operacional superior a 600 leitos. As três sedes do hospital (Campus, Unidade de Emergência e Hospital Dia) realizaram, em 1988, mais de oito mil cirurgias, 395 mil consultas, 26 mil atendimentos e mais de um milhão e seiscentos mil exames de laboratório.

Campus de Ribeirão

A Faculdade de Medicina ocupa uma área de aproximadamente 20 mil metros quadrados no campus da USP de Ribeirão Preto. O Hospital das Clínicas da Faculdade ocupa também um área equivalente.

O campus tem uma área superior a 5.700 metros quadrados e está localizado a nove quilômetros do centro da cidade, sendo servido por diversas linhas de ônibus. É uma das maiores áreas verdes do município, com cerca de 100 mil metros de área construída, que abriga, além da Medicina outras quatro faculdades: Odontologia, Ciências Farmacêuticas, Enfermagem e Filosofia, Ciências e Letras (integrada pelos cursos de Ciências Biológicas, Psicologia e Química).

Ciências Biológicas, Modalidade Médica

Para auxiliar a pesquisa na área médica, a Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto criou, em 1964, o curso de graduação em Ciências Biológicas, modalidade médica, cujo currículo é diferente daquele ministrado nas Ciências Biológicas.

O currículo desse curso e o da Medicina são comuns até o terceiro ano. Depois, enquanto o estudante de Medicina cumpre o ciclo clínico, o de Ciências Biológicas continua se aprofundando nos estudos de disciplinas teóricas e laboratoriais desta ciência auxiliar de Medicina.

Biblioteca e Vivência

Atendendo a todos os alunos do campus a Biblioteca Central é uma das maiores e mais completas nas áreas biomédicas do País. Ela possui cerca de 80 mil volumes de periódicos e mais de 38 mil livros. São mais de mil e cem títulos de periódicos e revistas científicas especializadas assinados.

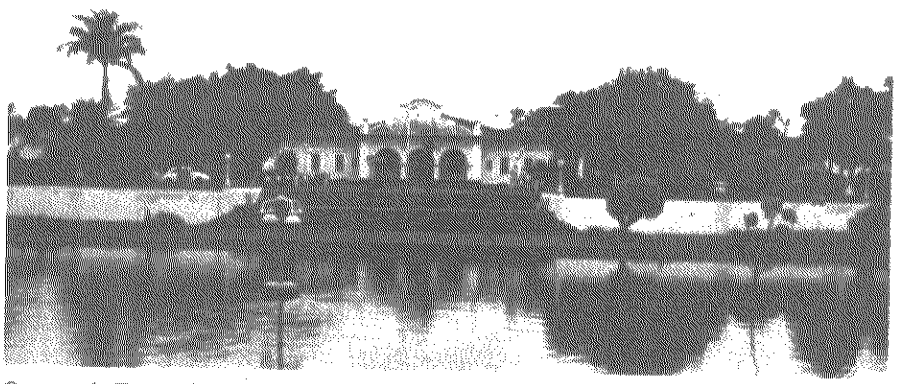
Na prestação de assistência social e saúde, todos os alunos contam com os serviços da Coordenadoria de Saúde e Assistência Social, que fornece refeições num restaurante central, além de alojamentos e bolsa-trabalho para os mais carentes.

Além das promoções culturais em artes cênicas e plásticas, o campus oferece ainda oportunidades de práticas de esporte de diferentes modalidades em suas quadras.

Estes cursos não tratam apenas da saúde e criação de animais

Medicina Veterinária e Zootecnia são cursos bastante afins. A Veterinária tem três grandes áreas de atuação: Produção e Criação Animal, Saúde Pública e Criação Animal, e Clínica e Cirurgia de grandes e pequenos animais. A área de Saúde lida principalmente com o controle de doenças e a fiscalização dos alimentos de origem animal, enquanto a Clínica e Cirúrgica, a face mais conhecida dessa ciência para o público, cuida da saúde dos animais.

Já a Zootecnia, segundo a professora Masaio Mizuno Ishizuka, presidenta da Comissão de Ensino de Graduação da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP, preocupa-se apenas com a produção e criação de animais.



O curso de Zootecnia é dado no CIZIP, uma fazenda modelo da USP, em Piraçununga

Veterinária

Um cachorrinho com a perna enfaixada, um gato na mesa de operações: são estas imagens que vêm a cabeça de muita gente quando ouve falar em Medicina Veterinária. Mas não é bem assim. O tratamento de pequenos animais é apenas um dos campos da Veterinária, que pode inclusive ser considerado um luxo, devido a sua pouca importância econômica, explica a profa. Massaio.

Segundo ela, no curso de Veterinária as várias áreas têm distribuição equitativa no currículo. Produção e Criação abrange cerca de 14% da carga horária total utilizada na formação do profissional. Saúde Pública e Animal fica com 15%, enquanto a Clínica e Cirurgia absorve 24%. Esta última pode ainda ser dividida, genericamente, em metade para os grandes animais e a outra metade para os pequenos animais.

Currículo

Nos primeiros quatro semestres do curso há um ciclo básico, onde são oferecidas disciplinas introdutórias, como Farmacologia, Microbiologia, Parasitologia e Evolução. Nesse período, o aluno cursa algumas matérias na FMVZ e outras no Instituto de Química, Ciências Biomédicas, Biociências e Matemática e Estatística, todos localizados na Cidade Universitária.

Devido às características das disciplinas que o compõem, o ciclo básico é predominantemente teórico. Embora sejam desenvolvidos trabalhos em laboratórios, a maior parte das aulas é expositiva.

A partir do quinto semestre, tem início o ciclo profissionalizante. Todas as disciplinas passam a ser ministradas pela FMVZ e o interesse dos alunos aumenta. As matérias tornam-se mais diretamente relacionadas à Medicina Veterinária e há mais contato com animais.

É também a partir do quinto semestre que o aluno começa os trabalhos práticos de epidemiologia, saneamento, inspeção de produtos de origem animal e controle de zoonoses, por exemplo, além de atuar no Ambulatório de Aves e de fazer estágio, não-obrigatório, no Hospital Veterinário (Hovet).

Em toda a parte profissionalizante, os futuros veterinários têm uma parte do curso ministrada na fazenda-modelo da Faculdade, localizada em Piraçununga.

No final do décimo e último semestre do curso, a faculdade oferece residência, não-obrigatória, nas áreas de Medicina Veterinária, Preventiva, Patologia Veterinária, Clínica Cirúrgica de Ruminantes e Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais. Os residentes fazem dois programas de um ano e recebem bolsas do governo do Estado de São Paulo.

Zootecnia

O curso de Zootecnia da FMVZ só foi instituído em 1978. Até então, as disciplinas relativas à Zootecnia faziam parte do currículo de Veterinária, que ainda hoje conserva algumas delas. No curso de Zootecnia, porém, a criação de animais é analisada muito mais profundamente. Estudam-se todas as variáveis relacionadas à criação, desde Solos até Bioclimatologia, passando por Fisiologia Vegetal e Genética.

O curso é integralmente ministrado no Centro Intra-unidade de Zootecnia e Indústrias Pecuárias "Fernando Costa", o Cizip, em Piraçununga. Isto faz com que as partes teórica e prática do curso sejam bem dosadas.

Segundo o professor José Cezar Panetta, da FMVZ, o ingressante em Zootecnia ou Veterinária deve ter consciência da importância econômica do setor agropecuário para o país e para o mundo. "Dessa forma, saberá tirar o melhor proveito dos conhecimentos adquiridos na Universidade e se tornará um profissional competente e com visão ampla dos problemas do setor", analisa o professor.

Recursos

Os principais recursos didáticos utilizados pelos alunos da FMVZ são o Cizip, o Hospital Veterinário, o Ambulatório de Aves e a Clínica Ambulante de Grandes Animais.

A Faculdade tem também convênios com entidades como o Centro de Controle de Zoonoses, da Prefeitura de São Paulo, a Secretaria Municipal de Abastecimento, o Jockey Club e outras instituições públicas e privadas. Esses convênios permitem aos alunos ter contato com áreas como o controle de zoonoses ou a de profilaxia de doenças infecciosas animais.

O vestibular para Nutrição traz novidades: Química também será matéria eliminatória na 2a. fase

O vestibular para as 40 vagas do curso de Nutrição terá uma novidade: além da Redação e Biologia, também a prova de Química da segunda fase terá três como nota mínima. Assim, o candidato à Nutrição que não conseguir pelo menos três em cada uma destas provas estará automaticamente eliminado, independentemente do desempenho dos outros concorrentes.

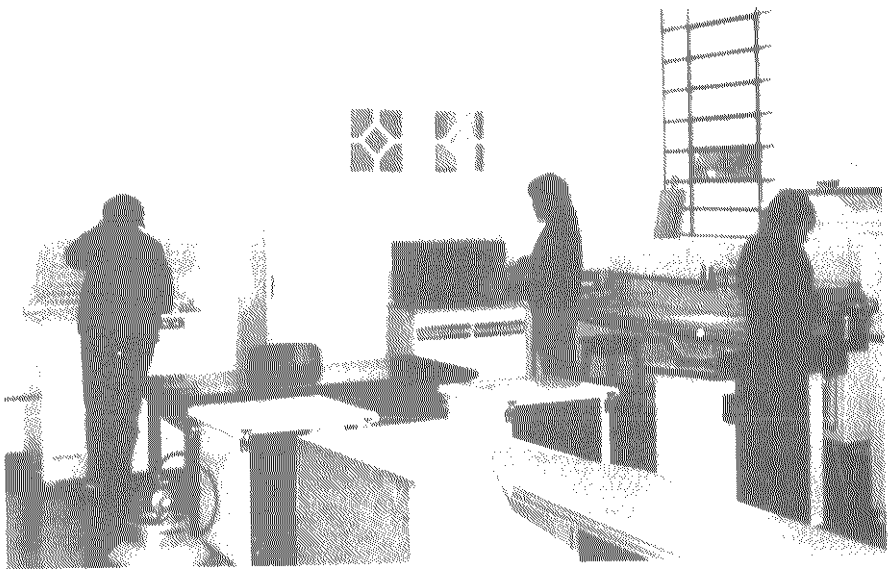
Segundo a profa. Rosa Nilda Mazzilli, coordenadora do curso de Nutrição, esta foi a forma encontrada para exigir conhecimentos mais sólidos do ingressante nas duas áreas de grande importância para o curso. Para se ter uma idéia, nos primeiros semestres, o currículo é composto principalmente por disciplinas envolvendo química ou biologia.

Bioquímica, Fisiologia, Anatomia e Citologia, entre outras, formam o chamado ciclo básico, que dá o fundamento para a continuidade do curso, explica Rosa.

As primeiras matérias profissionalizantes, diretamente ligadas à nutrição, começam no segundo semestre. Em Bromatologia, é estudada a composição dos alimentos. Nutrição Normal é uma disciplina relacionada à construição de uma dieta correta e equilibrada, que atenda a todas as necessidades de um organismo sadio.

Durante o ciclo básico, o futuro nutricionista tem também algumas matérias de Humanas, como Psicologia, Sociologia, Antropologia e Pedagogia. Isto porque, segundo a professora, o nutricionista vai lidar com o ser humano, inclusive dando orientação e palestras junto a comunidades.

O aluno ainda tem disciplinas básicas no segundo ano, entre elas a Microbiologia, Imunologia e Parasitologia, juntamente com Técnica Dietética e Tecnologia dos Alimentos. Na primeira são vistas as técnicas adequadas de preparo e cozimento dos alimentos. Na segunda, o aluno estuda a elaboração de cardápios para todas as idades. Já em Tecnologia dos Alimentos, são vistos os equipamentos e maneiras de processamento de alimentos industriais, visando utilizar os métodos que provocam a menor perda de seu conteúdo nutricional.



Planejamento, organização e administração dos serviços de alimentação são atribuições do nutricionista

Administração

O que diferencia o nutricionista de um leigo é sua capacidade de saber o que se passa com os alimentos e o organismo. Mas é importante também ter noções de economia e administração, já que ele pode gerenciar serviços de alimentação em indústrias ou outras instituições. Por esse motivo, além de Administração Geral e Economia Aplicada, o aluno tem as disciplinas de Administração Sanitária, Administração Hospitalar e Administração de Serviços de Alimentação. Essas matérias pretendem dar ao estudante noções gerais de planejamento, organização e administração de serviços de alimentação. Nesse sentido, ele vai planejar o número de funcionários que deve ter, sistema de compras e armazenamento, entre outras atribuições que sua área de atuação vai exigir.

Projetos

O trabalho educativo junto a grupos comunitários é abordado no currículo através das matérias Desenvolvimento da Comunidade, Educação em Saúde Pública e Educação Nutricional, do terceiro ano. É também nessa fase do curso que os alunos desenvolvem um projeto, criando uma preparação nova, substituindo algum ingrediente ou aperfeiçoando técnicas de preparo de alimentos, na disciplina Estudo Experimental dos Alimentos.

Nessa matéria, um grupo de alunos, entre eles Deise Marçon, elaborou uma geléia, substituindo o açúcar comum (sacarose) por frutose, o que diminui seu valor calórico. Outro grupo, de Maria Gisele Resende, preparou panqueca e manjar com leite de soja. A panqueca foi aprovada pelo resto da turma, mas o manjar foi difícil de engolir, conta ela.

No último ano, o futuro nutricionista faz estágio supervisionado em um hospital e em uma indústria, para conhecer de perto a aplicação do conhecimento que adquiriu na faculdade. Segundo a profa. Rosa Nilda Mazzilli, esse estágio é desenvolvido através de convênios com diversas empresas e entidades, que recebem os alunos.

Pesquisa mostra que não faltará trabalho para o dentista

Uma criança brasileira de 7 anos tem, em média, mais de sete dentes cariados. Aos 39 anos, o brasileiro médio já perdeu 12 dentes, número que sobe para 24 aos 59 anos. Perto de 75% da população com mais de 60 anos usa dentadura e a cárie atinge aproximadamente 99% dos brasileiros.

São números alarmantes, apurados em 1988, e que demonstram bem como há trabalho de sobra para aqueles que decidirem dedicar-se à Odontologia, segundo o prof. Mendel Abramowicz, diretor da Faculdade de Odontologia da USP, em São Paulo. De acordo com ele, a Faculdade tem tentado adequar-se a essa realidade, dando maior ênfase ao desenvolvimento de sensibilidade social dos ingressantes. No curso, essa sensibilidade é desenvolvida através de disciplinas da área de humanidades e através da Orientação Profissional.

Etapas

O currículo é dividido em três fases diferentes. A primeira é o ciclo básico, onde são oferecidas as disciplinas introdutórias, como Antropologia, Anatomia e Microbiologia. Nesse período, com duração de dois semestres, o estudante tem aulas na própria Faculdade de Odontologia, nos institutos de Psicologia, Ciências Biomédicas e Química, e em outras três unidades da USP.

A segunda etapa é a pré-clínica, oferecida nos dois semestres do segundo ano. Dentística, Escultura e Prótese Total são algumas das matérias desta fase do curso, que já é considerada profissionalizante e se caracteriza pela simulação e o trabalho em laboratórios.

Em seguida começa a Clínica, que se inicia no quinto semestre e vai até o final do curso. Nesta etapa, o aluno é submetido a situações próximas da realidade, já trabalhando com bocas humanas. A princípio, o futuro cirurgião dentista faz apenas tratamentos específicos: ou só cuida das próteses do paciente, ou só faz os trabalhos de endodontia, e assim por diante. Depois, mais para o fim do curso, há a Clínica Integrada, onde o trabalho é igual ao de um consultório e o estudante faz todos os tipos de tratamento que o paciente necessita.

Estágio

Os alunos podem fazer estágio, havendo interesse, mas ele não é obrigatório. Atualmente, a Faculdade estuda a possibilidade de criar um estágio fora da Universidade, para que o aluno possa "conhecer a profissão como ela é", diz Abramowicz. Para isso, seriam firmados convênios com órgãos públicos, como a Prefeitura de São Paulo.

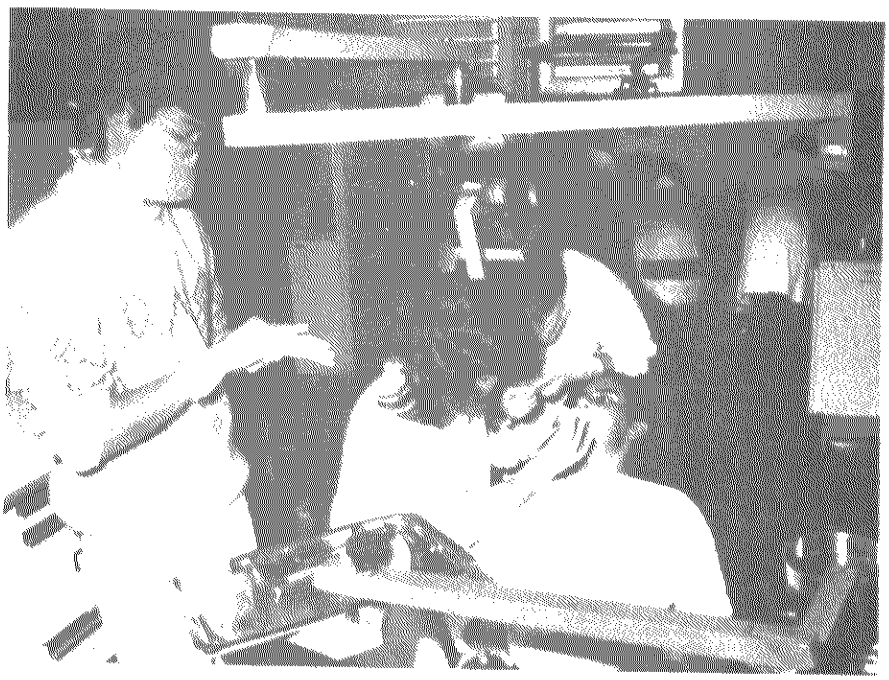
Por enquanto, o treinamento prático dos alunos é feito na seção de Odontologia do Hospital Universitário (HU), vinculado à universidade. Alí, trabalham os estudantes que estão na parte Clínica do curso, sempre sob a orientação de professores, fazendo mais de mil consultas e atendendo cerca de 250 casos de emergência por mês.

Além disso, a Faculdade conta com diversos laboratórios específicos, ligados a disciplinas do currículo, e com uma biblioteca com cerca de 15 mil volumes e assinaturas de cerca de 300 periódicos, do Brasil e do Exterior. Considerada a biblioteca de referência da América do Sul na área de odontologia, ela tem capacidade para encontrar qualquer artigo ou título requisitado.

Visão do Social

Para o prof. Abramowicz, a sensibilidade social é a característica mais importante para quem quer entrar no curso. "O profissional que queremos formar deve, antes de mais nada, ter em mente que é preciso mudar o atual quadro lastimável de saúde bucal dos brasileiros", afirma.

De acordo com o professor, hoje existem, de um lado, milhões de brasileiros necessitando de cuidados odontológicos, e, de outro, profissionais com dificuldade para conseguir empregos. "Em geral, poucos conseguem abrir sua própria clínica no início da carreira, devido aos altos custos que isso envolve. Os demais trabalham para o Estado ou para empresas particulares, que nem sempre pagam bons salários", conclui.



Nas aulas práticas os alunos fazem atendimento clínico a pacientes

Odontologia de Bauru é considerada a melhor do Brasil

Aula prática no laboratório de materiais dentários

Nos seus 27 anos de atividades, a Faculdade de Odontologia de Bauru continua mantendo o seu alto nível de ensino, tendo sido considerada em 1989, pela sétima vez consecutiva, a melhor instituição de graduação e pós-graduação na área de Odontologia, de acordo com o quadro das melhores faculdades do Brasil, editado pela Abril.

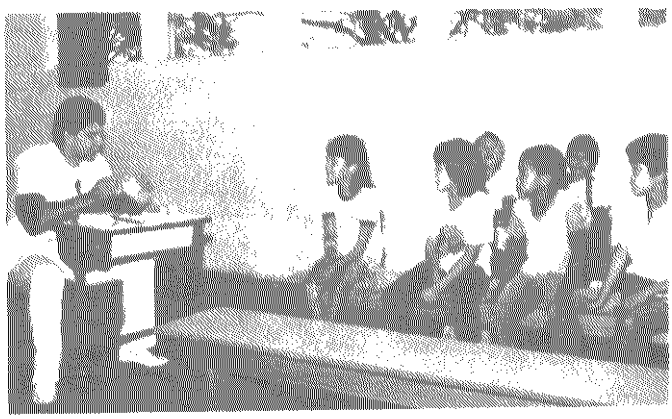
O curso de Odontologia no campus da USP de Bauru tem por objetivo formar um médico da boca, um dentista generalista com mentalidade preventiva, voltado para o social, sem no entanto desvincular-se da parte corretiva. Segundo o diretor da Faculdade, Bernardo Gonzalez Vono, o formando da Odontologia de Bauru tem um conhecimento profundo da área de saúde.

Currículo

No primeiro ano, o aluno tem matérias básicas, direcionadas para a odontologia, como Biologia, Bioquímica, Bioestatística, Anatomia, Histologia e Embriologia. Nas aulas práticas, o estudante aprende a manipular os materiais dentários.

No segundo ano começam as disciplinas odontológicas propriamente ditas: Microbiologia, Cariologia, Patologia, Periodontia, Atividades de Prótese e Dentística Laboratorial. E no terceiro ano: Semiologia Clínica e Endodôntica, Técnica e Interpretação de Radiografias e continuação da prótese dentária. Neste estágio, o aluno tem Anestesiologia e Cirurgia Buco-Maxilar, além da Clínica de Periodontia. Aqui, o futuro dentista já tem o contato direto com a população, por intermédio do atendimento de prevenção nas três clínicas da cidade.

O quarto ano caracteriza-se por uma intensificação das atividades clínicas, com a chamada Clínica Integrada, onde o aluno começa e termina o tratamento odontológico do paciente. À parte dessa atividade prática, ele continua com as disciplinas de Endodontia, Dentística, Ortodontia e Odontopediatria. Feito isso, o aluno se torna um dentista clínico generalista, uma vez que não há especialização durante a graduação. O graduado pode continuar seus estudos fazendo uma especialização, que dura aproximadamente um ano, ou uma pós-graduação num dos 16 cursos oferecidos pela Faculdade.



Prestação de serviço: esclarecimento sobre maneira correta de escovar os dentes

Alojamentos

Desde maio de 88, a FOB conta com o Conjunto Residencial Estudantil, dispondo de 24 quartos, cada um abrigando três estudantes. O conjunto abriga 72 estudantes, em quartos mobiliados com armários, escrivaninhas, camas e colchões.

Também no local está à disposição do aluno o Serviço de Assistência Social da COSEAS, em Bauru. No Restaurante Universitário são servidos almoço e jantar a preços subsidiados, ou gratuitos para os que têm bolsas de alimentação.

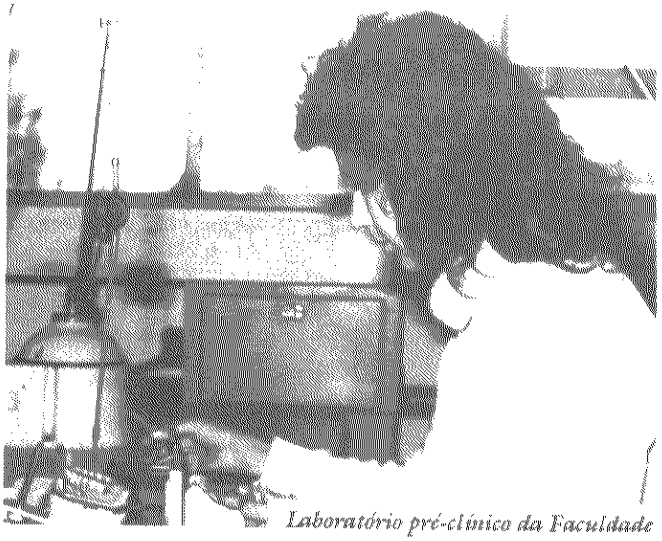
Na parte de ensino, o aluno pode se utilizar dos laboratórios em tempo integral, bem como da Biblioteca, aberta das 8 horas até a meia-noite. Outra vantagem do aluno da FOB é que no campus também funciona o Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais da USP, um dos mais bem aparelhados do mundo, propiciando oportunidade de estudo e acompanhamento do tratamento dos pacientes.

Mercado de Trabalho

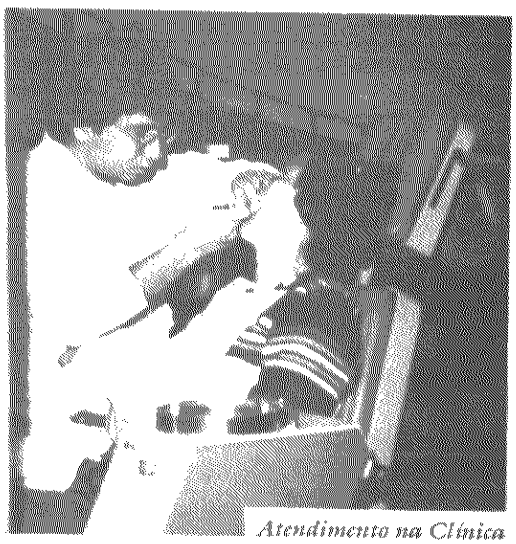
Na opinião do diretor da FOB, o dentista é um dos últimos profissionais liberais, visto que a profissão ainda não foi socializada com muitas outras. Por outro lado a concorrência é grande, existindo no País cerca de 80 faculdades de odontologia, muitas das quais dando cursos de baixo nível, o que compromete o exercício da profissão.

Diante desse quadro, o professor Vono afirma que "quanto mais melhorarem as condições de saúde da população, mais haverá mercado de trabalho para o dentista, pois somente assim ele poderá dedicar-se mais à prevenção do que à cirurgia bucal".

Em Ribeirão Preto a ênfase é aprendizado clínico



Laboratório pré-clínico da Faculdade



Atendimento na Clínica

Com uma grande ênfase no aprendizado clínico, o curso da Faculdade de Odontologia da USP de Ribeirão Preto oferece 80 vagas no seu vestibular. Com quatro anos de duração, em período integral, o curso tem como objetivo formar um Cirurgião Dentista e Clínico Geral que atue de maneira efetiva em todas as áreas.

O curso é dividido em três ciclos. O Básico é onde o estudante encontra matérias como histologia, anatomia, estatística, bioquímica, microbiologia, genética, entre outras. No terceiro semestre, começa a fase "pré-clínica" onde entra o contato com materiais dentários e próteses. A partir do quarto semestre, o estudante começa a ter participação direta no atendimento a pacientes.

Para o aprendizado prático existem, além de vários laboratórios, sete Clínicas que totalizam 162 consultórios de última geração. A Clínica da Odontologia de Ribeirão atende cerca de seis mil pessoas por ano (adultos, crianças e pacientes excepcionais), indo desde os casos mais simples a complexas cirurgias de reconstituição e processos de reabilitação bucal.

Mercado de Trabalho

Segundo o professor Cesar Baraguion, "a qualidade do profissional formado em Ribeirão Preto garante sempre boas possibilidades em um mercado de trabalho que é bastante amplo". O professor Dionísio Vinha vai além: "sempre haverá mercado de trabalho para o Cirurgião Dentista no País. É claro que pode haver saturação destes profissionais nos grandes centros, mas em termos de Brasil, estamos longe de poder dar assistência odontológica preventiva que a população realmente precisa", afirma ele.

A professora Ana Maria Razoboni lembra ainda das especializações que podem ser feitas: "Neste ponto a Odonto da USP de Ribeirão oferece algo inédito no Brasil. Para o formado que quiser se especializar, como por exemplo em prótese ou odontopediatria, foi criada a 'Residência Odontológica', que dura dois anos com dedicação em tempo integral e bolsa de estudos. São 24 vagas para R1 e 24 para R2".

A pós-graduação é outro caminho a ser utilizado para quem quer continuar seus estudos sendo docente ou pesquisador. Em Ribeirão, em nível de Mestrado e Doutorado, é desenvolvida a área de Reabilitação Oral.

O Campus de Ribeirão Preto

A Faculdade de Odontologia está localizada no Campus da USP de Ribeirão Preto que tem ainda as Faculdades de Medicina, Farmácia, Filosofia, Ciências e Letras (com os cursos de Psicologia, Biologia e Química) e a Escola de Enfermagem.

A aproximadamente nove quilômetros do centro da cidade, o campus possui uma das maiores áreas verdes, urbana, do município, tendo fácil acesso viário e diversas linhas de ônibus.

Os alunos de todas as unidades contam com o atendimento da COSEAS – Coordenadoria de Saúde e Assistência Social, que além da assistência médica, odontológica e análises clínico-laboratoriais, fornece refeições subsidiadas em seu próprio restaurante, alojamento próprio e bolsa- alimentação, como auxílio econômico.

Para o lazer do estudante há uma pista de atletismo, piscina olímpica, quadras poliesportivas e campo de futebol. O campus possui uma Assessoria Cultural que frequentemente promove a realização de shows e peças teatrais, mantendo também o seu próprio grupo de teatro e um Coral.

A Biblioteca Central tem um acervo bastante abrangente, que atende a todos os cursos.

A Faculdade de Odontologia mantém ainda uma outra biblioteca em conjunto com a Faculdade de Farmácia.

O psicólogo atua em diversas áreas no mercado de trabalho

Psicologia, na USP, é da área de Biológicas. Para algumas pessoas fica a dúvida: Por que não Humanas? Zélia Ramozzi Chiarottino, diretora do Instituto de Psicologia da USP, diz que toda ciência que lida com o ser vivo é, por definição, biológica. Ou seja, busca o *logos* da vida.

Para Zélia, a Psicologia é uma ciência biológica especial, por "tratar de um ser vivo que estabelece sobretudo trocas simbólicas com o meio ambiente, capaz de amar e odiar a nível de consciência".

O psicológo deve, na opinião da professora, ser capaz de fazer teoria e pesquisa, além de possibilitar ao ser humano o autoconhecimento através de técnicas terapêuticas individuais ou em grupo. A recuperação do homem para a vida também é atribuição do psicólogo. Para isto, a Psicologia estuda tanto os animais, para conhecer o ser humano, quanto o processo de cognição individual consciente e inconsciente e sua socialização em instituições como família, escola, trabalho ou hospital.

A Psicologia tem relação direta com a Neurofisiologia, em intensidade igual à reservada à Teoria do Conhecimento em Filosofia Pura e às Ciências Humanas.

Para dar a formação necessária aos alunos, o Instituto de Psicologia estuda a reestruturação do currículo. Por enquanto, há queixas de alunos quanto ao conteúdo de algumas disciplinas. Maria Carolina Silva, aluna do terceiro ano, considera as matérias cursadas no Instituto de Biociências muito distanciadas da Psicologia.

Após oito semestres de curso em período integral, o estudante pode receber o diploma de Bacharel em Psicologia, habilitado apenas à pesquisa. Para conseguir o título de psicólogo profissional, habilitado a trabalhar em qualquer ramo da Psicologia, o aluno deve fazer mais dois semestres, nos quais cumpre no mínimo 500 horas de estágio supervisionado em hospitais, escolas, empresas ou no próprio Instituto.

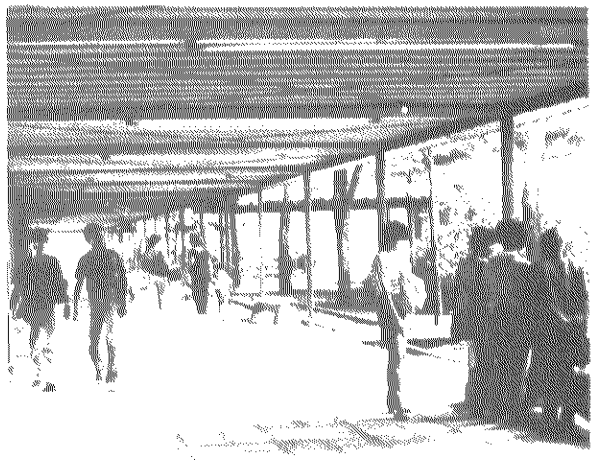
Outra opção para o ingressante é cursar disciplinas pedagógicas na Faculdade de Educação. Neste caso, o aluno recebe o diploma de Licenciatura e fica habilitado a lecionar em escolas primárias e secundárias. Em qualquer destas alternativas, o estudante passa por disciplinas nas áreas de Psicologia da Aprendizagem, do Desenvolvimento e da Personalidade, Psicologia Clínica, Psicologia Experimental, Psicologia Social e do Trabalho.

Matérias Obrigatórias

Todos os alunos cursam Estatística, Sociologia, Antropologia, Biologia, Filosofia e disciplinas específicas de Psicologia. Durante o curso, o estudante pode fazer matérias optativas e sair com certa especialização da escola.

O Instituto de Psicologia mantém Clínica Psicológica, acessível à comunidade, com aproveitamento de alunos dos quatro últimos semestres. Os estudantes do quarto ano fazem o psicodiagnóstico e encaminham o paciente a alunos do quinto ano, para terapia, sempre sob supervisão.

Para os estudantes indecisos quanto à vocação, a Psicologia oferece o Serviço de Orientação Profissional, com a participação de alunos estagiários do próprio Instituto.



Vista da área de vivência do Instituto de Psicologia

Nas aulas práticas de psicologia comportamental os alunos lidam com cobaias.

Ribeirão Preto privilegia a investigação científica na formação do psicólogo

O curso de Psicologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do campus da USP de Ribeirão Preto tem como grande preocupação dar ao formado uma atitude investigativa, essencial para um bom desempenho em qualquer campo de atuação. Esta preocupação se reflete na qualidade do curso oferecido, que mostra ter atingido seus objetivos: os formados não têm dificuldades em obter boas colocações no mercado de trabalho.

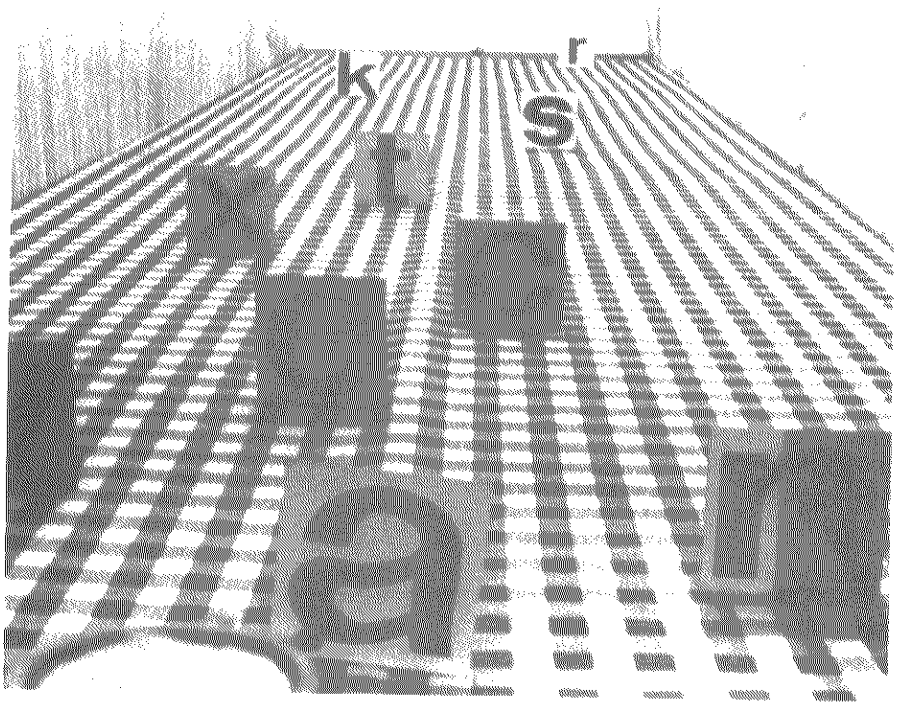
E isto merece ser ressaltado pois é uma coisa rara nos dias de hoje. De acordo com o livro "Quem é o psicólogo", do Conselho Federal de Psicologia, existiam, em 1985, mais de cem mil formados em Psicologia no País. No entanto, apenas 18% atuavam na profissão. Um dos problemas apontados para esta situação é o grande número de faculdades de Psicologia, aliado à baixa qualidade de ensino ministrada na maioria delas. Das 81 existentes em 17 estados da federação, 70% são particulares.

As áreas de atuação mais comuns do psicólogo são: Psicoterapia, Aconselhamento Psicológico, Psicologia Organizacional, Escolar e Social, além de pesquisa de mercado e opinião. Muitas outras áreas de trabalho dependem da criatividade e formação profissional. Para quem pretende continuar seus estudos acadêmicos existe a pós-graduação, que em Ribeirão é oferecida na área de Psicobiologia. Está prevista ainda a implantação de uma área na pós-graduação que dê um enfoque geral da Psicologia.

Currículo

Um estudo realizado pela Psicologia de Ribeirão Preto apontou que os alunos que tiveram bom desempenho no vestibular em Matemática e Biologia foram também os que obtiveram melhor desempenho no curso. Estas duas matérias inclusive são as de maior peso no vestibular, juntamente com Redação e Gramática e Literatura.

Quanto ao currículo, nos dois primeiros anos o aluno aprende as disciplinas chamadas básicas, que são Matemática, Biologia, Estatística, História da Psicologia e Fisiologia. No terceiro ano, começam as matérias psicológicas propriamente ditas: Psicologia da Personalidade, da Aprendizagem, da Percepção, Psicologia Experimental, Sensorial, Psicomotora, Funções Cognitivas e outras. No quarto e quinto ano entram as disciplinas profissionalizantes, entre as quais Psicodiagnóstico, Psicopatologia, Orientação Profissional, Psicologia Industrial e Treinamento em Indústria.



Laboratório de Psicofísica e Percepção Sensorial da Psicologia de Ribeirão Preto

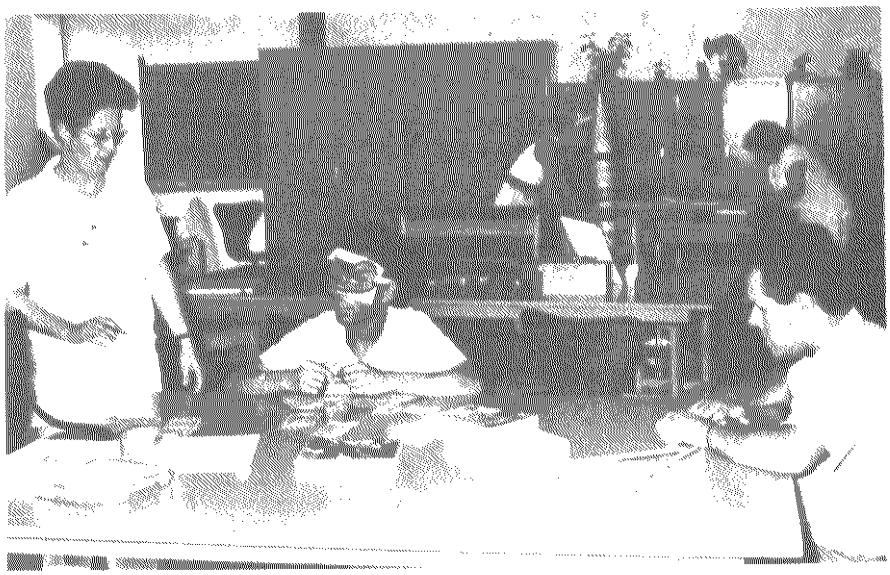
Campus de Ribeirão

A Psicologia de Ribeirão faz parte da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (que possui ainda os cursos de Biologia e Química). O campus da USP de Ribeirão Preto está a nove quilômetros do centro da cidade, com fácil acesso viário e servido por diversas linhas de ônibus. Possui uma das maiores áreas verdes do município, nos seus quase 5.800 metros quadrados de área total.

Os estudantes de todas as unidades contam com o atendimento da Coordenadoria de Saúde e Assistência Social para os serviços médicos, odontológicos e de análises clínico-laboratoriais. Além disso a Coseas fornece refeições subsidiadas no seu restaurante central e bolsas- alimentação, como auxílio econômico para os estudantes carentes.

Para o lazer e práticas esportivas há uma piscina olímpica, quadras poliesportivas, campos de futebol e uma pista de atletismo. Existe, ainda, uma Assessoria Cultural no campus que promove shows e peças teatrais e mantém um grupo de teatro amador e um coral.

Tarefa principal do fisioterapeuta é tratar de pessoas deficientes



O terapeuta ocupacional ajuda o deficiente a descobrir formas de lidar com o seu problema

O terapeuta ocupacional trabalha com pessoas portadoras de deficiência física, mental ou sensorial, doentes mentais e com idosos. "Através do trabalho do terapeuta, o deficiente reflete sobre o significado da ação, que atividades são ou não importantes para ele e, assim, pode optar por um caminho", diz a professora Eucenir Fredini Rocha, do curso de Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da USP. Segundo Eucenir, o terapeuta ocupacional auxilia o paciente a descobrir suas possibilidades e formas de lidar com seu problema.

Durante os oito semestres do curso, o aluno utiliza laboratório equipado com materiais como argila, madeira e fios. Atividades como música, pintura, expressão corporal permitem ao estudante aprender o uso destes diferentes instrumentos no trato com os pacientes. O laboratório integra a disciplina Atividades e Recursos Terapêuticos.

Currículo

Nos quatro primeiros semestres o currículo de Terapia Ocupacional inclui disciplinas como Anatomia, Imunologia, Bioquímica e algumas de Ciências Sociais e Psicologia. Segundo Eucenir, a formação na área de Humanas permite ao profissional "enxergar o paciente a partir da problemática social, cultural e até política", e não da patologia.

Estas disciplinas integram a parte básica do curso, ao lado de quatro da área clínica, responsáveis pelo aprendizado de todas as patologias com que o profissional deve lidar. O aluno passa a saber o que é a doença e seus efeitos no paciente. Neurologia, Psiquiatria e Ortopedia fazem parte da área clínica do curso. No terceiro ano começam as disciplinas específicas de Terapia Ocupacional, em suas aplicações na psiquiatria, neuroortopedia, deficiência mental, na geriatria e na área social. Com estas matérias o aluno estuda as especificidades de cada deficiência e sua postura diante delas.

Estágios

Junto com as disciplinas de Terapia Ocupacional Aplicada, o aluno faz estágios de observação em Serviços Públicos de Saúde — Centros de Atenção Psicossocial, Unidades Básicas de Saúde, ambulatórios e hospitais. O Hospital das Clínicas e a APAE também são usados nestes estágios, além de outras instituições.

A observação transforma-se em atuação direta junto ao paciente no quarto ano de curso. O estagiário trabalha com profissionais de Terapia Ocupacional, em três áreas obrigatórias: psiquiatria, deficiência física e deficiência mental. O aluno deve fazer o estágio ainda em uma área optativa. A supervisão do estagiário fica a cargo dos profissionais da instituição que oferece o estágio. Os professores do curso também participam da supervisão.

Nas aulas práticas os alunos acompanham o tratamento dos pacientes

EXATAS

É grande a disputa em S. Carlos por causa do bom nível do curso

Com uma das maiores notas de corte no Vestibular, o curso de Ciência de Computação do Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos está em franca expansão. O curso existe independente do de Matemática desde 1981 e é oferecido em oito semestres. Segundo o professor Paulo Masiero, do Departamento de Computação, esta alta procura é devido à grande abertura do mercado de trabalho. Quem se forma em São Carlos pode ter espaço garantido nas grandes empresas do ramo, garante ele.

Atualmente o curso é dividido nos ciclos básico e profissionalizante. O primeiro compreende os quatro semestres iniciais, onde a ênfase é dada às disciplinas de Cálculo Numérico, Álgebra Linear, Equações Ordinárias, Introdução à Geometria e Probabilidade Estatística.

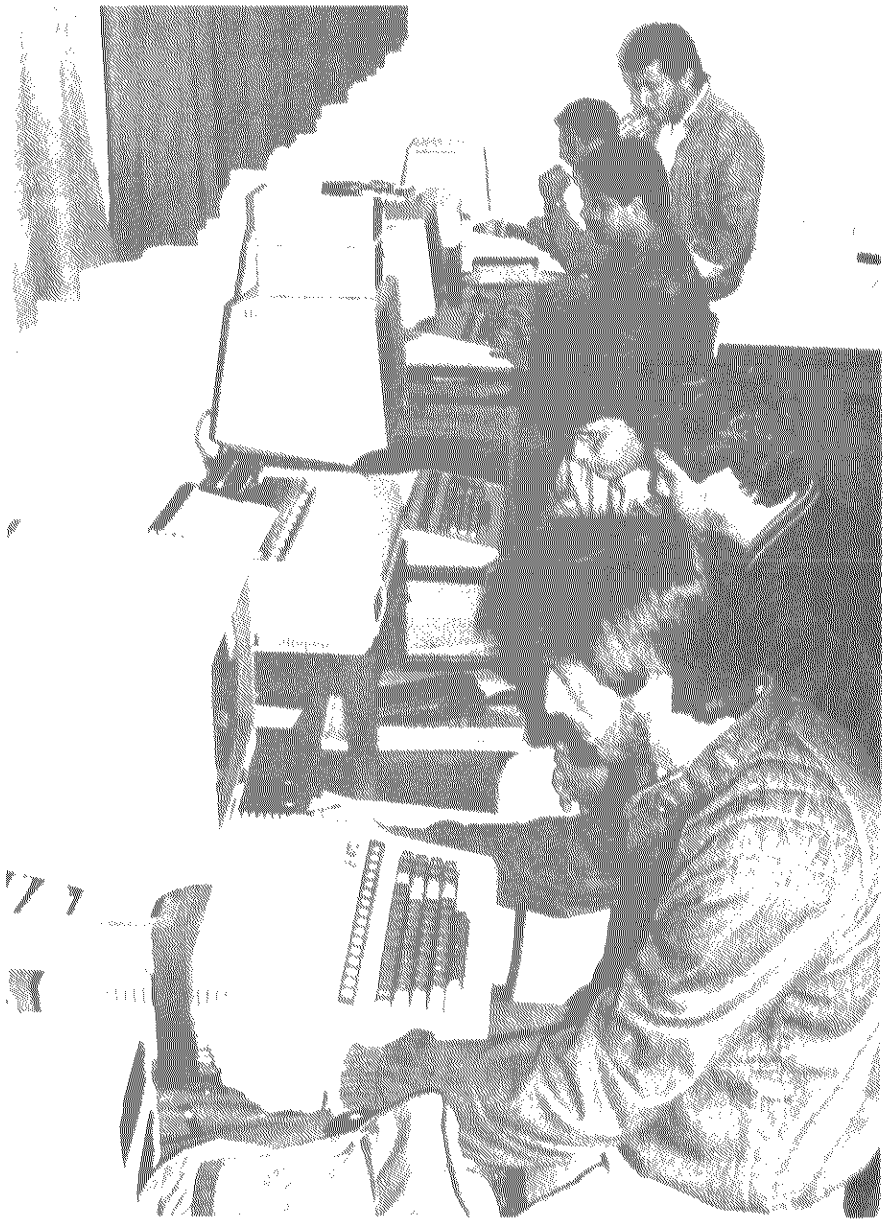
Já na parte profissionalizante a prioridade é para as disciplinas de Estrutura de Dados, Estrutura da Informação, Sistemas Operacionais, Lógica Digital e outras. É nesta fase que o aluno faz a escolha profissional. A partir daí serão estudadas matérias específicas. Se preferir Análise de Sistemas, a ênfase será *software*. Se for Análise de Suporte, a carga será maior em *hardware*. Os que optarem pela pesquisa e análise científica, a ênfase será para Análise Numérica e Matemática Aplicada e Computacional.

Proposta de Mudança

Uma mudança no currículo de Matemática está em estudo e deve alterar a duração do curso para nove semestres e criar um trabalho de conclusão de curso – Projeto Supervisionado (estágio) ou Projeto de Graduação (monografia). Além disso, prevê como matérias obrigatórias Inteligência Artificial, Banco de Dados e Rede de Computadores.

Na opinião do professor Masiero, o curso de São Carlos está bem equipado, destacando-se dois laboratórios: Sistemas Digitais e Didático Científico. O Departamento de Computação também mantém cerca de 50 microcomputadores e um supermicro com mesa digitalizadora, impressora laser e Sistema Cad-cam à disposição dos alunos.

O curso não tem um alto índice de reprovação. Dos 40 estudantes que ingressam na escola, uma média de 38 se formam dentro do tempo regular. "Nosso curso é exigente e de tempo integral, onde o estudo é a base de tudo", argumenta o professor.



Os alunos dispõem de vários microcomputadores para fazer seus exercícios

A formação teórica é aliada à prática para dar equilíbrio ao futuro profissional que, segundo Masiero, não encontra grandes dificuldades para se colocar no mercado de trabalho. "Os alunos formados pelas melhores escolas têm espaço nas empresas mais nobres e se destacam sempre", garante.

Quem fez este curso tem praticamente o emprego garantido

A garantia de emprego após o curso acentua a procura por Ciência da Computação na Fuvest. Há quase cem candidatos a cada ano na disputa por cada uma das cinqüenta vagas oferecidas no Departamento de Ciência da Computação. Os quatro primeiros semestres do curso são semelhantes a outros da área de Exatas, com Física, Matemática (com maior ênfase) e Estatística no currículo. Há também quatro disciplinas básicas de Computação no início do curso.

Os quatro semestres finais são profissionalizantes, com disciplinas quase todas de Computação, como Estruturas de Dados, Sistemas Operacionais, Compiladores, Teoria dos Autômatos, Teoria da Computação. O curso forma bacharéis em Ciência da Computação, com amplo mercado de trabalho, pois a área sente falta de profissionais especializados.

O curso é diurno e tem maior concentração de aulas na parte da manhã, permitindo ao aluno escolher disciplinas nas áreas de seu interesse a partir do quinto semestre. Assim, ele pode optar por Teoria da Computabilidade, Compilação e Sistemas Operacionais, Análise de Sistemas ou Teoria dos Autômatos, por exemplo.

Paulo Feofiloff, chefe do Departamento de Ciência da Computação, avisa que o curso é mais de ciência aplicada que de ciência pura. "Não é exclusivamente de Ciência, apesar do nome", diz o professor.

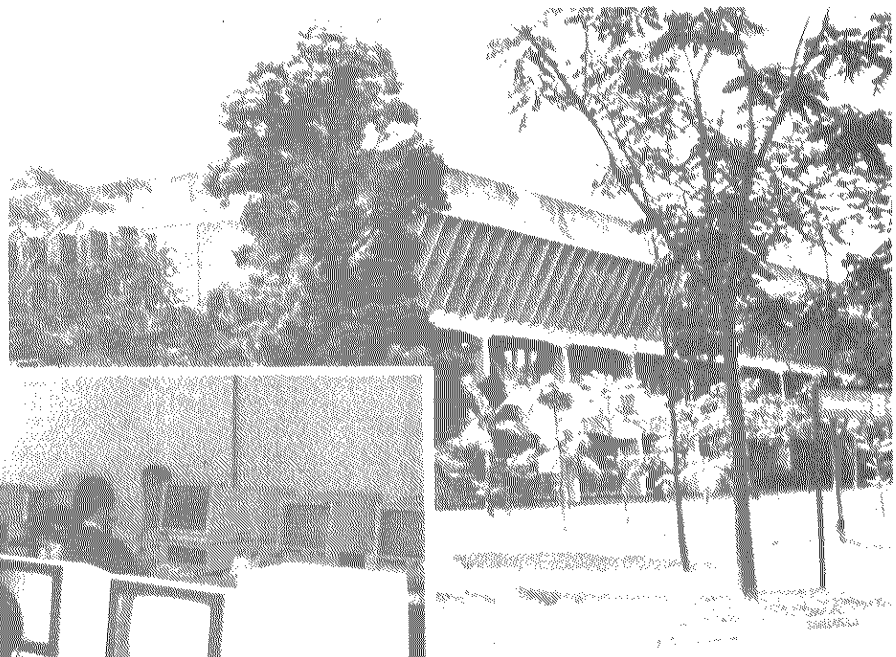
Mercado de trabalho

Desde a primeira turma, em 1974, a Ciência da Computação colocou mais de 350 profissionais graduados em grandes empresas, prova da aplicabilidade imediata do curso. Além da área de *Software* básico e *Software* aplicativo, o aluno pode seguir a carreira científica acadêmica. Em qualquer opção, o estudante deve estar preparado para um curso puxado, com grande carga de Matemática.

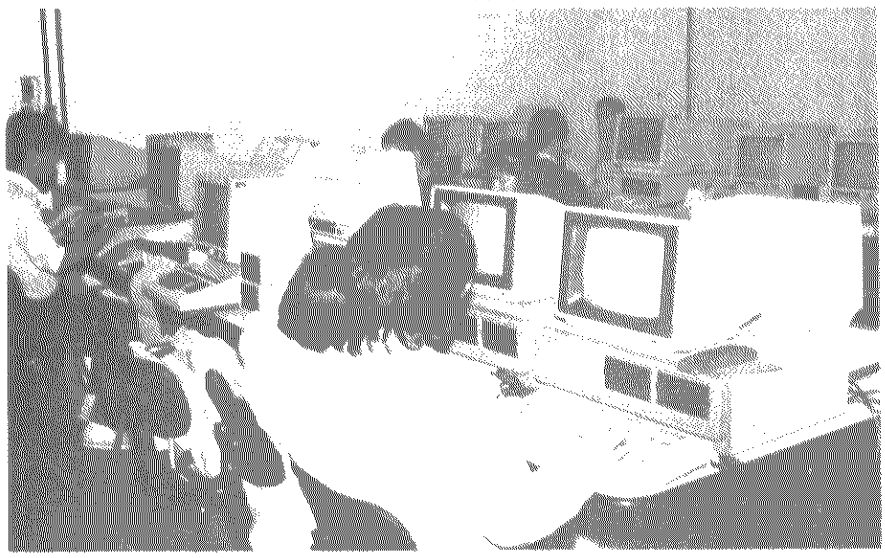
Para dar suporte ao curso, o Departamento mantém cerca de cem microcomputadores em laboratórios com monitores para auxiliar os alunos. O uso dos computadores é possível durante todo o dia, uma vez que os micros são usados já no começo do curso. Não há estágio obrigatório em Ciência da Computação, mas os alunos podem estagiar na Poli, no Instituto de Pesquisas Tecnológicas e outras instituições.

Algumas disciplinas exigem entrega de projetos como forma de avaliação. Projeto final não existe.

Feofiloff recomenda ao candidato à Ciência da Computação conhecer o inglês, até para usar a biblioteca do Instituto de Matemática e Estatística, considerada entre as melhores na área de Computação no Brasil. O candidato à Ciência da Computação precisa também saber que bacharel desta carreira não faz, por exemplo, o projeto de um Computador. Sua atuação concentra-se na parte de programação.



Ciência da Computação é uma das opções do curso do IME



Sala de microcomputadores dos alunos

Engenharia de S. Carlos procura equilibrar a teoria e a prática

Vista parcial do edifício sede da Escola de Engenharia de São Carlos

"O Engenheiro Civil é um profissional necessário e sempre vai existir espaço no mercado para os competentes", esta é a opinião do professor João Batista Nogueira, da Escola de Engenharia de São Carlos. Ele reconhece que existe uma crise no setor e algumas vagas são abandonadas ao longo do curso, mas o engenheiro civil tem trabalho garantido, já que é imprescindível dentro da sociedade.

Da construção mais simples à mais sofisticada sempre é necessária a presença do engenheiro civil. "Tentamos formar um profissional qualificado e próximo à realidade do mercado, dando uma dose balanceada de teoria e prática", ressalta Nogueira.

A Engenharia Civil de São Carlos é dividida em dois períodos, nos primeiros quatro semestres entra a parte básica com ênfase nas disciplinas de Física, Química, Resistência de Materiais, Matemática e Fenômenos de Transportes.

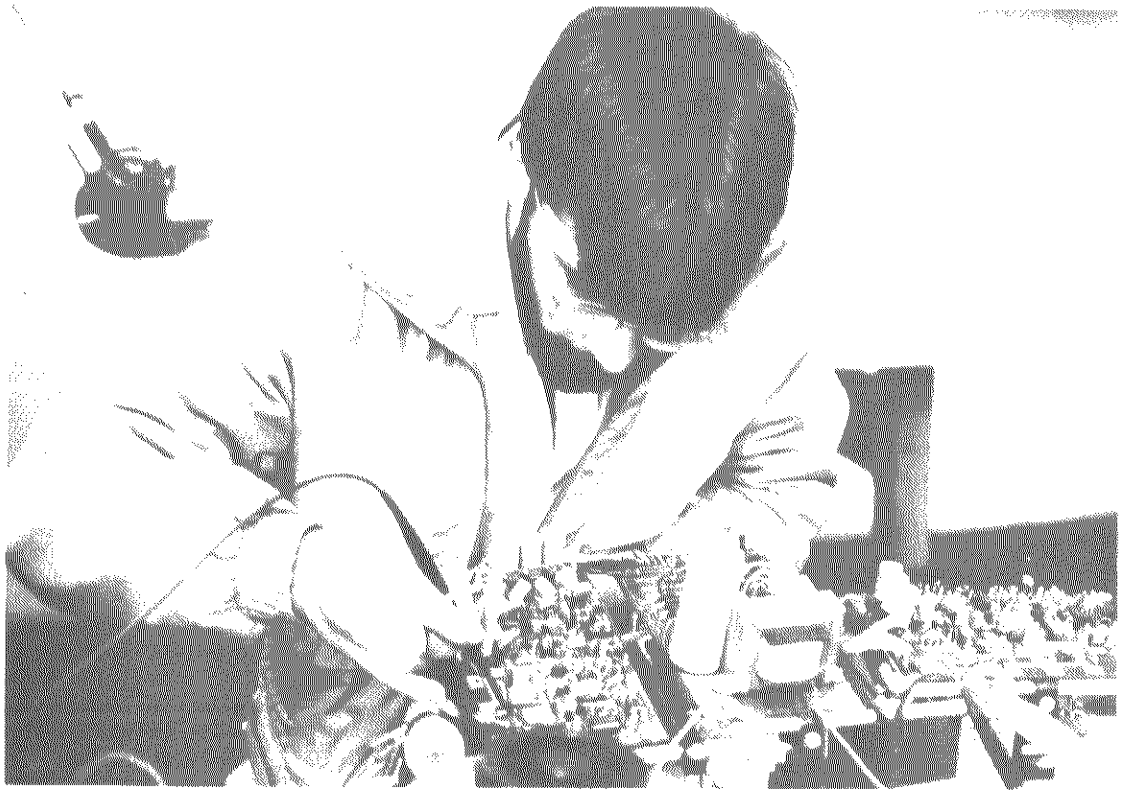
No período considerado profissionalizante, que vai do quinto ao décimo semestre, as disciplinas estão divididas entre cinco departamentos. Estrutura (concreto, aço e madeira), Hidráulica e Saneamento (hidrologia e saneamento), Transportes (projeto e construção de estradas e economia de transportes), Geotecnia (geologia de engenharia, mecânica de solos e fundações e mecânica das rochas) e Arquitetura e Planejamento (materiais de construção e disciplinas da área de arquitetura).

Existe na Escola de Engenharia de São Carlos uma preocupação com a pesquisa científica. Segundo Nogueira, todos os departamentos mantém pós-graduação e bolsas de monitoria, onde o estudante pode iniciar a carreira de pesquisador ainda na fase da graduação. "Alguns destes profissionais acabam permanecendo na própria Escola", afirma Nogueira.

Quem escolher o curso de Engenharia Civil deve saber que a maior parte da carga horária está concentrada nas áreas de exatas e tecnologia. As disciplinas de formação humanística como Economia, Ciências Sociais e Ciências do Ambiente ocupam 5% do total de créditos oferecidos pelo curso.

A parte prática em laboratório compreende quase 10% do total dos créditos do curso de Engenharia Civil. Nogueira garante que o acesso dos estudantes aos laboratórios é facilitado desde o início do curso, sendo que isso deve aumentar com uma proposta em estudo de mudança de currículo.

São Carlos oferece habilitação plena em duas áreas de atuação: elétrica e eletrônica



A opção preferencial dos estudantes tem sido pela área de eletrônica, cujos laboratórios estão equipados com o que há de mais moderno no setor

Uma das características do curso de Engenharia Elétrica da Escola de Engenharia de São Carlos é a preocupação com a prática, que, segundo o chefe do Departamento de Elétrica, Newton Geraldo Bretas, é cinco vezes superior a das demais escolas. Na Engenharia Elétrica de São Carlos os laboratórios recebem maior importância e auxiliam na formação prática e teórica do futuro profissional.

"Aqui pensamos e executamos o equacionamento das nossas idéias", salienta Bretas, numa tentativa de resumir a filosofia do curso. Segundo ele, a procura pelas vagas oferecidas sempre é grande, pois a engenharia elétrica mantém seu espaço dentro do mercado.

Bretas explica que existe uma crise na engenharia devido às indefinições políticas do governo, mas a Engenharia Elétrica escapa disso e é uma exceção neste quadro. O Brasil é muito carente de engenheiros elétricos, argumenta o professor.

O curso de Engenharia Elétrica de São Carlos é dividido em duas áreas de atuação, elétrica e eletrônica. A primeira, relacionada às grandes energias, vai se ocupar com usinas, transformação e distribuição do sistema de energia elétrica. Este curso examina o elemento como um todo em seu conjunto. Já a área eletrônica é o oposto e se preocupa com a essência do elemento, a preocupação maior é com os detalhes.

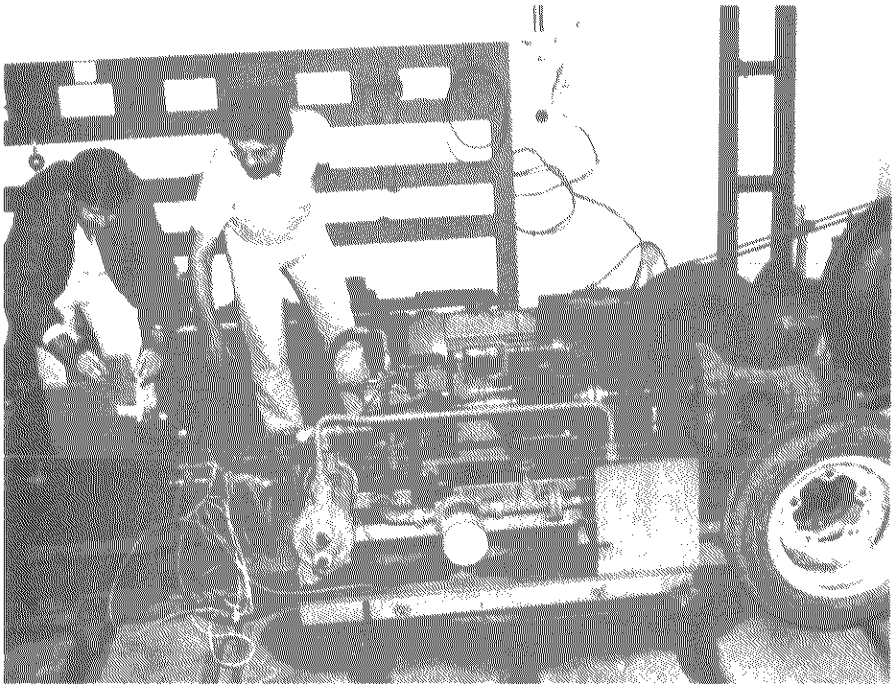
Escolhas de Áreas

A maior procura tem sido pela opção eletrônica, sendo que a escolha deve ocorrer ao final do segundo ano. A explicação de Bretas para isto é o maior investimento e abertura para as áreas de informática, mecânica de precisão, robótica e sistema de comunicação. "Isto é o que existe de mais moderno no setor", afirma. Ele lembra que há até uma previsão de que vão faltar profissionais da área elétrica em pouco tempo.

Os profissionais formados em São Carlos não têm encontrado grandes problemas de colocação profissional. A maioria é formada para o mercado e trabalha em empresas como Sabesp, Cesp e outras estatais. Na área da pesquisa também existem desempenhos, mas segundo Bretas é em menor número.

A carga horária do curso, atualmente com 32 horas semanais, deve ser reduzida para no máximo 24 horas, o que, segundo o professor Bretas, irá facilitar o acesso dos estudantes aos estágios oferecidos pelas empresas.

Os estudantes de São Carlos têm cinco opções de áreas nesse curso de engenharia



As aulas práticas em laboratório ocupam grande parte das 4.100 horas/aulas do curso em São Carlos

O curso de Engenharia Mecânica oferecido pela Escola de Engenharia de São Carlos se diferencia dos demais existentes. A carga horária curricular em São Carlos é bem maior do que a exigida pelo Ministério da Educação.

Durante os cinco anos de curso são 4.100 horas, sendo que a lei pede um mínimo de 3.600. Se por um lado isso é bom, em contrapartida acaba dificultando a conclusão do curso no período proposto, devido à estrutura de horários de aulas da Escola, como explica o chefe do Departamento de Mecânica, Paulo Seleghim.

Um dos objetivos do curso é formar um engenheiro mais voltado ao projeto que à operação. O curso é dividido após o quarto sem. stre em cinco fases: Mecânica Plena, Mecatrônica, Fina, Aeronaves e Máquinas e Ferramentas. "E qualquer que seja a opção do estudante, todas o preparam para o mercado de trabalho", acrescenta Paulo Seleghim, lembrando que a escolha se dá a partir do quinto semestre.

As Modalidades

A opção por Mecânica Plena tem um forte componente em Máquinas e Ferramentas e Processos de Fabricação. Já a Mecânica Mecatrônica dá ênfase ao trabalho com máquinas e sistemas automáticos, em especial robótica, que é uma espécie de interação da Mecânica com a Eletrônica. A Mecânica Fina, segundo Seleghim, é algo em extinção e pouco procurada pelos estudantes. Aeronaves prioriza mais no setor de manutenção e projeto. A parte de Máquinas e Ferramentas aprofunda assuntos sobre manufatura e projeto auxiliado por computador e tecnologias correlatas (Comando Numérico, Robótica e Redes Locais).

A prática laboratorial faz parte do dia-a-dia do curso. Os estudantes trabalham na oficina de máquinas, onde não é exigida habilidade manual, mas conhecimento do funcionamento e suas estruturas. Na Engenharia Mecânica de São Carlos existem quatro laboratórios básicos que têm subdivisões: Dinâmica, Termodinâmica, Máquinas e Ferramentas e de Aeronaves. Todos com equipamentos bastante sofisticados, onde, segundo Seleghim, os estudantes têm livre acesso.

Entre os inúmeros equipamentos do curso se destacam o Túnel de Vento da parte de aeronaves, motores de combustão interna, cad-cam, medidas mecânicas e metrologia.

Motivado pelo alto nível de ensino ministrado em São Carlos, o peruano Oscar Renan Aguirre, terceiranista do curso de Aeronaves, disse que está no Brasil para um intercâmbio cultural. De acordo com ele, o seu curso é bastante promissor e existe grande interesse de empresas à procura de estagiários. Oscar é bolsista do CNPq.

Aeromodelismo

Seleghim explicou que a VASP tem oferecido cursos de navegação, controle de vôo, motores, sistemas elétricos e piloto automático para os alunos da São Carlos. Ainda de acordo com ele, os estudantes do curso de Aeronaves criaram um Clube de Aeromodelismo, onde dão aulas para as pessoas que têm interesse neste esporte.

Alunos de S. Carlos inventam produtos

Boa parte da carga horária do curso é gasta em aulas práticas no Laboratório de Mecatrônica

Um dos campos mais promissores da engenharia é o de Produção Mecânica, que existe como curso desde 1971 na Escola de Engenharia de São Carlos. Os profissionais que saem do curso não encontram dificuldades no mercado de trabalho. A sua formação completa de engenheiro mecânico (diferente dos tradicionais) são adicionados conhecimentos sobre o gerenciamento dos sistemas produtivos. Com isso, este novo profissional torna-se uma peça fundamental na produção. "Toda empresa do ramo industrial tem necessidade deste profissional, não importando seu porte", afirma o professor da área de Engenharia de Produção, do Departamento de Engenharia Mecânica da Escola de Engenharia de São Carlos, João Vitor Moccellin.

Com dez semestres, sendo os quatro primeiros básicos, o curso de Engenharia de Produção Mecânica é dividido a partir daí em três etapas. A primeira voltada à formação geral, com forte dose de Economia e Administração, Planejamento e Controle da Produção. A segunda etapa direcionada à formação técnico-mecânica coloca ênfase nas disciplinas de Mecânica e Termodinâmica Aplicadas, Sistemas Mecânicos, Processos de Fabricação e Materiais de Construção Mecânica.

A última etapa do curso é voltada a formação específica do engenheiro de Produção Mecânica, com disciplinas relacionadas ao gerenciamento dos sistemas produtivos. Nesta área também atuará com controle de qualidade, pesquisa operacional, análises de sistemas e na engenharia econômica.

As Vantagens

Na opinião do prof. Moccellin, o curso de Engenharia de Produção Mecânica de São Carlos leva vantagem sobre os demais existentes, pois tem a maioria de seus docentes contratados em tempo integral, ajudando na convivência e entrosamento acadêmico. Para Moccellin, a localização da escola no interior do Estado não a afasta do mercado, já que existe um grande parque industrial na região.

Na Engenharia de Produção Mecânica de São Carlos os estudantes colocam em prática os ensinamentos. Dentro da disciplina de Mercadologia, onde estudam noções de markering, desenvolvem o espírito criativo e elaboram novos produtos, sempre em harmonia com a disciplina de Projeto do Produto.

Dessa maneira, eles encaram o produto criado não só do ponto de vista técnico, mas também quanto aos aspectos custo, comercialização e atrativos ao público. Já existem, por exemplo, alunos atrás de patentes para um lavador de louças manual, suco de frutas natural em saquinho e até para um novo processo de produção de fibra de Carbono para aeronaves, assegura o professor.

A Escola de Engenharia de São Carlos criou um Centro de Tecnologia e Pesquisa para ajudar e desenvolver os projetos dos alunos

Um curso de ponta inaugurado em 89

A Poli Cubatão funciona provisoriamente numa escola cedida pela Prefeitura

O curso de Engenharia da Computação do núcleo da Poli em Cubatão é o primeiro do País a ter características próprias. Isto porque os cursos existentes até agora são apenas de Computação, portanto preocupam-se principalmente com a produção e o desenvolvimento de programas, isto é, do *software*. O curso de Engenharia da Computação, ao contrário, pretende desenvolver os computadores em si, o *hardware*. A especialização da Poli criada em 1989 também não se confunde com a Eletrotécnica – que, entre outras coisas, aprimora os componentes dos computadores – pois vai trabalhar justamente com o conjunto, com a integração dos diversos componentes.

Como resultado, o profissional formado pelo curso deverá ter uma fluência muito grande nas diversas áreas de computação, afirma o prof. Antônio Marcos de Aguirra Massola, presidente da Comissão de Orientação Didática da Poli. Em especial, na integração entre os aspectos elétricos (circuitos elétricos, eletrônicos e lógicos), aspectos de produção do equipamento (atentando para sua adequação ao uso e às suas características mecânicas, óticas e acústicas) e aspectos de *software*, entre outros.

Sistema Cooperativo

O curso de Engenharia da Computação, como os demais oferecidos no núcleo da Poli em Cubatão (de Produção e Química) utiliza o sistema de ensino cooperativo. Ele consiste em programas intensivos de estágio, desenvolvidos durante todo o curso. Esses estágios serão remunerados a preços de mercado e o aluno terá todas as obrigações de um funcionário normal da fábrica, tendo que cumprir a jornada integral de trabalho, podendo inclusive ser despedido. No final de cada período, ele será avaliado com base em um relatório da empresa.

Com isso, pretende-se conciliar a formação acadêmica que o futuro engenheiro recebe na universidade com a experiência profissional oferecida pelas empresas. No final do curso, o formado já terá aproximadamente 18 meses de experiência.

Na prática, o sistema cooperativo vai funcionar da seguinte forma: os cinco anos do curso são divididos em blocos de quinze semanas cada um. No primeiro ano, só há aulas na universidade, mas, a partir do segundo, a classe é dividida em duas turmas, com trinta alunos cada, que revezam-se, passando um quadrimestre na escola e outro na empresa. Assim, em um determinado ano, um grupo fará dois quadrimestres de estágio e um na escola e, no ano seguinte, passará quinze semanas na empresa e os outros dois quadrimestres freqüentando as aulas.

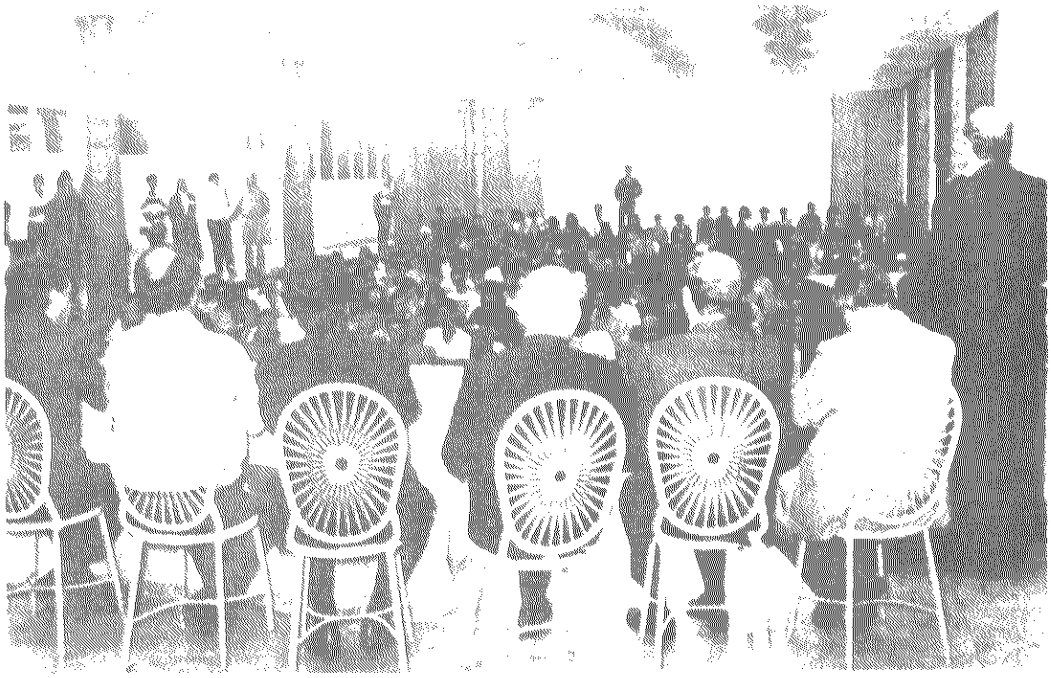
Currículo

O currículo da Engenharia da Computação ainda não está totalmente definido, mas é certo que terá um biênio de matérias básicas semelhantes ao dos cursos de São Paulo. As matérias específicas serão maioria a partir do quinto quadrimestre de aulas.

Por enquanto, o núcleo da Poli em Cubatão está instalado provisoriamente no prédio da Escola Técnica Federal da Baixada Santista. Mas, no futuro, será construído um prédio próprio, com todos os laboratórios necessários ao ensino das Engenharias da Computação, Produção e Química, afirma o prof. Ricardo Luiz Silva, coordenador do Departamento de Alocação e Desenvolvimento de Recursos Humanos do núcleo.

De acordo com Luiz Silva, os formados em Engenharia da Computação não vão encontrar nenhuma dificuldade para arrumar empregos, já que o curso veio atender a uma demanda já existente. A indústria nacional de informática necessita muito de técnicos de nível superior para o desenvolvimento de computadores e para a recombinação criativa dos componentes.

Estudantes de Cubatão têm estágio remunerado garantido



Ao lado: O auditório da Prefeitura de Cubatão ficou lotado na solenidade de abertura oficial dos cursos da Poli Cubatão

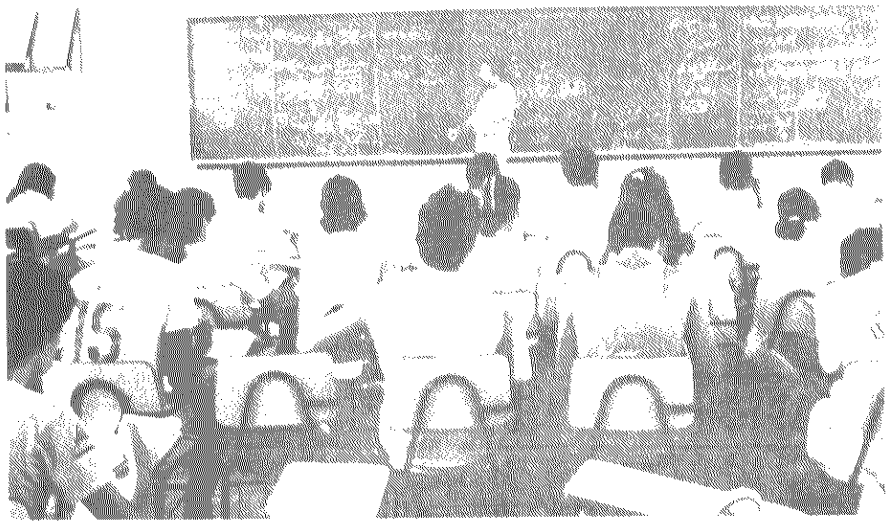
O curso de Engenharia de Produção do núcleo de Cubatão, na Baixada Santista, tem basicamente o mesmo currículo que o de São Paulo, contudo utiliza o sistema cooperativo de ensino, que consiste em programas intensivos de estágios. O ano é dividido em três blocos de quinze semanas cada um, separados por pouco mais de dez dias de férias, e o aluno passa, alternadamente, um período na escola e outro na empresa, como estagiário. No final do curso, ele terá acumulado cerca de dezoito meses de experiência profissional.

Esses estágios são remunerados a preços de mercado, ficando o estudante obrigado a cumprir todas as obrigações de um funcionário normal, como ter de cumprir jornada integral de trabalho e estar sujeito à demissão.

De acordo com o prof. Pedro Rodrigues Bueno Neto, coordenador da graduação do Departamento de Engenharia de Produção da Poli, o curso foi iniciado em 1989, por isso ainda não há experiências quanto a obtenção dos estágios. A atenção da Escola, afirma, é deixar tudo por conta de empresas e alunos: as indústrias oferecem as vagas e os estudantes as escolhem livremente, tendo inclusive que passar por processos de seleção através de entrevistas.

No final de cada período de estágio, a empresa avalia seu "funcionário" e o aluno faz um relatório das atividades que desenvolveu na companhia. Em alguns casos, pode haver reprovação, afirma Bueno Neto.

Segundo o professor, o currículo do curso poderá sofrer alterações à medida que a experiência com a implantação do sistema cooperativo, um projeto pioneiro no País, for demonstrando a necessidade de ajustes.



Cursinho Vestibular da Poli Cubatão

Curso de Cubatão tem programa intensivo de estágios em indústrias

Os cursos da Poli de Cubatão tiveram início em 1989, com aula inaugural proferida pelo professor Antonio Hélio Guerra Vieira, ex-reitor da USP

Este será o segundo vestibular para o curso de Engenharia Química do núcleo da Escola Politécnica de Cubatão, iniciado em 1989 juntamente com os cursos de Engenharia de Produção e de Computação.

Segundo o professor Miguel Falcone, chefe do Departamento de Engenharia Química da Poli, o currículo dos cursos de São Paulo e de Cubatão são praticamente os mesmos.

Em Cubatão, no entanto, as disciplinas do currículo são todas obrigatórias, enquanto em São Paulo há optativas nos dois últimos semestres. Outra diferença é que a Engenharia Química de Cubatão utiliza o sistema cooperativo de ensino, que consiste em programas intensivos de estágio nas indústrias da região.

No primeiro ano são oferecidos dois semestres de aulas normais. Mas, a partir do segundo, a classe é dividida em duas turmas que ficam se revezando. Enquanto uma faz estágio, a outra freqüenta as disciplinas na Escola. Em lugar dos tradicionais dois semestres, o ano letivo é dividido em três blocos de aproximadamente quinze semanas cada um, com período de férias de cerca de dez dias entre cada bloco.

Estágio Supervisionado

No final do curso, o estudante vai ter vinte e quatro meses de experiência profissional. No estágio supervisionado, o aluno trabalhará como um funcionário normal das indústrias, com jornada de oito horas por dia e salários de mercado. Em contrapartida, terá de cumprir todas as obrigações de empregado, estando até sujeito à demissão.

O principal objetivo do sistema cooperativo é diminuir a distância entre a teoria e a prática. "O aluno vai ver na indústria em que trabalha a aplicação dos conhecimentos que recebe na Universidade e poderá inclusive trazer problemas novos para discussão no curso", avalia o prof. Falcone.

O engenheiro formado pela Poli está habilitado a realizar qualquer tipo de obra civil

O engenheiro civil cuida de todas as construções ligadas à vida nas cidades, como barragens, edifícios, casas, rodovias, ferrovias, portos ou grandes usinas de geração de eletricidade. Segundo Péricles Brasiliense Fusco, chefe do Departamento de Estruturas e Fundações da Poli, a responsabilidade pela manutenção da civilização urbana cabe à engenharia civil.

Entre os diversos ramos de engenharia no Brasil, a civil tem maior grau de auto-suficiência, com capacidade para realizar qualquer tipo de obra no País, afirma o professor. Empreiteiras brasileiras atuam em diversos países da África e Oriente Médio. A usina hidrelétrica de Itaipu é um exemplo da atualização da construção civil brasileira, diz Fusco.

O curso de Engenharia Civil da Poli abrange disciplinas científicas básicas e outras técnicas e profissionalizantes. A parte teórica inclui Matemática, Física e Química. Na parte profissionalizante, o aluno tem Resistência dos Materiais, Estruturas de Concreto Armado, Estradas, Portos, Hidráulica e Materiais para Construção, espalhadas por quatro departamentos diferentes da Escola.

Formação única

Além das disciplinas técnicas, os alunos de Civil estagiam em empresas, desenvolvem trabalhos em laboratório e elaboram projetos profissionais. Apesar das várias especializações possíveis na vida do engenheiro civil, o curso propicia a mesma formação para todos os estudantes. A divisão em Departamentos "visa apenas facilitar a administração didática do curso", argumenta Fusco.

No Departamento de Estruturas e Fundações, o estudante adquire conhecimentos para dimensionar as estruturas que garantem a adequação da forma da construção à sua finalidade. O engenheiro que atua nessa área lida com concreto armado, alvenaria, aço, alumínio, terra, rocha e mesmo água.

Os projetos de instalações hidráulicas e sanitárias são a ênfase do Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, que oferece disciplinas como Obras Fluviais, Saneamento Básico e Mecânica dos Fluidos. Já o Departamento de Construção Civil se detém nas técnicas de construção e no estudo das formas.

Há ainda o Departamento de Transportes, onde os alunos aprendem a planejar, projetar, construir e operar sistemas de transporte em geral. Ferrovias, estradas de rodagem, hidrovias e aeroportos são algumas das modalidades em que pode atuar este tipo de engenheiro, além do planejamento do tráfego urbano.

O formado pela Poli pode atuar em qualquer uma dessas áreas. O aprofundamento em qualquer dos assuntos é feito pelo aluno ao longo do curso e através dos estágios, afirma o prof. Fusco.

Laboratórios

Cada departamento tem laboratórios próprios. No Laboratório de Materiais, o futuro engenheiro civil estuda os materiais básicos e alternativos da construção, através de testes e experiências. Os materiais não tradicionais integram outro laboratório do Departamento de Construção Civil, o de Processos Produtivos. Há também, nesse departamento, o Laboratório de Instalações Prediais, utilizado para projeto, desenvolvimento e avaliação de instalações prediais.

O principal laboratório de Hidráulica e Sanitária permite a realização de testes com sistemas hidráulicos em geral. Nele, chamado Centro Tecnológico de Hidráulica, os alunos podem verificar até mesmo o funcionamento de usinas geradoras de eletricidade, reproduzidas em escala reduzida. O Departamento ainda possui dois outros laboratórios, um em Osasco e outro em Castilho, também município de São Paulo.

O Laboratório de Solos, do Departamento de Engenharia de Transportes, permite estudar as características básicas dos solos tropicais e avaliar desgastes, irregularidades e deformabilidades de cada tipo de pavimento. Alguns equipamentos utilizados surgiram na própria escola, caso do "Infiltrômetro", usado para avaliar a infiltração de água no solo.

Exposição do CNPq na Politécnica, mostrando os resultados dos trabalhos de pesquisa

Uma área disputada por causa das seis habilitações

A difusão do uso da eletrônica e informática em diversos ramos de atividade coloca o curso de Engenharia de Eletricidade da Poli entre os mais atraentes da USP. Suas notas de corte estão entre as mais altas na primeira fase do Vestibular e a disputa na segunda fase é grande. Como compensação para as dificuldades no exame de admissão e durante o curso, o aluno da Eletricidade sai da escola com emprego garantido e bom salário.

O curso forma engenheiros eletricistas, com seis habilitações possíveis. Automação e Controle, Computação, Microeletrônica, Potência, Telecomunicações e a recém-implantada Energia Elétrica são as opções do aluno. Qualquer delas enfatiza a Eletrônica e a Eletrônica Digital. Os alunos com melhores notas no final dos seis primeiros semestres, básicos e comuns, têm prioridade na escolha das especializações, cursadas nos quatro últimos semestres.

O especialista em Automação e Controle trabalha em automação de manufaturas e controle de processos industriais, em indústrias siderúrgicas, químicas, alimentícias e empresas de projetos de engenharia. A Computação concentra a maior carga de Eletrônica Digital e, segundo Giorgio Gambirásio, chefe do Departamento de Engenharia de Eletricidade, "tem bom equilíbrio entre disciplinas ligadas ao *hardware* e *software*.

Outras Áreas

Em microeletrônica, área nova na Engenharia, o aluno desenvolve *chips* e outros itens de microeletrônica. Para isto, o Departamento mantém um dos maiores centros de microeletrônica do País. Para Gambirásio, esta área é essencial ao desenvolvimento tecnológico brasileiro. A geração, transmissão e distribuição de energia elétrica ficam a cargo dos especialistas em Potência, ao lado do projeto de máquinas elétricas.

Para as novas turmas, a Engenharia de Eletricidade oferece também a especialização em Energia Elétrica. Os especialistas na área cuidam da racionalização do uso, fontes alternativas e planejamento geral a médio e longo prazo da energia elétrica no Brasil. Em Telecomunicações, a especialização recai sobre novas técnicas de comunicação com uso de eletrônica, possível por exemplo em televisão, rádio e telefonia.

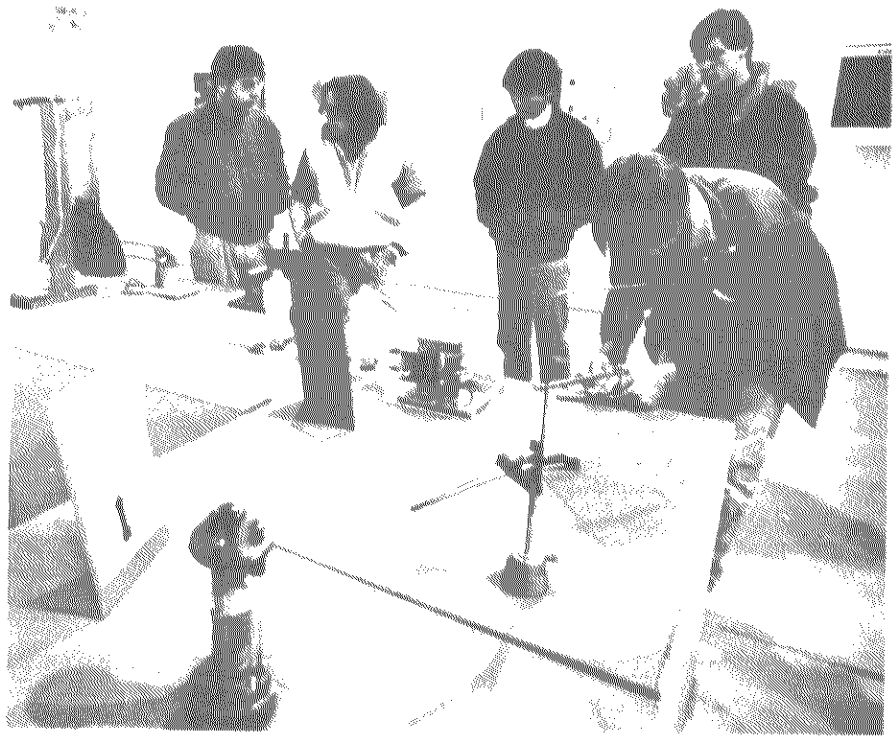
Como requisitos essenciais ao aluno de Engenharia de Eletricidade, Gambirásio cita a boa formação em Matemática e Português. "Quem não souber organizar suas idéias e colocá-las por escrito não vai se dar bem na profissão", diz Gambirásio. Para ele, conhecer inglês é outro item desejável no candidato a engenheiro eletricista.

Estágio

Há estágio obrigatório no último ano. Pode ser feito no próprio departamento ou em empresas. A escola encaminha os pedidos de estágio e mantém convênios com algumas empresas, o que facilita os estágios. Muitos alunos continuam nas empresas e saem da escola empregados.

No final do curso os alunos devem fazer um trabalho final prático, como projeto e montagem de equipamentos ou sistemas. O professor Gambirásio destaca uma microcentral telefônica digital e o controle digital para motores de corrente contínua, desenvolvidos por estudantes, como trabalhos do projeto de formatura em turmas recentes.

Os alunos reclamam da carga horária excessiva e da cobrança demasiada dos professores. Mesmo assim, consideram o curso compensador.



Exposições de interesse dos alunos são uma constante na Escola Politécnica, como essa sobre "Ondas, Campos e Partículas", realizada em 1989

No segundo ano o aluno faz a opção entre Engenharia de Projeto ou Termofluidos

"Dalafiko", um carro com chassi tubular, motor do Passat e câmbio de Brasília, já levou uma turma de estudantes de Engenharia Mecânica da Escola Politécnica para fora da Universidade. É que este foi o Trabalho de Formatura que eles fizeram no último ano do curso. Na verdade, o trabalho pode ser teórico ou prático, mas mesmo nos práticos, como foi o caso desse arranjo, é preciso apresentar uma parte escrita.

O curso de Mecânica tem tarefas até mais árduas do que recriar um carro. Uma delas, segundo os alunos, é a própria opção entre as duas especialidades de Engenharia Mecânica que a escola oferece, feita no final do segundo ano: Projeto e Fabricação e Termofluidos.

De acordo com o prof. Eitaro Yamane, chefe do Departamento, o profissional formado em Projetos e Fabricação desenvolve elementos de máquinas e máquinas completas, além de projetar dispositivos mecânicos. Os que preferem a outra opção tratam de projetos de sistemas fluido-mecânicos e energéticos, como, por exemplo, turbinas hidráulicas e motores de combustão interna.

Currículo

Os dois primeiros anos do curso são iguais para as duas especializações. No primeiro, existem apenas duas disciplinas específicas ligadas à mecânica: Introdução à Engenharia Mecânica e Mecânica Geral, que aborda Cinemática e Estática. As demais matérias são comuns aos outros cursos de Engenharia e se constituem basicamente de Física e Matemática.

No segundo ano, continuam as matérias básicas, mas aumentam as relacionadas à mecânica. O aluno tem Química Tecnológica, que estuda a corrosão dos materiais, Elementos de Construção de Máquinas e Mecânica dos Fluidos, onde vai mexer com turbinas e bombas hidráulicas. Outra matéria desse período que é considerada importante é Resistência de Materiais, pois o profissional precisa destes conhecimentos para projetar as estruturas mecânicas, explica o aluno João Fernandes Alves Neto.

É nesta etapa do curso que começam os laboratórios específicos. No primeiro, conhecido como Oficinas e Ensaios, o futuro engenheiro vai mexer com torno, fresa, bancada e, embora não vá trabalhar diretamente com estas ferramentas depois de formado, "deve conhecê-las muito bem, melhor que o operário", afirma João. Já no Laboratório de Computação, o estudante vai unir o computador à máquina.

No terceiro ano, os alunos têm as disciplinas específicas, de acordo com a opção que fizeram. Aqueles que optaram por Projetos, por exemplo, têm Mecânica dos Sólidos, Análise de Falhas e Laboratório de Engenharia Mecânica III, quando o estudante faz o desenho do protótipo de qualquer dispositivo mecânico. Os que cursam Termofluidos estudam Máquinas e Instalações Hidráulicas.

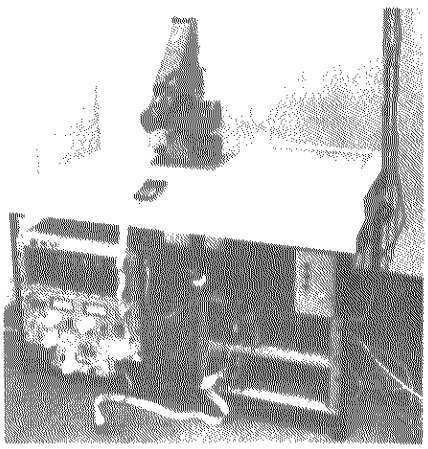
Existem ainda matérias comuns aos dois cursos, como Projeto de Máquinas, Seleção de Materiais e Ciências do Ambiente, disciplina que oferece noções de ecologia e análise da poluição. Os laboratórios de Grandezas Mecânicas e Máquinas Hidráulicas também são oferecidos às duas especialidades.

Na conclusão do curso, todos os alunos devem fazer um estágio supervisionado e o Trabalho de Formatura.

MECATRÔNICA

O curso de Engenharia Mecânica oferece ainda uma terceira opção, além de Projetos e Fabricação e Termofluidos: a Engenharia Mecânica de Automação e Sistemas, apelidada de Mecatrônica. A escolha por esta especialidade, contudo, deve ser feita no vestibular, diferentemente das outras duas.

O profissional especializado em Mecatrônica está apto a projetar equipamentos mecânicos controlados por computador. De acordo com o prof. Paulo Miyagi, coordenador de pós-graduação em Automação e Sistemas, o curso da Poli segue uma linha híbrida, pois não é voltado apenas para a automação das máquinas, como o dos japoneses, nem segue exclusivamente a corrente americana, que se preocupa mais com a automação da produção como um todo.



Os laboratórios da Poli estão aparelhados com modernos equipamentos, como este de visão robótica

Outra dica, que vale para todos aqueles que pretendem fazer engenharia, é a de que a opção deve ser feita pela área com que o aluno tem mais afinidade, "não a que está na moda, ou dando melhor retorno em dinheiro". "Quando o aluno que ingressar agora se formar, a moda já terá passado", explica.

Em seus dois primeiros anos, o curso de Mecatrônica é igual aos demais. Nos outros semestres, ele tem a maior parte das disciplinas e laboratórios em comum com as outras engenharias mecânicas, principalmente em relação a Projetos. Algumas das disciplinas específicas são Projeto Auxiliado por Computador, Mecânica de Precisão e Elementos de Robótica.

Um engenheiro que acompanha o metal da extração à aplicação

Extração, refino, transformação e aplicação dos metais e ligas. Este é o campo de atuação do engenheiro metalurgista, profissional que, devido às características de sua atividade, "tem que acompanhar a produção de perto, na frente de operação", segundo o prof. Renato Rocha Vieira, do Departamento de Metalurgia da Escola Politécnica.

De acordo com Rocha Vieira, a Metalúrgica é uma das engenharias em que o cálculo tem menor importância. "Ela exige um enorme trabalho experimental, porque não permite resolver os problemas na tela de um computador."

A engenharia metalúrgica divide-se em três grandes áreas: a extrativa, que tem algumas atividades em comum com a engenharia de minas e cuida da obtenção de metais a partir dos minérios; a de transformação, que, em termos gerais, abrange as operações de transformação a quente e a frio; e a física, cujo objetivo é definir a composição das ligas e os processos por que devem passar os metais para atender aplicações específicas.

Para formar um profissional apto a atuar em qualquer uma dessas áreas, a Poli pretende oferecer uma formação ampla a seus alunos. Nos quatro primeiros semestres, são oferecidas as primeiras matérias específicas de metalurgia, como Metalurgia Física I e Introdução à Engenharia Metalúrgica, ao lado das disciplinas do biênio.

A partir do quinto semestre, as matérias relativas à metalurgia passam a ser maioria no currículo. Primeiro, são oferecidas as disciplinas mais teóricas, como Físico-Química Metalúrgica ou Mecânica dos Materiais Metálicos, onde o aluno aprende principalmente o comportamento e as características dos diversos materiais. Em seguida, mais para o fim do curso, são abordados os processos industriais de transformação dos minérios, metais e ligas.

Laboratório de Análises Metalográficas

Aulas no Laboratório de Microscopia Eletrônica fazem parte do currículo da Engenharia Metalúrgica

Estágios

O futuro engenheiro metalurgista da Poli deve fazer um Estágio Supervisionado, com duração mínima de 80 horas ou um semestre. Esse estágio é feito em indústrias, sob a orientação de um professor, a quem o aluno deve apresentar um relatório de suas atividades. Pode ser feito no oitavo ou nono semestres, embora o período ideal seja o décimo, quando há, inclusive, espaço no currículo.

Existem também estágios extracurriculares, que o aluno faz nas férias e conforme seu interesse pessoal. Para todos os estágios, a Escola Politécnica tem convênios com empresas, entre elas Usiminas, Metal Leve, Villares e Fundição Tupy, que recebem os estudantes.

De acordo com o prof. Clóvis Bradaschia, do Departamento de Metalurgia, o principal campo de trabalho para os engenheiros metalurgistas é mesmo a indústria. Segundo ele, todos os recém-formados "têm conseguido boa colocação no mercado profissional".

Laboratórios

Para desenvolverem suas atividades práticas e de simulação, os alunos do curso de Engenharia Metalúrgica contam com três laboratórios: o de Metalografia e Metalurgia Física, dotado de equipamento ótico, fornos, microscópio eletrônico de varredura e equipamentos de ensaio mecânicos; o de Metalurgia Extrativa e Transformação, com fornos de fusão e refino, laminador experimental, forno a vácuo e de indução; e o Laboratório de Corrosão, onde são estudados fenômenos como oxidação, sulfetação e corrosão atmosférica.

Marcelo Yamaguti, aluno do terceiro ano, acredita que o curso dá uma boa formação. Para ele, uma das principais vantagens de estudar Engenharia Metalúrgica na Poli é a possibilidade de contato com os profissionais e o uso dos laboratórios do Instituto de Pesquisas Tecnológicas.

Um profissional que também se preocupa com a preservação do meio ambiente

Os estágios dos alunos da Engenharia de Minas são feitos nas minas de carvão de Santa Catarina

Preservação do meio ambiente, tema com crescente conscientização na sociedade, é um dos aspectos abordados no curso de Engenharia de Minas da Poli. "Todo engenheiro de minas precisa estar imbuído da necessidade de recolocar o meio ambiente em seu lugar", diz Wildor Hennies, chefe do Departamento de Engenharia de Minas da Poli. A preocupação ecológica entra no curso entre as diversas disciplinas destinadas a fornecer ao aluno conhecimentos para a concepção do projeto global de minas.

O engenheiro de minas faz a primeira normalização de minerais para utilização nos outros ramos da Engenharia, segundo padrões técnicos e econômicos definidos. A Engenharia de Minas utiliza todas as ciências básicas, como Matemática, Física e Química, com ênfase na Geologia. Segundo Wildor, o setor, muito cercado por informações empíricas, depende de ensaios e testes.

No segundo ano de curso, ainda no ciclo básico, começam as disciplinas específicas de Engenharia de Minas. Seu conteúdo abrange desde composição de rochas até projeto de ventilação de minas. Há disciplinas como Economia Mineral, Geologia Econômica, Hidráulica e algumas ligadas à conservação e recuperação do meio ambiente.

As disciplinas práticas e teóricas são bem balanceadas no curso. Há estágios em projetos de mineração, durante as férias, e estágios permanentes na área de beneficiamento. O Departamento de Engenharia de Minas organiza visitas técnicas a empresas de mineração durante o curso. No oitavo semestre os alunos estagiam em minas de carvão em Santa Catarina.

Atribuições Profissionais

Os estágios e visitas a minas compensam a distância entre a teoria e a prática. Muitos alunos entram na Poli sem ter entrado em uma mina e mesmo sem conhecer as atividades do engenheiro de minas. Esse profissional é responsável pela separação e beneficiamento de minerais, desmonte de rochas e minerais com uso de explosivos e seu transporte conforme os padrões legais. Também cabe ao engenheiro de minas a escolha e uso de máquinas de mineração e o projeto de ventilação e hidráulica das minas.

A Poli forma o aluno para atuar em todas as áreas da Engenharia de Minas e "destaca-se na parte de tratamento de minerais, por causa da distância às grandes minas", diz o professor Hennies. Apesar da localização quase sempre afastada, as lavras apresentam toda infra-estrutura necessária ao bem-estar dos engenheiros.

Segundo Wildor, apenas a pesquisa mineral exige espírito de aventura, por causa das precárias condições dos acampamentos na fase de descobrimento e investigação de reservas minerais, muitas vezes em plena selva.

Mas nem sempre é preciso ir muito longe para exercer as funções de um engenheiro de minas. O Estado de São Paulo tem grande produção mineral (é o segundo em mineração no País), e muitas atividades da Engenharia de Minas são desempenhadas em escritório, caso dos projetos de beneficiamento. Outro campo de trabalho para o engenheiro desta área é o de grandes obras de engenharia, como barragens e túneis rodoviários.

Ponte para Estágios

O Centro Acadêmico "Moraes Rego", dos alunos de Minas e Metalurgia, intermedia os pedidos de estágios e bolsas junto a empresas e órgãos de financiamento à pesquisa como CNPq, Capes e Fapesp. O Departamento de Engenharia de Minas tem laboratórios para análise, separação e concentração de minerais e biblioteca própria. Como são poucos alunos em cada classe (20 vagas por ano), há grande contato com os docentes.

Há grande procura do engenheiro para área de plataformas marítimas

O currículo do curso de Engenharia Naval da Poli recebeu uma série de modificações no ano passado. Houve inclusão de novas disciplinas e alterações nas existentes para acrescentar tópicos de engenharia oceânica além da supressão da habilitação em Hidrodinâmica. As matérias que integravam essa habilitação tornaram-se obrigatórias para as outras áreas. Agora, o curso aborda também equipamentos navais e sistemas e plataformas oceânicas.

Com a crise na construção naval, há um progressivo aumento do emprego de engenheiros dessa área no projeto, construção e supervisão de operações de plataformas de prospecção de petróleo. Segundo Hernani Brinati, coordenador de ensino do curso, existe demanda no mercado pelo profissional que atue nas plataformas marítimas.

A Petrobrás, por exemplo, tem mostrado interesse em aproximar-se da Poli. De acordo com o prof. Jose Roberto Romeu Roque, do Departamento de Engenharia Naval, a estatal já participa de um terço da parte oceânica do curso, através de palestras de seus engenheiros.

O prof. Brinari afirma que as disciplinas teóricas compõem a maior parte do currículo. Mas a parte laboratorial vem sendo melhorada, através da reforma do tanque para experiências em escala reduzida, e da construção de um laboratório de estruturas e hidrostática, entre outras coisas.

Formação Ampla

Todos os alunos cursam as mesmas disciplinas até o final do oitavo semestre, quando optam por habilitação em Estruturas Navais e Oceânicas, Maquinas Marítimas, Tecnologia de Construção Naval ou Transportes Marítimos e Fluviais.

No quinto ano, além de disciplinas comuns o aluno tem uma específica sobre a especialização escolhida. Segundo Brinati, todos os estudantes recebem formação nas quatro habilitações. As matérias específicas do final do curso apenas destinam-se a avançar em relação a novas técnicas e conhecimento mais especializado.

O aluno poderá cursar mais de uma especialização, se dispuser de tempo e receber a aprovação do Departamento, afirma o professor.

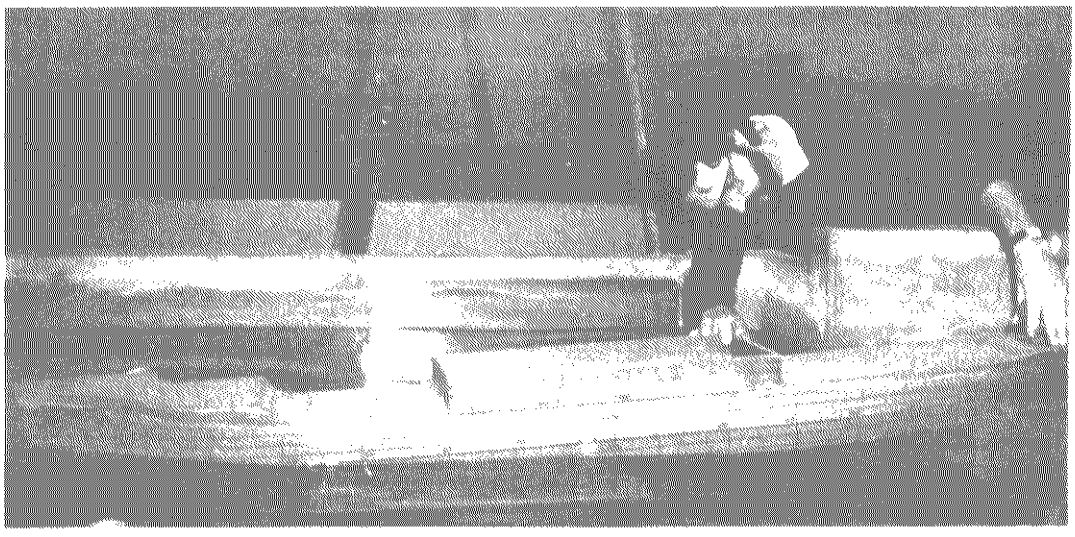
Estágio

Os futuros engenheiros navais devem fazer estágio supervisionado em estaleiros, no arsenal da marinha, em escritórios de projetos, institutos de pesquisa, empresas de navegação e plataformas oceânicas. O aproveitamento do estágio é avaliado através da entrega de relatórios pelo aluno e pela instituição que o recebeu.

O Departamento possui um Centro de Estudos e Pesquisas da Engenharia Naval (Cepen) que tem convênios com a Marinha, a Companhia Docas do Estado de São Paulo e a Petrobras. Nos projetos desenvolvidos pelo Centro, sob encomenda, os alunos participam como assistentes. No último ano, o futuro engenheiro naval faz um projeto ligado à sua habilitação, integrando os conhecimentos adquiridos no curso geral e no específico.

Mercado de Trabalho

O prof. Brinari afirma que "o mercado para o engenheiro naval é muito amplo" e que o profissional formado pela Poli adapta-se bem a diferentes atividades, pela formação abrangente oferecida no curso. Muitos dos formados ficam em São Paulo, em indústrias mecânicas, empresas de consultoria, trabalhando no desenvolvimento de *software* e até mesmo na Embraer, para projetar estruturas de aeronaves, acrescenta.



Os alunos de Engenharia Naval podem optar por uma dessas quatro áreas: Estruturas Navais e Oceânicas, Máquinas Marítimas, Tecnologia de Construção Naval ou Transportes Marítimos e Fluviais

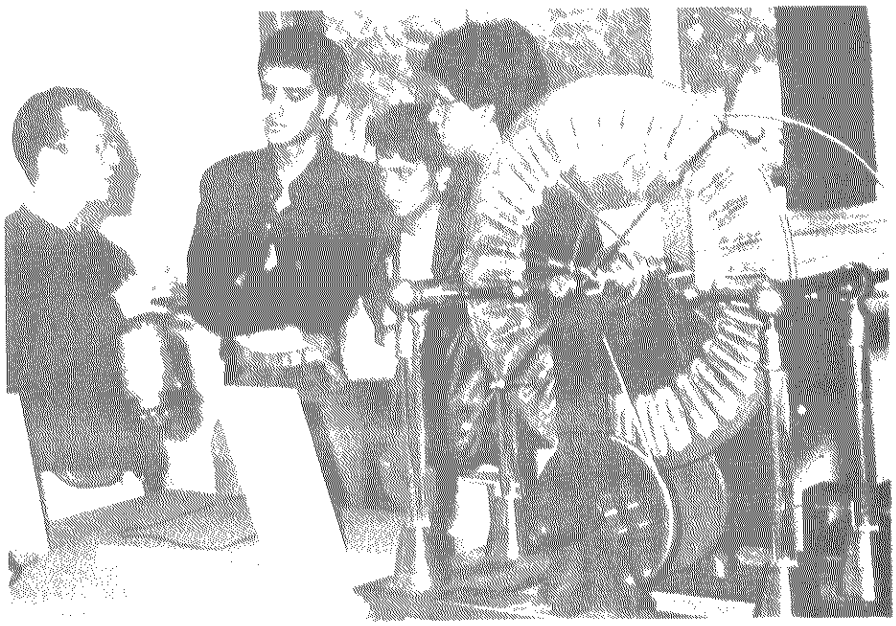
A visão global da produção é responsabilidade do engenheiro

A Engenharia de Produção é uma das que exigem visão mais global do processo produtivo. Seu objetivo é organizar o conjunto de pessoas, materiais, equipamentos e informações envolvidos na produção e na distribuição de bens e serviços, de acordo com o prof. Pedro Rodrigues Bueno Neto, coordenador da graduação do Departamento de Engenharia de Produção da Poli.

O engenheiro com essa especialidade lida com problemas a longo e curto prazo. Entre os primeiros estão a seleção de equipamentos, a definição do arranjo físico na indústria e até sua localização. Já os problemas de curto prazo são o controle de qualidade, do tempo e da eficiência, entre outros.

De acordo com o prof. Samsão Woiler, chefe do Departamento, a Engenharia de Produção não se aplica apenas na indústria. "O sistema bancário, que produz serviços, é um grande usuário desta modalidade", exemplifica. Ele ressalta, porém, que a ênfase do curso da Poli é para a área mecânica, ou seja, principalmente para a organização de conjuntos de máquinas e linhas de produção. Existem cursos de outras faculdades cuja preocupação principal é com a área química ou de materiais, acrescenta.

O professor salienta que o ingressante que pretenda seguir a Engenharia de Produção encontrará maior facilidade se tiver um interesse amplo e curiosidade por economia, política e relações humanas em geral. A matemática tem um peso importante para essa área, portanto uma boa base nesse campo também ajudará o aluno, no curso e na profissão. Woiler diz também que o engenheiro de produção precisa lidar diretamente com o pessoal da empresa, o que garante maior desenvoltura para aqueles que têm um "espírito de liderança natural".



Exposições de trabalhos ajudam os alunos a entender melhor o processo global da produção

Currículo

No primeiro ano, o curso de Produção é praticamente igual a todos os outros cursos de engenharia, com ênfase em Matemática e Física. As únicas matérias específicas são Mecânica Geral e Desenho, ministradas pela área de Engenharia Civil, e Introdução a Engenharia de Produção, uma espécie de apresentação do curso.

As disciplinas da área mecânica estão localizadas no segundo e terceiro anos, tais como Elementos de Construção de Máquinas, Termodinâmica e Mecânica dos Fluidos, Seleção de Materiais, Processos e Fabricação de Máquinas Térmicas. As matérias básicas (Física e Matemática) continuam no segundo ano, quando o aluno tem apenas duas disciplinas do Departamento: Administração e Indivíduo e Sociedade.

No terceiro ano, além das matérias relacionadas à mecânica, são oferecidas Eletrotécnica Geral e um aprofundamento nas disciplinas ligadas à Administração e Economia Aplicada. Neste período, o futuro engenheiro estuda também Sistemas de Informação e Automação nos Sistemas de Produção, disciplinas ligadas à informática.

O Departamento começa a ministrar todas as disciplinas do curso a partir do quarto ano. Economia de Empresa, Tempos, Métodos e Arranjo Físico e Organização do Trabalho na Produção são algumas delas. Como atividade laboratorial, o estudante deve desenvolver um projeto integrado, abordando desde o estudo de mercado, e o projeto do produto, até o processo de produção e a instalação das máquinas necessárias.

Chance de Emprego

O número de disciplinas diminui bastante no último ano, pois o aluno deverá procurar estágio em alguma empresa. Segundo o prof. Pedro Bueno, normalmente o estudante da Poli permanece na indústria em que fez o estágio depois de formado. "A não ser que tenha em vista algum emprego melhor", acrescenta.

É também no último ano que o futuro engenheiro de produção deve fazer seu Trabalho de Formatura, sob a orientação de um professor do departamento. O aluno define a área de seu projeto, como, por exemplo, Controle da Produção, Projeto da Fábrica ou Finanças. Nesse trabalho, ele deve aplicar tudo o que aprendeu no curso e, utilizando o embasamento teórico que conseguiu, propor soluções para algum problema específico da empresa em que fez o estágio.

Um profissional que domina a teoria e a tecnologia química

Se você tem interesse pela química, é bom ficar atento para não escolher a profissão errada. Pela regulamentação do Conselho Federal de Química (CFQ), órgão do Ministério do Trabalho encarregado da fiscalização do exercício das profissões da área, existem três tipos de profissionais de nível superior que podem atuar nessa especialidade: o químico, o químico tecnológico (também chamado químico industrial) e o engenheiro químico.

A formação é específica para cada um desses profissionais. O primeiro faz o Bacharelado em Química, aprendendo basicamente Química Pura e Aplicada; o segundo faz curso semelhante ao Bacharelado, com currículo acrescido de disciplinas tecnológicas relacionadas aos processos e operações da indústria.

Os engenheiros químicos fazem o curso de Engenharia Química e compõem o terceiro tipo de profissionais da área. A eles cabe, além das atribuições de químicos e químicos industriais, o planejamento das instalações das indústrias químicas.

A Escola Politécnica da USP oferece dois cursos diferentes de Engenharia Química: um em São Paulo e outro no novo núcleo da Poli em Cubarão. No curso de São Paulo, o aluno recebe formação ampla e variada, compatível com as funções que irá exercer, de acordo com o professor Miguel Falcone, chefe do Departamento de Engenharia Química.

As matérias básicas do curso são Química, Física e Matemática. A formação específica fica por conta da Química Pura e Aplicada e da Engenharia. O currículo é quase todo de disciplinas obrigatórias. Apenas no nono e décimo semestres são oferecidas de quatro a seis matérias optativas, das quais o aluno deve cursar pelo menos uma.

Diferença

A maior diferença entre o curso de São Paulo e o de Cubatão está nos estágios. Enquanto os estudantes de São Paulo realizam um estágio de tempo parcial e com duração máxima de um ano, em Cubatão o aluno deverá sair formado tendo quase dois anos de experiência profissional, ressalta Falcone.

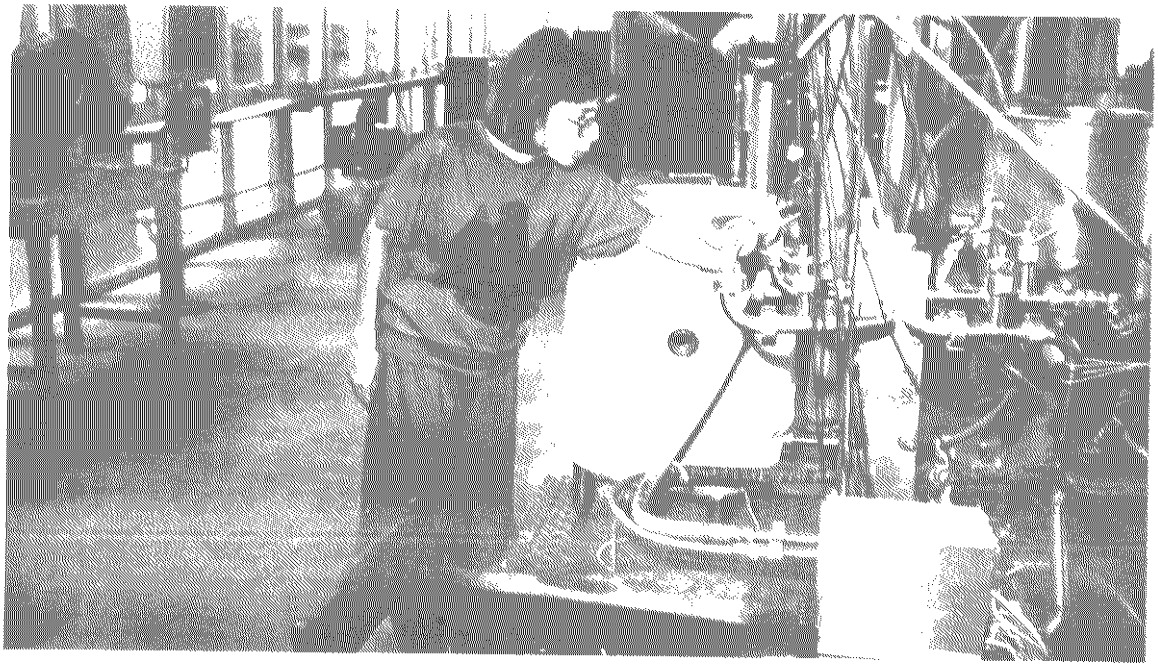
O professor afirma que tanto um quanto outro curso proporcionam "conhecimentos satisfatórios" aos ingressantes. Ele acrescenta que os engenheiros químicos formados pela Poli "têm conseguido excelente colocação no mercado de trabalho e êxito na profissão".

De acordo com Nelson Araújo de Barros, aluno do terceiro ano, todos os recém-formados que conhece estão com empregos que podem ser considerados "bons para o início da carreira".

Recursos Privilegiados

O Departamento de Engenharia Química dispõe de recursos didáticos "privilegiados", avalia o professor Falcone. O principal deles é o prédio Semi-Industrial, que, como o próprio nome indica, é um pequeno edifício industrial onde são simuladas as operações que ocorrem nas fábricas. Lá estão instaladas as oficinas mecânicas, de carpintaria e os laboratórios de operações unitárias (como transporte de fluidos, de sólidos, fragmentação e destilação).

O Semi-Industrial possui, ainda, uma usina piloto de Engenharia de Alimentos e os laboratórios de química industrial, onde são desenvolvidas experiências com fertilizantes, celulose, papel, minérios não metálicos e altos polímeros.



O Laboratório de Pasteurização da Engenharia Química fica no prédio da Poli

Tanto a Licenciatura como o Bacharelado dão sólida formação

Nem gênio, nem louco. Para cursar Física na USP, o candidato precisa apenas ter interesse por física e matemática, espírito aguçado e curiosidade pelas explicações para os fenômenos da natureza, segundo Ivan Cunha Nascimento, diretor do Instituto de Física da USP. Aptidão para o manuseio de equipamentos e materiais também é desejável.

O curso de Física da USP dá ao aluno sólida formação científica, a partir do estudo dos fundamentos e avanços da Física. A graduação pode ser em Licenciatura, destinada a formar professores de primeiro e segundo graus, ou em Bacharelado, com diversas habilitações. O estudante escolhe sua opção no quinto semestre, sem depender de notas.

A formação básica, nos dois primeiros anos de curso, é igual para Licenciatura e Bacharelado. Do quinto semestre em diante, o licenciando cursa disciplinas pedagógicas na Faculdade de Educação, e o bacharelando recebe maior carga de disciplinas de Matemática e Física. O bacharel sai preparado para a pós-graduação e para carreiras ligadas à pesquisa.

Opções de Habilitações

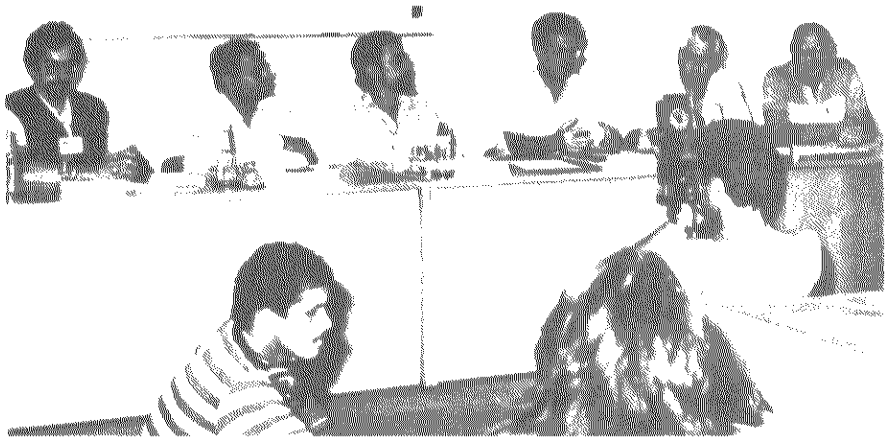
O Instituto de Física forma bacharéis em Física com habilitação em Física Aplicada e Instrumentação e bacharéis em Física com habilitação em Microeletrônica, especialização oferecida em conjunto com a Poli.

Em curso diurno ou noturno, a Física forma licenciados em oito semestres e bacharéis em dez semestres. O aluno aprende desde Física Clássica (Mecânica, Acústica, Eletromagnetismo, Optica e Termodinâmica) até Física do Estado Sólido, passando por Física Nuclear e Gravitação. Optativas como Física do Corpo Humano, Física da Poluição do Ar e Técnicas de Física Aplicadas à Medicina e Biologia permitem ao estudante o contato com outras ciências, nas áreas situadas próximas à Física.

Cerca de 20% da carga horária do curso ficam por conta de disciplinas experimentais, apoiadas por diversos laboratórios. Alguns, como o de Física Nuclear, têm elevada sofisticação. Os alunos desenvolvem experiências com medidas físicas, atrito, colisões, mudança de estado, eletromagnetismo, espectroscopia e outras áreas da Física.

Ivan Cunha destaca os estágios em órgãos de pesquisa e indústrias estimulados ou conseguidos pelo Instituto. A Física também desenvolve programa próprio de Iniciação Científica, que coloca alunos junto a docentes do próprio Instituto ou de outras unidades, para acompanhamento de trabalhos experimentais e teóricos, com possibilidade de bolsas de estudo.

O Instituto de Física abre espaço para exposições de interesse dos alunos, como essa sobre "A dança do universo"



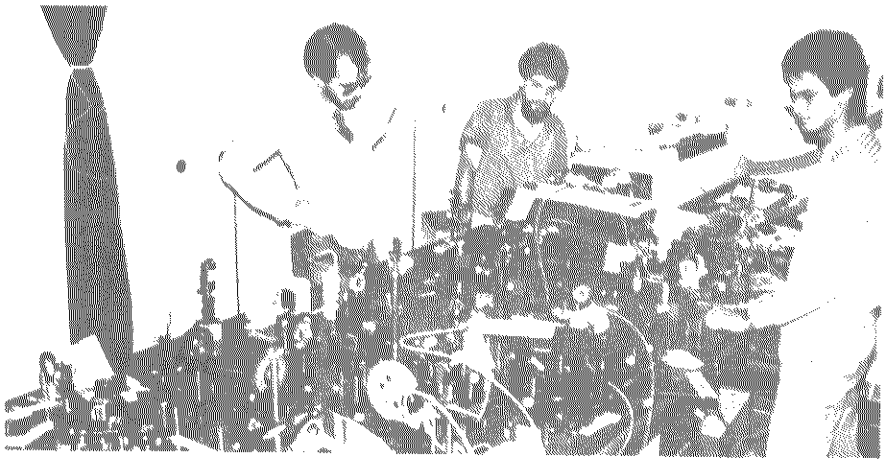
Anúncio da realização da fusão nuclear a frio na USP em 18 de abril de 1989, numa experiência conjunta do Instituto de Física e Ipen

Física Computacional é uma das opções do curso de São Carlos

Quem pretende cursar Física no Instituto de Física e Química de São Carlos vai se deparar com um sistema bastante dinâmico de ensino. Lá existe a preocupação com a formação em Física básica, sem deixar de lado a pesquisa de Física Aplicada, mais ligada à área industrial. Os estudantes da Física de São Carlos são insistentemente procurados pelas indústrias para estágio ou contratação, mesmo antes da conclusão do curso. Segundo o professor Djalma Redondo, chefe do Departamento de Física e Ciências Naturais, isso é muito comum. Ele acrescenta que as bolsas de estudo muitas vezes são custeadas pelas empresas, através de um acordo entre o CNPq e a Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos.

Outra opção oferecida pelo curso são bolsas de iniciação científica, que colocam o estudante mais perto da realidade da pesquisa e do mercado de trabalho. Na Física de São Carlos existem 160 alunos matriculados, dos quais 70 são bolsistas, financiados pela Fapesp ou CNPq. Na opinião da quartanista de Física, Adriana Lúcia Cerri Triques, as bolsas tornam o curso mais atraente e promovem uma integração com o mundo da pesquisa.

Adriana lembra aos futuros estudantes de Física que o curso exige dedicação integral e que o curso de pós-graduação é necessário para quem pretende seguir a carreira universitária.



Aula prática no Laboratório de Ótica não Linear

Estrutura do Curso

No curso de Física em São Carlos existem três opções para os estudantes. Os dois primeiros anos são básicos e comuns a todos. Somente no quinto semestre o aluno escolhe entre Licenciatura ou Bacharelado (dividido em Teórico Experimental ou Física Computacional).

Se a escolha for Licenciatura, terá, além da formação básica de Física, disciplinas voltadas à educação e pedagogia, que habilitam o profissional a dar aulas no primeiro e segundo graus.

Já o Bacharelado Teórico Experimental prepara o profissional tanto para a indústria como para o trabalho na carreira universitária. Escolhendo a Física Computacional, terá mais um ano de estudos, pois este curso tem duração de cinco anos. Com isso, haverá ênfase nos aspectos computacionais da Física (programação de alto nível de natureza científica).

Em todas as opções o uso dos laboratórios é constante, com destaque para a sala de microcomputadores, onde 10 aparelhos ficam integralmente à disposição dos alunos.

Um recurso muito usado pelos estudantes da Física de São Carlos, segundo Djalma Redondo, é a biblioteca, que possui mais de 10 mil títulos e assina cerca de 300 revistas em média. A biblioteca é o orgulho do chefe do Departamento que a qualifica como uma das melhores no gênero no País. Djalma garante que isso eleva muito o nível do curso, pois dá real possibilidade de estudo, "aqui não existe desculpa, porque temos um livro texto para cada estudante e só não estuda quem não quer".

Na escola existe um acordo informal, onde cada professor é responsável pelo acompanhamento acadêmico de um grupo de cinco a seis alunos. Assim, aumenta o intercâmbio e a convivência com o professor que assume um papel de "quase tutor", explica Djalma, acrescentando que o normal é este grupo acabar trabalhando junto e desenvolver pesquisas científicas.

O Laboratório de Imagens por Ressonância Magnética é muito usado pelos alunos da Física

Mercado de Trabalho

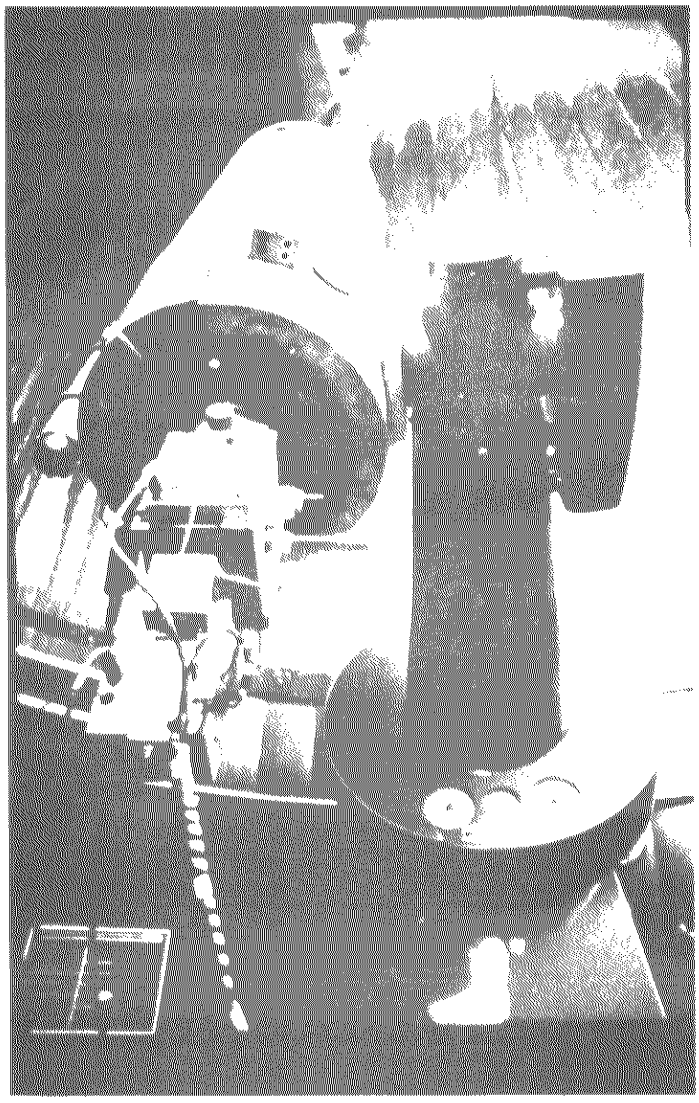
A visão de Djalma sobre o campo de trabalho é otimista. "Temos que produzir tecnologia, senão ficaremos a reboque dos acontecimentos", defende o professor. Ele propõe incentivar a pesquisa de novos materiais, como já é feito em São Carlos com o estudo do vidro óptico, material que atualmente é importado pelo Brasil.

IAG dá único curso que forma bacharéis em Geofísica

O curso de Bacharelado em Geofísica do Instituto Astronômico e Geofísico (IAG) da USP é o único no País. Criado em 1984 e reconhecido pelo Conselho Federal de Educação em 89, o curso oferece vinte vagas por ano, com pequena procura. Igor Pacca, chefe do Departamento de Geofísica do IAG, destaca as perspectivas profissionais para os bacharelandos e sua atuação.

O bacharel em Geofísica estuda o planeta em seus diversos aspectos, como forma, estrutura e composição interna. Cabe a ele também o estudo de fenômenos associados a estes aspectos: magnetismo terrestre, campo gravitacional, sismicidade e estado térmico da Terra. As atividades do geofísico encontram grande aplicação na industria de prospecção mineral, com destaque para a petrolífera.

A prospecção mineral utiliza técnicas geofísicas para detectar em subsuperfície regiões de ocorrência de mineralizações ou estruturas favoráveis à acumulação de hidrocarbonetos (petróleo, por exemplo). Outro campo para o geofísico é o das ciências ambientais, no monitoramento sísmico de barragens de hidrelétricas, no desenvolvimento e uso de equipamentos de sensoreamento remoto, gravimetria, magnometria e posicionamento por satélites.



Telescópio do Observatório Abraão de Moraes, em Valinhos, onde também são ministradas aulas

Estrutura Curricular

A Geofísica da USP forma bacharéis após oito semestres de aulas em tempo integral. Matemática e Português são eliminatórias no Vestibular. Os quatro semestres iniciais do curso oferecem noções básicas de Física, Matemática, Química, Geologia e Computação necessárias à Geofísica.

As disciplinas específicas estudam as características e origem de fenômenos como geomagnetismo, campo gravitacional, sismologia (terremotos), geotermia (calor da Terra) e radioatividade natural e suas aplicações no estudo da estrutura e composição da Terra, sua evolução e dinâmica interna.

A partir do quinto semestre o estudante cursa as disciplinas de Geofísica Aplicada, em que aulas teóricas e práticas mostram ao aluno os métodos gravimétricos, magnéticos, sísmicos, elétricos e eletromagnéticos de prospecção. Há disciplinas optativas no curso, permitindo ao aluno escolher [illegible] especialização no Curso.

Laboratorios e Mercado

Orientado por um professor, o aluno elabora um trabalho de Graduação no final do curso, a partir de pesquisas em sua área de interesse. O IAG tem diversos laboratórios para apoio à pesquisa, responsável por cerca de metade da carga do curso. Há também terminais de computador de grande porte no Instituto e microcomputadores com programas adequados às necessidades do curso.

Durante a graduação, o aluno pode conseguir estágio nos diversos grupos de pesquisa do departamento, com possibilidade de bolsa de iniciação científica de órgãos oficiais. Empresas estatais como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, a Petrobrás e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) são outro bom campo para estágios, ao lado de empresas de levantamento geofísico.

O laboratório de estudos do geólogo está no campo

A imagem do executivo engravatado enfiado atrás de uma escrivaninha deve ficar para trás para aqueles que se candidatam ao curso de Geologia. Com atuação básica no campo, o geólogo estuda a formação da crosta terrestre para detectar recursos minerais subterrâneos, como petróleo, ferro, bauxita ou água. "O grande laboratório do geólogo é o campo", diz Armando Coimbra, da Comissão de Graduação do Instituto de Geociências da USP.

Além dos levantamentos cartográficos de recursos minerais, o geólogo trabalha em apoio a grandes obras de engenharia, como rodovias, ferrovias, metrô, barragens, aterros de grande porte e poços artesianos. O curso de Geologia da USP dá ao aluno formação prático-teórica, em curso de dez semestres. O estudante de Geologia conhece na Graduação todas as áreas de atuação do geólogo. Especialização mesmo, só na Pós-Graduação.

Ciclos de Disciplinas

Todo o curso é feito em período integral. Os 50 ingressantes a cada ano passam por três blocos de disciplinas, divididas em Básicas, Geológicas Básicas e Geológicas Profissionalizantes. Física, Química, Cálculo, Biologia e disciplinas introdutórias à Geologia integram o estágio básico, com duração de quatro semestres. Nos dois primeiros semestres, 70% do horário são preenchidos com disciplinas básicas. No terceiro e quarto semestres, há equilíbrio entre disciplinas básicas e geológicas básicas.

A partir do quinto semestre há somente matérias de Geologia. Segundo o professor Coimbra, depois do básico "o aluno não desiste mais do curso, porque é nesse estágio que começa, de fato, o estudo da Geologia". No sétimo semestre começam as disciplinas profissionalizantes de Geologia, como Geofísica, Prospecção, Hidrologia e Geoquímica, ao lado de matérias de Geologia Básica. O nono e décimo semestres são exclusivos para disciplinas profissionalizantes.

Os alunos participam de trabalhos práticos do Instituto, acompanhando o desenvolvimento das sondagens

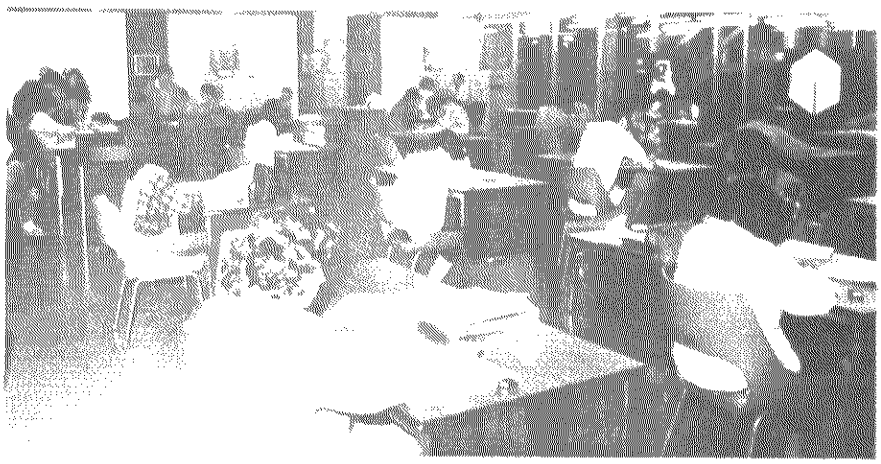
Armando Coimbra recomenda ao ingressante em Geologia paciência com o básico, necessário segundo ele para compensar as deficiências do colegial em relação à Geologia. Para contrabalançar o básico, a Geociências oferece aulas em laboratório desde o primeiro semestre. São perto de dez laboratórios no Instituto, além de várias salas-laboratório equipadas com microscópios, usados em análise de amostras de formações rochosas.

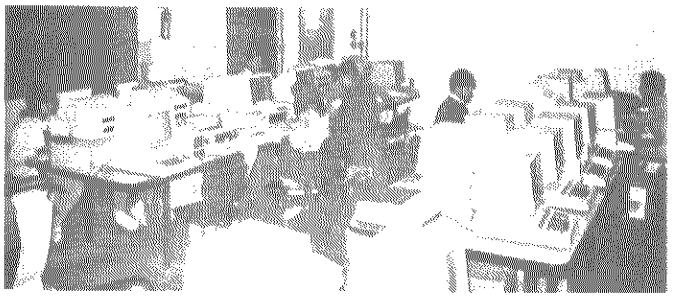
Excursões e Pesquisas

Ao lado do grande número de aulas em laboratório e no campo, o aluno participa do programa de excursões do curso a vários lugares do Brasil. O objetivo das viagens é estudar o processo de extração de minerais e colher amostras para análise na faculdade. Algumas excursões podem durar semanas, como as organizadas para as cidades mineiras de Poços de Caldas e Diamantina.

Fachada do conjunto de prédio do Instituto de Geociências, na Cidade Universitária

Era da informática aumenta procura pelos cursos do IME





Os alunos estão sempre em atividades de estudos na Biblioteca do Instituto ou na sala de microcomputadores

O Instituto de Matemática e Estatística da USP oferece cursos de Licenciatura e Bacharelado. A opção deve ser feita na inscrição para a Fuvest, em carreiras distintas. O Bacharelado em Matemática, Matemática Aplicada ou Estatística faz parte da carreira de Ciências Exatas e Tecnologia; Licenciatura é carreira à parte, com nota de corte diferente.

Licenciatura forma professores para escolas primárias e secundárias, em curso diurno de oito semestres (com predomínio de aulas matutinas e 50 vagas) ou noturno, em dez semestres, com 100 vagas. A Licenciatura à noite tem currículo mais flexível, adaptado às necessidades dos alunos, sendo por isso mesmo mais longo. Nas duas opções de período o aluno assiste às aulas de Matemática, Probabilidade, Estatística, Desenho Geométrico e Introdução à Computação.

Algumas disciplinas exigem uso de laboratórios, e são ministradas em outras unidades da USP, como o Instituto de Física, onde o estudante tem aulas de Física Geral, por exemplo. O aluno de Licenciatura cursa também matérias pedagógicas na Faculdade de Educação a partir do sexto semestre. Durante o curso, pode optar por algumas disciplinas mais afins com suas necessidades.

Bacharelado

Se a opção for por Bacharelado, o aluno passa por dois semestres iniciais comuns. Cálculo, Álgebra, Física Geral e Computação são disciplinas do primeiro ano. No terceiro semestre há opção por Bacharelado em Matemática, Matemática Aplicada ou Estatística, com limitação de vagas em cada uma. A prioridade fica para os alunos com maiores notas no primeiro ano.

O Bacharelado em Matemática fornece maior carga de disciplinas teóricas, como Análise Matemática, Álgebra e Geometria. Há disciplinas optativas oferecidas pelo IME ou por outras unidades, como Lógica Matemática, na Filosofia. Com aulas no período diurno, o Bacharelado em Matemática tem até 30 vagas disponíveis a cada ano e forma profissionais basicamente para pesquisa ou carreira acadêmica. "A maioria dos diplomados segue a carreira acadêmica, fazendo pós-graduação e ingressando no quadro de docentes da USP", diz Chaim Samuel Hönig, diretor do IME.

Matemática Aplicada

No Bacharelado em Matemática Aplicada a ênfase recai sobre disciplinas relacionadas às aplicações da Ciência Matemática. Física Matemática, Análise Numérica e Mecânica Racional são exemplos de disciplinas do curso. Entre as optativas, o aluno pode seguir matérias mais voltadas às áreas técnicas, como Engenharia. Neste caso, cursa disciplinas na própria Poli.

As pesquisas em áreas que exigem conhecimento profundo da Matemática são o maior mercado de trabalho para o bacharel em Matemática Aplicada, área que oferece até 20 vagas a cada ano, em período diurno. Entre os locais que empregam alunos formados em Matemática Aplicada, o professor Chaim cita o Instituto de Pesquisas Tecnológicas e o Instituto Astronômico e Geofísico. Ele enfatiza que os bacharéis em Matemática Aplicada são "cérebros privilegiados".

Estatística

Com 30 vagas apenas no período diurno, o Bacharelado em Estatística possibilita ao aluno escolher entre diversas áreas em que a Estatística é necessária, como Economia, Ciências Sociais, Biologia e Psicologia. Feita a escolha, a partir do sexto semestre, o estudante cursa disciplinas nas unidades que oferecem cursos na área escolhida. O bacharel em Estatística pode trabalhar em departamentos estatísticos de empresas ou institutos, na área de pesquisa de mercado ou seguir carreira acadêmica.

Alunos de todos os cursos, inclusive Licenciatura, utilizam os mais de cem microcomputadores que ficam à disposição nas salas-laboratórios do IME. No entanto, por se tratar de uma ferramenta de trabalho, são os estudantes de Estatística que mais fazem uso dos micros durante todo o curso.

O aluno de São Carlos pode fazer bacharelado com especialização em computação

Sala de estudos da Biblioteca e fachada do edifício do Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos

O Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos oferece o curso de Matemática dividido em duas opções: Bacharelado (155 créditos) e Licenciatura (162 créditos). Escolhendo a primeira opção o estudante terá uma formação voltada para o exercício da pesquisa ou a carreira universitária, já a Licenciatura dá condições de trabalhar como professor no primeiro e segundo graus.

Dentro do Bacharelado, o estudante pode direcionar a escolha de matérias optativas para especialização em computação, onde, durante o período escolar, pode adquirir o certificado de ênfase em Computação Eletrônica.

Com a mudança no currículo de Matemática, a partir de agora, a escolha entre Bacharelado e Licenciatura ocorre no quarto semestre. Mas antes disso o estudante passa pelo período das disciplinas básicas como Física Básica, Álgebra Linear, Cálculo Numérico, Fundamentos da Matemática Elementar, Desenho Geométrico e Geometria Descritiva.

Corpo Docente

Segundo o professor Hildebrando Munhoz Rodrigues, chefe do Departamento de Matemática, o curso de São Carlos se diferencia dos demais devido à experiência do corpo docente, na sua maioria com estágios no Exterior. Os 36 professores do curso são contratados em regime de tempo integral, sendo quatro titulares, três associados, quinze doutores, onze assistentes e três auxiliares de ensino.

"Quem escolher a carreira na Área de Matemática vai se deparar com um mercado de trabalho carente de bons profissionais." Esta opinião é do professor Hildebrando Munhoz, que acredita na competência dos matemáticos formados em São Carlos. Segundo ele, existe procura de várias regiões do Estado de São Paulo pelos estudantes da Escola, pois é sabido que o curso é de alto nível.

Endossam essa opinião os estudantes do quarto ano de Matemática, Edna Maura Zuffi e Pedro José Di Piero, que não esperavam um curso tão difícil. Como bolsistas de iniciação científica do CNPq, eles garantem que isso os auxiliou nos estudos, pois adquiriram mais conhecimentos.

Um problema que eles apontam é a pequena quantidade de alunos nas aulas, o que desmotiva professores e estudantes. A desistência é grande ao longo do curso e algumas turmas acabam com número reduzido. De acordo com Edna e Pedro, o que mais fascina no curso é a possibilidade de seguir a carreira científica. Eles pretendem permanecer no campus de São Carlos para cursarem o Mestrado.

A área de atuação do formado não é apenas a previsão do tempo

Único em nível superior no Estado de São Paulo, o curso de Meteorologia da USP forma profissionais para trabalharem no controle da poluição atmosférica (inclusive nuclear), no desenvolvimento de projetos agrícolas, apoio à navegação e às operações aéreas e no estudo das influências meteorológicas na propagação de microondas dos sistemas de comunicação terrestre ou via satélite, entre outros.

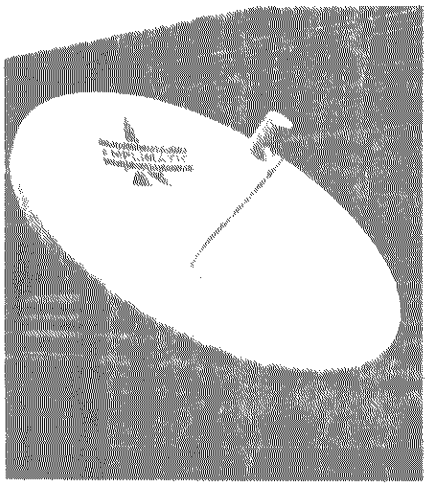
Ciência atmosférica, a Meteorologia auxilia diversas outras atividades. A previsão do tempo, campo mais difundido do trabalho meteorológico, é apenas uma das muitas funções possíveis. Pela regulamentação da profissão, o meteorologista dirige órgãos de serviços de meteorologia, pesquisa, planejamento e controle da aplicação desta ciência nos diversos campos de sua utilização além de monitorar novas técnicas e o instrumental de estudos meteorológicos. Também são atribuições do meteorologista os estudos e avaliações dos recursos naturais da atmosfera e a avaliação das mudanças artificiais nas características do tempo.

Depois de formado, o aluno tem praticamente garantida sua colocação no mercado de trabalho, diz Oswaldo Massambani, chefe do Departamento de Meteorologia do Instituto Astronômico e Geofísico da USP. "Ele não terá que disputar uma posição com os profissionais de áreas clássicas como Engenharia, Medicina e Direito, etc", argumenta o Massambani.

Estrutura do Curso

O curso dura oito semestres, com aulas em período integral. São apenas 20 vagas anuais para o Bacharelado em Meteorologia. No ciclo básico, de dois anos, o aluno aprende Física, Matemática, Linguagens de Computação e Técnicas de Cálculo Numérico, disciplinas básicas para o instrumental teórico do meteorologista. No terceiro e quarto anos o estudante aplica estes conhecimentos para o estudo da atmosfera.

Meteorologia, disciplina específica, estuda as variações do tempo. Climatologia quantifica estatisticamente os fenômenos meteorológicos; Meteorologia Dinâmica aplica as leis da Mecânica à atmosfera terrestre e Meteorologia Sinótica é básica para a previsão do tempo. O aluno aprende também Meteorologia Física, que envolve desde a Termodinâmica até Física das Nuvens (formação, classificação, rastreamento e nucleação artificial de nuvens).

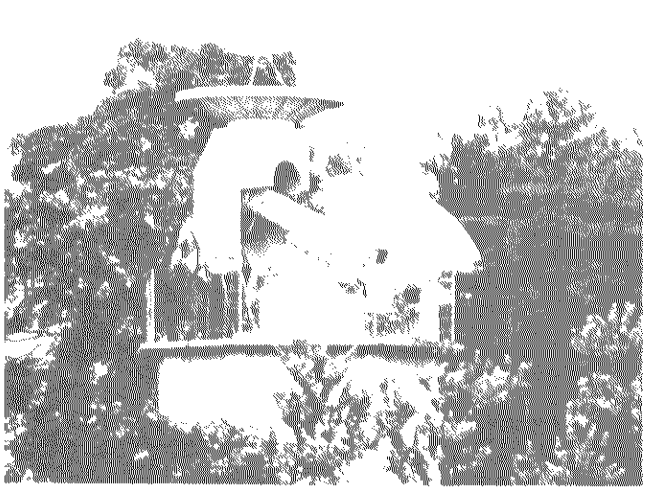


O IAG possui sofisticados equipamentos de pesquisa, como o radar telescópico e o instrumental do laboratório de processamento de imagens

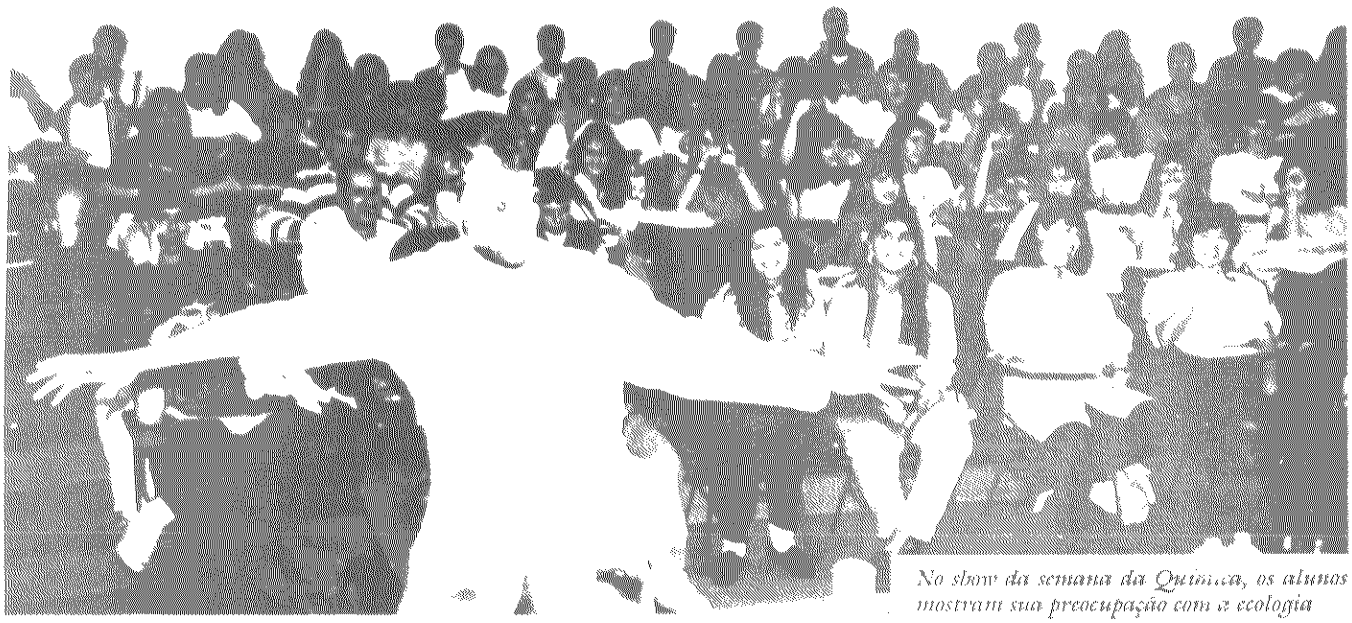
Estação Meteorológica

O Departamento de Meteorologia do IAG é o único no Brasil e dos poucos no mundo a oferecer especialização em Radiometeorologia e Meteorologia com Radar. As aulas práticas usam a Estação Meteorológica do IAG no bairro da Água Funda, em funcionamento desde 1933. A Estação acumula dados importantes para o estudo das modificações climáticas globais, segundo Massambani.

Os radares meteorológicos da UNESP em Bauru fornecem dados para as disciplinas de Meteorologia com Radar e Meteorologia Aplicada. Os radares do Departamento de Águas e Energia Elétrica em Ponte Nova, capazes de avaliar a quantidade de chuva em determinado local, são outra fonte para estas matérias. Eles permitem, por exemplo, conhecer o deslocamento das nuvens de chuva, possibilitando estabelecer sistemas de alerta para minimizar os efeitos de tempestades e enchentes.



Uma ciência de ponta que ajuda a defender o meio ambiente



No show da semana da Química, os alunos mostram sua preocupação com a ecologia

"Tudo é Química." Para Attílio Vanin, professor do Instituto de Química, isso resume a importância desta ciência. De acordo com ele, "apesar do grande encanto por Informática, Química é o grande campo", por suas ligações com a indústria Eletro-Eletrônica e Mecano-Metalúrgica, vitais ao desenvolvimento brasileiro.

O curso de Química da USP oferece Licenciatura e Bacharelado em Química e formação em Química Industrial. Depois de quatro semestres básicos o aluno pode optar por qualquer desses cursos (ou mais de um), sem problemas de disponibilidade de vagas. A Licenciatura forma professores de primeiro e segundo graus, o Bacharelado prepara pesquisadores e docentes universitários. Já o curso de Química Industrial prepara o profissional com formação tecnológica para atuar em indústrias químicas, petroquímicas, de fertilizantes e de papel e celulose.

Vanin lembra que a Química auxilia a defesa ecológica em muitos pontos. Toda a parte de monitoramento ambiental depende da Química. A Cetesb, por exemplo, como órgão encarregado da fiscalização ambiental no Estado de São Paulo, tem 90% de sua atividade baseada na Química, diz o professor. Para ele, "não se deve confundir Química com veneno".

A carga horária do curso de Química da USP é alta, com cerca de 40 horas de aula por semana. Com isso, poucos alunos formam-se nos oito semestres previstos. Boa parte dos alunos fica mais um ou dois semestres na Universidade, e muitos aproveitam para cursar também o Bacharelado e Licenciatura.

Estrutura do Curso

Os quatro primeiros semestres são básicos e comuns aos três cursos, com distribuição equitativa de disciplinas de Química, Física, Matemática e Geociências, ministradas nos respectivos institutos. A partir do quinto semestre, os alunos de Licenciatura têm aulas de disciplinas pedagógicas na Faculdade de Educação e matérias do Instituto de Química dirigidas ao ensino, como a de Instrumentação, por exemplo.

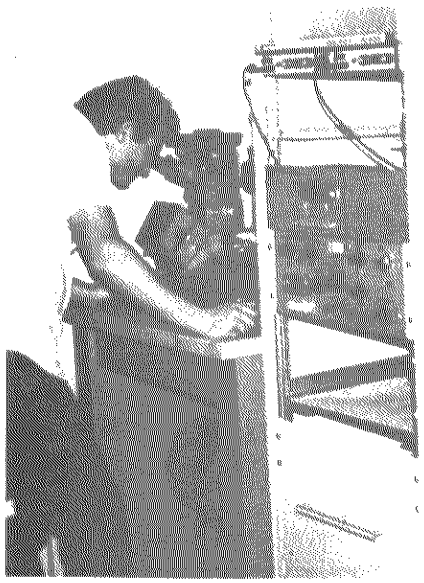
Não é difícil alunos de Licenciatura cursarem também Bacharelado, para aumentar seu campo de trabalho. Enquanto o bacharel tem treze habilitações de exercício profissional, o licenciado tem apenas sete. Os alunos de Bacharelado e Química Industrial cursam maior carga de disciplinas de Química. A Química Industrial exige do aluno mais sete disciplinas da área tecnológica, oferecidas pela Escola Politécnica (engenharia).

Com a maior parte das aulas ligada a experimentos, o Instituto de Química conta com grande número de laboratórios, usados mesmo para aulas teóricas, como as de Química Quântica. Perto de 70% das aulas no final do curso usam algum dos mais de 50 laboratórios da Química, com atividades de pesquisa, como os de Química Analítica, Eletroquímica, Química Orgânica, Inorgânica ou de Técnicas espectroscópicas diversas.

Décio Daltin, aluno do sétimo semestre de Bacharelado, considera o curso bom o bastante para permitir ao formado enfrentar em ótimas condições o mercado de trabalho na área de ensino, pesquisa e produção industrial. O professor Attílio Vanin encoraja os pretendentes à Química com dados de pesquisa da Fiesp que indicam crescimento do nível de emprego no setor químico nos últimos anos, caso único na indústria paulista.

Em São Carlos opção por Licenciatura é feita na matrícula

O Vestibular de 1990 traz uma novidade no curso de Química do Instituto de Física e Química de São Carlos. Além das duas opções existentes em Bacharelado – Fundamental e Tecnológico –, o estudante poderá escolher a habilitação em Licenciatura, que deve ocorrer no ato da matrícula.



Laboratório de Eletroquímica e Laboratório de Química Analítica do Instituto de Física e Química de São Carlos

A Licenciatura habilita o profissional a trabalhar como professor em cursos de primeiro e segundo graus. E, para isso, seu currículo é voltado às disciplinas de Pedagogia e Educação, e a parte de Química é dada com enfoque mais genérico. Nos três primeiros semestres as disciplinas do Bacharelado e Licenciatura são semelhantes, com poucas diferenças.

Se a escolha for Bacharelado, com opção tecnológica, o estudante estará apto a trabalhar na indústria. Para isso, no último semestre é obrigatório um estágio de 300 horas em empresa, o que segundo a Assessora Didática do curso, Regina Helena Santos, não é problema. Ela afirma que é comum a disputa das empresas da região pelos estudantes da Química/São Carlos, que muitas vezes passam pelo estágio e acabam integrando o seu quadro funcional.

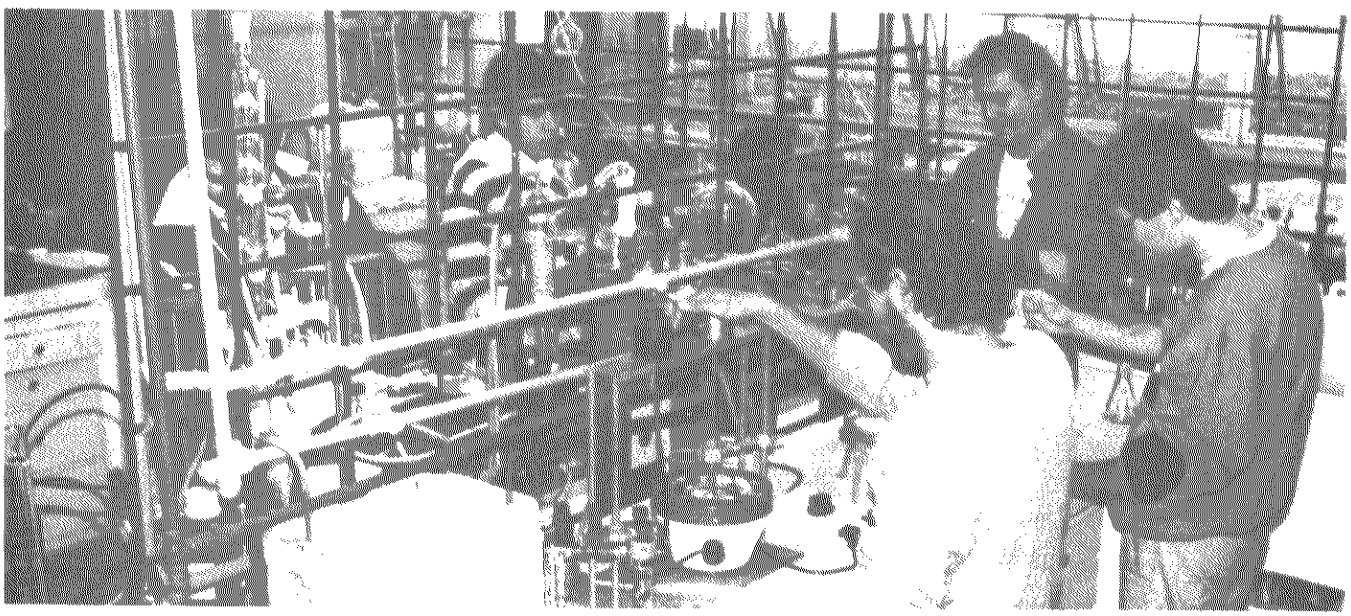
Escolhendo a Química Fundamental, o profissional estará mais voltado à carreira universitária e à pesquisa científica. Diferente da opção tecnológica, onde predominam as disciplinas de Química Industrial Inorgânica, Microbiologia, Bioquímica Industrial e Economia, a Química Fundamental tem mais matérias ligadas à Química Quântica, e um aprofundamento em Físico-Química.

Tanto na Fundamental quanto na Tecnológica, a iniciação científica é motivada pelos docentes da escola, que trabalham em Regime de Tempo Integral. "Nosso curso tem vários grupos de pesquisa e alunos como bolsistas de agências financiadoras como Fapesp, CNPq e Capes", ressalta Regina Santos.

Qualidade do Curso

Segundo Regina Santos, o curso mantém cerca de dez laboratórios de ensino e pesquisa, sendo que alguns com projeção internacional, dando destaque para a parte de eletroquímica, onde se desenvolvem trabalhos sobre energia. Já no Laboratório de Polímeros, a ênfase é dada à Físico-Química e à Orgânica.

A professora Regina informa que o Instituto de Física e Química de São Carlos é a única instituição do País que mantém um Laboratório de Química Estrutural que trabalha com Raio X e determinação de estrutura cristalina molecular. "Tudo isto está à disposição dos alunos", assegura ela.



Ribeirão mantém Química como matéria eliminatória

"A Química é uma ciência experimental por excelência, que acompanhou o desenvolvimento da humanidade e está presente em tudo o que diz respeito à sobrevivência do homem moderno. Mas muitas vezes, por questões econômicas e políticas, a Química é utilizada de maneira nociva ao meio ambiente, trazendo para a profissão de químico uma visão falsa.

"A Química existe é para trazer soluções." Esta afirmação da professora Maria Elisabete Zamparelli, do Departamento de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP, ajuda a desfazer a falsa impressão que muitas pessoas formam de que a Química é nociva ao meio ambiente. Ao contrário, muitas vezes, é a Química que soluciona problemas de poluição causados pela inadequada utilização dos recursos naturais.

Vestibular

Apesar de fazer parte das Ciências Exatas, o aluno que prestar Química em Ribeirão Preto vai encontrar, como disciplinas eliminatórias, redação, gramática, literatura e química (ao invés de matemática). Neste curso pode se optar pelo Bacharelado e Licenciatura, ambos com duração de quatro anos e de período integral, sendo que o Bacharelado pode ser completado com algumas disciplinas tecnológicas na Escola Politécnica da USP em São Paulo, recebendo o título de Bacharel com atribuições tecnológicas, conhecido como "Químico Industrial". Para fazer Química o mais importante é gostar, além da própria matéria, de matemática e física. O currículo básico do curso inclui também Físico-Química, Química Orgânica, Inorgânica e Analítica.

As aulas práticas são ministradas em modernos laboratórios de Química

Mercado de Trabalho

As indústrias químicas, petroquímicas, têxteis, de alimentos, de fertilizantes, de plásticos e as de papel e celulose são as principais empregadoras do bacharel em Química. Pode-se atuar também como pesquisador em instituições públicas ou empresas particulares, ou seguir a carreira acadêmica, fazendo uma pós-graduação (que na Química de Ribeirão é oferecida nas áreas de Orgânica, Inorgânica e Físico-Química). Segundo a professora Maria Elisabete, o espaço para atuação do profissional químico é muito grande. "Basta abrir os jornais na seção de empregos para verificar a enorme procura e os bons salários oferecidos", justifica.

Campus de Ribeirão Preto

O curso de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto está localizado num campus com 5.747 metros quadrados, a nove quilômetros do centro da cidade, com fácil acesso viário e servido por diversas linhas de ônibus. O campus possui uma das maiores áreas verdes urbanas e abriga cinco unidades: Filosofia (composta pelos Departamentos de Química, Biologia e Psicologia), Medicina, Farmácia, Odontologia e Escola de Enfermagem.

A quase totalidade do corpo docente do curso de Química tem, no mínimo, o título de doutor e mais da metade possui especialização no Exterior. Os professores procuram, na medida do possível, dar todo o apoio aos alunos carentes para que eles possam requerer a bolsa-auxílio de iniciação científica, patrocinada pelo CNPq e Fapesp.

Assistência e Lazer

Os alunos de todas as unidades do campus contam com o atendimento da Coordenadoria de Saúde e Assistência Social (Coseas), que além da assistência médica, odontológica e análises clínicas laboratoriais oferece refeições subsidiadas em seu restaurante, alojamentos e bolsa-alimentação.

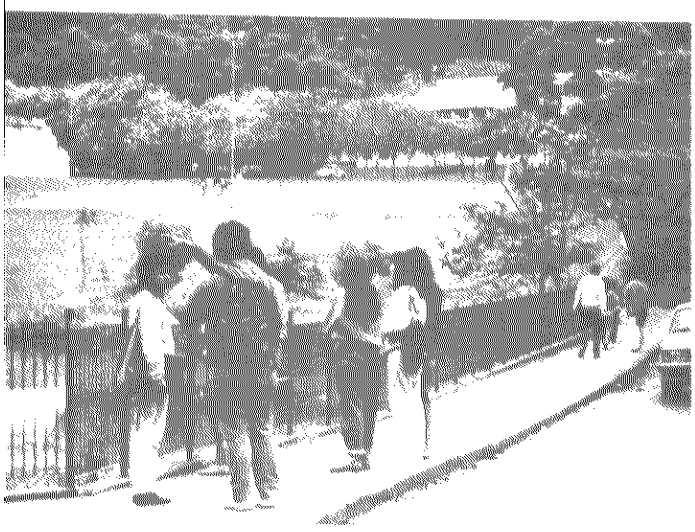
Para o lazer do estudante há uma piscina olímpica, quadras poliesportivas, campo de futebol e uma pista de atletismo. Há, ainda, uma Assessoria Cultural que frequentemente promove realização de shows e peças de teatro, mantendo também um grupo de teatro amador e um coral.

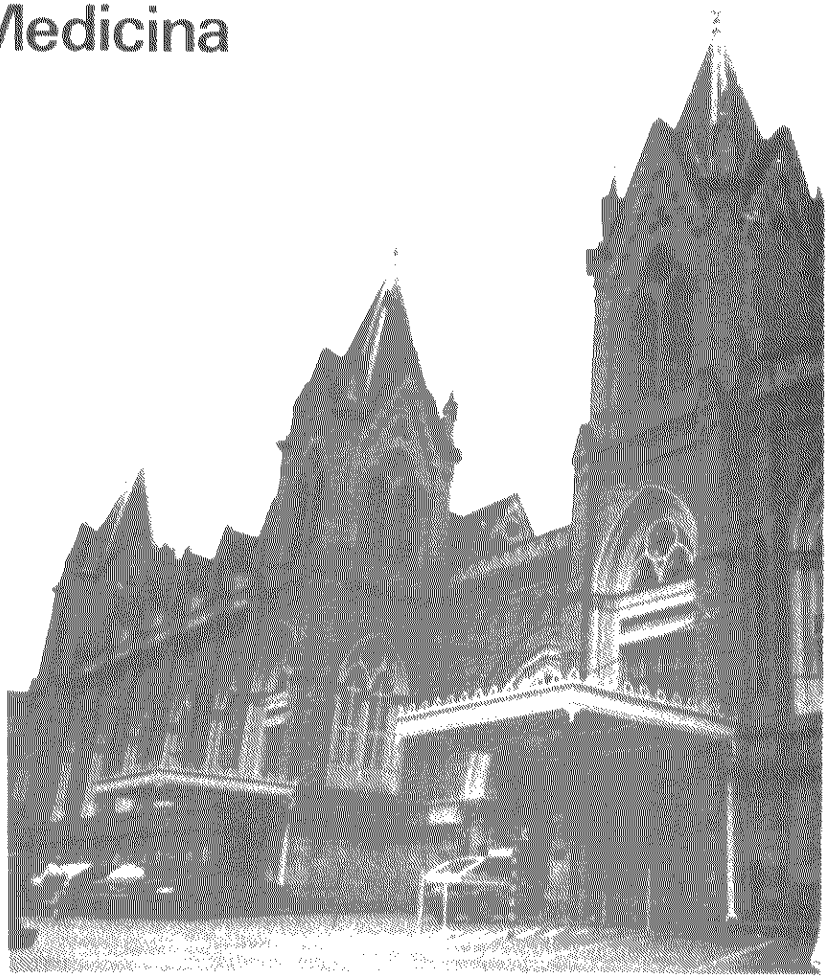
UFSCar

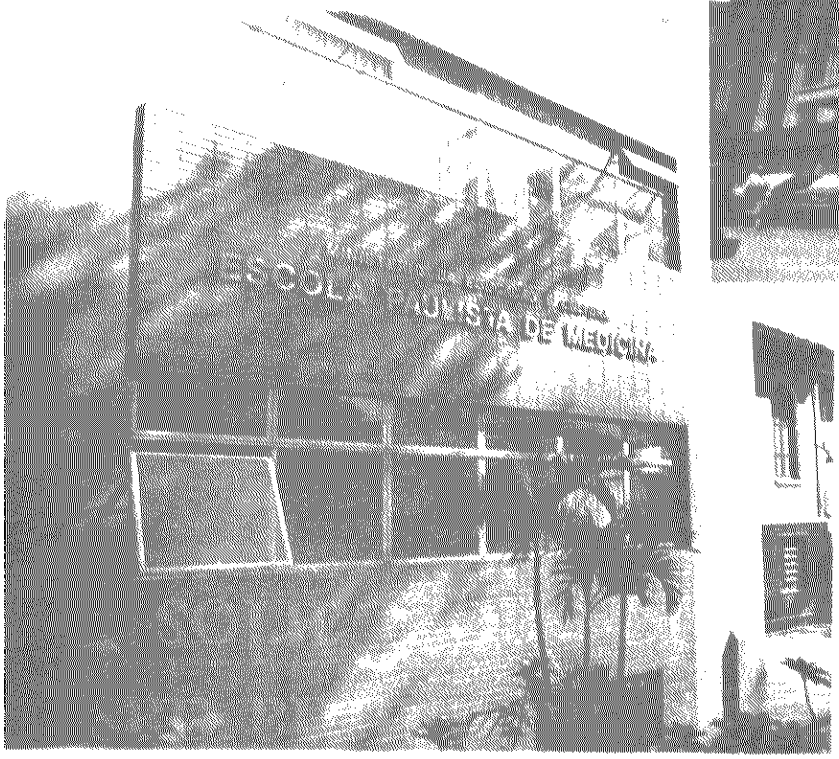
Santa Casa

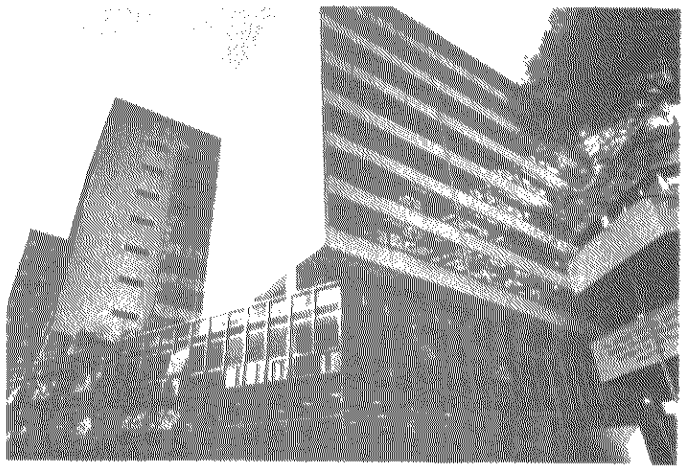
Getúlio Vargas

Paulista de Medicina







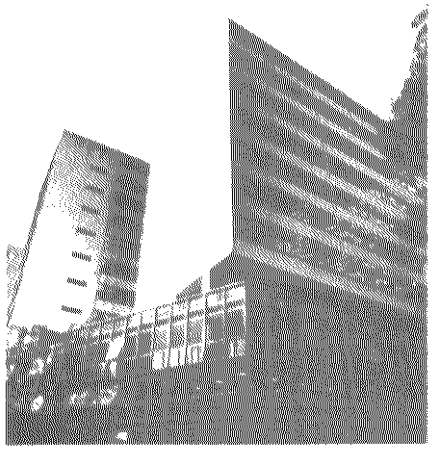


GV tem dois tipos de curso de Administração

A Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas oferece duas modalidades de curso: Administração de Empresas e Administração Pública. Nos exames vestibulares de 1990, que serão realizados pela segunda vez pela Fuvest, estarão em disputa um total de 200 vagas, sendo 150 para Administração de Empresas e 50 para Administração Pública.

Por força do convênio entre o governo do Estado de São Paulo e a Fundação Getúlio Vargas, o curso de Administração Pública é totalmente gratuito, mas para cursar Administração de Empresas a taxa escolar em junho de 89 era de NCz$ 92,40 por crédito. Ou seja, se no primeiro semestre o aluno estivesse fazendo disciplinas que somassem dez créditos, estaria pagando uma taxa de NCz$ 924,00.

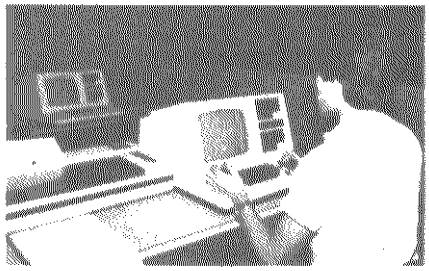
Segundo o professor Jorge Motta, coordenador dos cursos de Graduação em Administração da Escola, o curso de Administração de Empresas foi instituído em 1955 e procura dar ao formando um conhecimento integrado da atividade de administrar empresas e negócios, sejam do ramo industrial, comercial, financeiro ou de serviços. É oferecido em base semestral, com aulas em período integral, e tem duração mínima de quatro anos (ou oito semestres) e máxima de oito anos (ou dezesseis semestres).



Currículo

Para concluir o curso de Administração de Empresas o aluno deve obter aprovação em 51 disciplinas, sendo 42 obrigatórias e 9 optativas, além de ter bom aproveitamento em Educação Física (dois semestres) e cumprir um estágio obrigatório numa empresa, por seis meses, a partir do terceiro semestre. As disciplinas obrigatórias e optativas têm diferentes números de créditos e são oferecidas em semestres determinados, mediante o cumprimento de pré-requisitos.

As disciplinas do primeiro semestre são em geral introdutórias, como Matemática I, Teoria Geral da Administração, Teoria Econômica, Psicologia, Sociologia e Introdução à Metodologia de Pesquisa. Os alunos devem inscrever-se em no mínimo cinco e no máximo oito disciplinas por semestre. E essa regra vale para qualquer estágio do curso, segundo o professor Motta.



Fachada do edifício sede da Getúlio Vargas, onde os alunos dispõem de um moderno Centro de Computação. O prof. Jorge Motta (abaixo) é o coordenador dos cursos de graduação.

Ele explicou ainda que a Escola zela pelo seu bom nome, mantendo um alto nível de ensino e jubilando alunos com péssimo aproveitamento. "O jubilamento se dá quando o aluno é reprovado por três vezes na mesma disciplina, ou tem média global inferior a 5, durante três períodos letivos cursados consecutivamente", disse Motta.

O curso de Administração Pública foi criado em 1968 com o objetivo de dar ao aluno um conhecimento integrado da atividade da administração de entidades públicas em geral. Seu currículo também está estruturado em bases semestrais, com aulas no período diurno (manhã ou tarde). O tempo de duração do curso é de quatro anos (ou oito semestres), podendo se estender no máximo a oito anos (dezesseis semestres).

Para a formação neste curso é exigida a aprovação em 52 disciplinas (45 obrigatórias e 7 optativas), além do aproveitamento em Educação Física e o cumprimento do estágio de seis meses em órgãos públicos. O aluno de Administração Pública deve inscrever-se no mínimo em três disciplinas e no máximo em oito a cada semestre.

As disciplinas do primeiro semestre são as mesmas oferecidas no curso de Administração de Empresas: Matemática I, Introdução à Metodologia de Pesquisa, Teoria Econômica, Teoria Geral de Administração, Sociologia e Psicologia, porém ao longo do curso são ministradas disciplinas voltadas especificamente à administração pública.

Os alunos dos cursos de Administração da Fundação Getúlio Vargas contam com toda uma infra-estrutura auxiliar de ensino montada à sua disposição. Fazem parte dela a Biblioteca Karl A. Boedecker, com um acervo de 60 mil títulos e 1.500 periódicos, um Centro de Processamento de Dados, com microcomputadores da Prológica, Itautec e IBM, um Centro Audiovisual, um Setor de Estágios, que atende à demanda de pedidos de estágios ou empregos para alunos, e um Fundo de Bolsa para o financiamento de taxas escolares e bolsas de manutenção a alunos carentes. Essas bolsas são reembolsáveis, devendo o aluno beneficiário retribuir a importância recebida, um ano após a conclusão do curso, com correção monetária.

Escola de Administração de Empresas de São Paulo
Fundação Getúlio Vargas
Localização: Av. Nove de Julho, 2029 - S. Paulo
telefone: 284-2311

São cinco os cursos que a Escola oferece: Medicina, Enfermagem, Fono, Biomédicas e Ortóptica

A Escola Paulista de Medicina participa dos vestibulares da Fuvest desde 1985, e para 1990 ela está oferecendo 235 vagas, distribuídas entre os seus cinco cursos. São 100 vagas na Medicina, 80 em Enfermagem, 25 em Fonoaudiologia, 20 para Ciências Biológicas, Modalidade Médica, e 10 em Ortóptica. Todos os cursos estão enquadrados na área de Biológicas, sendo que os candidatos a Fonoaudiologia ou Ortóptica, além das provas normais, têm um exame obrigatório de aptidão.

Fundada em 1933, a Escola Paulista de Medicina surgiu no cenário educacional paulista para atender a grande demanda de candidatos que a antiga Faculdade de Medicina (hoje da USP) não conseguia absorver. Desde 1956, quando foi federalizada, a Escola é inteiramente gratuita, uma vez que tornou-se uma instituição mantida pelo Ministério da Educação e Cultura.

Medicina

O curso de Medicina da Paulista é desenvolvido em seis anos, sendo subdividido em três ciclos: básico, clínico e internato, com duração de dois anos cada um. O professor Yoraka Fukuda, presidente da Câmara Curricular da Escola, explica que o ciclo básico visa trazer conhecimentos dos aspectos anatômicos e funcionais do homem e os relacionados com estados parológicos, além de introduzir o estudante em contato com pacientes.

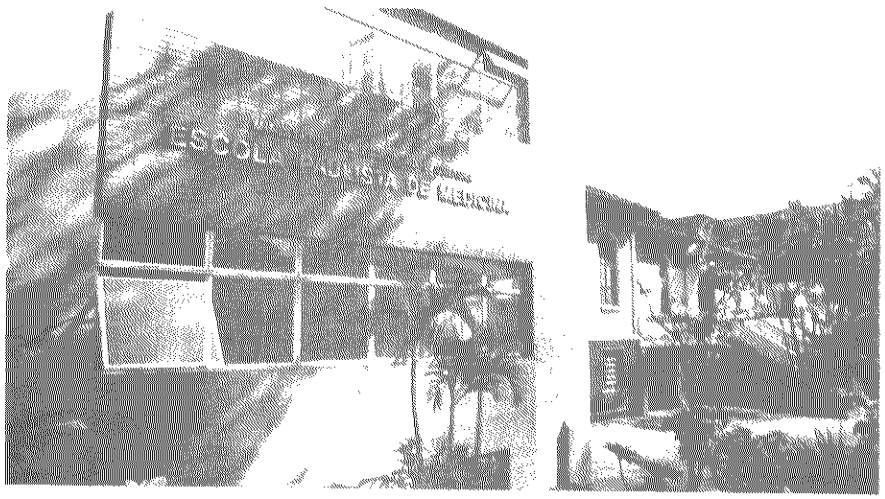
No ciclo de disciplinas clínicas, o aluno é então efetivamente colocado em contato com os doentes. Adquire conhecimento sobre propedêutica, afecções clínico-cirúrgicas e já exercita a relação médico-paciente, através de atendimento ambulatorial e de enfermarias.

No internato, os conhecimentos anteriores são sedimentados por meio de estágios em diferentes clínicas, sempre com a supervisão dos professores. Nessa etapa, o aluno tem a responsabilidade de atendimento direto a pacientes e começa a realidade da prática profissional. O estágio é feito no Hospital São Paulo, pertencente a Escola.

Campus

Para suas atividades de lazer e esporte, os estudantes da Escola Paulista de Medicina contam com o Centro Acadêmico Pereira Barreto, que possui sala de jogos e edita um jornal próprio, "O Barretinho". Piscina, quadras poliesportivas cobertas e descobertas, um refeitório central para a comunidade, que fornece refeições subsidiadas, são outros benefícios colocados à disposição dos alunos no campus.

Além de graduação, a Escola oferece ainda Residência Médica e Pós-Graduação, com 33 cursos credenciados pelo Conselho Federal de Educação. Atualmente a Escola tem 275 residentes cursando as áreas médica e clínica e cerca de 1.350 alunos em pós-graduação.



Vista parcial do edifício sede da Escola Paulista de Medicina

Enfermagem

O curso de graduação em Enfermagem, com duração de quatro anos e em período integral, visa formar um enfermeiro generalista com ênfase na promoção da saúde e prevenção de doenças. O objetivo central do currículo é fazer deste profissional um dos integrantes da equipe de saúde de uma instituição.

O campo de atuação do enfermeiro é vasto e abrange todos os níveis de assistência, ou seja, preventivo, curativo, e de reabilitação. Nesse sentido, o campo de trabalho do formado está em centros de saúde, hospitais, centros de reabilitação, creches, escolas e indústrias.

Aqueles que preferirem poderão completar sua formação na própria Escola Paulista de Medicina fazendo cursos de Licenciatura, para atuarem no ensino de disciplinas de saúde no primeiro e segundo graus, ou realizar Pós-Graduação a nível de Mestrado e Doutorado. Com pós-graduação as oportunidades para desenvolver trabalhos de pesquisa e ensino acadêmico são bem maiores.

Fonoaudiologia

O curso de Fonoaudiologia da Escola Paulista de Medicina foi criado em 1958, visando formar um profissional com-

Escola Paulista de Medicina
Localização: Rua Botucatu, 720 – São Paulo
telefone: 572-6033

petente para atendimento dos distúrbios da comunicação. No decorrer destes anos o currículo vem se adaptando às necessidades científicas e mercadológicas deste profissional,habilitando-oterapia,diagnóstico e profilaxia dos distúrbios da linguagem escrita e oral.

O curso tem duração de quatro anos, com aulas em tempo integral, sendo que o currículo está estruturado nos ciclos unificado (onde o aluno tem materias junto com as turmas de Enfermagem e Ortóptica), específico, profissionalizante e um ciclo de estágio.

Biomédicas

Mais conhecido como Biomedicina, o curso de Ciências Biológicas, modalidade médica, existe na Escola Paulista de Medicina desde 1966. Seu objetivo básico é formar pesquisadores e docentes nas áreas básicas de Medicina e Biologia. Mas além disso, o biomédico pode atuar em laboratório de patologia clínico e em indústrias relacionadas a essa área.

O curso tem duração de quatro anos, ministrado em tempo integral. São três anos de aulas práticas, teóricas, seminários e discussões, onde o aluno aprende os conhecimentos específicos para a formação biomédica.

Professor Yotaka Fukuda, presidente da Câmara Curricular

Depois disso o aluno estagia durante um ano na área de conhecimento biomédico do seu interesse. Durante o estágio, que é obrigatório, o estudante vai desenvolver atividade prática sob a orientação de um profissional do setor escolhido.

Ortóptica

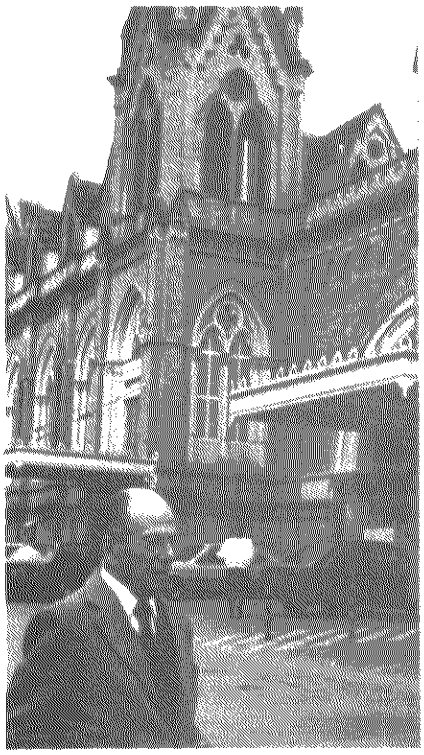
O curso de Ortóptica da Escola Paulista de Medicina foi criado em 1962 e faz restrição a candidatos que tenham estrabismo ou sofram de deficiência visual em um ou ambos os olhos, por causa não corrigível. A atuação do ortoptista (profissional de Ortóptica) é essencialmente clínica, voltada principalmente para o atendimento de indivíduos portadores de estrabismo.

Além disso, o ortoptista participa de equipes multiprofissionais atuando na área de saúde pública, tratando problemas visuais para tratamento específico. Assessora o oftalmologista no diagnóstico de outras patologias oculares e faz adaptação de auxílios ópticos, bem como treinamentos visuais exigidos.

O curso tem duração de três anos, em regime de tempo integral, e está estruturado em três ciclos: Básico, Profissionalizante e o de Estágio. No básico, o aluno tem disciplinas gerais de ciências médico-biológicas, enquanto no profissionalizante aprende aquelas relacionadas com a fisiologia e patologia ocular. O ciclo de estágio dura um ano e é supervisionado pelos professores, podendo ser realizado no ambulatório de Ortóptica da própria Escola.

Vista parcial do campus da Escola Paulista de Medicina

Curso de Medicina da Santa Casa já tem tradição em São Paulo



O professor Orlando Jorge Aidar em frente ao edifício central da Santa Casa

São cem as vagas no curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, instituição particular cujos vestibulares são realizados pela Fuvest há três anos. A taxa de mensalidade paga pelos alunos de Medicina no mês de julho de 1989 era de 425 cruzados novos. O vice-diretor da instituição, Orlando Jorge Aidar, disse que, diante da imprevisibilidade dos índices de inflação, não poderia prever a taxa para os alunos ingressantes na Faculdade em março de 1990.

O conjunto de prédios que forma o campus da Santa Casa, incluindo o hospital, existe há mais de um século. Mas a Faculdade de Medicina foi criada oficialmente em 1963. Antes da inauguração do Hospital das Clínicas, os alunos de Medicina da USP realizavam seus estágios no hospital da Santa Casa. Hoje, o hospital continua sendo administrado pela irmandade da Santa Casa, enquanto a faculdade é mantida pela fundação Arnaldo Vieira de Carvalho, entidade civil sem fins lucrativos.

Segundo o vice-diretor da Faculdade, o curso de Medicina da Santa Casa tem a vantagem de não separar disciplinas teóricas da enfermaria. Ou seja, o calouro desde o início vai acompanhar de perto os serviços de ambulatório do hospital. O curso tem duração de seis anos, sendo dois de internato, e funciona em período integral, com aulas das 8 às 12 e das 14 às 17 horas. Do quarto ano em diante, quando o aluno entra no regime de internato, são obrigatórios os plantões no Pronto-Socorro ou no Hospital da Santa Casa.

Currículo

Outra diferença que a Medicina da Santa Casa apresenta é quanto ao regime curricular. Lá o regime é anual e não existe aprovação com dependência, ou seja, não é possível passar de uma etapa a outra tendo sido reprovado em alguma disciplina. De acordo com o professor Aidar, a estrutura curricular foi elaborada com o objetivo de agrupar matérias afins numa mesma unidade escolar, enquadradas em séries.

Na primeira série existem três unidades de disciplinas. A unidade um é composta por Bioestatística, Ciências Sociais aplicadas à Medicina, Noções de Enfermagem, História da Medicina, Propedêutica e Psicologia Médica. O bloco de disciplinas da unidade dois é formado por Anatomia, Embriologia e Evolução e Histologia e Citologia. E na unidade três: Bioquímica e Biofísica e Citologia.

É a partir da segunda série que começam as unidades de disciplinas médicas propriamente ditas. Da segunda até a sexta série o estudante terá um conjunto de dezesseis unidades de disciplinas, sendo que a parte ambulatorial de acompanhamento às cirurgias começa na unidade doze, correspondente à quinta série, ou quinto ano do curso.

O vice-diretor da Faculdade disse que a escola obedece o currículo mínimo estabelecido pelo Conselho Federal de Educação e atinge o currículo pleno das boas escolas de Medicina do Estado, como a USP ou Escola Paulista de Medicina. Aidar explicou que a matéria que trata de doença infecciosas e transmissíveis, parte é ministrada no Hospital Emílio Ribas e parte no Centro de Saúde da Barra Funda, pertencente à Santa Casa.

O curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa já formou vinte turmas e tem sempre cerca de 600 alunos, entre o primeiro e o sexto ano. O reconhecimento da escola pelo Ministério da Educação data de 1968, sendo que ela é também reconhecida como uma instituição de utilidade pública tanto pelo governo federal como pelo estadual.

Vivência e Lazer

O professor Aidar adverte que os alunos ingressantes não vão encontrar muito tempo para o esporte e lazer, dada a carga horária puxada do curso. Ele esclarece, porém, que a escola possui uma área de lazer e esportes para os estudantes no Centro Acadêmico Manoel de Abreu, que funciona numa casa cedida pela irmandade da Santa Casa, no bairro da Barra Funda. Lá, os alunos têm quadra de esportes, sala de jogos e uma pequena cantina.

Durante o período de aulas e estágios, os estudantes contam com duas cantinas no próprio conjunto da Santa Casa, que fornecem lanches e refeições a preços mais em conta do que as congêneres nas redondezas. Não há um refeitório só para estudantes, nem a Faculdade se preocupa em arrumar alojamentos para aqueles que vêm do interior ou de outros Estados. "Quanto a esses detalhes, os estudantes vêm aqui por sua conta e risco. Nós só nos preocupamos em dar um curso de alto nível de Medicina", afirma o vice-diretor da escola.

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo
Localização: Rua Cesário Mota Júnior, 112 — São Paulo
telefones: 220-8937 e 220-7288

Federal de São Carlos ingressa nos vestibulares Fuvest e oferece 15 cursos com 620 vagas

A grande novidade dos próximos vestibulares é o ingresso da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) na Fuvest. A adesão dessa Universidade amplia a opção dos candidatos em mais 15 cursos, que oferecem um total de 620 vagas. Segundo a pró-reitora de Graduação da UFSCar, professora Maria Helena Antunes de Oliveira e Souza, as razões que levaram sua instituição a fazer os exames com a Fuvest foram a coincidência de datas das provas, uma maior divulgação dos cursos e a inexistência de uma boa infra-estrutura na escola para ela mesma realizar o seu vestibular.

A Federal de São Carlos entra pela primeira vez na Fuvest oferecendo os seguintes cursos e vagas: Química (50), Ciências da Computação (50), Engenharia Civil (50), Engenharia de Materiais (50), Engenharia de Produção/Materiais (30), Engenharia de Produção/Química (30), Engenharia Química (30), Ciências Biológicas (50), Estatística (30), Física (50), Matemática (60), Enfermagem e Obstetrícia (30), Fisioterapia (30), Terapia Ocupacional (30) e Pedagogia (50).

Maria Helena Antunes de Oliveira e Souza, pró-reitora de Graduação da UFSCar, considera que a adesão à Fuvest beneficiará os candidatos ao vestibular

Carreira de Tecnologia

Todos os cursos de Engenharia e o de Ciências da Computação fazem parte da carreira de Tecnologia. Dessa área, apenas Ciências da Computação tem duração de quatro anos, conferindo ao formando o título de bacharel, com ênfase em *software*, *hardware* ou sistemas da computação. Já os cursos de Engenharia têm duração de cinco anos, e, de acordo com a pró-reitora, obedecem critérios de ênfase para algumas especializações.

Dessa maneira, Engenharia Civil tem duas modalidades de ênfase: Engenharia urbana ou Sistemas construtivos. A Engenharia de Materiais, por sua vez, oferece três tipos de ênfase no curso: Materiais cerâmicos, Materiais metálicos e Materiais poliméricos.

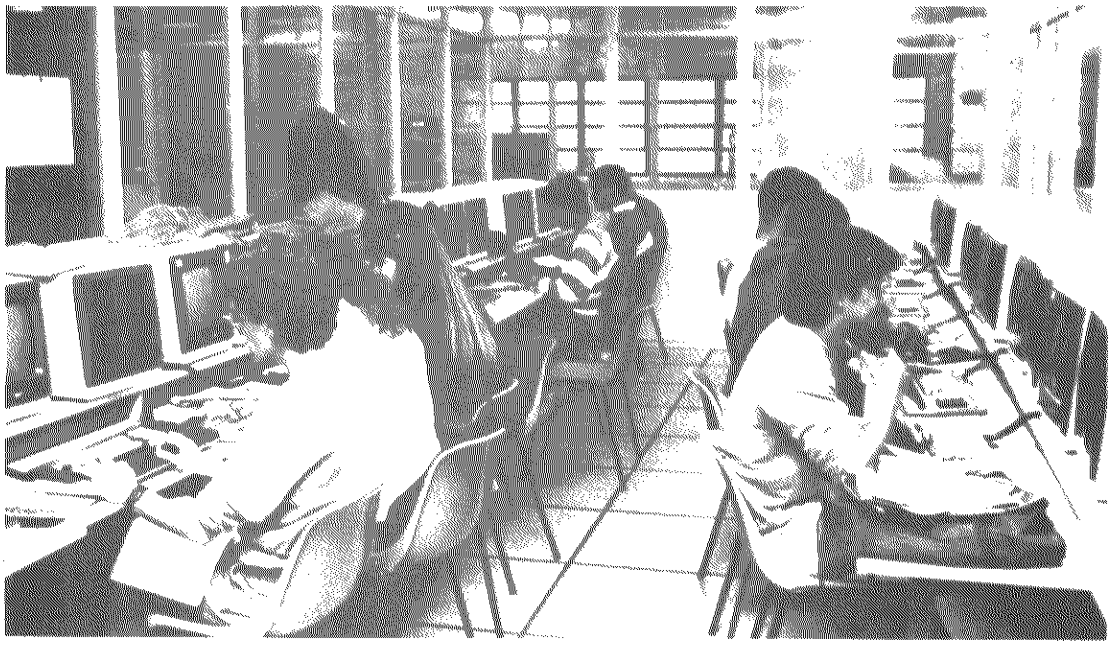
Carreira de Ciência

A área de Ciência na Federal de São Carlos abrange os cursos de Biológicas, Estatística, Física Matemática e Química, todos com duração de quatro anos. O aluno que faz Estatística pode graduar-se com ênfase em estatística para indústrias ou serviços públicos. Seu título de formado será o de Bacharel em Estatística. Os demais cursos da carreira de Ciência conferem títulos de Bacharelado e Licenciatura, sendo que no Bacharelado de Química o formado pode obter a especialização de atribuições tecnológicas se cursar determinadas disciplinas da área que a Universidade oferece.

Carreira de Saúde e Educação

Os cursos que integram a carreira de Saúde na UFSCar são Enfermagem e Obstetrícia, Fisioterapia e Terapia Ocupa-

Aula prática no Laboratório do Departamento de Engenharia de Materiais



O Centro de Processamento de Dados atende aos alunos de todos os cursos da UFSCar que têm disciplina de Computação

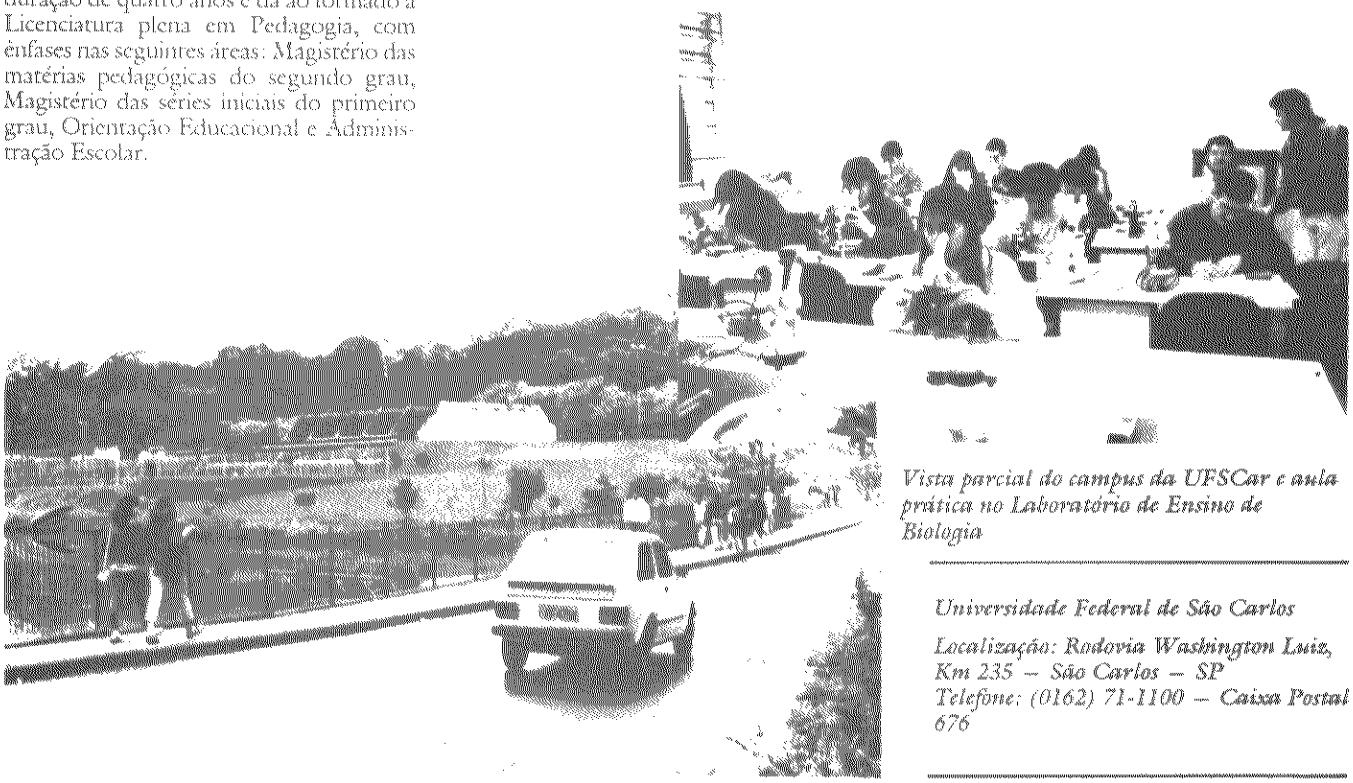
cional. Desses, apenas Enfermagem oferece ênfases, que são o Bacharelado (enfermeiro geral) e a Licenciatura. A professora Maria Helena explicou que a ênfase em Licenciatura neste curso só pode ser obtida por quem já concluiu o Bacharelado. Essa Licenciatura possibilita ao formado obter o registro de professor, a nível de primeiro e segundo graus, para ministrar disciplinas e atividades relacionadas a Enfermagem, Higiene e Programas de Saúde.

Pedagogia é o único curso da UFSCar da carreira de Educação. Ele tem duração de quatro anos e dá ao formado a Licenciatura plena em Pedagogia, com ênfases nas seguintes áreas: Magistério das matérias pedagógicas do segundo grau, Magistério das séries iniciais do primeiro grau, Orientação Educacional e Administração Escolar.

Campus e Recursos

O campus da Universidade Federal de São Carlos está situado no quilômetro 235 da Rodovia Washington Luiz. Possui 672 hectares de área, com 58 mil metros quadrados de área construída, o que inclui 65 salas de aulas, 49 laboratórios de ensino e pesquisa, 4 anfiteatros, Departamentos de Pós-Graduação e Graduação, um Centro de Processamento de Dados, dependências administrativas e salas de recursos audiovisuais. O campus abriga ainda um alojamento para estudantes e um restaurante central, que fornece refeições subsidiadas aos alunos.

A Biblioteca Central possui um acervo de 58 mil livros e cerca de 2 mil periódicos. Para um total de aproximadamente 2.700 alunos da graduação e mais de 500 de pós-graduação, a UFSCar conta com 485 professores e pesquisadores. Piscina, área verde com um lago natural e quadras poliesportivas garantem a prática de esportes aos estudantes, enquanto uma recém-instalada Assessoria Cultural vai promover shows e atividades culturais para a comunidade.



Vista parcial do campus da UFSCar e aula prática no Laboratório de Ensino de Biologia

Universidade Federal de São Carlos

Localização: Rodovia Washington Luiz, Km 235 – São Carlos – SP
Telefone: (0162) 71-1100 – Caixa Postal 676

Vestibular FUVEST 89
1a. fase

PORTUGUÊS

17 de julho

Um dia desta semana, farto de vendavais, naufrágios, boatos, mentiras, polêmicas, farto de ver como se descompõem os homens, acionistas e diretores, importadores e industriais, farto de mim, de ti, de todos, de um tumulto sem vida, de um silêncio sem quietação, peguei de uma página de anúncios, e disse comigo:

— Eia, passemos em revista as procuras e ofertas, caixeiros desempregados, pianos, magnésias, sabonetes, oficiais de barbeiro, casas para alugar, amas-de-leite, cobradores, coqueluche, hipotecas, professores, tosses crônicas...

E o meu espírito, estendendo e juntando as mãos e os braços, como fazem os nadadores, que caem do alto, mergulhou por uma coluna abaixo. Quando voltou à tona trazia entre os dedos esta pérola:

"Uma viúva interessante, distinta, de boa família e independente de meios, deseja encontrar por esposo um homem de meia-idade, sério, instruído, e também com meios de vida, *que esteja como ela cansado de viver só*; resposta por carta ao escritório desta folha, com as iniciais M. R...., anunciando, a fim de ser procurada essa carta."

Gentil viúva, eu não sou o homem que procuras, mas desejava ver-te, ou, quando menos, possuir o teu retrato, porque tu não és qualquer pessoa, tu vales alguma cousa mais que o comum das mulheres. *Ai de quem está só!* dizem as sagradas letras; mas não foi a religião que te inspirou esse anúncio. Nem motivo teológico, nem metafísico. Positivo também não, porque o positivismo é infenso às segundas núpcias. Que foi então, senão a triste, longa e aborrecida experiência? Não queres amar; estás cansada de viver só.

E a cláusula de ser o esposo outro aborrecido, farto de solidão, mostra que tu não queres enganar, nem sacrificar ninguém. Ficam desde já excluídos os sonhadores, os que amem o mistério e procurem justamente esta ocasião de comprar um bilhete na loteria da vida. Que não pedes um diálogo de amor, é claro, desde que impões a cláusula da meia-idade, zona em que as paixões arrefecem, onde as flores vão perdendo a cor purpúrea e o viço eterno. Não há de ser um náufrago, à espera de uma tábua de salvação, pois que exiges que também possua. E há de ser instruído, para encher com as cousas do espírito as longas noites do coração, e contar (sem as mãos presas) a tomada de Constantinopla.

Viúva dos meus pecados, quem és tu que sabes tanto? O teu anúncio lembra a carta de certo capitão da guarda de Nero. Rico, interessante, aborrecido, como tu, escreveu um dia ao grave Sêneca, perguntando-lhe como se havia de curar do tédio que sentia, e explicava-se por figura: "Não é a tempestade que me aflige, é o enjôo do mar." Viúva minha, o que tu queres realmente, não é um marido, é um remédio contra o enjôo. Vês que a travessia ainda é longa, — porque a tua idade está entre trinta e dous e trinta e oito anos, — o mar é agitado, o navio joga muito; precisas de um preparado para matar esse mal cruel e indefinível. Não te contentas com o remédio de Sêneca, que era justamente a solidão, "a vida retirada, em que a alma acha todo o seu sossego". Tu já provaste esse preparado; não te fez nada. Tentas outro; mas queres menos um companheiro que uma companhia.

Machado de Assis, *A Semana*, 1892.

01. Em qual dos elementos abaixo se baseia a imagem mais recorrente no texto?
a) água
b) terra
c) ar
d) fogo
e) sol

02. No trecho "Ficam desde já excluídos os sonhadores..." (§69), entende-se que os sonhadores ficam excluídos do grupo dos que
a) têm condições de serem escolhidos.
b) desejam comprar um bilhete de loteria.
c) sacrificam os outros.
d) querem um diálogo de amor.
e) amam o mistério.

03. No trecho "...precisas de um preparado para matar esse mal cruel e indefinível." (§79), o "mal" é:
a) a falta de amor.
b) o tédio da solidão.
c) o enjôo de mar.
d) a saudade do casamento.
e) a aproximação da velhice.

04. De acordo com o texto, o cronista teve desejo de ver a viúva porque
a) ela era distinta e interessante.
b) ela possuía bens que a tornavam independente.
c) ela lhe parecia superior às outras mulheres.
d) ela estava triste e precisava de consolo.
e) ele também estava cansado de viver só.

05. De acordo com o texto, o capitão
a) pretendia, por motivos pessoais, deixar suas funções de guarda do imperador.
b) não suportava mais a solidão das prolongadas viagens marítimas.
c) tinha a saúde abalada pelo sacudir constante do navio.
d) estava aborrecido porque tinha conflitos com seus companheiros de trabalho.
e) devia procurar a solução para seu problema dentro de si mesmo.

06. Infere-se do texto que, na opinião do cronista,
a) a viúva, tendo sido feliz no primeiro casamento, desejava retomar no segundo o ritmo daqueles dias que se haviam ido.
b) o primeiro marido da viúva fora uma pessoa séria e aborrecida, que poucas alegrias lhe dera enquanto vivo.
c) a viúva pretendia encontrar, no segundo casamento, uma vida mais cheia de aventuras e viagens emocionantes.
d) o verdadeiro objetivo da viúva era constituir uma fortuna razoável, juntando suas posses às do futuro marido.
e) a morte do primeiro marido deixara na vida de sua mulher um vazio que ela desejava preencher com outro casamento.

07. De acordo com o texto,
a) o eventual pretendente à viúva deve procurar resposta a sua carta na redação do jornal.
b) a viúva, ou alguém em seu lugar, procurará na redação a carta do eventual pretendente.
c) o jornal veiculará novo anúncio, em resposta aos eventuais pretendentes da viúva.
d) a viúva deixará na redação do jornal uma carta, em resposta ao pretendente eventualmente escolhido.
e) um novo anúncio fará saber ao eventual pretendente que a viúva oportunamente o procurará.

08. Entre os excertos abaixo, assinale aquele em que o autor cria uma metáfora de "vida".
a) ... como se decompõem os homens, acionistas e diretores, importadores e industriais...
b) ... o meu espírito, estendendo e juntando as mãos e os braços, como fazem os nadadores, que caem do alto, mergulhou por uma coluna abaixo.
c) ... a meia-idade, zona em que as paixões arrefecem, onde as flores vão perdendo a cor purpúrea e o viço eterno.
d) ... a travessia ainda é longa, o mar é agitado, o navio joga muito.
e) ... o remédio é a solidão, a vida retirada, em que a alma acha todo o seu sossego.

09. Assinale a alternativa em que o período proposto está corretamente pontuado.
a) Neste ponto viúva amiga, é natural que lhe perguntes, a propósito da Inglaterra como é que se explica, a vitória eleitoral de Gladstone.
b) Neste ponto, viúva amiga, é natural que lhe perguntes, a propósito da Inglaterra, como é que se explica a vitória eleitoral de Gladstone.
c) Neste ponto, viúva amiga é natural que, lhe perguntes a propósito da Inglaterra, como é que se explica a vitória eleitoral, de Gladstone?
d) Neste ponto, viúva amiga, é natural, que lhe perguntes a propósito da Inglaterra, como é que, se explica a vitória eleitoral de Gladstone.
e) Neste ponto viúva amiga, é natural que lhe perguntes a propósito da Inglaterra como é, que se explica, a vitória eleitoral de Gladstone?

10. A frase do capitão em sua carta a Sêneca — referida em discurso indireto (§79) — apresentaria, em discurso direto, a seguinte forma:
a) - Sinto tédio, mas como se há de curar!
b) - Quero curar-me do tédio que sinto.
c) - Como hei de curar-me do tédio que sinto?
d) - Sente-se um tédio, mas como curá-lo!
e) - Qual há de ser a cura para o tédio que sinto?

11. A transformação passiva da frase "A religião te inspirou esse anúncio." apresentará o seguinte resultado:
a) Tu te inspiraste na religião para esse anúncio.
b) Esse anúncio inspirou-se na tua religião.
c) Tu foste inspirado pela religião nesse anúncio.
d) Esse anúncio te foi inspirado pela religião.
e) Tua religião foi inspirada nesse anúncio.

12. "Eu não sou o homem que tu procuras, mas desejava ver-te, ou, quando menos, possuir o teu retrato."
Se o pronome tu fosse substituído por Vossa Excelência, em lugar das palavras grifadas no trecho acima transcrito teríamos, respectivamente, as seguintes formas:
a) procurais, ver-vos, vosso.
b) procura, vê-la, seu.
c) procura, vê-lo, vosso.
d) procurais, vê-la, vosso.
e) procurais, ver-vos, seu.

13. "Ficam desde já excluídos os sonhadores, os que amam o mistério e procurem justamente esta ocasião de comprar um bilhete na loteria da vida."
Se a primeira frase fosse volitiva, e o segundo e terceiro verbos grifados conotassem ação no plano da realidade, teríamos, respectivamente, as seguintes formas verbais:
a) fiquem, amassem, procurassem.
b) ficavam, tenham amado, tenham procurado.
c) ficariam, amariam, procurariam.
d) fiquem, amam, procuram.
e) ficariam, tivessem amado, tivessem procurado.

14. "Que não pedes um diálogo de amor, é claro, desde que impões a cláusula da meia-idade."
O segmento grifado poderia ser substituído, sem alteração do sentido da frase, por:
a) desde que imponhas.
b) se bem que impões.
c) contanto que imponhas.
d) conquanto imponhas.
e) porquanto impões.

15. "A cláusula mostra que tu não queres enganar."
A classe gramatical da palavra que no trecho acima é a mesma da palavra que na seguinte frase:
a) Ficam desde já excluídos os sonhadores, os que amam o mistério.
b) Não foi a religião que te inspirou esse anúncio.
c) Que não pedes um diálogo de amor, é claro.
d) Que foi então, senão a triste, longa e aborrecida experiência?
e) Quem és tu, que sabes tanto?

16. Foram formadas pelo mesmo processo as seguintes palavras do texto:
a) vendavais, naufrágios, polêmicas.
b) descompõem, desempregados, desejava.
c) entendendo, escritório, espírito.
d) quietação, sabonete, nadador.
e) religião, irmão, solidão.

LITERATURA

17. "A identificação da natureza com o sofrimento humano, a tragédia perene do amante rejeitado, o jovem andarilho condenado à vida errante em sua curta eternidade, a solidão do artista. E, enfim, a resignação e a reconciliação - ressentidas um pouco, por certo."
O texto acima enumera preferências temáticas e concepções existenciais dos poetas
a) barrocos.
b) arcádicos.
c) românticos.
d) simbolistas.
e) parnasianos.

18. "O primeiro cearense, ainda no berço, emigrava da terra da pátria. Havia aí a predestinação de uma raça?"
Eis aí uma reflexão sob a forma de pergunta que o autor, _____, faz a si mesmo - com toda propriedade, e por motivos que podemos interpretar como pessoais -, ao finalizar o romance _____ .
Assinale a alternativa que completa os espaços.
a) José Lins do Rego - *Menino de Engenho*
b) José de Alencar - *Iracema*
c) Graciliano Ramos - *São Bernardo*
d) Aluísio Azevedo - *O Mulato*
e) Graciliano Ramos - *Vidas Secas*

19. "O 'herói' é sempre um problema: não aceita o mundo, nem os outros, nem a si mesmo. Sofrendo pelas distâncias que o separam da placenta familiar ou grupal, introjeta o conflito numa conduta de extrema dureza que é a sua única máscara possível."
O retrato de herói que o texto delineia ajusta-se à personalidade
a) do cético e um tanto cínico Brás Cubas.
b) do valente e fiel Poti.
c) do covarde e vingativo Toríbio Todo.
d) do desconfiado e autoritário Paulo Honório.
e) do atormentado e penitente Augusto Matraga.

20. "Em certa casa da Rua Cosme Velho
(que se abre no vazio)
venho visitar-te; e me recebes
na sala trastejada com simplicidade
onde pensamentos idos e vividos
perdem o amarelo,
de novo interrogando o céu e a noite.

Outros leram da vida um capítulo, tu leste o livro inteiro."

Com esses versos, abre-se o poema "A um Bruxo, com amor". As alusões aí contidas permitem

identificar o "Bruxo", que o poeta tanto admira, como _____ .

Mais adiante, nos versos

"Conheces a fundo
a geologia moral dos Lobo Neves
e essa espécie de olhos derramados
que não foram feitos para ciumentos" -,

reconhecemos os perigosos olhos da personagem _____ .

Assinale a alternativa que completa os espaços.

a) José de Alencar - Aurélia
b) Machado de Assis - Lucíola
c) Mário de Andrade - Fräulein Elza
d) Machado de Assis - Virgília
e) José de Alencar - Capitu

21. "Só, incessante, um som de flauta chora,
Viúva, grácil, na escuridão tranqüila,
- Perdida voz que de entre as mais se exila,
- Festões de som dissimulando a hora."

Os versos acima são marcados pela presença _____ e pela predominância de imagens auditivas, o que nos sugere a sua inclusão na estética _____ .

Assinale a alternativa que completa os espaços.

a) da comparação - romântica
b) da aliteração - simbolista
c) do paralelismo - trovadoresca
d) da antítese - barroca
e) do polissíndeto - modernista

22. Na *Farsa de Inês Pereira*, Gil Vicente

a) retoma a análise do amor do velho apaixonado, desenvolvida em *O Velho da Horta*.
b) mostra a humilhação da jovem que não pode escolher seu marido, tema de várias peças desse autor.
c) denuncia a revolta da jovem confinada aos serviços domésticos, o que confere atualidade à obra.
d) conta a história de uma jovem que assassina o marido para se livrar dos maus tratos.
e) aponta, quando Lianor narra as ações do clérigo, uma solução religiosa para a decadência moral de seu tempo.

23. Na Lírica de Camões,

a) o metro usado para a composição dos sonetos é a redondilha maior.
b) encontram-se sonetos, odes, sátiras e autos.
c) cantar a Pátria é o centro das preocupações.
d) encontra-se uma fonte de inspiração de muitos poetas brasileiros do século XX.
e) a Mulher é vista em seus aspectos físicos, despojada de espiritualidade.

24. Na novela *Amor de Perdição*, de Camilo Castelo Branco,

a) Simão ficou indeciso entre o amor de Mariana e o de Teresa.
b) Simão rejeitou a oportunidade que lhe foi oferecida para livrar-se do desterro.
c) a apresentação do pai e de suas origens justifica o orgulho que a família de Simão ostenta.
d) o autor revela grande respeito pelas instituições religiosas de seu tempo.
e) Ritinha, irmã mais nova de Simão, abandonou a família para apoiá-lo em suas dificuldades.

MATEMÁTICA

25. Um açougue vende dois tipos de carne: de 1º a Cz$ 1.200,00 o quilo e de 2º a Cz$ 1.000,00 o quilo. Se um cliente pagou Cz$ 1.050,00 por um quilo de carne, então necessariamente ele comprou

a) 300 g de carne de 1º
b) 400 g de carne de 1º
c) 600 g de carne de 1º
d) 350 g de carne de 1º
e) 250 g de carne de 1º

26. Dois pontos materiais A e B deslocam-se com velocidades constantes sobre uma circunferência de raio $r = \sqrt{8}$ m partindo de um mesmo ponto O. Se o ponto A se desloca no sentido horário com o triplo da velocidade de B, que se desloca no sentido anti-horário, então o comprimento da corda que liga o ponto de partida ao ponto do primeiro encontro é

a) 1 m
b) 2 m
c) 3 m
d) 4 m
e) 5 m

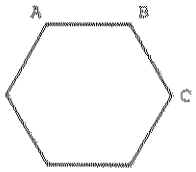
27. Os lados de um retângulo de área 12 m^2 estão na razão 1:3. Qual o perímetro do retângulo?

a) 8 m
b) 12 m
c) 16 m
d) 20 m
e) 24 m

28. Um recipiente cilíndrico cujo raio da base é 6 cm contém água até uma certa altura. Uma esfera de aço é colocada no interior do recipiente ficando totalmente submersa. Se a altura da água subiu 1 cm então o raio da esfera é

a) 1 cm
b) 2 cm
c) 3 cm
d) 4 cm
e) 5 cm

29. Os pontos A, B e C são vértices consecutivos de um hexágono regular de área igual a 6. Qual a área do triângulo ABC ?



a) 1
b) 2
c) 3
d) $\sqrt{2}$
e) $\sqrt{3}$

30. Se $\log_{10} 8 = a$ então $\log_{10} 5$ vale

a) a^3
b) $5a - 1$
c) $\frac{2a}{3}$
d) $1 + \frac{a}{3}$
e) $1 - \frac{a}{3}$

31. Uma compra de Cz$ 100.000,00 deverá ser paga em duas parcelas iguais, sendo uma à vista e a outra a vencer em 30 dias. Se a loja cobra juros de 20% sobre o saldo devedor, então o valor de cada parcela, desprezando-se os centavos, será de
a) Cz$ 54.545
b) Cz$ 56.438
c) Cz$ 55.000
d) Cz$ 58.176
e) Cz$ 60.000

32. A área de um triângulo de lados a, b e c é dada pela fórmula

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

onde p é o semiperímetro ($2p = a + b + c$).
Qual a área de um triângulo de lados 5, 6 e 7 ?
a) 15
b) 21
c) $7\sqrt{5}$
d) $\sqrt{210}$
e) $6\sqrt{6}$

33. O segmento AB é diâmetro da circunferência de equação $x^2 + y^2 = 10y$. Se A é o ponto (3,1), então B é o ponto
a) (-3, 9)
b) (3, 9)
c) (0, 10)
d) (-3, 1)
e) (1, 3)

34. A tangente do ângulo 2x é dada em função da tangente de x pela seguinte fórmula:

$$\operatorname{tg} 2x = \frac{2 \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg}^2 x}$$

Calcule um valor aproximado da tangente do ângulo $22^{\circ}30'$.
a) 0,22
b) 0,41
c) 0,50
d) 0,72
e) 1,00

35. O gráfico de $f(x) = x^2 + bx + c$, onde b e c são constantes, passa pelos pontos (0,0) e (1,2). Então $f(-\frac{2}{3})$ vale

a) $-\frac{2}{9}$
b) $\frac{2}{9}$
c) $-\frac{1}{4}$
d) $\frac{1}{4}$
e) 4

36. De $2x^4 - x^3 \leq 0$ pode-se concluir que
a) $0 \leq x \leq 1$
b) $1 \leq x \leq 2$
c) $-1 \leq x \leq 0$
d) $-2 \leq x \leq -1$
e) $x \leq -1$ ou $x \geq 1$

HISTÓRIA

37. Entre as várias formas de resistência do negro ao regime escravista no Brasil Colonial encontramos os quilombos. Palmares, o maior exemplo de grande quilombo, possuia uma organização econômica que apresentava as seguintes características:
a) agricultura policultora como principal atividade, organizada com base num sistema de sesmarias semelhante ao dos engenhos, que visava o consumo local e a comercialização do excedente.
b) agricultura monocultora, que visava a comercialização, e caça, pesca, coleta e criação de gado para o consumo interno.
c) agricultura policultora realizada em pequenos roçados das famílias, e um sistema de trabalho cooperativo que produzia excedentes comercializados na região, além da extração vegetal e da criação para a subsistência.
d) atividades extrativas, pecuária bovina e caprina para atender o consumo local, e fabricação de farinha, aguardente e azeite para a comercialização.
e) criação de animais, caça, pesca e coleta para a subsistência, e agricultura monocultora que concorria com a produção dos engenhos.

38. "... a carne, o couro, o sebo, a graxa, além de pagarem nas Alfândegas do país o duplo dízimo de que se propuseram aliviar-nos, exigiam mais quinze por cento em qualquer dos portos do Império. Imprudentes legisladores nos puseram desde este momento na linha dos povos estrangeiros, desnacionalizaram a nossa Província e de fato a separaram da Comunidade Brasileira."
O texto acima refere-se

a) ao problema dos altos impostos que recaíam sobre produtos do Maranhão, e que ocasionaram a Balaiada.
b) aos fatores econômicos que motivaram a Revolução Farroupilha iniciada durante o período regencial.
c) às implicações econômicas do movimento de independência da Província Cisplatina.
d) às dificuldades econômicas do Nordeste, que justificaram a eclosão da Confederação do Equador.
e) aos problemas econômicos do Pará, que deram origem à Cabanagem.

39. O desenvolvimento da cafeicultura no Brasil durante a República Velha (1889-1930) criou condições para a deflagração de um processo de industrialização na região Sudeste porque
a) a maior parte dos lucros provenientes da cafeicultura ficava nas mãos dos produtores nacionais, e era investida em atividades industriais.
b) os governos estaduais contraíam empréstimos no exterior para o financiamento da produção de café, mas investiam parte desses recursos nas indústrias de base.
c) os bancos brasileiros passaram a desenvolver programas de financiamento da indústria com o lucro obtido na comercialização do café que financiavam.
d) a exportação do café gerava superávits que o governo federal, através de incentivos fiscais, transferia do setor agrícola para o industrial.
e) a expansão econômica provocada pelo café contribuiu para a formação do mercado interno, e nos períodos de superprodução parte da mão de obra era transferida para a indústria.

COMPARAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DA RENDA NO BRASIL 1960, 1970 E 1976

POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PORCENTAGEM)	PARTICIPAÇÃO NA RENDA (%)		
	1960	1970	1976
50% mais pobres	18	15	12
30% seguintes	28	23	21
15% seguintes	27	27	28
5% mais ricos	27	35	39

40. A análise do quadro acima permite afirmar que
a) a classe média (45% da população economicamente ativa) foi a maior beneficiária do desenvolvimento econômico, dado que sua participação na renda cresceu sensivelmente no período.
b) a política econômica desenvolvimentista, acentuada pelo regime militar, foi acompanhada por um processo de concentração de renda.
c) o desenvolvimento econômico do período resultou no aumento da participação do segmento dos 80% mais pobres na renda nacional.
d) houve transferência de parte da renda dos 5% mais ricos para a faixa dos 15% correspondentes à classe média.
e) o resultado mais significativo da política econômica desenvolvimentista foi um processo de redistribuição da renda.

41. O caudilhismo como fenômeno característico das sociedades latino-americanas após a independência foi expressão
a) das mudanças radicais pelas quais a estrutura fundiária e a economia dessa região passaram com a independência.
b) do aumento da importância política das camadas médias urbanas com a industrialização.
c) do surgimento de um proletariado politicamente forte, decorrente do desenvolvimento industrial.
d) da aliança da burguesia nacional emergente politicamente com os interesses do capitalismo internacional.
e) da manutenção da estrutura fundiária concentrada e de uma economia voltada para o exterior.

42. Assinale a alternativa que indica as características do desenvolvimento capitalista nos EUA no final do século XIX.
a) O capitalismo fortaleceu-se com a livre concorrência favorecida pelo ingresso de capitais asiáticos.
b) A formação de grandes trustes democratizou a economia americana, pois eliminou a concorrência praticada pelas pequenas empresas.
c) As pequenas empresas cederam lugar aos grandes trustes, que passaram a influir no funcionamento do mercado.
d) O processo de monopolização, ao promover a integração das pequenas empresas em grandes consórcios, provocou o enfraquecimento dos bancos e trustes.
e) O capitalismo liberal foi substituído pela crescente participação do Estado na economia para evitar as crises de superprodução através do planejamento econômico.

43. Na Antiguidade, a Europa mediterrânea e o Oriente Próximo viram o surgimento e o esfacelamento de diversos impérios. Sobre eles pode-se afirmar que
a) a unidade política acabou depois de algum tempo por se fazer acompanhar de uma unidade religiosa.
b) a diversidade racial e cultural enfraquecia-os, apesar da existência de mecanismos que pretendiam estabelecer uma real unidade.
c) os centros políticos coincidiam sempre com os centros econômicos.
d) com exceção do Império Romano, todos nasceram de confederações de cidades-Estado em constante luta interna.
e) seus centros dinâmicos localizavam-se nas zonas litorâneas, por terem economias essencialmente mercantis.

44. A tentativa de reunificação política da Europa ocidental realizada pelo Império Carolíngio na primeira metade do século IX fracassou devido
a) às contradições entre os ideais do universalismo cristão e os do particularismo tribal germânico.
b) às invasões dos vikings, muçulmanos e húngaros, que partilharam o Império entre si.
c) à falta de uma estrutura econômica mais sólida, pois sua produção agrícola insuficiente tornava-o dependente do exterior.
d) ao Renascimento Carolíngio, que negava o espírito unitário defendido pelo imperador.
e) ao excessivo respeito de Carlos Magno às tradições das diversas províncias que compunham o Império.

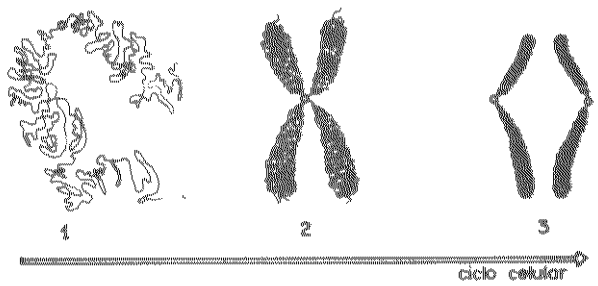
45. "Esta palavra já não pode ter o sentido original. No âmbito de uma História total, significa (e não pode significar outra coisa) a promoção do Ocidente numa época em que a civilização da Europa ultrapassou, de modo decisivo, as civilizações que lhe eram paralelas. No tempo das primeiras Cruzadas, a técnica e a cultura de árabes e chineses igualavam, e suplantavam até, a técnica e a cultura dos ocidentais. Em 1600 já não era assim."(Jean Delumeau)
A palavra a que se refere o autor e que designa um importante fenômeno histórico é
a) Descobrimentos.
b) Capitalismo.
c) Renascimento.
d) Iluminismo.
e) Absolutismo.

46. Um dos principais aspectos do complexo quadro histórico que permitiu as Reformas Religiosas do século XVI foi
a) o Cisma do Ocidente, que Lutero se propunha a superar.
b) a crise econômica, que a teologia de Calvino poderia solucionar.
c) o autoritarismo da Igreja combatido por Inácio de Loyola.
d) a rica espiritualidade, não satisfeita pelo formalismo da Igreja.
e) o nacionalismo religioso, defendido principalmente por Filipe II.

47. Uma das frases abaixo, atribuída a um pensador de fins do século XIX, indica a prática política que prevalecia nas relações internacionais da Europa de então. Qual?
a) Uma paz injusta deve ser preferida a uma guerra justa.
b) O que faz o Estado é a força em primeiro lugar, a força em segundo lugar e ainda outra vez a força.
c) A convivência pacífica do concerto das nações pede uma França forte, amiga de uma Alemanha forte, diante da aliança anglo-russa.
d) Não impedir que alemães ocupem território alemão é a vitória do bom senso sobre o formalismo dos tratados.
e) A lei e a ordem mundiais dependem de um Ocidente civilizado unido frente à ameaça asiática: esta é a missão do homem branco.

48. Sobre a crise do petróleo desencadeada em 1973, podemos afirmar que foi
a) resultante de uma manobra soviética e de seus satélites árabes para desestabilizar a economia ocidental.
b) decorrência indireta da Guerra do Vietnam, que aumentou extraordinariamente a demanda por combustível.
c) um estímulo para a melhor distribuição mundial das riquezas.
d) um fenômeno que prejudicou sobretudo os países do Primeiro Mundo, grandes consumidores de petróleo.
e) um poderoso acelerador da inflação mundial, que já vinha crescendo desde a década de 1950.

BIOLOGIA



49. A figura mostra modificações na forma do cromossomo durante o ciclo celular. Que fases do ciclo têm cromossomos como os que estão representados em 1 e 3 respectivamente?
a) intérfase, metáfase
b) intérfase, anáfase
c) intérfase, telófase
d) prófase, anáfase
e) prófase, telófase

50. A tabela mostra a composição das bases nitrogenadas púricas, adenina e guanina, nos DNAs do homem e do boi.

	Adenina	Guanina
Homem	30,4%	?
Boi	?	21,0%

As porcentagens que estão faltando para o homem e para o boi são, respectivamente:
a) 19,6 e 29,0
b) 21,0 e 30,4
c) 29,0 e 30,4
d) 19,6 e 21,0
e) 30,4 e 21,0

51. Quando as células clorofiladas de uma planta estão no escuro, o CO_2 que nelas se acumula torna ácido seu meio interno. Em meio ácido, a enzima fosforilase favorece a transformação de glicose, solúvel, em amido, menos solúvel. Em meio alcalino, a fosforilase favorece a conversão de amido em glicose. Se colocarmos essas células em ambiente bem iluminado, o valor de sua pressão osmótica (sucção interna)
a) aumenta.
b) diminui.
c) não se altera.
d) torna-se negativo.
e) torna-se zero.

52. Em determinada espécie, os locos dos genes A e B situam-se no mesmo cromossomo. Na meiose de um indivíduo duplo-heterozigoto AB/ab ocorre permutação entre esses locos em 80% das células. A porcentagem esperada de gametas Ab que o indivíduo formará é
a) 10%
b) 20%
c) 30%
d) 40%
e) 80%

53. A concentração de gás carbônico na atmosfera vem aumentando significativamente desde meados do século XIX; estima-se que possa quadruplicar até o ano 2.000. Qual dos fatores abaixo é o principal responsável por esse aumento?
a) ampliação da área de terras cultivadas
b) utilização crescente de combustíveis fósseis
c) crescimento demográfico das populações humanas
d) maior extração de alimentos do mar
e) extinção de muitas espécies de seres fotossintetizantes

54. Um coelho recebeu, pela primeira vez, a injeção de uma toxina bacteriana e manifestou a resposta imunitária produzindo a antitoxina (anticorpo). Se após certo tempo for aplicada uma segunda injeção da toxina no animal, espera-se que ele
a) não resista a essa segunda dose.
b) demore mais tempo para produzir a antitoxina.
c) produza a antitoxina mais rapidamente.
d) não produza mais a antitoxina por estar imunizado.
e) produza menor quantidade de antitoxina.

55. Dentre as plantações abaixo, qual a que tem a menor probabilidade de esgotar os nitratos do solo?
a) trigo
b) arroz
c) cana-de-açúcar
d) milho
e) feijão

56. Após um traumatismo, um paciente teve que se submeter a uma cirurgia que removeu uma parte do seu corpo. Recuperou-se e passou a viver normalmente. A parte retirada era
a) o fígado.
b) o diafragma.
c) a hipófise.
d) o pâncreas.
e) o baço.

57. O organismo A é um parasita intracelular constituído por uma cápsula protéica que envolve a molécula de ácido nucléico. O organismo B tem uma membrana lipoprotéica revestida por uma parede rica em polissacarídios que envolvem um citoplasma, onde se encontra seu material genético, constituído por uma molécula circular de DNA. Esses organismos são, respectivamente:
a) uma bactéria e um vírus.
b) um vírus e um fungo.
c) uma bactéria e um fungo.
d) um vírus e uma bactéria.
e) um vírus e um protozoário.

58. Uma característica comum a samambaias, pinheiros-do-Paraná e cafeeiros é
a) possuir floema.
b) formar sementes.
c) ter gametófitos que se desenvolvem no solo.
d) alimentar o embrião com nutrientes do endosperma.
e) produzir grãos de pólen.

59. "Mais espécies podem manter-se numa mesma área, quanto mais elas divergirem em sua estrutura, hábitos e constituição; (...)."
Charles Darwin, em *A Origem das Espécies*
Nessa frase está implícito o conceito ecológico de
a) sucessão.
b) cadeia alimentar.
c) nível trófico.
d) nicho ecológico.
e) mutualismo.

60. Apresenta simetria bilateral, metameria e sistema nervoso dorsal:
a) gafanhoto
b) planária
c) estrela-do-mar
d) medusa
e) anfioxo

GEOGRAFIA

61. Uma das características do setor secundário da economia brasileira é a
a) concentração em sua distribuição pelo território nacional, tanto ao nível das grandes regiões como ao nível dos estados que as constituem.
b) complementaridade em relação à localização dos recursos minerais, que determinam fortemente sua distribuição espacial.

c) dependência da reserva de mercado, uma vez que a tecnologia nacional ainda não atingiu um nível que permita a colocação da produção no mercado internacional.

d) auto-suficiência, por ser o País bastante extenso e possuir território em todas as zonas climáticas da Terra.

e) dispersão, uma vez que este setor já se encontra bastante evoluído, particularmente no Sul e Sudeste do País.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA BRASILEIRA
POR CLASSES DE TAMANHO DAS CIDADES

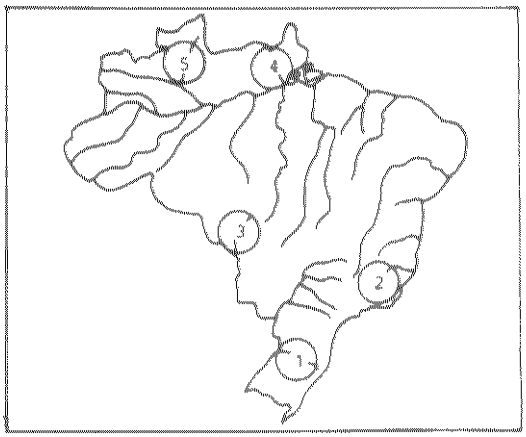
Classes de cidades (em 1000 hab.)	1960		1980	
	Nº de cidades	População (em 1000)	Nº de cidades	População (em 1000)
até 10	2.392	6.564	2.971	10.532
10 a 50	303	6.064	788	16.263
50 a 100	37	2.602	126	8.613
100 a 300	22	3.182	77	13.415
300 a 1.000	7	3.739	19	9.207
acima de 1.000	2	6.388	10	23.982
Total	2.763	28.539	3.991	82.012

Fonte - F. IBGE

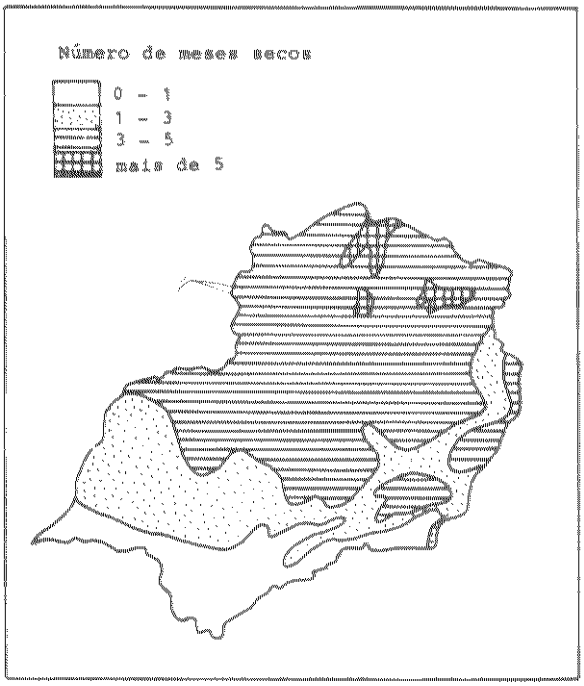
62. A análise da tabela permite constatar que o processo de urbanização, no período em questão, levou à concentração da população
a) nas metrópoles e capitais regionais.
b) nos centros locais e sub-regionais.
c) nas vilas e centros locais.
d) nos centros locais e nas capitais regionais.
e) nas vilas e centros sub-regionais.

63. Das paisagens naturais alteradas pela construção da rodovia Transamazônica, as maiores mudanças em relação às condições anteriormente reinantes foram registradas no domínio das
a) chapadas tropicais com cerrados.
b) áreas mamelonares tropicais florestadas.
c) terras baixas florestadas equatoriais.
d) depressões semi-áridas com caatingas.
e) coxilhas subtropicais com pradarias.

64. "Os corredores de exportação, constituídos pelas atuais rodovias, algumas ferrovias e portos reequipados para escoar grandes volumes de minérios e de produtos agrícolas, foram implantados nas áreas economicamente mais desenvolvidas, onde há maior concentração populacional e importantes atividades ligadas à agricultura comercial, pecuária e mineração."
No entanto, o mais recente corredor de exportação foge parcialmente dessa caracterização. Trata-se do corredor
a) Carajás — Itaqui, que escoa minérios, sendo uma área ainda em processo de ocupação.
b) Quadrilátero Ferrífero — Vitória, que escoa ferro, atravessando área relativamente organizada do ponto de vista da rede urbana.
c) Planalto meridional gaúcho — Rio Grande, por onde se escoam grãos e outros produtos agrícolas.
d) Norte do Paraná — Paranaguá, por onde é exportada grande quantidade de cereais.
e) Interior paulista — Santos, por onde é exportado grande volume de manufaturados e de produtos agrícolas.



65. Região planáltica, recoberta primitivamente pela floresta da araucária, povoada por populações de origem européia dedicadas à policultura. A região atravessa atualmente importante processo de modernização e implantação de indústrias de beneficiamento de produtos agrícolas. Corresponde à bacia hidrográfica identificada no mapa pelo número
a) 1
b) 2
c) 3
d) 4
e) 5



66. Na região mapeada os setores com os climas mais

úmidos são aqueles onde é mais freqüente a ação de massa de ar

a) Polar atlântica.
b) Equatorial continental.
c) Tropical atlântica.
d) Equatorial atlântica.
e) Tropical continental.

67. 1º Texto - Nas lojas da 5ª Avenida, em Nova York, sapatos de couro de jacaré custam entre US$ 475 e US$ 700 e pastas para executivos a partir de US$ 1000.

2º Texto - O perigo de extinção de espécies levou grupos ecologistas do 1º Mundo a pressionar governos como o do Brasil para que defendam a fauna e a flora.

Com relação aos dois textos podemos afirmar que

a) o primeiro não tem relação com o segundo, pois Nova York não integra o 1º Mundo.
b) o primeiro relaciona-se com o segundo, mas os Estados Unidos não recebem couro de jacaré do Brasil.
c) eles se contradizem, pois o 1º Mundo reclama da destruição ecológica e ao mesmo tempo importa couro do Brasil.
d) eles se contradizem apenas aparentemente, pois em todo o mundo existem interesses por lucros imediatos assim como existem os defensores da preservação da natureza.
e) eles não se relacionam porque tratam de temas diferentes: o primeiro do comércio de artefatos de couro e o segundo, da preservação da natureza.

68. "Em todas as partes trabalham muitos homens. Eles vêm de longe, até de países vizinhos. Com facões eles cortam as folhas de sisal rente ao solo. Elas são amarradas em feixes e levadas imediatamente para a fábrica, pois o calor provocaria rapidamente sua fermentação ou apodrecimento. As folhas são esmagadas por máquinas, restando apenas as fibras duras, que são secas ao sol e separadas por crianças, retornando então à fábrica onde são preparadas e prensadas. São a seguir conduzidas até o porto mais próximo e embarcadas para a Europa, onde serão transformadas em cordas, cadarços, tapetes, sacarias ou isolantes térmicos e acústicos na moderna construção civil."

Sistemas agrários e agroindústrias semelhantes ao descrito, embora com outros produtos, podem ser encontrados em:

a) Índia, China e Japão.
b) Alemanha, Estados Unidos e Zaire.
c) México, Argentina e Suécia.
d) Angola, Indonésia e Brasil.
e) Austrália, Quênia e União Soviética.

PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS UNIDOS NA PRODUÇÃO TOTAL DE PETRÓLEO NO MUNDO (EM PORCENTAGEM)

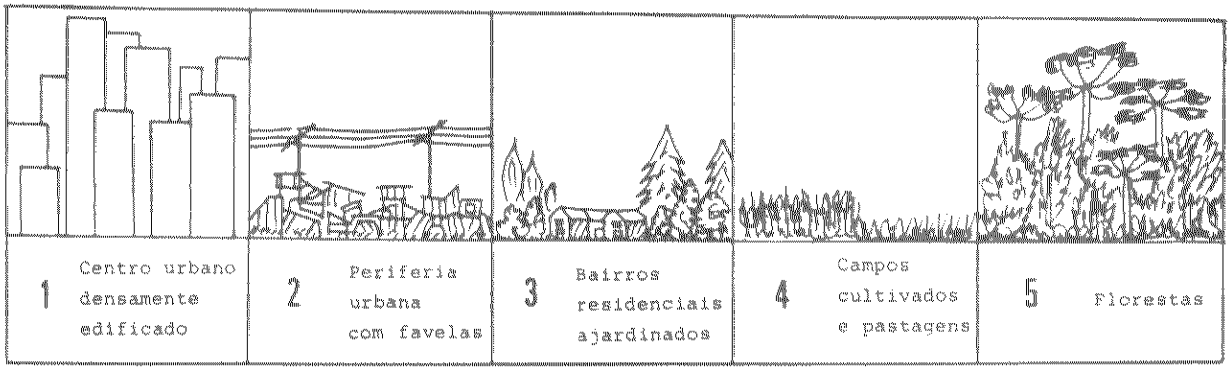
ANO	%
1860	98
1900	87
1940	62
1965	26
1979	14

69. Com o apoio da tabela e os conhecimentos sobre o petróleo nos Estados Unidos, pode-se afirmar que

a) o país perdeu sua posição mundial tanto na produção quanto no consumo desse combustível.
b) , apesar da diminuição da sua participação relativa na produção mundial, o país permanece entre os maiores produtores de petróleo do mundo.
c) , no século XX como no XIX, os Estados Unidos continuam a ser auto-suficientes em petróleo, apesar da perda percentual no total da produção.
d) a diminuição percentual revela que o petróleo deixou de ser importante para o país, devido à aplicação de tecnologia avançada, sobretudo na energia nuclear.
e) a perda percentual não implica em que os Estados Unidos tenham deixado de ser um grande exportador de petróleo para os países europeus não produtores desse combustível.

70. Considerando-se as diferentes formas de uso do solo da figura e supondo-se idênticas as condições atmosféricas e de relevo, as temperaturas do ar mais elevadas deverão ser encontradas em

a) 1
b) 2
c) 3
d) 4
e) 5



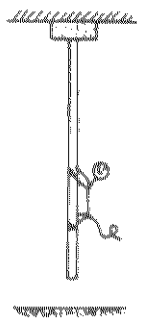
71. Dos domínios paisagísticos registrados no mapa, foram mais intensamente modificados pela ação do homem os de números
a) 1 e 2
b) 1 e 3
c) 2 e 5
d) 3 e 4
e) 4 e 5

72. Responda à questão de acordo com os itens abaixo.
1. Contingente de mão-de-obra abundante.
2. Matéria-prima mineral a preços baixos.
3. Disponibilidade de energia a preços reduzidos.
4. Mercado de consumo interno em expansão e facilidade de exportação.
5. Existência de tecnologia nacional e de mão-de-obra especializada.
6. Presença de governo democrático.

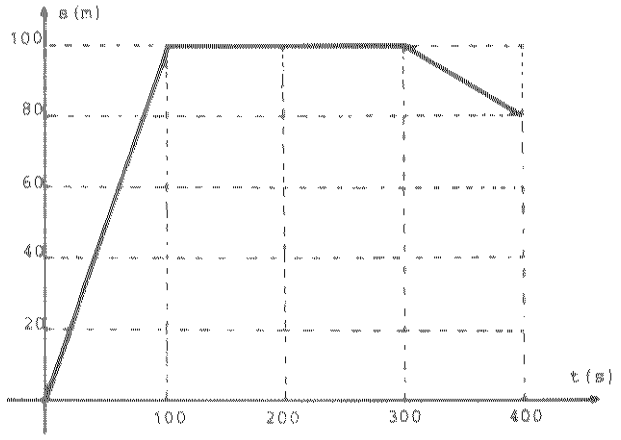
As empresas multinacionais que expandiram seus interesses e implantaram filiais em países do Terceiro Mundo, a partir da década de 70, foram atraídas principalmente pelas condições
a) 1, 2 e 5.
b) 3, 4 e 6
c) 1, 2, 3 e 4.
d) 2, 3, 4 e 5.
e) 3, 4, 5 e 6.

FÍSICA

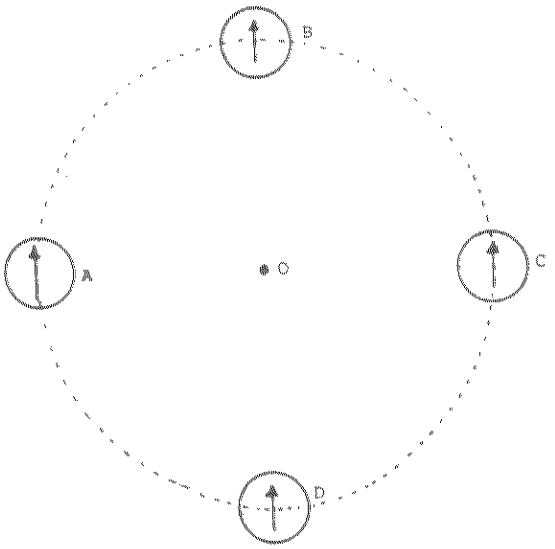
Nas questões de Física, adote:
aceleração da gravidade = 10 m/s^2
velocidade da luz = 300.000 km/s



73. Uma tira elástica de borracha está presa no teto de uma sala. Um macaco dependurado na tira sobe em direção ao teto com velocidade praticamente constante. Podemos afirmar que, à medida que o macaco sobe,
a) a força que a tira exerce no teto aumenta.
b) a força que a tira exerce no teto diminui.
c) a distância da extremidade inferior da tira ao chão aumenta.
d) a distância da extremidade inferior da tira ao chão diminui.
e) a distância da extremidade inferior da tira ao chão não se altera.



74. O gráfico ilustra a posição s, em função do tempo t, de uma pessoa caminhando em linha reta durante 400 segundos. Assinale a alternativa correta.
a) A velocidade no instante t = 200 s vale 0,5 m/s.
b) Em nenhum instante a pessoa parou.
c) A distância total percorrida durante os 400 segundos foi 120 m.
d) O deslocamento durante os 400 segundos foi 180 m.
e) O valor de sua velocidade no instante t = 50 s é menor do que no instante t = 350 s.

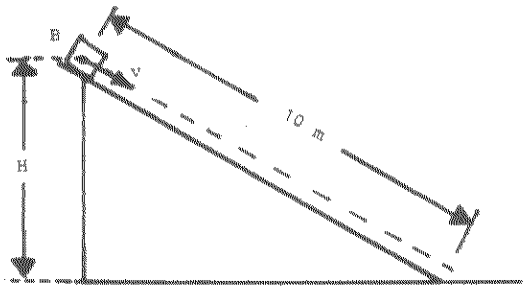


75. A figura representa 4 bússolas apontando, inicialmente, para o polo norte terrestre. Pelo ponto O, perpendicularmente ao plano do papel, coloca-se um fio condutor retilíneo e longo. Ao se fazer passar pelo condutor uma corrente elétrica contínua e intensa no sentido do plano do papel para a vista do leitor, permanece praticamente inalterada somente a posição

a) das bússolas A e C.
b) das bússolas B e D.
c) das bússolas A, C e D.
d) da bússola C.
e) da bússola D.

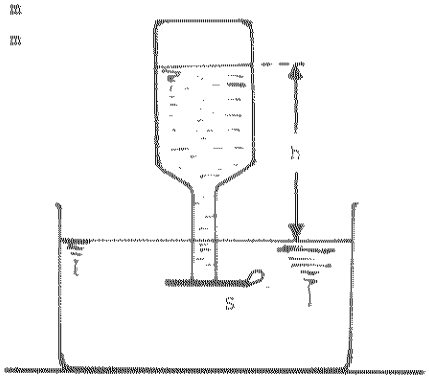
76. A potência do motor de um veículo, movendo-se em trajetória retilínea horizontal, é dada por $P = 2.000v$, onde v é a velocidade. A equação horária do movimento é $s = 20 + 10t$. As grandezas envolvidas são medidas em watts, metros e segundos. Nessas condições a potência do motor é

a) 4×10^4 W
b) 2×10^3 W
c) 10^3 W
d) 4×10^5 W
e) 2×10^4 W



77. Um bloco B de 2,0 kg é lançado do topo de um plano inclinado, com velocidade de 5,0 m/s, conforme indica a figura. Durante a descida atua uma força de atrito constante de 7,5 N, que faz o bloco parar após deslocar-se 10 m. Calcule a altura H.

a) 1,25 m
b) 2,00 m
c) 2,50 m
d) 3,75 m
e) 5,00 m



78. A figura representa uma garrafa emborcada, parcialmente cheia de água, com a boca inicialmente vedada por uma placa S. Removida a placa, observa-se que a altura h da coluna de água aumenta. Sendo P_i e P_f as pressões na parte superior da garrafa com e sem vedação, e P a pressão atmosférica, podemos afirmar que

a) $P = P_i - P_f$
b) $P_i > P$
c) $P = \frac{P_i + P_f}{2}$
d) $P_f < P_i$
e) $P > P_f$

79. No mês de agosto de 1988, o planeta Marte teve a máxima aproximação da Terra. Nesse dia as pessoas, ao observarem o planeta, estavam vendo a luz emitida pelo Sol algum tempo antes. Aproximadamente quanto tempo antes? Considere as órbitas da Terra e de Marte circulares e coplanares, com raios de 150.000.000 km e 231.000.000 km, respectivamente.

a) 81 anos-luz
b) 2 horas
c) 30 segundos
d) 8 minutos
e) 17 minutos

80. Dois corpos A e B, inicialmente às temperaturas $t_A = 90^oC$ e $t_B = 20^oC$, são postos em contacto e isolados termicamente do meio ambiente. Eles atingem o equilíbrio térmico à temperatura de 45^oC. Nestas condições, podemos afirmar que o corpo A

a) cedeu uma quantidade de calor maior do que a absorvida por B.
b) tem uma capacidade térmica menor do que a de B.
c) tem calor específico menor do que o de B.
d) tem massa menor que a de B.
e) cedeu metade da quantidade de calor que possuia para B.

81. Uma fonte emite ondas sonoras de 200 Hz. A uma distância de 3400 m da fonte está instalado um aparelho que registra a chegada das ondas através do ar e as remete de volta através de um fio metálico retilíneo. O comprimento dessas ondas no fio é 17 m. Qual o tempo de ida e volta das ondas?

a) 11 s
b) 17s
c) 22 s
d) 34 s
e) 200 s

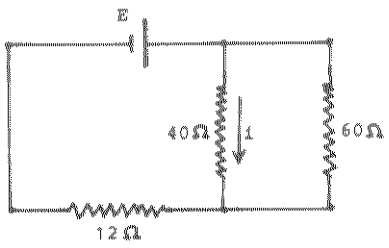
Dado:
velocidade do som no ar = 340 m/s

82. Um pássaro sobrevoa em linha reta e a baixa altitude uma piscina em cujo fundo se encontra uma pedra. Podemos afirmar que

a) com a piscina cheia o pássaro poderá ver a pedra durante um intervalo de tempo maior do que se a piscina estivesse vazia.
b) com a piscina cheia ou vazia o pássaro poderá ver a pedra durante o mesmo intervalo de tempo.
c) o pássaro somente poderá ver a pedra enquanto estiver voando sobre a superfície da água.
d) o pássaro, ao passar sobre a piscina, verá a pedra numa posição mais profunda do que aquela em que ela realmente se encontra.
e) o pássaro nunca poderá ver a pedra.

83. A uma distância d uma da outra, encontram-se duas esferinhas metálicas idênticas, de dimensões desprezíveis, com cargas $-Q$ e $+9Q$. Elas são postas em contacto e, em seguida, colocadas à distância $2d$. A razão entre os módulos das forças que atuam após o contacto e antes do contacto é

a) $\frac{2}{3}$
b) $\frac{4}{9}$
c) 1
d) $\frac{9}{2}$
e) 4



84. No circuito esquematizado, onde $i = 0,6$ A, a força eletromotriz E vale

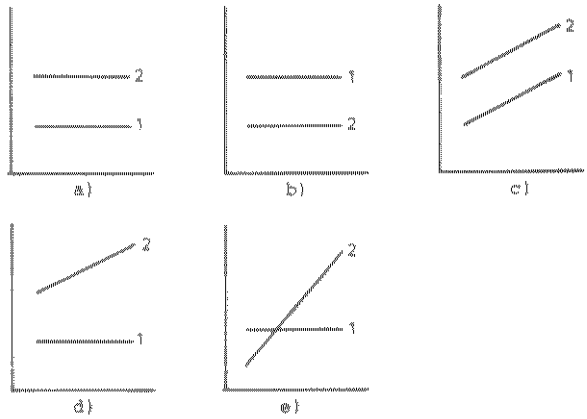
a) 48 V
b) 36 V
c) 24 V
d) 12 V
e) 60 V

QUÍMICA

85. Assinale a alternativa que apresenta dois produtos caseiros com propriedades alcalinas.

a) detergente e vinagre
b) sal e coalhada
c) leite de magnésia e sabão
d) bicarbonato e açúcar
e) coca-cola e água de cal

86. Duas panelas abertas contêm líquidos em contínua ebulição: a panela 1 tem água pura e a panela 2 tem água salgada. Qual dos gráficos abaixo melhor representa a variação das temperaturas dos líquidos em função do tempo?



87. Rodando a 60 km/h, um automóvel faz cerca de 10 km por litro de etanol (C_2H_5OH). Calcule o volume de gás carbônico (CO_2), em metros cúbicos, emitido pelo carro após 5 horas de viagem. Admita queima completa do combustível.

Dados:
densidade do etanol: 0,8 kg/l
massa molar do etanol: 46 g/mol
volume molar do CO_2: 25 l/mol

a) 13
b) 26
c) 30
d) 33
e) 41

88. A sequência de reações:

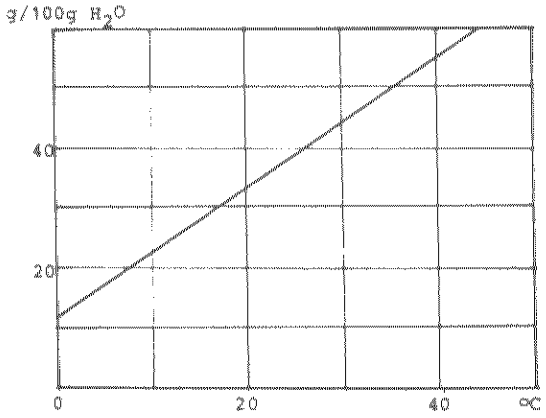
$x\ KHCO_3 \longrightarrow M + CO_2 + H_2O$

$CO_2 + Ba(OH)_2 \longrightarrow N + H_2O$

ficará correta se x, M e N forem substituídos respectivamente por:

a) 1, K_2CO_3 e Ba_2CO_3
b) 1, K_2O_2 e Ba_2C
c) 2, K_2O e $BaHCO_3$
d) 2, K_2CO_3 e Ba_2HCO_3
e) 2, K_2CO_3 e $BaCO_3$

89. A complexidade das estruturas dos materiais abaixo aumenta na ordem:
a) diamante, glicose, proteína.
b) diamante, proteína, glicose.
c) glicose, diamante, proteína.
d) glicose, proteína, diamante.
e) proteína, diamante, glicose.



90. A curva de solubilidade do KNO_3 em função da temperatura é dada acima. Se a 20°C misturarmos 50 g de KNO_3 com 100 g de água, quando for atingido o equilíbrio teremos
a) um sistema homogêneo.
b) um sistema heterogêneo.
c) apenas uma solução insaturada.
d) apenas uma solução saturada.
e) uma solução supersaturada.

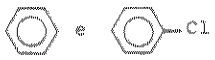
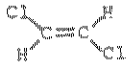
91. Na reação

$$Fe_3O_4 + 4\ CO \longrightarrow 3Fe + 4\ CO_2$$

utilizada na siderurgia para a obtenção de ferro metálico,
a) o carbono e o ferro são oxidados.
b) o carbono e o ferro são reduzidos.
c) o ferro e o oxigênio são reduzidos.
d) o ferro é oxidado e o carbono reduzido.
e) o ferro é reduzido e o carbono oxidado.

92. Reações de fermentação, saponificação e polimerização dão origem respectivamente aos produtos:
a) teflon, glicerol e etanol.
b) teflon, etanol e glicerol.
c) etanol, teflon e glicerol.
d) etanol, glicerol e teflon.
e) glicerol, teflon e etanol.

93. 100 ml de uma solução 0,2 M de HCl foram misturados com 100 ml de uma solução 0,2 M de NaOH. A mistura resultante
a) tem valor de pH igual a zero.
b) tem concentração de Na^+ igual a 0,2 M.
c) é uma solução de cloreto de sódio 0,1 M.
d) tem concentração de H^+ igual a 0,1 M.
e) não conduz corrente elétrica.

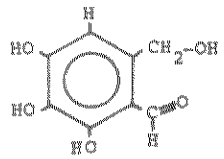
94. Assinalar a alternativa onde as duas moléculas são polares.
a) CO_2 e CO
b)  e
c) HF e F_2
d)  e $CHCl_3$
e) CH_2Cl_2 e H_2O

95. No sistema em equilíbrio

$$2\ NO\ (g) + O_2\ (g) \rightleftharpoons 2\ NO_2\ (g) \qquad \Delta H = -27 kcal$$

a quantidade de NO_2 aumenta com a
a) adição de um catalisador.
b) diminuição da concentração de O_2.
c) diminuição da temperatura.
d) diminuição da pressão.
e) introdução de um gás inerte.

96. O bactericida FOMECIN A, cuja fórmula estrutural é:



apresenta as funções
a) ácido carboxílico e fenol.
b) álcool, fenol e éter.
c) álcool, fenol e aldeído.
d) éter, álcool e aldeído.
e) cetona, fenol e hidrocarboneto.

TABELA DE NÍVEIS DAS PROVAS DA 2ª FASE

GABARITO DA 1.ª FASE

01 — A	25 — E	49 — B	73 — C
02 — A	26 — D	50 — A	74 — C
03 — B	27 — C	51 — A	75 — D
04 — C	28 — C	52 — B	76 — E
05 — E	29 — A	53 — B	77 — C
06 — E	30 — E	54 — C	78 — E
07 — B	31 — A	55 — E	79 — E
08 — D	32 — E	56 — E	80 — B
09 — B	33 — A	57 — D	81 — A
10 — C	34 — B	58 — A	82 — A
11 — D	35 — A	59 — D	83 — B
12 — B	36 — A	60 — E	84 — B
13 — D	37 — C	61 — A	85 — C
14 — E	38 — B	62 — A	86 — D
15 — C	39 — E	63 — C	87 — B
16 — D	40 — B	64 — A	88 — E
17 — C	41 — E	65 — A	89 — A
18 — B	42 — C	66 — A	90 — B
19 — D	43 — B	67 — D	91 — E
20 — D	44 — A	68 — D	92 — D
21 — B	45 — C	69 — B	93 — C
22 — C	46 — D	70 — A	94 — E
23 — D	47 — B	71 — D	95 — C
24 — B	48 — E	72 — C	96 — C

Para as disciplinas de História, Geografia, Matemática, Física, Química e Biologia foram oferecidos dois tipos de provas: nível 1 e nível 2, que cobriram todo o programa, diferindo quanto à dificuldade e complexidade.

As provas de Português e de Língua Estrangeira foram comuns a todos os candidatos.

A tabela abaixo mostra a distribuição das questões no Vestibular passado.

PROVA	QUESTÕES	
	Nível 1	Nível 2
História	01 a 08	01 a 12
Geografia	01 a 08	01 a 12
Química	01 a 08	01 a 12
Biologia	13 a 20	13 a 24
Física	13 a 20	13 a 24
Matemática	13 a 20	13 a 24

Cursos	Português	Língua Estrang.	Matemática	Física	Química	Biologia	História	Geografia	Aptidão
Ciências Exatas e Tecnologia	2*	1	2*	2	2	1	1	1	—
Química	2*	1	2* (1)	2	2* (2)	2	1	1	—
Medicina, C. Biológicas, Odontologia, Veterinária, Zootecnia, Enfermagem, Paramédicas, Agronomia, Eng. Florestal e Farmácia-Bioquímica	2*	1	2	2	2* (3)	2*	1	1	—
Enfermagem (Rib. Preto)	2*	1	2	1	2	1*	1	1	—
Economia Doméstica	2*	1	1	2	2	1*	1	1	—
Educação Física	2*	1	2	1	2	2*	1	1	4
Psicologia	2*	1	2	1	1	2*	1	1	—
Administração, Economia, C. Contábeis e C. Atuariais	2*	1	2*	1	1	1	2	2	—
Arquitetura	2*	1	2	2	1	1	2*	1	4
Comunicações, Artes, Biblioteconomia, Turismo, Direito, História, Geografia, Filosofia, Ciências Sociais e Letras	2*	1	1	1	1	1	2*	2* (4)	4 (5)
Pedagogia	2*	1	1	1	1	2	2*	2	—

* Indica prova em que se exige nota mínima 3,0 para classificação

(1) Eliminatória somente para o curso de Química em São Paulo e São Carlos

(2) Eliminatória somente para o curso de Química em Ribeirão Preto

(3) Eliminatória somente para o curso de Farmácia-Bioquímica em São Paulo e Ribeirão Preto

(4) Eliminatória somente para o curso de Geografia

(5) Somente para os cursos de Artes Cênicas, Artes Plásticas e Música

Vestibular FUVEST 89
2a. fase

NOME _____

VESTIBULAR FUVEST 1989

PROVA DE GEOGRAFIA E MATEMÁTICA 08/01/89

Valor das questões:

01 a 08 e 13 a 20: 2 pontos

09 a 12 e 21 a 24: 3 pontos

QUESTÕES DE GEOGRAFIA

TEXTO PARA AS QUESTÕES 01 A 04

Chuvas já mataram mil em Bangladesh

DACA — Mais de mil pessoas já morreram e 28 milhões estão desabrigadas por causa das inundações em Bangladesh. As chuvas começaram em junho, e depois de um período de calma em julho, voltaram a cair com força. Ontem, a imprensa local noticiou que os três principais rios do país — Ganges, Bramaputra e Megnha — começaram a baixar, mas num ritmo muito lento. Cerca de 75% do território de Bangladesh — que tem uma área total de 144 mil km² e é um dos países mais densamente povoados do mundo, com 700 habitantes por km² — está inundado.

Ontem, o presidente Hussain Muhammad Ershad (que chegou ao poder depois de um golpe de Estado, em 1982, e governa sem Parlamento e sem Constituição) sobrevoou de helicóptero várias regiões próximas da capital, e pediu à Organização das Nações Unidas (ONU) e outras organizações internacionais que o ajudem a "alimentar a população por pelo menos dois meses". Em resposta ao apelo, a Comunidade Econômica Européia (CEE) liberou ontem mesmo o equivalente a 175 milhões de cruzados, que serão enviados a Bangladesh em forma de comida, remédios e combustíveis, através da Cruz Vermelha Internacional.

A maior parte das colheitas deste ano (arroz, juta e chá) está perdida. Também ficaram destruídas quase todas as estradas do país, e cidades inteiras ficaram sem uma única construção em pé. Pela dificuldade de conseguir água potável, a população está ameaçada por uma disenteria epidêmica.

O Estado de S. Paulo - 07/09/88

01. Caracterize o clima da região onde se localiza o país em questão.

02. Quais elementos da notícia sugerem a idéia de que este país pertence ao Terceiro Mundo?

03. Qual é, aproximadamente, a população total do país? Como você chegou a esse número?

04. O que é a Comunidade Econômica Européia?

05. Em 1980, a população de Brasília ultrapassou a cifra de um milhão de habitantes. Apesar disso ela não é classificada como metrópole nacional ou regional. Como você explica esse fato, se Belém, com 934.000 habitantes em 1980, era considerada uma metrópole regional?

06. Quais as principais decisões contidas nas Disposições Transitórias da Constituição promulgada em 5 de outubro de 1988, no que se refere à divisão territorial do Brasil?

07. a) Quais os fatores que fundamentaram a escolha de Cubatão para instalação da COSIPA?

b) Quais as consequências dessa instalação?

BRASIL

Isotermas anuais

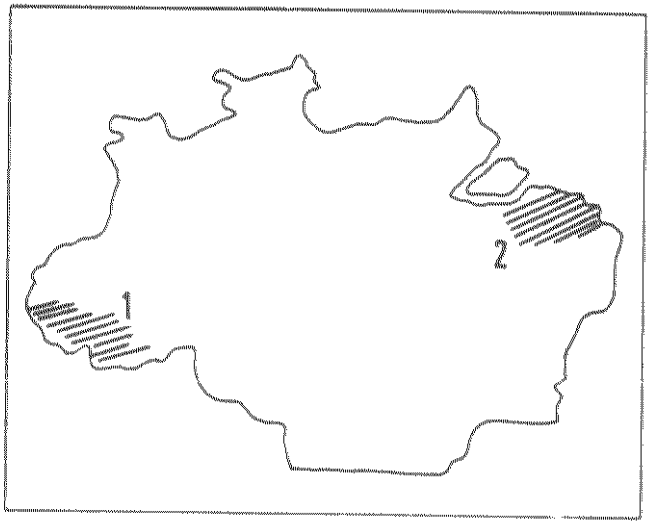
- abaixo de 18°
- de 18° a 20°
- de 20° a 22°
- de 22° a 24°
- acima de 24°

08. Explique as causas da distribuição geográfica do fenômeno acima cartografado.

BRASIL - DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR REGIÕES (%)				
REGIÕES	1950	1960	1970	1980
Norte	3,6	3,7	3,9	4,9
Nordeste	34,6	31,6	30,2	29,6
Sudeste	43,4	43,7	42,8	43,5
Sul	15,1	16,8	17,7	16,0
Centro-Oeste	3,3	4,2	5,4	6,3

Fonte IBGE - Anuário Estatístico - 1985

09. Explique o comportamento dos dados da região Nordeste levando em consideração as transformações sócio-econômicas ocorridas a nível nacional e regional.



10. Caracterize as principais atividades econômicas que serviram de base para a ocupação das regiões 1 e 2. Comente o impacto que produziram nas condições naturais.

11. Em 1984, Brasil e Chile apresentaram a mesma renda per capita (1710 dólares). Isso pode significar que o desenvolvimento econômico dos dois países seja também semelhante? Por quê?

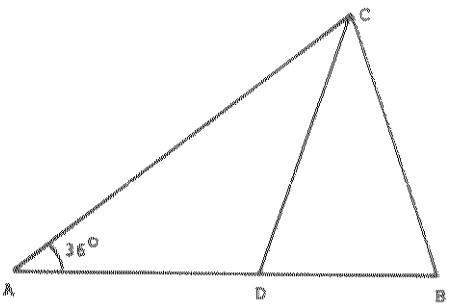
REPARTIÇÃO MUNDIAL DAS DESPESAS EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO - 1973		
REGIÕES	Milhões de dólares	%
Mundo Capitalista desenvolvido	64.139	66,5
Terceiro Mundo	2.770	2,9
Mundo Socialista	29.509	30,6

12. Hoje, após 15 anos, será que a situação mostrada na tabela sofreu alterações significativas? Por quê?

QUESTÕES DE MATEMÁTICA

13. Ao escalar uma trilha de montanha, um alpinista percorre 256 m na primeira hora, 128 m na segunda hora, 64 m na terceira hora e assim sucessivamente. Determinar o tempo (em horas) necessário para completar um percurso de:
a) 480 m
b) 500 m
c) 600 m

14. a) Determine a razão entre as áreas de dois triângulos, sabendo que os vértices de um deles são os pontos médios dos lados do outro.
b) Determine a razão entre o volume de um tetraedro e o volume do octaedro cujos vértices são os pontos médios das arestas do tetraedro.



15. Na figura acima AB = AC, CB = CD e $\hat{A} = 36^{\circ}$.
a) Calcule os ângulos DĈB e AD̂C.
b) Prove que AD = BC.

16. Para todo $x \geq 0$ seja f(x) o quadrado da distância do ponto $(\frac{3}{2}, 0)$ ao ponto $(x, \sqrt{x})$.
a) Esboce o gráfico da função f.
b) Determine o ponto da curva $y = \sqrt{x}$ mais próximo do ponto $(\frac{3}{2}, 0)$.

17. Uma reta de coeficiente angular $m < 0$ passa pelo ponto P = (1, 2).
a) Escreva a equação da reta para m = -1.
b) Calcule m de modo que a reta forme com os eixos um triângulo de área 4.

18. Resolva o sistema linear

$$\begin{cases} x + 2y + z = 2 \\ x - y + mz = n \\ x + 3y + 2z = 1 \end{cases}$$

nos seguintes casos:
a) m = 0 e n = 0
b) m = -2 e n = 0
c) m = -2 e n = 5

Drummond vira nota de 50 mil

BRASÍLIA – A inflação brasileira vai colocar em circulação a efígie de mais uma celebridade de nossa cultura: o poeta Carlos Drummond de Andrade estará na cédula de Cz$ 50 mil, aprovada na reunião de ontem do Conselho Monetário Nacional (CMN). Quando sair, em março, os Cz$ 50 mil estarão valendo apenas Cz$ 21 mil, se a inflação se mantiver em 25%, ao mês.

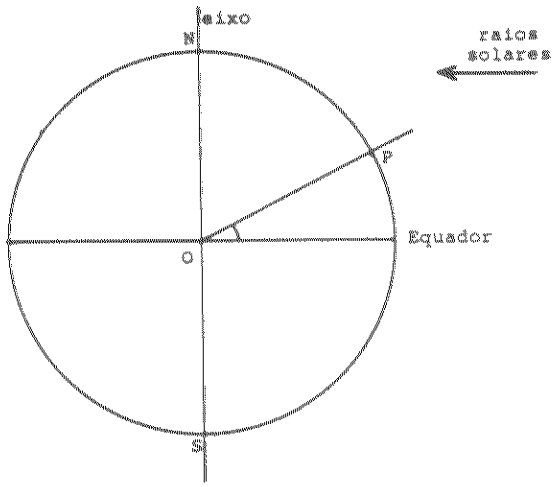
"Precisamos derrubar logo essa inflação antes que esgote nossa galeria de heróis", brincou o ministro Maílson da Nóbrega, provocando risos nos demais conselheiros. O CMN autorizou o governo a enviar ao Congresso um projeto de lei extinguindo o centavo, que havia sido banido em 1983, mas foi resgatado pelo Plano Cruzado.

A inflação obrigou a Casa da Moeda a propor a modificação do tamanho da cédula: a de Cz$ 50 mil será menor, com 140 por 65 milímetros. O tamanho normal é de 154 por 74 milímetros.

Com isso, a Casa da Moeda pretende economizar US$ 13 milhões por ano com o aumento de sua capacidade de produção de 1,5 bilhão para 2,1 bilhões de cédulas por ano.

19. a) Usando os dados contidos na notícia, prove matematicamente que ela foi publicada no mês de novembro de 1988.

b) Prove que a quantidade de papel usada para imprimir 1,5 bilhões de cédulas do modelo antigo não é suficiente para imprimir 2,1 bilhões de cédulas do modelo novo.



20. A latitude de um ponto P da superfície da Terra é o ângulo que a reta OP forma com o plano do Equador (O é o centro da Terra). No dia 21 de março os raios solares são paralelos ao plano do Equador.

Calcule o comprimento da sombra projetada, no dia 21 de março ao meio dia, por um prédio de 30 metros de altura, localizado a 30° de latitude.

21. a) Defina elipse de focos F_1 e F_2.

Considere no plano xy a elipse de focos $F_1 = (-1,1)$ e $F_2 = (1, -1)$ e semi-eixo maior igual a 2.

b) Calcule o outro semi-eixo da elipse.

c) Determine a intersecção da elipse com a reta de equação $x = 1$.

22. a) Em uma circunferência são dados um diâmetro AB e um ponto C diferente de A e de B. Prove que o ângulo $A\hat{C}B$ é reto.

b) Dados num plano uma circunferência de centro O e um ponto externo P, descreva um processo que permita construir, com régua e compasso, as retas que passam por P e são tangentes à circunferência.

23. Um recipiente cúbico de aresta 4 está apoiado em um plano horizontal e contém água até uma altura h. Inclina-se o cubo, girando de um ângulo α em torno de uma aresta da base, até que o líquido comece a derramar. Determinar a tangente do ângulo α nos seguintes casos:

a) $h = 3$

b) $h = 2$

c) $h = 1$

24. A equação $x^3 - 2x^2 - x + 14 = 0$ tem uma raiz inteira $\underline{r}$ e duas raízes imaginárias $\underline{s}$ e $\underline{t}$.

a) Determine as raízes r, s e t.

b) Escreva a equação cujas raízes são $\frac{1}{r}$, $\frac{1}{s}$ e $\frac{1}{t}$.

c) Determine a equação cujas raízes são st, rt e rs.

NOME _____

VESTIBULAR FUVEST 1989

PROVA DE HISTÓRIA E FÍSICA 09/01/89

Valor das questões
01 a 08 e 13 a 20: 2 pontos
09 a 12 e 21 a 24: 3 pontos

QUESTÕES DE HISTÓRIA

01. Do ponto de vista econômico, que medidas tomadas por D. João no Brasil aceleraram o processo de independência? Por quê?

02. A caricatura de Osvaldo Cruz refere-se a um fato relacionado com o processo de urbanização da cidade do Rio de Janeiro no início do século XX.
a) Identifique esse fato.
b) Comente as suas repercussões políticas.

03. Os cartazes acima representam duas organizações políticas originárias da radicalização do movimento tenentista. Aponte as suas diferenças e semelhanças quanto à doutrina política.

04. Na cronologia indicada abaixo é possível identificar uma tendência política na América Latina no início da década de 1960.

1961: El Salvador. Golpe militar depõe o cel. Yanes Urías por ter legalizado o PC.

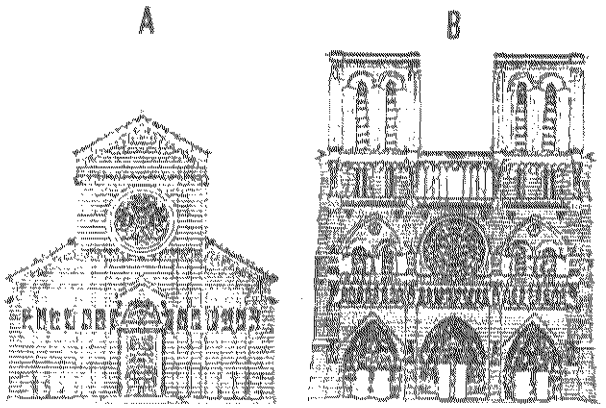
28/3/1962: Argentina. O presidente Arturo Frondizi (eleito em 1958) é deposto por uma junta militar "porque permitiu o reflorescimento do peronismo".

Junho de 1962: Peru. Descontentes com o resultado das eleições presidenciais, os militares dão um golpe e elegem o gen. Ricardo Pérez Godoy.

11/3/1963: Equador. Uma junta militar depõe Carlos Arosemena (eleito em 1961) por ter proferido um discurso contra os Estados Unidos e por "simpatizar com os comunistas".

3/10/1963: Honduras. Militares depõem o presidente Ramón Villeda Morales, que chegara ao poder em 1957, também por meio de um golpe militar.

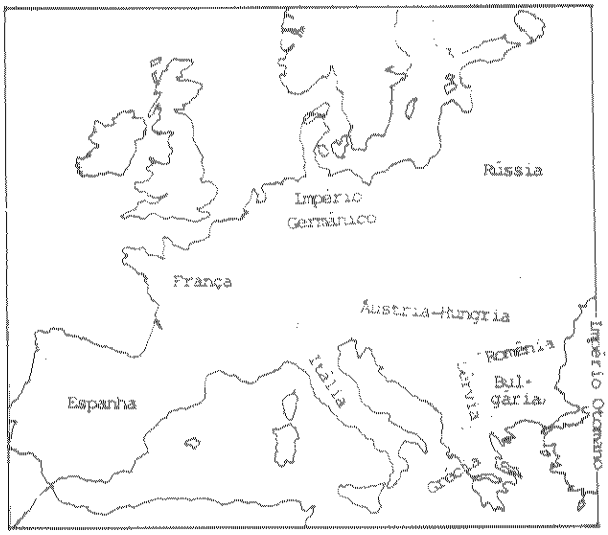
a) Que tendência política era aquela?
b) Qual a participação norte-americana nesse processo?



05. Os esboços acima são de dois estilos arquitetônicos medievais. Identifique-os e explique o contexto social de cada um deles.

06. A política econômica do Estado Moderno Absolutista, conhecida por Mercantilismo, atingiu seu pleno apogeu no século XVII. Aponte e explique duas de suas características.

07. Já se observou uma vez que todo aluno mediano em História sabe que houve uma Revolução Industrial, e que todo aluno estudioso sabe que não houve. Como bom estudante que você é, justifique a tese de que ocorreu uma evolução e não uma revolução industrial.



08. O mapa acima representa a divisão política da Europa em 1914.

a) Qual a característica dessa divisão que foi alterada pelas duas Grandes Guerras?

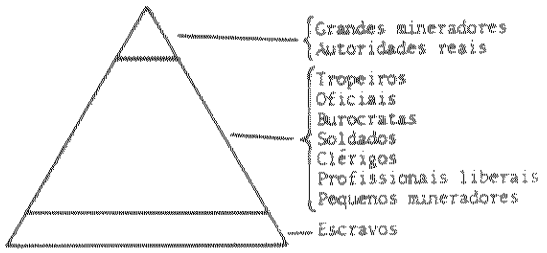
b) Explique a doutrina política que regeu essa transformação.

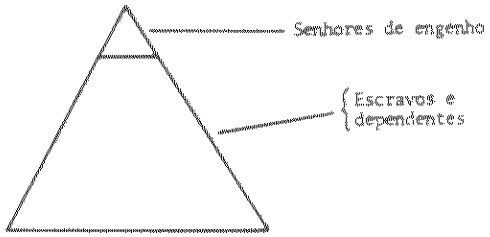
09. Na Grécia Clássica, os deuses eram concebidos à imagem e semelhança do homem, postura invertida na Roma Imperial, na qual os cristãos viam o homem feito à imagem e semelhança de Deus.

Relacione a visão religiosa com a estrutura sócio-política em cada um dos casos acima.

10. "Os homens do século XIX ensurdecem a história com o clamor de seus desejos. (...) Longe dos odores do povo — é conveniente arejar após a permanência prolongada da empregada, após a visita da camponesa, após a passagem da delegação operária — a burguesia, desajeitadamente, trata de purificar o hálito da casa. Latrinas, cozinha, gabinete de toalete pouco a pouco deixarão de exalar seus insistentes aromas. (...) O que significa esta acentuação da sensibilidade? Que tramas sociais se escondem por detrás desta mutação dos esquemas de apreciação?" (CORBIN, A., Saberes e odores, S. Paulo, Cia das Letras, 1987).

Responda às duas questões colocadas pelo autor.





11. As pirâmides acima representam a organização da sociedade brasileira colonial em duas regiões distintas.

a) Qual a diferença mais importante entre elas quanto à estrutura e aos grupos sociais?

b) A que se deve essa diferença?

12. Programa da Revolução Praieira:

1. Voto livre e universal do povo brasileiro

2. A plena e absoluta liberdade de comunicar os pensamentos por meio da imprensa

3. O trabalho, como garantia da vida para o cidadão brasileiro

4. O comércio a retalho só para os cidadãos brasileiros

5. A inteira e efetiva independência dos poderes constituídos

6. A extinção do Poder Moderador, e do direito de agraciar

7. O elemento federal na nova organização

8. Completa reforma do Poder Judicial, em ordem a segurar as garantias dos direitos individuais dos cidadãos

9. Extinção da lei do juro convencional

10. Extinção do atual sistema de recrutamento.

Quais das idéias contidas no programa acima aproximam a Revolução Praieira das revoluções ocorridas na Europa no mesmo período?

$g = 10\ m/s^2$
1,0 cal = 4,0 J
densidade d'água: 1,0 $g/cm^3 = 10^3\ kg/m^3$
velocidade da luz no ar: 300.000 km/s
calor latente de fusão do gelo: 80 cal/g
pressão atmosférica: $10^5\ N/m^2$

13. Nos últimos jogos olímpicos o corredor Ben Johnson, desclassificado por ter ingerido drogas, fez 100 m em 9,79 s. Ao completar o primeiro terço de duração da prova ele tinha atingido a velocidade de 11,9 m/s. Durante o 2º terço ele manteve sua velocidade constante, para no último terço diminuí-la até completar a prova com a velocidade de 10 m/s.
a) Calcule sua velocidade média;
b) Faça um esboço do gráfico que representa a velocidade do corredor em função do tempo.

14. Uma esfera de alumínio ocupa um volume de 300 cm^3 e possui massa de 200 g.
a) Qual a densidade da esfera?
b) Colocada numa piscina cheia de água, ela flutuará ou não? Explique.

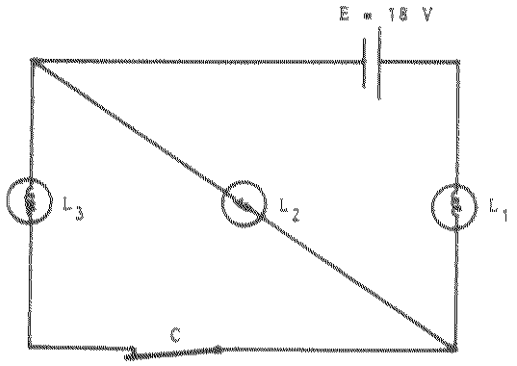
15. Tem-se uma barra cilíndrica de comprimento L = 50 cm e base com área S = 10 cm^2. Uma de suas bases (A) é mantida a uma temperatura constante $T_A = 100^oC$ e a outra (B) é mantida em contacto com uma mistura de água e gelo à temperatura $T_B = 0^oC$. A quantidade Q de calorias que passa de A para B em função do tempo t é dada pela expressão:

$$Q = \frac{0,5(T_A - T_B).\ S.t}{L}$$

onde t é medido em segundos. Nessas condições calcule:
a) a quantidade de calor que passa em 1 segundo;
b) quantas gramas de gelo se derretem em 40 s.

16. Uma caixa vazia, pesando 10 N é colocada sobre uma superfície horizontal. Ao ser solicitada por uma força horizontal, começa a se movimentar quando a intensidade da força atinge 5 N; cheia d'água, isso acontece quando a intensidade da força atinge 50 N.
a) Qual a força de atrito em cada caso?
b) Qual a quantidade de água?

17. Um raio luminoso proveniente do ar atinge uma lâmina de vidro de faces paralelas com 8,0 cm de espessura e 1,5 de índice de refração. Este raio sofre refração e reflexão ao atingir a primeira superfície; refração e reflexão ao atingir a segunda superfície (interna).
a) Trace as trajetórias dos raios: incidente, refratos e refletidos.
b) Determine o tempo para o raio refrato atravessar a lâmina, sendo o seno do ângulo de incidência 0,9.



18. No circuito as lâmpadas L_1, L_2 e L_3 são idênticas com resistências de 30 ohms cada. A força eletro-motriz vale 18 volts e C é uma chave que está inicialmente fechada.
a) Qual a corrente que passa por L_2?
b) Abrindo-se a chave C, o que acontece com o brilho da lâmpada L_1? Justifique.

19. Uma roda, contendo em sua borda 20 dentes regularmente espaçados, gira uniformemente dando 5 voltas por segundo. Seus dentes se chocam com uma palheta produzindo sons que se propagam a 340 m/s.
a) Qual a frequência do som produzido?
b) Qual o comprimento de onda do som produzido?

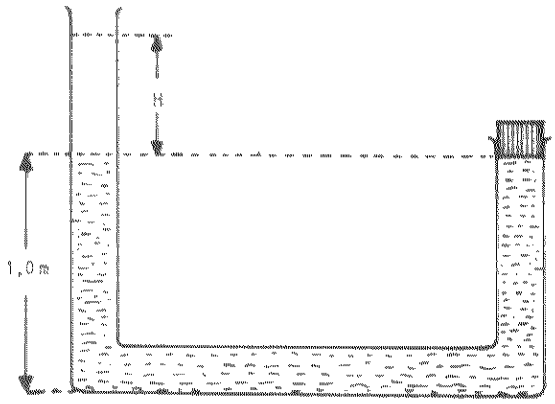
20. Um objeto de 20 kg desloca-se numa trajetória plana retilínea de acordo com a equação:

$$s = 10 + 3t + t^2$$

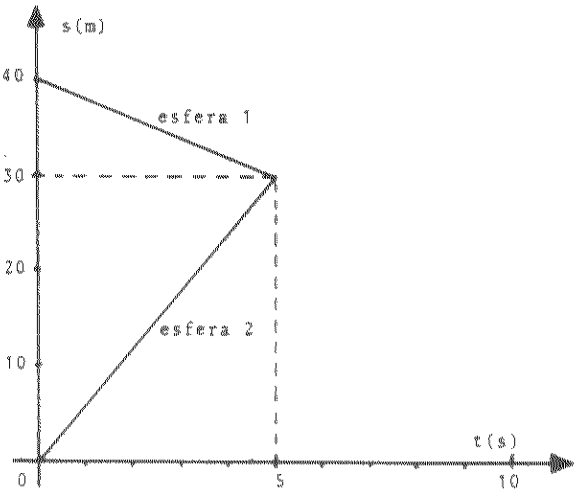
onde s é medido em metros e t em segundos.
a) Qual a expressão da velocidade do objeto no instante t?
b) Calcule o trabalho realizado pela força resultante que atua sobre o corpo durante um deslocamento de 20 m.

21. À temperatura ambiente de 0°C, um bloco de 10 kg de gelo, à mesma temperatura, desliza sobre uma superfície horizontal. Após percorrer 50 m, o bloco pára em virtude do atrito com a superfície. Admitindo-se que 50% da energia dissipada foi absorvida pelo bloco, derretendo 0,50 g de gelo, calcule:
a) o trabalho realizado pela força de atrito;
b) a velocidade inicial do bloco;
c) o tempo que o bloco demora para parar.

22. Um gato, de um quilo, dá um pulo, atingindo uma altura de 1,25 m e caindo a uma distância de 1,5 m do local do pulo.
a) Calcule a componente vertical de sua velocidade inicial.
b) Calcule a velocidade horizontal do gato.
c) Qual a força que atua sobre o gato no ponto mais alto do pulo?



23. A figura ilustra um tubo cilíndrico em U de 4,0 cm de diâmetro, fechado em uma de suas extremidades por uma rolha que, para ser removida, requer a aplicação de uma força mínima de 6,28 N.
   a) Qual é a pressão total exercida no fundo do tubo?
   b) Qual a altura H da água que deve ser adicionada no tubo para remover a rolha?
   c) Reduzindo-se o diâmetro do tubo da esquerda à metade, como varia a quantidade de água a ser adicionada?



24. Duas esferas de 2,0 kg cada deslocam-se sem atrito sobre uma mesma reta horizontal. Elas se chocam e passam a se mover grudadas. O gráfico representa a posição de cada esfera, em função do tempo, até o instante da colisão.
   a) Calcule a energia cinética total do sistema antes do choque.
   b) Esboce a continuação do gráfico até t = 10 s.
   c) Calcule a energia dissipada com o choque.

NOME _____

VESTIBULAR FUVEST 1989

PROVA DE LÍNGUA ESTRANGEIRA E BIOLOGIA 10/01/89

Valor das questões:
01 a 08 e 13 a 20: 2 pontos
09 a 10 e 21 a 24: 3 pontos

QUESTÕES DE INGLÊS

TEXTO PARA AS QUESTÕES 01 A 03

In addressing the immensely complex topic of the relationship between technology and the good life, one could obviously focus on the question "What is the good life?" However, our focus will be on the technology portion of the relationship. Too often in technological decision making and in questions of how technology affects quality of life, the technological aspects of the situation are not fully understood. More particularly, there is little attention paid to the complex interactive relationship among technology, person, society, culture, and environment. Often technology--which is more than likely a complex of technologies--is heavily laden with social, cultural, and value aspects that need to be understood and dealt with to allow more informed and adequate decisions about technology and its use. Technology has a subtle power to bring about profound experiential, social, political, and even philosophical changes. One must be aware of these changes in order not to be driven and molded in certain directions by the technology itself.

Jacquelyn Ann K. Kegley
International Journal of the Unity of the Sciences--Vol. 1, No. 2, Summer 1988.

01. De acordo com o texto, qual é o aspecto importante, e negligenciado, quando se pensa na influência da tecnologia?

02. Qual deve ser nossa conduta com relação às mudanças que a tecnologia proporciona?

03. Copie do texto, em inglês, o equivalente a:
   a) todavia
   b) totalmente
   c) possibilitar
   d) consciente

TEXTO PARA AS QUESTÕES 04 A 07

A virus, whether biological or electronic, is basically an information disorder. Biological viruses are tiny scraps of genetic code— DNA or RNA— that can take over the machinery of a living cell and trick it into making thousands of flawless replicas of the original virus. Like its biological counterpart, a computer virus carries in its instructional code the recipe for making perfect copies of itself.

Lodged in a host computer, the typical virus takes temporary control of the computer's disk operating system. Then, whenever the infected computer comes in contact with an uninfected piece of software, a fresh copy of the virus passes into the new program. Thus the infection can be spread from computer to computer by unsuspecting users who either swap disks or send programs to one another over telephone lines. In today's computer culture, in which everybody from video gamesters to businessmen trades computer disks like baseball cards, the potential for widespread contagion is enormous.

Time Magazine, Sept. 26, 1988.

04. De acordo com o texto, explique, em português, como se processa a "contaminação eletrônica".

05. Reescreva, em inglês, os trechos do texto que indicam:
   a) a semelhança entre os dois tipos de vírus mencionados.
   b) o uso tão difundido do computador.

06. De acordo com o texto, dê o significado, ou explique, em português:
   a) recipe
   b) host
   c) thus
   d) unsuspecting

07. Releia com atenção o seguinte trecho:
   Lodged in a host computer, the typical virus takes temporary control of the computer's operating disk system.
   Reescreva, sem alterar o sentido, iniciando com IF.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 08 A 10

Dear Citizen of the Water Planet,

A shipwrecked sailor was struggling in the water. The shore was near, but his strength was almost spent. Then suddenly there was a friendly presence in the water, a strong, sleek body that buoyed him up, escorted him to shallow water, saved his life.

This story, or something akin to it, has been told countless times about dolphins and porpoises. When I take it, together with what we have learned about these marvellous creatures in the past forty years, I have to give credence to at least some of these tales. In fact, dolphins, porpoises and their larger cousins, the great toothed whales, do have a formidable intelligence. We hope some day to understand the subtleties of their brains, which rely heavily on an accoustical perception of the world around them. But the stories of rescued swimmers may find their explanation in a simpler trait, a trait that dolphins share with a majority of us animals, a trait which may be more important than any amount of brain power.

When a dolphin mother gives birth, her baby is expelled underwater. The first act following birth is critical: to lift the freshly born youngster up to the surface for its first breath. So powerful is this motherly instinct that other struggling animals have been pushed to the surface instinctively by female dolphins.

Jacques-Yves Cousteau. A Letter,1988.

08. Read the following sentences and ask questions to which the words underlined are the answers:
   a) A shipwrecked sailor was struggling in the water.
   b) This story, or something akin to it, has been told countless times.

09. Change into Passive or Active Voice:
   a) .....escorted him to shallow water.
   b) .....her baby is expelled underwater.

10. Use your own words to explain, in English, what is meant by "simpler trait" in the text.

QUESTÕES DE FRANCÊS

01. Escreva as palavras que completam o sentido do texto, observando a numeração. Use apenas uma palavra para cada lacuna.

"Voilà (1)..... qu'il veut être! Acteur. Plus il (2)..... songe, et (3)..... ça lui paraît lumineux. Il a toujours voulu être acteur, il sera acteur, il ira (4)..... tournée par le monde.

02. Use, na forma adequada, os verbos entre parênteses, observando a numeração.

   a) (1-parler) le moins possible, (2-savoir) écouter et veuillez toujours réfléchir avant d'agir.
   b) Si tu veux être bien classé, tu prendras ton livre et (3-revoir) les principales questions; si tu ignorais les éléments les plus simples, tu (4-décevoir) ton maître.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 03 E 04

"Le dompteur: Jean se laisse aller à la chaleur des souvenirs:

— J'avais un tigre; quand je partais en auto, il prenait sa place près de moi. J'avais un lion-d'Artagnan - il couchait sur mon lit, à mes pieds. On l'a vendu chez Bidel: il a tué trois dompteurs. Nous, les bêtes, nous les connaissons au berceau. On grandit ensemble. Ma fille a quatre ans; eh bien, j'ai cinq ou six lions dans l'appartement. Elle joue avec eux.

Ce qu'ils ont, c'est des coups de folie. Quand cela vient, l'animal devient fou et, alors, il vous saute dessus.

Le plus souvent, c'est le dompteur qui a la faute des accidents. Vous pouvez battre une panthère, elle devient douce. Si c'est un lion, un

jour il prend sa revanche. Ce jour-là, vous n'en sortez pas..."

RESPONDA EM PORTUGUÊS:

03. a) O que havia de peculiar no comportamento do tigre e do leão d'Artagnan?
b) Com quem a filhinha do domador costumava brincar?

04. a) Segundo o domador, qual é a causa do comportamento imprevisível das feras?
b) Qual dos animais a que se refere o texto é mais vingativo? Por quê?

TEXTO PARA AS QUESTÕES 05 A 08

"Les Français sont très fiers de leur signalisation. Selon Revel, elle serait même excellente, si ses compatriotes ne se déplaçaient qu'en char à boeufs. En effet, très souvent, les panneaux sont placés de telle manière que l'automobiliste qui roule entre 90 et 130 kilomètres à l'heure ne parvient en général à les lire que lorsqu'il est trop tard pour tourner. Il tente alors de changer de direction brusquement, sans prévenir, manoeuvre qui est la cause de maints accidents graves."

05. a) Que pensam os franceses sobre sua sinalização?
b) Qual a opinião de Revel?

06. a) Qual o defeito da localização dos cartazes?
b) Qual a reação do motorista?

07. Encontre, no texto, as expressões que tenham sentido equivalente ao das mencionadas abaixo:
a) fréquemment
b) tout à coup

08. a) Reescreva o trecho sublinhado, substituindo l'automobiliste por les automobilistes e fazendo as modificações necessárias.
b) Que palavra está sendo substituída por les, na expressão à les lire?

TEXTO PARA AS QUESTÕES 09 e 10.

Londres en 1953: Londres et ses habitants sont redevenus ce qu'ils étaient avant les malheurs de la guerre. Modes, manières, habitudes, tout est rentré dans l'ordre. Reste, hélas! la trace des bombardements encore visible en beaucoup d'endroits. Mais ces ruines de brique rouge évoquent aussi, à leur façon, la vieille Angleterre. On dirait que, surmontant héroiquement son deuil, elle s'est remise à faire du Walter Scott.

Ce qui a été reconstruit ne jure pas avec les vieilles façades épargnées. Je ne sais quel a été le plan d'urbanisme ni même s'il y en eut un, mais aucun excès de modernisme n'a défiguré le labyrinthe des rues. Oh! cette topographie londonienne, qui complique à plaisir l'enchevêtrement du tracé par l'homonymie des appellations! Les chauffeurs de taxi eux-mêmes ont renoncé à s'y reconnaître et conduisent leurs clients un peu au hasard.

RESPONDA EM FRANCÊS ÀS QUESTÕES 09 E 10.

09. a) En quoi consiste le charme des décombres laissés par la guerre?
b) Quel rapport il y a entre la vieille et la nouvelle ville de Londres?

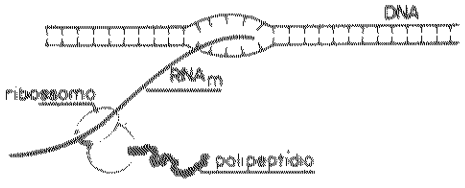
10. a) Quel projet a été adopté pour la reconstruction de la ville?
b) Comment est le tracé des rues à Londres?

QUESTÕES DE BIOLOGIA

13. Dentre as várias formas de interferência do homem moderno no ambiente natural podem ser citados o efeito-estufa e a destruição da camada de ozônio. Escolha um desses dois fenômenos e explique:
a) como ele é provocado;
b) uma das consequências previsíveis advindas desse fenômeno para a humanidade.

14. O monóxido de carbono (CO) é absorvido nos pulmões e reage com a hemoglobina do sangue, com a qual forma um complexo (COHb) 210 vezes mais estável do que a oxihemoglobina (O_2Hb). Qual o prejuízo imediato para as células decorrente da inalação de CO por uma pessoa? Explique.

15. Quando uma planta é colocada na posição horizontal, em ambiente homogeneamente iluminado, exibe uma resposta de crescimento orientado, conhecido como geotropismo.
a) Como são os geotropismos do caule e da raiz?
b) Explique o mecanismo fisiológico responsável por esse crescimento orientado.



16. O desenho mostra a síntese de um polipeptídio a partir da molécula de DNA, num certo organismo. Esse organismo é um procarioto ou um eucarioto? Por quê?

17. "De maneira geral, os machos mais vigorosos, que apresentam maior adaptação ao lugar que ocupam na natureza, deixam maior número de descendentes." Essa afirmação é de Charles Darwin, em *A Origem das Espécies*.
a) Qual a idéia fundamental da teoria darwinista, contida na afirmação?
b) Relacione a afirmação de Darwin com o fenômeno da delimitação de território, largamente observado entre os animais vertebrados.

18. Existem semelhanças entre os ciclos de vida de muitos animais celenterados (águas-vivas, por exemplo) e os de plantas, como os musgos e as samambaias.
a) Qual o tipo de ciclo de vida compartilhado por esses seres?
b) O que caracteriza esse tipo de ciclo?

19. Aves excretam ácido úrico; mamíferos excretam uréia. Como esses produtos de excreção relacionam-se com o tipo de desenvolvimento embrionário desses animais?

20. Se uma abelha operária tem o gene a herdado de seu pai, qual é a probabilidade de que uma sua irmã tenha esse mesmo gene a? Por quê?

21. O inseticida organoclorado DDD foi aplicado em um lago para combater larvas de mosquitos. Sua concentração na água, por ocasião da aplicação, era da ordem de 0,015 partes por milhão (ppm). Depois de algum tempo, os vários seres vivos do lago possuíam o DDD acumulado em seus corpos nas seguintes concentrações médias:

algas do plâncton ..... 5 ppm
peixes herbívoros ..... 520 ppm
peixes carnívoros .....1400 ppm

a) Como interpretar esses dados?
b) Cite uma maneira de combater os mosquitos sem o uso de inseticidas ou outras substâncias poluentes.

22. Um vírus foi identificado como a causa da morte de centenas de focas no Mar do Norte e no Báltico. Ao penetrarem no organismo, as primeiras células que esses vírus invadem e prejudicam são os macrófagos e os linfócitos.
a) Explique por que as focas infectadas tornam-se extremamente vulneráveis ao ataque de outros microorganismos patogênicos.
b) Especifique a função de cada uma das células mencionadas.

23. A solução de vermelho de cresol é indicadora da concentração de CO_2 no ar: tem coloração rósea quando em contato com a concentração normal de CO_2 atmosférico, adquire cor amarela quando essa concentração é alta, e fica arroxeada quando a concentração é baixa. Três tubos de ensaio receberam vermelho de cresol e uma folha recém-cortada (figura). Foram hermeticamente fechados e colocados a distâncias diferentes de uma fonte de luz. Após algum tempo, os tubos diferiram quanto à cor da solução: rósea, amarela e arroxeada.

a) Relacione a cor da solução com a distância à fonte de luz.
b) Explique por que num dos tubos a solução permaneceu rósea.

24. O daltonismo tem herança recessiva ligada ao X. Um indivíduo anormal, com cariótipo 47,XXY, era daltônico. Seus genitores tinham visão normal para cores.
a) Qual genitor formou o gameta com 24 cromossomos? Explique.
b) O erro ocorreu na primeira ou na segunda divisão da meiose? Explique.

NOME _____

VESTIBULAR FUVEST 1989

PROVA DE QUÍMICA E PORTUGUÊS 11/01/89

Valor das questões:
01 a 08 e 13 a 24: 2 pontos
09 a 12: 3 pontos

QUESTÕES DE QUÍMICA

Ver Tabela Periódica

01. Um carro pode emitir em cada minuto 600 litros de gases, dos quais 4% em volume correspondem a CO. A emissão de CO pode ser diminuída transformando-o em CO_2, através da reação com excesso de ar, em presença de catalisador.
Dado: volume molar dos gases = 24 l/mol.
a) Qual a quantidade de CO, em moles, emitida pelo veículo em uma hora?
b) Por que é necessário o uso de catalisador?

02. "Sangue de diabo" é um líquido vermelho que logo se descora ao ser aspergido sobre roupa branca. Para preparar sangue de diabo adiciona-se fenolftaleína a uma solução do gás NH_3 em água.
a) Por que o sangue de diabo é vermelho?
b) Explique por que a cor desaparece.

03. Extintores de incêndio à base de gás carbônico não podem ser usados para apagar fogo provocado por sódio metálico porque o gás carbônico reage com o metal aquecido, formando carbonato de sódio e carbono elementar.

a) Formule a equação que representa a reação descrita.

b) A reação descrita é de óxido-redução? Justifique.

04. Como resultado do metabolismo de substâncias ingeridas, o homem elimina diariamente, através da urina, aproximadamente 30 g de uréia, $CO(NH_2)_2$.

a) A uréia provêm das proteínas, carboidratos ou dos lipídios? Justifique.

b) Quantas moléculas existem nessa quantidade de uréia?

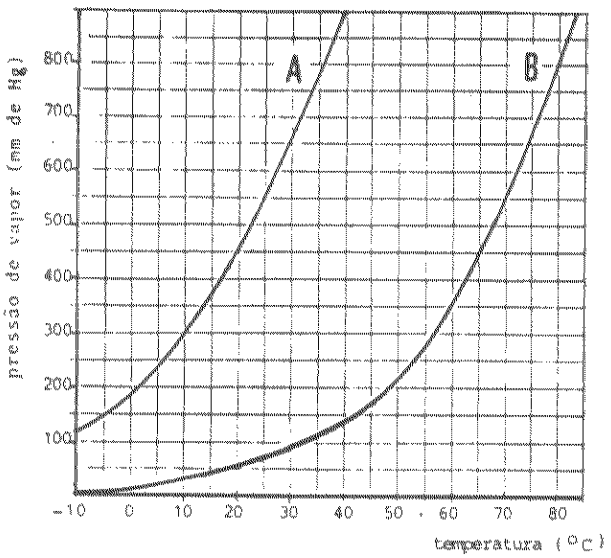
Constante de Avogadro:

$N_A = 6,0 \times 10^{23}$ partículas/mol

05. A cidade de São Paulo produz 4 milhões de metros cúbicos de esgoto por dia. O tratamento de 1 m^3 desse esgoto produz em média 0,070 m^3 de biogás, no qual 60% é metano. Usado como combustível de veículos, 1 m^3 de metano equivale a 1 litro de gasolina.

a) Quantos litros de gasolina seriam economizados diariamente se todo o esgoto de São Paulo fosse tratado para produzir metano?

b) Escreva a equação química que representa o aproveitamento do metano como combustível.



06. As curvas de pressão de vapor de éter dietílico (A) e etanol (B) são dadas acima.

a) Quais os pontos de ebulição destas substâncias na cidade de São Paulo (Pressão Atmosférica = 700 mm Hg)?

b) A 500 mm de Hg e 50°C, qual é o estado físico de cada uma dessas substâncias? Justifique.

07. CaO H_2SO_4 NaCN FeS

a) Dê os nomes dos compostos acima.

b) Escolha dois desses compostos que reajam entre si dando um gás. Qual o gás produzido?

Combustível	Calor de combustão (kcal/g)
hidrogênio	28,7
gasolina	11,5
etanol	6,4

08. Compare as qualidades de cada um dos três combustíveis, levando em conta seu poder energético e o impacto ambiental decorrente do seu uso. Justifique.

09. A sequência de reações abaixo mostra a formação de cloreto de polivinila (PVC):

$$CaO + 3C \xrightarrow{2500^\circ C} X + CO$$

$$X + 2H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 + HC{\equiv}CH$$

$$HC{\equiv}CH + HCl \longrightarrow Y$$

$$nY \longrightarrow (-CH_2-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-)_n$$

a) Dê as fórmulas moleculares dos compostos X e Y.

b) Explique qual das reações corresponde a uma adição.

c) Supondo que a etapa de polimerização ocorra com rendimento de 100% e as demais 50%, calcule a massa de PVC que se forma a partir de 1 mol de CaO. Admita que os demais reagentes estejam em excesso.

10. Na reação de esterificação

etanol(l) + ácido acético(l) $\rightleftharpoons$ acetato de etila(l) + água(l)

quando se parte de 1 mol de cada um dos reagentes, puros, o equilíbrio se estabelece formando 2/3 mol do éster.

a) Reescreva a reação usando fórmulas moleculares.

b) Calcule o valor da constante de equilíbrio da reação.

c) Nesse sistema em equilíbrio, adiciona-se mais ácido acético. A quantidade de éster na nova posição de equilíbrio será a mesma? Justifique.

11. Medidas efetuadas em laboratório indicam, para o produto de solubilidade do carbonato de cálcio (calcita), o valor $4,9 \times 10^{-9}$. A análise de uma água do mar revelou as concentrações:

$$[Ca^{2+}] = 0,01M$$

$$[CO_3^{2-}] = 0,002M$$

a) Pode haver precipitação de calcita nesta água do mar? Justifique.

b) Calcule a massa, em g, de calcita contida em 100 litros dessa água do mar.

c) Calcule a massa, em g, de calcita contida em 100 litros de uma solução saturada de $CaCO_3$.

	Propriedades dos halogênios (X_2)			
X_2	Ponto de fusão (°C)	Ponto de ebulição a 1 atm (°C)	Potencial de redução (volt)	Massa Molar (g/mol)
Cl_2	-101,0	-34,5	1,36	70,9
Br_2	-7,2	59,4	1,06	159,8
I_2	113,5	184,4	0,54	253,8

12. Responda às questões, justificando com os dados da tabela acima.
   a) Qual o estado físico de cada um dos halogênios nas condições ambientais?
   b) Qual dos halogênios tem maior ponto de ebulição? Analise esse fato especificando o tipo de ligação que é rompida na passagem líquido-vapor.
   c) Tanto Cl_2 como I_2 são capazes de oxidar brometo a Br_2? Explique.

QUESTÕES DE PORTUGUÊS

UM PÉ DE MILHO

.....

Sou um ignorante, um pobre homem de cidade. Mas eu tinha razão. Êle cresceu, está com dois metros, lança as suas folhas além do muro — e é um esplêndido pé de milho. Já viu o leitor um pé de milho? Eu nunca tinha visto. Tinha visto centenas de milharais — mas é diferente. Um pé de milho sozinho, em um canteiro, espremido, junto do portão, numa esquina de rua — não é um número numa lavoura, é um ser vivo e independente. Suas raízes roxas se agarram no chão e suas folhas longas e verdes nunca estão imóveis. Detesto comparações surrealistas — mas na glória de seu crescimento, tal como o vi em uma noite de luar, o pé de milho parecia um cavalo empinado, as crinas ao vento — e em outra madrugada parecia um galo cantando.

Anteontem aconteceu o que era inevitável, mas que nos encantou como se fosse inesperado: meu pé de milho pendoou. Há muitas flores belas no mundo, e a flor de milho não será a mais linda. Mas aquele pendão firme, vertical, beijado pelo vento do mar, veio enriquecer nosso canteirinho vulgar com uma força e uma alegria que fazem bem. É alguma coisa de vivo que se afirma com ímpeto e certeza. Meu pé de milho é um belo gesto da terra. E eu não sou mais um medíocre homem que vive atrás de uma chata máquina de escrever: sou um rico lavrador da Rua Júlio de Castilhos.

Dezembro, 1945.

(Rubem Braga)

13. O cronista afirma que nunca tinha visto um pé de milho; no entanto, andara por milharais sem conta. Há contradição em suas palavras? Esclareça o problema.

14. "... aconteceu o que era inevitável..."
   a) Diga que evento é classificado como "inevitável".
   b) Por que o cronista o considera como tal?

15. No início do texto, o cronista se diz "pobre"; no final, afirma-se "rico".
Confronte as duas asserções e interprete as idéias trazidas ao texto por esses adjetivos.

16. a) Interprete a importância que o pé de milho adquire na vida do cronista.
   b) Transcreva do texto uma frase que justifique sua resposta.

17. "... como o vi em uma noite de luar ..."
   a) Reescreva, na voz passiva, a oração acima transcrita, sem desprezar nenhum dos componentes sintáticos que lhe dão forma.
   b) Indique a função sintática do pronome de 3ª pessoa na frase original e na transformada.

18. " .. e a flor de milho não será a mais linda." (2º§)
   a) Explique o valor do futuro do presente nessa frase. Reescreva-a substituindo a forma verbal por uma expressão equivalente.
   b) Lembre dois outros empregos do futuro do presente. Dê exemplos e esclareça o valor de cada um deles.

19. A oração a que pertence o verbo encantar (2º§) é introduzida pela conjunção mas, que a torna coordenada; por outro lado, o pronome relativo que faz dela uma subordinada. Como você pode esclarecer essa dualidade?

20. "Mas aquele pendão ..."
Suponha que o início desse período seja: "Mas aqueles ...". Reescreva o período, fazendo apenas as alterações que se tornarem gramaticalmente necessárias.

21. No decênio de 1930 houve uma renovação do romance brasileiro de tema regional, que passou de descritivo e sentimental a crítico e realista.
   a) Lembre um romance que pode exemplificar essa renovação. Justifique sua escolha com elementos desse romance.
   b) A obra *Os Sertões*, de Euclides da Cunha, está na gênese dessa transformação. Por quê?

22. "Ao cabo, era um lindo garção, lindo e audaz, que entrava na vida de botas e esporas, chicote na mão e sangue nas veias, cavalgando um corcel nervoso, rijo, veloz, como o corcel das antigas baladas, que o romantismo foi buscar ao castelo medieval, para dar com ele nas ruas do nosso século. O pior é que o estafaram a tal ponto, que foi preciso deixá-lo à margem, onde o realismo o veio achar, comido de lazeira e vermes, e, por compaixão, o transportou para os seus livros."

a) É possível considerar o texto como uma apologia do Realismo? Justifique sua resposta.

b) Que tem o Romantismo brasileiro a ver com a Idade Média? Exponha seu ponto de vista a respeito do problema.

23. a) No início do romance *O Primo Basílio*, Jorge assume uma posição bem definida em relação à mulher adúltera. Qual era essa posição e que incidente o levou a externá-la?

b) A posição final de Jorge diante da traição da esposa é coerente com seu pronunciamento inicial? Comente o comportamento de Jorge.

24. Dê argumentos que permitam considerar o Padre Antônio Vieira como um expoente tanto da Literatura Portuguesa quanto da Literatura Brasileira.

REDAÇÃO

Tudo vale a pena
Se a alma não é pequena.

Discuta as idéias contidas nos versos acima, confrontando-as com o momento que vivemos hoje no Brasil.

ENTREGUE ESTA FICHA NUM DOS POSTOS DA FUVEST NOS DIAS 01 E 08 DE OUTUBRO DAS 9 ÀS 16 HORAS, NÃO ESQUEÇA A IDENTIDADE

COLE AQUI SUA FOTO 3 × 4 DATADA, COM MENOS DE UM ANO

Não grampeie

FUVEST 90

ETIQUETA COM Nº DE INSCRIÇÃO

FICHA DE INSCRIÇÃO

RASCUNHO

DADOS PESSOAIS

NOME DO CANDIDATO (0)

DATA DE NASCIMENTO (DIA, MÊS, ANO) (04)

CARTEIRA DE IDENTIDADE (RG, ESTADO) (50)

SEXO: 1 MASCULINO, 2 FEMININO (61)

PROVA DE LÍNGUA ESTRANGEIRA: 1 INGLÊS, 2 FRANCÊS (62)

ANO EM QUE CONCLUIU OU CONCLUIRÁ O 2º GRAU: 19 (63)

CEP (65)

TELEFONE (70)

Prefere fazer exame em sala onde seja proibido fumar? SIM 1, NÃO 2, INDIFERENTE 3 (77)

CARREIRA E CURSOS

NOME DA CARREIRA

CÓDIGO DA CARREIRA (78)

CÓDIGO DOS CURSOS DA CARREIRA EM ORDEM DE PREFERÊNCIA: 1 2 3 4 5 6 (81)

ENDEREÇO

ENDEREÇO PARA ENTREGA DE CORRESPONDÊNCIA (RUA, NÚMERO, ETC.) (9)

BAIRRO (40)

CIDADE (69)

ESTADO (78)

QUESTIONÁRIO

1 2 3 | 4 5 6 | 7 8 | 9 10 | 11 12 | 13 | 14

LOCAL DE NASCIMENTO

CIDADE _____ ESTADO

PREENCHA NO VERSO O REQUERIMENTO DE INSCRIÇÃO

AUTENTICAÇÃO

PAGUE A TAXA NO BANESPA OU NO BANCO DO BRASIL ATÉ O DIA 08 DE OUTUBRO

FUVEST 90

Nome do Candidato

VALOR DA INSCRIÇÃO → NCz$ 70,00

BANESPA — conta 658-13-05026-8
Banco do Brasil — conta 0663-3900-4

AUTENTICAÇÃO

ENTREGUE ESTA FICHA NUM DOS POSTOS DA FUVEST NOS DIAS 01 E 08 DE OUTUBRO DAS 9 ÀS 16 HORAS. NÃO ESQUEÇA A IDENTIDADE

Não grampeie

FUVEST 90

FICHA DE INSCRIÇÃO

DADOS PESSOAIS

NOME DO CANDIDATO

DATA DE NASCIMENTO — DIA | MÊS | ANO

CARTEIRA DE IDENTIDADE — NÚMERO | ESTADO

SEXO — MASCULINO | FEMININO

PROVA DE LÍNGUA ESTRANGEIRA — INGLÊS | FRANCÊS

ANO EM QUE CONCLUIU O 2º GRAU — 19

CEP

TELEFONE

Preferência para exame em sala com ar condicionado? — SIM | NÃO | NÃO SEI

CARREIRA E CURSOS

NOME DA CARREIRA

CÓDIGO DA CARREIRA

CÓDIGOS DOS CURSOS DA CARREIRA (EM ORDEM DE PREFERÊNCIA)

ENDEREÇO

ENDEREÇO PARA ENTREGA DE CORRESPONDÊNCIA: RUA, NÚMERO, ETC.

BAIRRO

CIDADE

ESTADO

QUESTIONÁRIO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

LOCAL DE NASCIMENTO

CIDADE

ESTADO

PREENCHA NO VERSO O REQUERIMENTO DE INSCRIÇÃO

PAGUE A TAXA NO BANESPA OU NO BANCO DO BRASIL ATÉ O DIA 08 DE OUTUBRO

FUVEST 90

NCz$ 70.00

BANESPA — conta 658.13.05026-8

Banco do Brasil — conta 0663.3900.4

REQUERIMENTO DE INSCRIÇÃO

PARA USO DA FUVEST

ENTREGUE ESTA FICHA NUM DOS POSTOS DA FUVEST NOS DIAS 01 E 08 DE OUTUBRO DAS 9 ÀS 16 HORAS. NÃO ESQUEÇA A IDENTIDADE

PAGUE A TAXA NO BANESPA OU NO BANCO DO BRASIL ATÉ O DIA 06 DE OUTUBRO

1. INTRODUÇÃO

O Concurso Vestibular de 1990 da FUVEST será realizado em duas fases.

1ª Fase

Em todas as carreiras, exceto Música, a primeira fase será constituída de provas de conhecimentos gerais, sob a forma de testes de múltipla escolha, com cinco alternativas, das quais uma certa.

Entende-se por conhecimentos gerais o conjunto de disciplinas que constituem o núcleo comum obrigatório do ensino de 2º grau: Português, História, Geografia, Matemática, Física, Química e Biologia.

2ª Fase

A segunda fase constituir-se-á de provas analítico-expositivas das mesmas disciplinas da 1ª fase, mais Redação e Língua Estrangeira (Inglês ou Francês).

Para as disciplinas de Português, História, Geografia, Matemática, Física, Química e Biologia serão oferecidos dois tipos de provas: nível 1 e nível 2, que cobrirão todo o programa, diferindo quanto à dificuldade e complexidade.

As provas de Língua Estrangeira terão mesmo nível para todos os candidatos.

A distribuição dos níveis das provas pelas diferentes carreiras está na tabela da página 150.

Prova de Aptidão

Para os candidatos convocados para a 2ª fase nos cursos de Arquitetura, Artes Cênicas, Artes Plásticas e Educação Física haverá provas de aptidão, de caráter classificatório e não eliminatório (páginas 146 e 147).

Para os candidatos convocados para a 2ª fase na carreira de Fonoaudiologia e Ortóptica e que tenham optado pela Escola Paulista de Medicina haverá exames fonoaudiológico e/ou oftalmológico-ortóptico, de caráter eliminatório e não classificatório (página 146).

Carreira de Música

Para a carreira de Música haverá uma prova de aptidão, realizada em novembro, que selecionará, para a 2ª fase, até 80 candidatos com nota não inferior a 3,0. Os candidatos selecionados para a 2ª fase na carreira de Música não farão a prova da 1ª fase (10 de dezembro). Os candidatos eliminados da carreira de Música farão a prova da 1ª fase (10 de dezembro), concorrendo ao vestibular na 2ª opção de carreira, feita no ato de inscrição (página 148).

2. DOCUMENTO DE IDENTIDADE

A FUVEST exige a apresentação do documento de identidade nas seguintes ocasiões: no ato de entrega da Ficha de Inscrição (01 e 08 de outubro de 1989), no exame da 1ª fase (10 de dezembro de 1989), nos exames da 2ª fase (07, 08, 09 e 10 de janeiro de 1990) e nas provas de aptidão.

Nessas ocasiões o documento será examinado, para identificação do portador, e a seguir devolvido ao candidato. Como não ficará retido, será exigida a apresentação do original, não sendo aceitas cópias, ainda que autenticadas. Protocolos do requerimento da Carteira de Identidade não são válidos para a identificação, mesmo que acompanhados de fotografia.

São documentos de identidade as Carteiras de Identidade expedidas pela Secretaria de Segurança Pública, pelas Forças Armadas e Polícia Militar. São também aceitas as carteiras expedidas por Ordens ou Conselhos, que por lei federal valem por documento de identidade, como por exemplo as dos CREAs.

Não são aceitas, por serem documentos destinados a outros fins, a certidão de nascimento, a carteira de trabalho, o título eleitoral, a carteira de motorista, o passaporte e a carteira ou caderneta escolar.

Para requerer a Carteira de Identidade é necessário apresentar os seguintes documentos:

1. original e xerocópia da Certidão de Nascimento ou Casamento;
2. duas fotos 3 × 4;
3. ficha Modelo 18, adquirida nas papelarias, preenchida a máquina ou com letra de forma.

Com os documentos acima, compareça a qualquer Distrito Policial ou a um dos seguintes postos do Instituto de Identificação:

1. Metrô República
2. Metrô São Bento
3. Metrô Brás
4. Metrô Jabaquara
5. Terminal Rodoviário Tietê

O candidato impossibilitado de apresentar a Carteira de Identidade deverá comparecer à sede da FUVEST, das 14 às 17 horas, até o dia 27/09/89.

Recomenda-se aos candidatos que cuidem para não perder o documento de identidade. Quem o perder, deverá requerer uma segunda via.

Até o dia 27/09/89, o Instituto de Identificação da Polícia Civil manterá um posto especial para os candidatos da FUVEST na Praça Alfredo Issa nº 57 (edifício circular), na confluência das avenidas Ipiranga e Cásper Líbero, na Capital.

Quem não apresentar o original do documento de identidade nas ocasiões previstas ficará impedido de participar do vestibular da FUVEST.

3. INSCRIÇÕES

3.1. Aquisição do Manual
Este Manual de Informações FUVEST 1990 pode ser adquirido, até o dia 06/10/89, nas agências bancárias relacionadas na página 132.

3.2. Fotografia
O candidato deve providenciar uma fotografia 3 × 4 datada, com menos de um ano, para colar na Ficha de Inscrição.

3.3. Ficha de Inscrição
Antes de preencher a Ficha, leia atentamente o Manual.
Preencha o RASCUNHO da Ficha de Inscrição (página 128), de acordo com as instruções do capítulo 8.
A seguir, transcreva os dados do rascunho para a Ficha de Inscrição. Leia o requerimento, date e assine. Cole a fotografia no lugar reservado para isso.

3.4. Pagamento da Taxa
A taxa de inscrição, no valor de NCz$ 70,00, deverá ser paga, em qualquer agência do BANESPA ou Banco do Brasil, até o dia 06/10/89.

3.5. Entrega da Ficha de Inscrição
A Ficha de Inscrição deve ser entregue num dos postos da FUVEST nos dias 01 e 08 de outubro, das 9 às 16 horas.
Os postos da FUVEST estão relacionados na página 131.

3.6. Documentos Exigidos
a) Ficha de Inscrição devidamente preenchida e assinada, com autenticação bancária e foto colada.
b) Apresentação do original da Carteira de Identidade.
c) Para os candidatos nascidos a partir de 01 de janeiro de 1974 será exigido atestado de conclusão da 2ª série do 2º grau.

Não serão aceitos protocolos relativos a pedidos de expedição de Carteiras de Identidade.
A inscrição poderá ser feita por portador, que deverá apresentar a Carteira de Identidade do candidato e a Ficha de Inscrição, com a assinatura do candidato idêntica à da Carteira de Identidade.
A inscrição poderá ser feita por procuração da qual conste a assinatura do candidato com firma reconhecida; no ato da inscrição o procurador deverá apresentar sua Carteira de Identidade e uma cópia xerox da Carteira de Identidade do candidato.

3.7. Casos Especiais
O candidato portador de deficiência física, que exija condições especiais para fazer as provas, deverá entregar sua Ficha de Inscrição na sede da FUVEST e fará o exame na Capital.

O candidato à carreira de Música da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP deverá entregar sua Ficha de Inscrição exclusivamente na ECA, nos dias 01 e 08 de outubro das 9 às 16 horas. Na ECA o candidato preencherá uma ficha suplementar, onde fará sua opção por outra carreira, a qual somente será considerada pela FUVEST se o candidato for eliminado na prova de aptidão de Música.

3.8. Observações
É proibido efetuar mais de uma inscrição no Concurso Vestibular da FUVEST.
O simples recolhimento da taxa não garante a inscrição. O candidato só será considerado inscrito após entregar a ficha em um posto da FUVEST e receber a etiqueta com o número de inscrição. Não haverá devolução de taxa de inscrição.
O candidato do Interior realizará os exames na cidade onde fez inscrição.
Na Grande São Paulo o candidato fará os exames, preferencialmente, em escola da região próxima ao posto em que se inscreveu.
Os inscritos em Cubatão farão as provas em Santos.

IMPORTANTE

— Nos dias 01 e 08 de outubro de 1989, primeiro e segundo domingos de outubro, nos Postos da FUVEST, serão exigidas:
— Ficha de Inscrição, devidamente preenchida e assinada, com foto colada e autenticação bancária.
— Apresentação do original da Carteira de Identidade, para conferência.

O candidato que não possuir Carteira de Identidade não poderá inscrever-se.
Não são aceitos protocolos de pedidos de Carteira de Identidade.
Não perca o seu número de inscrição. Anote-o nos "Lembretes" da pág. 2. Ele é indispensável para saber em que escola você fará os exames da 1ª e da 2ª fase.

NÃO SERÃO ACEITAS INSCRIÇÕES APÓS O DIA 08 DE OUTUBRO.

POSTOS DA FUVEST — GRANDE SÃO PAULO

	ESCOLA	ENDEREÇO
Butantã	EEPSG Alberto Torres	Av. Vital Brasil, 1260
Brooklin	EESG Oswaldo Aranha	R. Flórida, 108 (esq. Portugal)
Brooklin Velho	EEPG Mário de Andrade	R. Joaquim Nabuco, 570
Consolação	EEPG Profa. Marina Cintra	R. da Consolação, 1289
Indianópolis	EEPG Cezar Martinez	Al. Jurupis, 222 (esq. Indianópolis)
Ipiranga	EEPSG Seminário N. S. da Glória	R. Moreira de Godoy, 399 (esq. Nazaré)
Itaim	EEPG Ludovina Credídio Peixoto	R. Tabapuã, 180
Lapa	EEPSG Anhanguera	R. Antônio Raposo, 87
Liberdade	EEPSG Presidente Roosevelt	R. São Joaquim, 320
Mooca	EEPSG Pandiá Calógeras	Av. Paes de Barros, 1025
Paraíso	EEPG Rodrigues Alves	Av. Paulista, 227
Penha	EESG Nossa Senhora da Penha	R. Padre Benedito de Camargo, 762
Pinheiros	EEPG Godofredo Furtado	R. João Moura, 727
Pinheiros	ETESG Guaracy Silveira	R. Ferreira de Araújo, 527
Pompéia	EESG Profa. Zuleika de B. M. Ferreira	R. Padre Chico, 420
Santana	EEPG Buenos Aires	R. Duarte de Azevedo, 881
São Bernardo	EEPSG João Ramalho	R. José Bonifácio, 102
Tatuapé	EEPG Visconde de Congonhas do Campo	R. Tuiuti, 2051
Tucuruvi	EEPG Silva Jardim	Av. Tucuruvi, 724
Vila Mariana	EEPG Lasar Segall	R. Thyrso Martins, 211

POSTOS DA FUVEST — INTERIOR

	ESCOLA	ENDEREÇO
Bauru	EEPSG Ernesto Monte	Praça das Cerejeiras, 444
Campinas	EESG Culto à Ciência	Rua Culto à Ciência, 422
Cubatão	EEPSG Afonso Schmidt	Rua Bernardo Pinto, 94
Piracicaba	EEPG Honorato Faustino	Rua Edu Chaves, 914
Ribeirão Preto	EEPG Dr. Guimarães Júnior	Rua Lafaiete, 584
Santos	EESG Prof. Avelino da Paz Vieira	Rua Sete de Setembro, 22
São Carlos	EESG Dr. Alvaro Guião	Av. São Carlos, 2190

Os candidatos à carreira de Música deverão entregar a Ficha de Inscrição na Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP, na Cidade Universitária, São Paulo.

AGÊNCIAS DO BANESPA

AVENIDAS
Av. Paulista, 436

BAURU
Rua Rio Branco, 6-56

BORBA GATO
Av. Adolfo Pinheiro, 2660

CAMPINAS
Av. Francisco Glicério, 947

CIDADE UNIVERSITÁRIA
Av. Prof. Luciano Gualberto, s/n

CONSOLAÇÃO
Rua da Consolação, 2124

CUBATÃO
Av. Nove de Abril, 2099

FARIA LIMA
Av. Brigadeiro Faria Lima, 1000

GUARULHOS
Rua Felicio Marcondes, 295

IPIRANGA
Rua Silva Bueno, 2165

JABAQUARA
Av. Jabaquara, 1219

LAPA
Rua Afonso Sardinha, 237

LIBERDADE
Av. Liberdade, 151

MOEMA
Av. Ibirapuera, 1994

NOVA PAULISTA
Av. Paulista, 726

OSASCO
Rua Antônio Agu, 522

PAES DE BARROS
Av. Paes de Barros, 183

PATRIARCA
Viaduto do Chá, 15

PENHA
Rua Dr. João Ribeiro, 194

PINHEIROS
Rua Teodoro Sampaio, 2258

PIRACICABA
Rua Moraes de Barros, 848

RIBEIRÃO PRETO
Rua Amador Bueno, 605

SANTANA
Rua Voluntários da Pátria, 1638

SANTO AMARO
Av. Adolfo Pinheiro, 55

SANTO ANDRÉ
Rua Senador Fláquer, 305

SANTOS
Rua Galeão Carvalhal, 35

SÃO BERNARDO DO CAMPO
Rua Rio Branco, 326

SÃO CAETANO DO SUL
Rua Rio Grande do Sul, 247

SÃO CARLOS
Av. São Carlos, 1839

SÃO LUÍS
Av. Ipiranga, 353

TATUAPÉ
Av. Celso Garcia, 3863

TERMINAL RODOVIÁRIO TIETÊ
Loja 202 - Metrô Tietê

VILA MARIANA
Rua Domingos de Morais, 1471

AGÊNCIAS DO BANCO DO BRASIL

ANA ROSA
R. Domingos de Morais, 438

AVENIDA PAULISTA
Av. Paulista, 2163

BAURU
R. 1º de Agosto, 763

BROOKLIN PAULISTA
R. Joaquim Nabuco, 246

BUTANTÃ
Av. Vital Brasil, 290

CAMPINAS
R. Dr. Costa Aguiar, 626

CEAGESP
Av. Dr. Gastão Vidigal, 1946

CENTRO
R. São Bento, 465

DIADEMA
Av. Antônio Piranga, 287

LAPA
R. Nossa Senhora da Lapa, 281

MOOCA
R. Padre Raposo, 29

OSASCO
R. Antônio Agu, 860

PARAÍSO
Av. Bernardino de Campos, 250

PINHEIROS
R. dos Pinheiros, 1492

PIRACICABA
Pr. José Bonifácio, 945

PRAÇA DA ÁRVORE
Av. Jabaquara, 424

RIBEIRÃO PRETO
R. Duque de Caxias, 1441

SANTANA
R. Voluntários da Pátria, 1769

SANTO ANDRÉ
R. Senador Fláquer, 140

SANTOS
R. 15 de Novembro, 195

SÃO BERNARDO DO CAMPO
R. Jurubatuba, 122

SÃO CARLOS
R. Conde do Pinhal, 1909

TATUAPÉ
Av. Celso Garcia, 3580

VILA FORMOSA
Av. Dr. Eduardo Cotching, 2457

4. CALENDÁRIO DAS PROVAS

4.1. Provas da 1ª e 2ª fase

O candidato deverá comparecer à Escola em que fará o exame às 12 horas.
Não será permitida a entrada de retardatários.
O calendário das provas é o seguinte:

10/12/89 — Primeira fase
07/01/90 — Língua Estrangeira, Português e Redação **08/01/90 — História e Física** **09/01/90 — Biologia e Química** **10/01/90 — Geografia e Matemática**

COMPAREÇA AO LOCAL DO EXAME ÀS 12 HORAS

4.2. Provas de Aptidão

As informações sobre as provas de aptidão para Música, Arquitetura, Artes Cênicas, Artes Plásticas, Educação Física e Fonoaudiologia/Ortóptica estão nas páginas 146, 147 e 148.

5. EXAME E CLASSIFICAÇÃO DA 1ª FASE

5.1. Locais de Exame

A relação dos locais de exame da 1ª fase será publicada pelos jornais, no dia 30 de novembro de 1989, de acordo com o número de inscrição. Anote o local em que fará o exame nos "Lembretes" da página 2.
Os candidatos a Música farão a prova teórica (aptidão), no dia 03/11 às 8 horas, na Escola de Comunicações e Artes (ECA).

5.2. Exame

Compareça ao local do exame às 12 horas. O ingresso nas salas será permitido a partir das 12:15 horas até as 12:40 horas. A prova terá início às 12:45 horas. Não serão admitidos retardatários.
O candidato só poderá prestar exame no local designado pela FUVEST e publicado nos jornais.

NÃO ESQUEÇA DE LEVAR LÁPIS Nº 2 E BORRACHA. É PROIBIDO O USO DE CANETA NA PROVA DA 1ª FASE.

Para prestar o exame, é obrigatória a apresentação do original da Carteira de Identidade. Sem esse documento, o candidato será impedido de prestar exame.

5.3. Classificação

As provas da 1ª fase serão corrigidas de acordo com o gabarito oficial, elaborado pela banca examinadora e publicado pela FUVEST.
A cada candidato será atribuído um Total de Pontos, que é o número de respostas certas.
Em cada carreira, os candidatos serão classificados em ordem decrescente do Total de Pontos.

5.4. Convocação para a 2ª fase

Em cada carreira serão convocados os candidatos com secundário completo melhor classificados, em número igual a quatro vezes o número de vagas, mais os candidatos com secundário incompleto com Total de Pontos superior ou igual à nota de corte. Ocorrendo empate na última colocação correspondente a cada carreira, serão admitidos para a 2ª fase todos os candidatos nessa condição.
Nas carreiras em que o número de candidatos for inferior a quatro vezes o número de vagas, todos os candidatos estão automaticamente convocados para a 2ª fase.

5.5. Resultado do exame da 1ª fase

A lista dos candidatos convocados para a 2ª fase será divulgada pela imprensa no dia 23 de dezembro de 1989.
Não haverá revisão de provas.

6. EXAMES E CLASSIFICAÇÃO DA 2ª FASE

6.1. Exames

Os locais dos exames da 2ª fase serão publicados juntamente com a lista dos convocados.

Anote o local em que fará o exame nos "Lembretes" da página 2.

O candidato só poderá prestar exame no local designado.

Os locais de exame da 2ª fase não serão os mesmos da 1ª fase.

Para prestar exame, é obrigatória a apresentação do original da Carteira de Identidade. Sem esse documento o candidato será impedido de prestar exame.

Compareça ao local do exame às 12 horas. O ingresso nas salas será permitido a partir das 12:15 até as 12:40 horas. As provas terão início às 12:45 horas. Não serão admitidos retardatários.

NÃO ESQUEÇA DE LEVAR LÁPIS E CANETA NA 2ª FASE

6.2. Provas e pesos

As provas de Português, História, Geografia, Matemática, Física, Química e Biologia serão oferecidas em dois níveis (ver página 150). As provas de nível 1 terão peso 1 e as de nível 2 terão peso 2.

As provas de Redação e de Língua Estrangeira serão iguais para todos os cursos e terão, respectivamente, peso 2 e 1.

A prova de Português constará de duas partes: Gramática e Literatura (brasileira e portuguesa); As provas de aptidão terão peso 4.

6.3. Classificação

As notas obtidas em cada disciplina serão padronizadas de modo que todas as disciplinas tenham igual média e desvio padrão.

Para cada candidato, usando os pesos da carreira escolhida (página 150), será calculada a média ponderada das suas notas padronizadas. Essa média será usada para a classificação.

Em caso de empate, prevalecerão sucessivamente, para efeito de classificação, as notas de Redação e a média aritmética simples das demais provas.

6.4. Preenchimento das vagas

Para fins de classificação nas vagas, os candidatos deverão satisfazer, numa escala de zero a dez, às seguintes condições:

a) pelo menos nota 3,0 na prova de Redação;
b) pelo menos média aritmética simples 3,0 nas demais provas;
c) pelo menos nota 3,0 nas provas eliminatórias da respectiva carreira (página 150).

O preenchimento das vagas será feito, dentro da carreira, exclusivamente de acordo com a classificação obtida na 2ª fase.

Cada candidato terá atendida a melhor das suas opções de curso em que exista vaga.

Não haverá revisão de provas.

Ver na página 150 a Tabela de Níveis, Pesos e Disciplinas Eliminatórias.

7. MATRÍCULAS

7.1. Chamadas

As listas dos candidatos chamados para matrícula serão publicadas pela imprensa, de acordo com o seguinte calendário:

	Publicação	Matrícula
1ª chamada	06/02	07 e 08/02
2ª chamada	13/02	14/02
3ª chamada	20/02	21/02
Lista de Espera	20/02	Ver 7.4

7.2. Matrículas

Após cada chamada, os candidatos convocados deverão comparecer à escola respectiva, para efetuar matrícula, nos dias previstos na tabela do item 7.1. Quem não comparecer estará excluído definitivamente do vestibular.

É indispensável para a matrícula a apresentação dos documentos do item 7.7.

Os atuais alunos da USP, se ingressarem em novo curso da USP pelo vestibular de 1990, serão considerados desistentes dos cursos antigos, no ato da matrícula.

7.3. Remanejamento

Na primeira matrícula, o candidato deverá declarar se deseja ou não concorrer a remanejamento. As vagas resultantes de ausências na 1ª matrícula são preenchidas, nas chamadas seguintes, por candidatos ainda não chamados ou por remanejamento de candidatos já matriculados. Essas novas chamadas respeitarão a classificação e a ordem das opções.

O pretendente a remanejamento poderá ou não ser atendido, dependendo de sua classificação. Se for atendido, estará automaticamente remanejado para o novo curso, não podendo voltar à situação anterior.

O candidato que tiver pedido remanejamento deverá acompanhar pela imprensa a 2ª e 3ª chamadas e a Lista de Espera.

Os candidatos remanejados devem comparecer nos dias de matrícula para escolher as novas disciplinas e refazer o cadastramento, mas não precisam entregar novamente os documentos. A remessa de documentos de candidatos remanejados será providenciada pela FUVEST.

7.4. Lista de Espera

No dia 20/02/90 será divulgada pela imprensa a Lista de Espera para os cursos que não tiverem preenchido as vagas. O candidato que constar da Lista de Espera e estiver interessado nas vagas porventura remanescentes deverá comparecer à respectiva escola em duas ocasiões:

a) no dia 22/02, para declarar interesse pela vaga;

b) no dia 01/03, para verificar se obteve classificação e, neste caso, efetuar a matrícula.

7.5. Reopção

A juízo do Conselho de Graduação, as vagas porventura remanescentes na USP, após a chamada de todos os optantes, poderão ser preenchidas por novo vestibular, ou por reopção aberta aos candidatos habilitados mas não matriculados.

7.6. Desempenho no Vestibular

Os candidatos interessados em conhecer seu desempenho nos exames deverão enviar à sede da FUVEST, até o dia 10 de março de 1990, um envelope (11,5 cm × 16 cm) selado para resposta, com o nome completo, o número de inscrição, o endereço atualizado, CEP, cidade e estado. As respostas serão enviadas a partir de 20 de março.

7.7. Documentos para matrícula

a) USP

1) Prova de conclusão do curso de 2º grau ou equivalente e respectivo histórico escolar (duas vias);
2) Carteira de Identidade (duas vias);
3) Duas fotos 3 × 4, datadas, com menos de 1 ano.

Os documentos dos itens 1 e 2, deverão ser apresentados em cópias xerox acompanhadas do original.

b) Escola Paulista de Medicina, Santa Casa, Getúlio Vargas e Universidade Federal de S. Carlos

1) Prova de conclusão do curso de ensino de 2º grau ou equivalente;
2) Histórico escolar do curso de 2º grau ou equivalente;
3) Certidão de Nascimento;
4) Título de Eleitor, para maiores de dezoito anos;
5) Certificado de Reservista, atestado de alistamento militar ou atestado de matrícula em CPOR ou NPOR para os candidatos de sexo masculino;
6) Carteira de Identidade;
7) Quatro fotos 3 × 4 recentes;
8) Recibo da 1ª parcela (Santa Casa e Getúlio Vargas).

Os documentos mencionados nos itens 1 a 6 deverão ser apresentados em cópias devidamente autenticadas. Os documentos de 2º grau poderão ser substituídos por duas cópias autenticadas de diploma devidamente registrado de curso superior.

7.8. Observações

O candidato que, dentro do prazo fixado para a matrícula, não apresentar a documentação exigida, não poderá efetuá-la, deixando de ter eficácia a classificação obtida no vestibular. Por isso, aconselha-se aos candidatos que procurem obter seus documentos com antecedência. Em nenhuma hipótese será aceita matrícula condicional.

A matrícula feita na USP por procuração deverá ser confirmada pessoalmente pelo candidato até o dia 15 de março.

8. PREENCHIMENTO DA FICHA DE INSCRIÇÃO

Atenção! Leia atentamente estas instruções e preencha o rascunho da Ficha de Inscrição na página 128. Só depois de preenchidas no rascunho as informações pedidas, transcreva os dados para a Ficha de Inscrição.

8.1. Nome
Escreva seu nome com letra de forma, colocando uma letra em cada retângulo, e deixe um retângulo em branco entre os nomes. Abrevie os nomes intermediários, se os espaços não forem suficientes.

Exemplo:

A candidata chamada "Maria Aparecida Tagliaferro de Figueiredo" deverá escrever:

NOME DO CANDIDATO
MARIA APARECIDA T DE FIGUEIREDO

8.2. Data de nascimento
Indique com 2 algarismos o dia, o mês e o ano do seu nascimento.
Atenção! O ano de seu nascimento não é 89.

8.3. Carteira de Identidade
a) Caso o documento de identidade tenha sido expedido por órgãos oficiais dos Estados, indique nos nove primeiros retângulos o número do RG e nos dois últimos a sigla do Estado que expediu o documento. Se for estrangeiro coloque o número do RNE.

Exemplo: Carteira de Identidade de São Paulo, RG nº 5.238.762-0; preencha do seguinte modo:

CARTEIRA DE IDENTIDADE	
RG	ESTADO
5238762 0	SP

b) Se sua Carteira de Identidade tiver sido expedida pelas Forças Armadas, substitua a sigla do Estado pelos Códigos EX, AE, MM ou PM respectivamente para o Exército, Aeronáutica, Marinha ou Polícia Militar.

c) Se o número do RG tiver mais de nove algarismos, escreva os nove últimos.

8.4. Sexo
Assinale com X.

8.5. Língua Estrangeira
Assinale com X a língua desejada.

8.6. Ano em que concluiu ou concluirá o 2º grau
Coloque os dois últimos algarismos.

8.7. CEP
Coloque o CEP de seu endereço.

8.8. Telefone
Se não tiver telefone, coloque o número de um telefone para recados.

8.9. Você prefere fazer exame em sala onde seja proibido fumar?
Assinale com X a alternativa preferida.

8.10. Opção de Carreira
Use o nome e o código constantes das tabelas das páginas 138 a 141.

8.11. Opção de Curso
Indique em ordem decrescente de preferência os códigos dos cursos que você pretende cursar (em primeiro lugar aquele que você mais deseja, etc.)
Escolha só cursos pertencentes à carreira que você indicou. Cursos fora da carreira serão cancelados. Se a carreira tiver um único curso, coloque somente o código da carreira e o código desse curso.
Não opte por cursos que não pretenda cursar, pois se for chamado e não se matricular será excluído do Concurso.
Recomendamos o máximo de cuidado ao indicar os cursos desejados, pois as opções não podem ser alteradas após a entrega da Ficha de Inscrição.
O número máximo de opções de cada candidato é de 5 cursos. Serão rejeitadas as opções que ultrapassarem esse limite.
Transcreva suas opções nos "Lembretes" da pág. 2.

8.12. Endereço
Não esqueça o número!
É importante que os dados referentes a seu endereço sejam corretos. Caso sua residência não seja servida pelo correio, indique o endereço de parente ou pessoa conhecida.

8.13. Questionário

1. Estado Civil
   1. solteiro
   2. casado
   3. viúvo
   4. desquitado
   5. divorciado
   6. outros

2. Como fez seus estudos de 1º Grau?
   1. escola municipal
   2. escola estadual
   3. escola federal
   4. escola particular
   5. supletivo
   6. maior parte em escola pública
   7. maior parte em escola particular

3. Como fez seus estudos de 2º Grau?
   Use os códigos da pergunta 2.

4. Qual o tipo de curso de 2º Grau (ou equivalente) que você concluiu ou concluirá?
   1. técnico
   2. humanidades
   3. biológicas
   4. exatas
   5. supletivo
   6. outros

5. Tempo de cursinho (até dezembro de 1989)
   1. não fez cursinho
   2. menos de um semestre
   3. de um semestre a um ano
   4. de 1 ano a 1 ano e meio
   5. de 1 ano e meio a 2 anos
   6. mais de 2 anos

6. Há quantos anos você presta vestibular?
   Se for a primeira vez, coloque 1 (um).

7. Você já iniciou algum curso superior?
   1. não
   2. sim, mas abandonei
   3. sim e já concluí
   4. sim e pretendo desistir do curso atual se passar neste vestibular
   5. sim e pretendo freqüentar dois cursos ao mesmo tempo
   6. sim e estou prestando este vestibular apenas por experiência

8. Qual o nível de instrução de seu pai?
   1. nenhum
   2. primário incompleto
   3. primário completo
   4. ginasial ou 1º grau incompleto
   5. ginasial ou 1º grau completo
   6. colegial ou 2º grau incompleto
   7. colegial ou 2º grau completo
   8. superior incompleto
   9. superior completo

9. Qual o nível de instrução de sua mãe?
   Atenção: Utilize os mesmos códigos da pergunta 8.

10. Renda familiar mensal (em cruzados novos)
    1. até 1000
    2. de 1001 a 2000
    3. de 2001 a 3000
    4. de 3001 a 4000
    5. de 4001 a 6000
    6. de 6001 a 8000
    7. de 8001 a 10.000
    8. de 10.001 a 15.000
    9. acima de 15.000

11. Tem emprego regular atualmente?
    1. sim
    2. não

12. Em princípio, como pretende se manter durante o curso universitário?
    1. trabalhando
    2. recursos próprios
    3. recursos dos pais
    4. bolsa de estudos
    5. crédito educativo
    6. outros

13. Ano do nascimento. Escreva os dois últimos algarismos.

14. Escreva as duas primeiras letras do seu primeiro nome.

8.14. Requerimento de inscrição

(no verso da Ficha de Inscrição)
Leia, preencha a mão, date e assine.

8.15 Fotografia

Cole no alto da ficha, à esquerda, sua fotografia datada, com menos de 1 ano. Não grampeie.

9. CARREIRAS E CURSOS

ÁREA DE HUMANIDADES

Carreira	Código de Carreira	Curso	Código de Curso	Instituição
Artes Cênicas — Bacharelado	111	Artes Cênicas — Bacharelado — Diurno	41	Escola de Comunicações e Artes — USP
Artes Cênicas — Licenciatura	127	Artes Cênicas — Licenciatura — Diurno	52	Escola de Comunicações e Artes — USP
Artes Plásticas	139	Artes Plásticas — Diurno	66	Escola de Comunicações e Artes — USP
Biblioteconomia	148	Biblioteconomia — Matutino Biblioteconomia — Noturno	03 14	Escola de Comunicações e Artes — USP "
Cinema	150	Cinema — Diurno	17	Escola de Comunicações e Artes — USP
Editoração	164	Editoração — Matutino	23	Escola de Comunicações e Artes — USP
Jornalismo	172	Jornalismo — Matutino Jornalismo — Noturno	47 58	Escola de Comunicações e Artes — USP "
Publicidade e Propaganda	183	Publ. e Propaganda — Matutino Publ. e Propaganda — Noturno	54 83	Escola de Comunicações e Artes — USP "
Rádio e Televisão	195	Rádio e Televisão — Diurno	92	Escola de Comunicações e Artes — USP
Relações Públicas	206	Relações Públicas — Matutino	56	Escola de Comunicações e Artes — USP
Turismo	218	Turismo — Noturno	97	Escola de Comunicações e Artes — USP
Ciências Sociais	220	Ciências Sociais — Vespertino Ciências Sociais — Noturno	08 11	Fac. Filosofia Letras e Ciências Humanas — USP "
Filosofia	235	Filosofia — Vespertino Filosofia — Noturno	33 45	Fac. Filosofia Letras e Ciências Humanas — USP "
Geografia	243	Geografia — Diurno Geografia — Noturno	57 62	Fac. Filosofia Letras e Ciências Humanas — USP "
História	257	História — Vespertino História — Noturno	80 96	Fac. Filosofia Letras e Ciências Humanas — USP "
Letras	261	Português — Matutino Português — Noturno Latim — Matutino Latim — Noturno Grego — Matutino Grego — Noturno Arabe — Noturno Armênio — Noturno Chinês — Noturno Hebraico — Noturno Japonês — Matutino Japonês — Noturno Russo — Matutino Russo — Noturno Francês — Matutino Francês — Noturno Espanhol — Matutino Espanhol — Noturno Italiano — Matutino Italiano — Noturno Lingüística — Matutino Lingüística — Noturno Inglês — Matutino Inglês — Noturno Alemão — Matutino Alemão — Noturno	04 05 20 21 24 25 31 35 39 61 64 65 68 69 70 71 74 75 78 79 90 91 94 95 98 99	Fac. Filosofia Letras e Ciências Humanas — USP "
Música	O candidato à carreira de Música deve deixar em branco o espaço da Ficha de Inscrição reservado para os códigos de carreira e curso. A Ficha para Música só pode ser entregue na ECA; se for entregue em outros postos, será invalidada.			

ÁREA DE HUMANIDADES (continuação)

Carreira	Código de Carreira	Curso	Código de Curso	Instituição
Administração	015	Administração — USP — Diurno	16	Faculdade de Economia e Administração — USP
		Administração — USP — Noturno	27	"
		Adm. de Empresas — FGV — Manhã	60	Fundação Getúlio Vargas
		Adm. de Empresas — FGV — Tarde	82	"
		Adm. Pública — FGV — Manhã	93	"
Ciências Contábeis	029	Ciências Contábeis — Diurno	32	Faculdade de Economia e Administração — USP
		Ciências Contábeis — Noturno	44	"
Economia	037	Economia — Matutino	59	Faculdade de Economia e Administração — USP
		Economia — Noturno	62	"
Economia Doméstica	048	Licenciatura e Bacharelado	35	E.S.A. "Luiz de Queiroz" — Piracicaba — USP
Arquitetura — S. Carlos	056	Arquitetura	42	Escola de Engenharia de São Carlos — USP
Arquitetura — FAU	064	Arquitetura	77	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo — USP
Direito	072	Direito — Matutino	49	Faculdade de Direito — USP
		Direito — Noturno	50	"
Pedagogia	083	Pedagogia — Vespertino	36	Faculdade de Educação — USP
		Pedagogia — Noturno	40	"
		Pedagogia — S.Carlos	73	Universidade Federal de S.Carlos

ÁREA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Carreira	Código de Carreira	Curso	Código de Curso	Instituição
Ciências Biológicas — Ribeirão Preto	284	Licenciatura e Bacharelado	34	Fac. Fil. C. e Letras de Ribeirão Preto — USP
Ciências Biológicas — Paulista	292	Ciências Biológicas (Mod. Médica)	37	Escola Paulista de Medicina — MEC
Ciências Biológicas	301	Lic. e Bacharelado — Integral Lic. e Bacharelado — Noturno Lic. e Bacharelado	10 25 42	Instituto de Biociências — USP " Universidade Federal de S.Carlos
Eng. Agronômica	323	Engenharia Agronômica	50	E.S.A. "Luiz de Queiroz" — Piracicaba — USP
Engenharia Florestal	334	Engenharia Florestal	68	E.S.A. "Luiz de Queiroz" — Piracicaba — USP
Educação Física	345	Licenciatura	09	Escola de Educação Física — USP
Enfermagem — Ribeirão Preto	357	Enfermagem	85	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto — USP
Enfermagem	369	Enfermagem Enfermagem e Obstetrícia Enfermagem e Obstetrícia	61 73 85	Escola Paulista de Medicina — MEC Escola de Enfermagem — USP Universidade Federal de S.Carlos
Farmácia-Bioquímica	370	Farmácia-Bioquímica — Integral Farmácia-Bioquímica — Noturno	15 27	Faculdade de Ciências Farmacêuticas — USP
Farmácia-Bioquímica Ribeirão Preto	386	Farmácia-Bioquímica	39	Fac. Ciências Farmac. de Ribeirão Preto — USP
Medicina e Ciências Biomédicas	398	Medicina Medicina Medicina Medicina Ciências Biológicas (Mod. Médica)	02 14 26 31 40	Faculdade de Medicina — USP Escola Paulista de Medicina — MEC Fac. de Medicina de Ribeirão Preto — USP Fac. de Ciências Médicas da Santa Casa Fac. de Medicina de Ribeirão Preto — USP
Medicina Veterinária	404	Medicina Veterinária	12	Fac. Med. Veterinária e Zootecnia — USP
Zootecnia	416	Zootecnia (Pirassununga)	52	Fac. Med. Veterinária e Zootecnia — USP
Odontologia	421	Odontologia — Integral Odontologia — Noturno	66 95	Faculdade de Odontologia — USP "
Odontologia — Ribeirão Preto	432	Odontologia	53	Fac. de Odontologia de Ribeirão Preto — USP
Odontologia-Bauru	448	Odontologia	44	Faculdade de Odontologia de Bauru — USP
Fonoaudiologia — Bauru	457	Fonoaudiologia	11	Faculdade de Odontologia de Bauru — USP
Fonoaudiologia e Ortóptica	463	Fonoaudiologia Fonoaudiologia Ortóptica	21 38 47	Faculdade de Medicina — USP Escola Paulista de Medicina — MEC "
Fisioterapia	475	Fisioterapia Fisioterapia	56 64	Faculdade de Medicina — USP Universidade Federal de S.Carlos
Terapia Ocupacional	489	Terapia Ocupacional Terapia Ocupacional	79 93	Faculdade de Medicina — USP Universidade Federal de S.Carlos
Nutrição	490	Nutrição	81	Faculdade de Saúde Pública — USP
Psicologia Ribeirão Preto	507	Bach.; Licenciatura; Psicólogo	59	Fac. Fil. C. e Letras de Ribeirão Preto — USP
Psicologia	519	Bach.; Licenciatura; Psicólogo	80	Instituto de Psicologia — USP

ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA

Carreira	Código de Carreira	Curso	Código de Curso	Instituição
Engenharia — UFSCAR	635	Engenharia Civil	81	Universidade Federal de S.Carlos
		Engenharia de Materiais	82	"
		Engenharia Química	83	"
		Engenharia de Produção: Materiais	84	"
		Engenharia de Produção: Química	85	"
Engenharia — S. Carlos	654	Engenharia Elétrica	12	Escola de Engenharia de S. Carlos — USP
		Engenharia Mecânica	13	"
		Engenharia de Produção Mecânica	14	"
Engenharia Civil — S. Carlos	676	Engenharia Civil	11	Escola de Engenharia de S. Carlos — USP
Engenharia — Cubatão	707	Engenharia de Computação	21	Escola Politécnica — USP
		Engenharia de Produção	22	"
		Engenharia Química	23	"
Engenharia e Ciências Exatas	718	Engenharia Civil	41	Escola Politécnica — USP
		Engenharia de Eletricidade	42	"
		Engenharia Mecânica	43	"
		Engenharia Mecânica — Habilitação Automação e Sistemas	44	"
		Engenharia Metalúrgica	45	"
		Engenharia de Minas	46	"
		Engenharia Naval	47	"
		Engenharia de Produção	48	"
		Engenharia Química	49	"
		Estatística	51	Universidade Federal de S. Carlos
		Matemática — Bach. — Diurno	52	Instituto de Matemática e Estatística — USP
		Bach. em Ciência da Computação	53	"
Matemática — IME	729	Licenciatura — Diurno	55	Instituto de Matemática e Estatística — USP
		Licenciatura — Noturno	56	"
Matemática — S. Carlos	742	Bacharelado e Licenciatura	71	Instituto de Ciências Matemáticas de S.Carlos — USP
		Bacharelado e Licenciatura	72	Universidade Federal de S.Carlos
Computação — S. Carlos	755	Bach. em Ciências de Computação	73	Instituto de Ciências Matemáticas de S.Carlos — USP
		Ciência da Computação	75	Universidade Federal de S.Carlos
Física	771	Bach. e Licenciatura — Diurno	61	Instituto de Física — USP
		Bach. e Licenciatura — Noturno	62	"
		Bacharelado e Licenciatura	63	Instituto de Física e Química de S.Carlos — USP
		Bacharelado e Licenciatura	64	Universidade Federal de S.Carlos
Química	783	Bacharelado e Licenciatura	32	Instituto de Física e Química de S. Carlos — USP
		Licenciatura, Bacharelado, Químico	33	Instituto de Química — USP
		Licenciatura, Bacharelado	34	Universidade Federal de S.Carlos
Química — Ribeirão Preto	790	Bach. e Licenciatura em Química	31	Fac. Fil., C. e Letras de Ribeirão Preto — USP
Geologia	801	Geologia	35	Instituto de Geociências — USP
Meteorologia e Geofísica	812	Bacharelado em Meteorologia	91	Instituto Astronômico e Geofísico — USP
		Bacharelado em Geofísica	92	"

INFORMAÇÕES SOBRE AS ESCOLAS PARTICIPANTES

USP*

Para informações sobre telefones da Cidade Universitária, ligue 813-3222 (Ramal 2555)

Escola de Comunicações e Artes

1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 210-2122
2. Cursos, duração, período e vagas:
   O curso de Música tem a duração de 8 a 12 semestres; os cursos noturnos têm a duração de 10 semestres; os demais cursos têm a duração de 8 semestres.
   Artes Cênicas — Bacharelado — diurno (15 vagas)
   Artes Cênicas — Licenciatura — diurno (10 vagas)
   Artes Plásticas — Bach. e Lic. — diurno (20 vagas)
   Música — Bach. e Lic. — diurno (20 vagas)
   Biblioteconomia — matutino (15 vagas) e noturno (15 vagas)
   Turismo — noturno (15 vagas)
   Comunicação Social: Cinema — diurno (15 vagas)
   Comunicação Social: Editoração — matutino (15 vagas)
   Comunicação Social: Jornalismo — matutino (25 vagas) e noturno (20 vagas)
   Comunicação Social: Publicidade e Propaganda — matutino (15 vagas) e noturno (15 vagas)
   Comunicação Social: Rádio e Televisão — diurno (15 vagas)
   Comunicação Social: Relações Públicas — matutino (15 vagas)
   Os alunos dos cursos de Artes Cênicas, Cinema e Rádio e Televisão têm atividades outras nos períodos vespertino e noturno. Nos cursos de Artes Cênicas e de Artes Plásticas as aulas são ministradas no período diurno, com aulas pela manhã e à tarde, em todos os semestres.

Os Departamentos que ministram o curso comum e introdutório a todos os alunos da ECA, durante os 4 primeiros semestres, visam a fornecer, através da formação humanística proporcionada, os subsídios necessários à preparação aos cursos profissionalizantes.
O estágio obrigatório do curso de Biblioteconomia deve ser feito no mesmo período em que o aluno está matriculado.

Escola de Educação Física

1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 813-5711/813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Educação Física — Licenciatura — 8 semestres — Integral — 100 vagas.

Escola de Engenharia de São Carlos

1. Localização: Av. Dr. Carlos Botelho, 1465
   Telefone: (0162) 72-6222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Todos os cursos têm a duração de 10 semestres e são ministrados em período integral.

Arquitetura	30 vagas
Engenharia Civil	60 "
Engenharia Mecânica	50 "
Engenharia Elétrica	50 "
Engenharia de Produção Mecânica	20 "

Em duas das habilitações normais acima referidas são, também, oferecidas ênfases, a saber: *Engenharia Mecânica:* Aeronaves, Máquinas Ferramentas, Mecânica Fina e Mecatrônica; *Engenharia Elétrica*: Eletrônica, Eletrotécnica e Mecânica Fina.

Escola de Enfermagem

1. Localização: Av. Dr. Eneas Carvalho de Aguiar, 419 — SP
   Telefones: 853-4066/852-8922
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Enfermagem e Obstetrícia — Bacharelado e Licenciatura — 8 a 10 semestres — Integral — 80 vagas.
   Após a conclusão do Bacharelado em Enfermagem os alunos poderão ainda cursar as seguintes Habilitações, que têm a duração de 2 semestres:
   Enfermagem Obstétrica, na Escola de Enfermagem
   Enfermagem de Saúde Pública, na Fac. de Saúde Pública

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto

1. Localização: Fazenda Monte Alegre
   Telefones: (0116) 633-1190 3078 0430
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Enfermagem — 8 semestres — Integral — 80 vagas.

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" — ESALQ

1. Localização: Av. Pádua Dias, s n. — Piracicaba
   Telefone: (0194) 33-0011 — Ramal 158
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Engenharia Agronômica — 10 semestres — Integral — 200 vagas;
   Engenharia Florestal — 10 semestres — Integral — 25 vagas;
   Economia Doméstica — Bacharelado e Licenciatura — 8 semestres — Integral — 25 vagas.

Escola Politécnica

1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 815-9322 813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Todos os cursos têm a duração de 10 semestres e são ministrados em período integral.

Engenharia Civil	180 vagas
Engenharia de Eletricidade	180 "
Engenharia Mecânica	70 "
Eng. Mecânica — Hab. Automação e Sistemas	60 "
Engenharia Metalúrgica	40 "
Engenharia de Minas	20 "
Engenharia Naval	40 "
Engenharia de Produção	70 "
Engenharia Química	60 "
Engenharia de Computação — Cubatão	60 "
Engenharia de Produção — Cubatão	60 "
Engenharia Química — Cubatão	60 "

Curso de Engenharia Mecânica — Habilitação Automação e Sistemas (Mecatrônica)

O curso de Mecatrônica visa a formação de engenheiros habilitados a projetar e utilizar equipamentos mecânicos controlados por computador (por exemplo, robôs industriais) em um ambiente moderno de automação industrial. Os alunos desta habilitação terão sua formação profissional específica de Engenharia fortemente baseada no uso de computadores de diversos portes, para a definição, execução e implementação de projetos de equipamentos mecânicos com controle eletrônico, para a especificação e utilização de equipamentos de automação industrial e para o projeto e implantação de células de fabricação ou indústrias totalmente automatizadas. Serão, ao final do curso, profissionais altamente cobiçados pelo mercado de trabalho do País, que para concorrer na venda, a nível mundial, de produtos manufaturados, dependerá, de maneira inevitável, do nível de automatização de seu parque industrial.

Curso de Engenharia de Eletricidade

A Escola Politécnica da Universidade de São Paulo aprovou recentemente uma reestruturação do curso de Engenharia de Eletricidade, fixando em cinco as especialidades em que podem formar-se os 180 alunos do curso. As especialidades são: POTÊNCIA, AUTOMAÇÃO E CONTROLE, COMPUTAÇÃO, MICROELETRÔNICA e TELECOMUNICAÇÕES.

No curso reestruturado, dos dez semestres letivos, seis semestres são comuns a todas as especialidades. A especialização corresponde aos últimos semestres. O que caracteriza este núcleo básico de seis semestres é o grande conteúdo de eletrônica, e especialmente de eletrônica digital. Com isso, mesmo as especialidades que até aqui tradicionalmente recebiam pouca ênfase em eletrônica passam a ter bastante informação nesta área. Uma das consequências da reestruturação é que desaparece a distinção, outrora nítida, entre engenheiros eletrotécnicos e engenheiros eletrônicos, já que agora todos os engenheiros eletricistas recebem treinamento intenso em eletrônica.

* Neste Manual, os períodos da USP têm o seguinte significado: MATUTINO: aulas pela manhã; VESPERTINO: aulas a tarde; NOTURNO: aulas à noite; DIURNO: aulas pela manhã e pela tarde, predominando em um desses períodos; INTEGRAL: aulas distribuídas ao longo do dia.

A seguir, é apresentada uma curta descrição das especialidades do curso.

Os Engenheiros Eletricistas de Potência recebem informação em Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica e Máquinas Elétricas. Seu mercado de trabalho principal está em concessionárias de energia elétrica, indústrias de equipamentos, indústrias eletromecânicas, empresas de projeto de engenharia e construtoras.

Os Engenheiros Eletricistas de Automação e Controle recebem treinamento especialmente em controle de processos industriais e automação da manufatura. O mercado de trabalho está nas indústrias siderúrgica, química, petroquímica, de alimentação, e nas empresas de projeto de engenharia.

Os Engenheiros Eletricistas de Computação são aqueles cujo curso tem o maior conteúdo de eletrônica digital. No curso, a ênfase em hardware e a ênfase em software são bem balanceadas. O mercado de trabalho destes engenheiros é constituído por todas as empresas que lidam com a informática (fabricantes de equipamentos ou usuários), e ainda as indústrias de processos.

Os Engenheiros Eletricistas de Microeletrônica constituem uma especialidade nova, e que visa suprir as necessidades do País nessa área. O mercado de trabalho destes alunos está na nascente e promissora indústria de microeletrônica, bem como nos laboratórios de pesquisas ligados às Universidades, ao governo e às próprias indústrias.

Os Engenheiros Eletricistas de Telecomunicações são treinados nas disciplinas referentes às novas técnicas de comunicações por meio da Eletrônica (rádio, televisão, microondas, telefonia, etc.) O mercado de trabalho está não só na própria indústria de equipamento de telecomunicações e de entretenimento, como ainda nas concessionárias de telecomunicações e nos usuários (empresas de teleinformática, empresas de transportes aéreos, ferrovia, grandes conglomerados), além das empresas de projeto de engenharia.

Cursos de Engenharia em Cubatão

Os cursos regulares da Escola Politécnica em Cubatão, são de Engenharia de Computação — pioneiro no Estado de São Paulo — Engenharia Química e Engenharia de Produção, com sessenta (60) vagas cada um, num total de cento e oitenta (180) vagas anuais, beneficiando principalmente a Baixada Santista e a Região do Grande ABCD.

Tais cursos são ministrados pelo sistema cooperativo, compreendendo cinco anos cada um, intercalando estágios supervisionados em tempo integral na indústria entre os períodos de atividades na Universidade, de modo a proporcionar aprendizado e experiência profissional, simultaneamente.

As disciplinas específicas de cada curso começarão a ser lecionadas a partir de 1991 pois durante os anos de 1989 e 1990 serão oferecidas as disciplinas básicas desses currículos.

O Curso Cooperativo desenvolvido pela Escola Politécnica em Cubatão é pioneiro no Brasil e envolve a participação da Escola e das Indústrias, através de convênios de trabalho.

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 211-0411/813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Arquitetura — 10 semestres — Integral — 150 vagas.

Faculdade de Ciências Farmacêuticas

1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 210-2122/813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Farmácia-Bioquímica — 10 semestres — Integral — 75 vagas;
   Farmácia-Bioquímica — 12 semestres — Noturno — 60 vagas.
   No curso de Farmácia-Bioquímica são oferecidas, em ambos os períodos, as modalidades de "Alimentos", "Análises Clínicas e Toxicológicas" e "Fármaco e Medicamento".

Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto.

1. Localização: Via do Café s/nº
   Telefones: (016) 633-3066
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Farmácia-Bioquímica — 10 semestres — Integral — 50 vagas.
   No curso de Farmácia-Bioquímica são oferecidas as modalidades "Análises Clínicas" e "Fármaco e Medicamento".

Faculdade de Direito

1. Localização: Largo São Francisco, 95 — SP
   Telefone: 239-3077 (R.72)
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Direito — 10 semestres — Matutino (225 vagas) e Noturno (225 vagas).

Faculdade de Economia e Administração

1. Localização: Cidade Universitária — SP.
   Telefones: 211-0411/813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:

Administração:	Diurno — 8 semestres —	90 vagas
	Noturno — 10 semestres —	90 vagas
Ciências Contábeis:	Diurno — 8 semestres —	55 vagas
	Noturno — 10 semestres —	65 vagas
Economia:	Matutino — 8 semestres —	90 vagas
	Noturno — 10 semestres —	90 vagas

Faculdade de Educação

1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Av. da Universidade, 308
   Telefone: 211-0011 (R.524) 813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Pedagogia — 8 semestres, com habilitação Magistério das Matérias Pedagógicas do 1º e 2º graus.
   Vespertino (60 vagas) e Noturno (60 vagas).
   Após a conclusão do Curso ou a partir do 7º semestre, em período diferente de sua opção, o aluno poderá, ainda, cursar as habilitações: Administração Escolar, Orientação Educacional, Supervisão Escolar, Ensino de Deficientes Mentais e Ensino de Deficientes Visuais.

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

1. Localização: Fazenda Monte Alegre
   Telefones: (016) 633-3255
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Ciências Biológicas — Licenciatura e Bacharelado — 8 semestres — Integral — 40 vagas;
   Psicologia — Bacharelado; Licenciatura; Psicólogo — 8 a 10 semestres — Integral — 40 vagas;
   Química — Licenciatura; Bacharelado; Químico — 8 semestres — Integral — 40 vagas.
   Além das modalidades de Licenciatura e Bacharelado, os alunos do curso de Química têm possibilidade de cursar disciplinas tecnológicas na Escola Politécnica da USP, em São Paulo, dentro das vagas oferecidas por essa Unidade, graduando-se também como Químico com Atribuições Tecnológicas.

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas

1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 813-6944/813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Todos os cursos desta Faculdade, que são oferecidos nas modalidades de Bacharelado e Licenciatura, têm a duração de 8 semestres, exceto o curso noturno de Geografia, que dura 10 semestres.
   2.1. Ciências Humanas:
   Ciências Sociais — Vespertino (100 vagas) e Noturno (100 vagas);
   Filosofia — Vespertino (80 vagas) e Noturno (80 vagas);
   Geografia — Diurno (80 vagas) e Noturno (80 vagas);
   História — Vespertino (130 vagas) e Noturno (130 vagas);
   2.2. Letras

O Curso de Letras cumpre as duas tarefas que se propôs realizar quando foi criado: a) formar professores para a escola de 1º e 2º graus; b) formar pesquisadores e professores universitários.

Em suas quinze Habilitações, o Curso de Letras oferece Graduação em:

— Português e Literaturas de Língua Portuguesa;
— uma Língua Estrangeira Clássica, Moderna ou Oriental e sua respectiva Literatura;
— Linguística;
— Português, associado a uma língua Estrangeira ou a Linguística.

Os currículos estão estruturados de maneira a propiciar uma formação sólida em Língua e Literatura.

As aulas de uma Língua Estrangeira são dadas, inicialmente, em Português, com exceção do curso de Inglês (ver observação abaixo), por se considerar que, entre as Línguas Estrangeiras, é a mais difundida. Ao longo dos cursos, os alunos vão progressivamente adquirindo domínio da língua que escolheram para a Habilitação.

O curso de Língua Portuguesa será particularmente enriquecido se a ele se acrescentar uma formação clássica, com a integração de Latim e Grego.

As Habilitações do Curso de Letras são as seguintes:
Português — Matutino (102 vagas) e Noturno (102 vagas);
Alemão — Matutino (32 vagas) e Noturno (32 vagas);
Espanhol — Matutino (32 vagas) e Noturno (32 vagas);
Francês — Matutino (32 vagas) e Noturno (32 vagas);

Inglês — Matutino (32 vagas) e Noturno (32 vagas);
Italiano — Matutino (32 vagas) e Noturno (32 vagas);
Latim — Matutino (29 vagas) e Noturno (28 vagas);
Grego — Matutino (29 vagas) e Noturno (28 vagas);
Linguística — Matutino (24 vagas) e Noturno (23 vagas);
Japonês — Matutino (27 vagas) e Noturno (28 vagas);
Russo — Matutino (20 vagas) e Noturno (20 vagas);
Árabe — Noturno (20 vagas);
Armênio — Noturno (15 vagas);
Chinês — Noturno (15 vagas);
Hebraico — Noturno (20 vagas);
A todos os ingressantes em Língua (clássica, oriental ou moderna) ou Linguística, fica assegurado o direito a habilitação, também, em Português, sendo vedada a simples desistência da opção (habilitação) de ingresso.

Observação destinada a candidatos ao Curso de Letras Inglês: Desde o início do Curso, as aulas são ministradas em *Inglês*; pressupõe-se, portanto, conhecimento e domínio dos programas de 1º e 2º graus como exigência mínima, tanto para o acompanhamento adequado do Curso como para a alentada leitura exigida.

Faculdade de Medicina
1. Localização: Av. Dr. Arnaldo, 455 — SP
   Telefones: 853-6011 — 852-2355
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Medicina — 12 semestres — Integral — 175 vagas;
   Fisioterapia — 8 semestres — Integral — 25 vagas;
   Fonoaudiologia — 8 semestres — Integral — 15 vagas;
   Terapia Ocupacional — 8 semestres — Integral — 25 vagas.

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
1. Localização: Fazenda Monte Alegre
   Telefone: (016) 633-3035 0086
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Medicina — 12 semestres — Integral — 80 vagas;
   Ciências Biológicas — Modalidade Médica — Bacharelado — 8 semestres — Integral — 20 vagas.
   O curso de Ciências Biológicas — Modalidade Médica é dedicado principalmente a formação de docentes e pesquisadores para as áreas básicas das escolas de medicina e afins e institutos de pesquisa.

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Medicina Veterinária — 10 semestres — Integral — 80 vagas;
   Zootecnia — 8 semestres — Integral — 20 vagas.
   O curso de Zootecnia é integralmente ministrado na cidade de Pirassununga (SP), no Centro Intraunidade de Zootecnia e Indústrias Pecuárias "Fernando Costa" — CIZIP.

Faculdade de Odontologia
1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 815-0899/813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Odontologia — 9 semestres — Integral — 83 vagas;
   Odontologia — 12 semestres — Noturno — 50 vagas.

Faculdade de Odontologia de Bauru
1. Localização: Al. Octávio Pinheiro Brizzola, 9-75 —
   Telefones: (0142) 23-4133
2. Cursos, duração, período e vagas;
   Odontologia — 8 semestres — Integral — 50 vagas;
   Fonoaudiologia — 8 semestres — Integral — 25 vagas.

Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto
1. Localização: Via do Café, s n.º
   Telefone: (016) 633-3036
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Odontologia — 8 semestres — Integral — 80 vagas.

Faculdade de Saúde Pública
1. Localização: Av. Dr. Arnaldo, 715 — SP
   Telefone: 280-3233
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Nutrição — 8 semestres — Integral — 40 vagas.

Instituto Astronômico e Geofísico
1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 212-3077 813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Meteorologia — 8 semestres — Integral — 20 vagas;
   Geofísica — 8 semestres — Integral — 20 vagas.

Instituto de Biociências
1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefones: 211-4773 813-3222.
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Ciências Biológicas — Licenciatura e Bacharelado — de 6 a 11 semestres (dependendo do curso e do período) — Integral (60 vagas) e Noturno (60 vagas).

Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos
1. Localização: Av. Dr. Carlos Botelho, 1465
   Telefones: (0162) 71-2214 71-2238
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Matemática — Lic. e Bacharelado — 8 semestres — Integral — 40 vagas;
   Ciências de Computação — Bacharelado — 8 semestres — Integral — 40 vagas.

Instituto de Física
1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 815-5599 813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Física — Lic. e Bacharelado — 8 semestres — diurno — 130 vagas;
   Física — Lic. e Bacharelado — 10 semestres — noturno — 130 vagas.
   O Instituto oferece, no Bacharelado, três opções:
   Física
   Habilitação em Física Aplicada e Instrumentação
   Habilitação em Microeletrônica

Instituto de Física e Química de São Carlos
1. Localização: Av. Dr. Carlos Botelho, 1465
   Telefones: (0162) 71-5259 72-6222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Física — Lic. e Bacharelado — 8 a 10 semestres — Integral — 40 vagas;
   Química — Lic. e Bacharelado — 8 semestres — Integral — 40 vagas.

Instituto de Geociências
1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 813-8777 813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Geologia — 10 semestres — Integral — 50 vagas.

Instituto de Matemática e Estatística
1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 813-9499 813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   a) Ciência da Computação — Bacharelado — 8 semestres — Diurno — 50 vagas.
   b) Básico Diurno — 74 vagas
      Os ingressantes no Básico Diurno escolherão um dos cursos abaixo mencionados, de acordo com as notas obtidas até o final do 2º semestre de 1990, observados os respectivos tetos de vagas:
      Matemática — Bacharelado — 8 semestres — até 30 vagas.
      Matemática Aplicada — Bacharelado — 8 semestres — até 20 vagas.
      Estatística — Bacharelado — 8 semestres — até 30 vagas.
   c) Matemática — Licenciatura
      Diurno: 8 semestres — 50 vagas;
      Noturno: 10 semestres — 100 vagas.
   O curso de Licenciatura em Matemática destina-se à formação de professores para o ensino de 1º e 2º graus, enquanto que o Bacharelado de Matemática forma professores para o 3º grau (Ensino Superior) e pesquisadores.

Instituto de Psicologia
1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 813-6944 813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Psicologia — Bacharelado; Licenciatura; Psicólogo — 8 a 10 semestres (dependendo do curso) — Integral — 70 vagas.

Instituto de Química
1. Localização: Cidade Universitária — SP
   Telefone: 813-3222
2. Cursos, duração, período e vagas:
   Química — Licenciatura; Bacharelado; Químico — 8 semestres — Integral — 60 vagas.

ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA

1. Entidade mantenedora: Ministério da Educação
2. Localização: Rua Botucatu, 720 — São Paulo — Telefone: 572-6033
3. Cursos, duração e vagas:
   Ciências Biológicas — Modalidade Médica— 4 anos — Integral — 20 vagas.
   O Curso de Ciências Biológicas — modalidade médica — destina-se ao preparo de especialistas que se dediquem a pesquisa e docência nas seguintes áreas: Anatomia Patológica, Biofísica, Biologia Molecular, Bioquímica, Ecologia, Farmacologia, Fisiologia, Genética, Imunologia, Microbiologia, Morfologia, Parasitologia e Psicobiologia.
   O curso foi, recentemente, reestruturado e, a partir de 1990, disciplinas como "Informática na área da saúde" e "Engenharia genética" serão incluídas no novo currículo pleno.
   O último ano do curso consta de um estágio, em regime de tempo integral, em um laboratório, onde os estudantes desenvolvem projetos individuais de investigação científica, sob supervisão de pesquisadores.
   Enfermagem/Habilitação Geral do Enfermeiro — 4 anos — Integral — 80 vagas.
   Após a conclusão do Curso são oferecidas especializações a nível de Pós-Graduação nas áreas de Enfermagem Pediátrica, Obstétrica, Médico-Cirúrgica e Saúde Pública, com duração de 1 ano.
   Fonoaudiologia — 4 anos — Integral — 25 vagas
   Medicina — 6 anos — Integral — 100 vagas
   Ortóptica — 3 anos — Integral — 10 vagas
   O Curso de Ortóptica é dedicado à formação de profissionais de saúde habilitados a atuar na área da visão.

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA SANTA CASA DE SÃO PAULO

1. Entidade Mantenedora: Fundação Arnaldo Vieira de Carvalho.
2. Localização: R. Cesário Mota Júnior, 112 — São Paulo — Telefones: 220-8937 e 220-7288
3. Curso, duração e vagas:
   Medicina — 6 anos — 100 vagas.
4. Semestralidade: depende do comportamento da economia do país.
5. Horário para matrículas:
   das 9:00 às 16:00 horas

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

1. Entidade Mantenedora: Fundação Getúlio Vargas
2. Localização: Av. Nove de Julho, 2029 — São Paulo — Telefone: 284-2311
3. Cursos, duração e vagas
   Administração de Empresas (AE) — 8 semestres — 150 vagas.
   Administração Pública (AP) — 8 semestres — 50 vagas.
4. Taxas: O curso de Administração de Empresas é pago. O curso de Administração Pública faz parte de um convênio entre a EAESP e o Governo do Estado de São Paulo e é isento de taxas escolares.
5. Observações:
   O curso de Administração Pública é ministrado no período da manhã.
   O curso de Administração de Empresas, ministrado em período integral, é dividido em duas turmas: turma A, com aulas concentradas no período da manhã; turma B, com aulas concentradas no período da tarde.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS — UFSCar

1. Entidade Mantenedora: Ministério da Educação
2. Localização: Via Washington Luiz, km 235 — São Carlos, SP — Caixa Postal 676 — Fone (0162) 71-1100 — CEP 13560
3. Cursos, duração e vagas:
   Ciência da Computação — 4 anos — 50 vagas
   Engenharia Civil — 5 anos — 50 vagas
   Engenharia de Materiais — 5 anos — 50 vagas
   Engenharia Química — 5 anos — 30 vagas
   Engenharia de Produção: Materiais — 5 anos — 30 vagas
   Engenharia de Produção: Química — 5 anos — 30 vagas
   Ciências Biológicas — 4 anos — 50 vagas
   Matemática — 4 anos — 60 vagas
   Estatística — 4 anos — 30 vagas
   Física — 4 anos — 50 vagas
   Química — 4 anos — 50 vagas
   Enfermagem e Obstetrícia — 4 anos — 30 vagas
   Fisioterapia — 4 anos — 30 vagas
   Terapia Ocupacional — 4 anos — 30 vagas
   Pedagogia — 4 anos — 50 vagas

Ver mais informações na página 98.

PROVAS DE APTIDÃO

EDUCAÇÃO FÍSICA

Os exames serão realizados na Escola de Educação Física da USP.

Todos os candidatos convocados devem comparecer ao exame médico munidos de 2 (duas) fotos 3 × 4.

O calendário para os exames médicos e provas de aptidão é o seguinte:

		MASCULINO		FEMININO	
Iniciais		A — K	L — Z	A — K	L — Z
Exame Médico	Dia	12	12	13	13
	Hora	7:00	13:00	7:00	13:00
Prova de Natação	Dia	15	15	16	16
	Hora	7:15	13:15	7:15	13:15
Testes 1ª parte	Dia	17	17	17	17
	Hora	7:30	7:30	13:30	13:30
Testes 2ª parte	Dia	18	18	18	18
	Hora	13:30	13:30	7:30	7:30

OBSERVAÇÕES:

1. Somente serão submetidos às provas de aptidão os candidatos considerados aptos nos exames médicos.
2. São motivos de inabilitação nos exames médicos:
   a) os desvios do aparelho locomotor capazes de impedir o futuro exercício profissional;
   b) a acuidade visual diminuída por causa não corrigível, a critério médico;
   c) afecções cárdio-respiratórias incompatíveis com o esforço físico.
3. Serão exigidos aos seguintes trajes:
   a) para os exames médicos:
      sexo masculino — calção
      sexo feminino — maiô de duas peças
   b) para a prova de natação
      sexo masculino — calção de banho e touca
      sexo feminino — maiô de uma peça e touca
   c) para as provas de aptidão recomenda-se calção, camiseta, meias, tênis e agasalhos esportivos.
4. A prova especial, para avaliação da aptidão física do candidato, será de caráter classificatório, com peso 4 (quatro), e incluirá prova de natação e teste de resistência muscular localizada, resistência cárdio-vascular e coordenação neuro-muscular.
5. Ficam a critério da Junta Médica da Escola outras exigências que se tornem necessárias.

FONOAUDIOLOGIA E ORTÓPTICA

Os candidatos a Fonoaudiologia da Escola Paulista de Medicina (em qualquer opção) deverão fazer exame fonoaudiológico. Os candidatos a Ortóptica (em qualquer opção) deverão fazer exame oftalmológico-ortóptico. Quem optou por ambos deve submeter-se aos dois exames.

Os exames serão realizados na Escola Paulista de Medicina de acordo com o seguinte calendário:

INICIAIS	DIA	HORÁRIO	LOCAL
A-C	11/01/90	8:00 h	Escola Paulista de Medicina Fonoaudiologia: Rua Botucatu, 834 Ortóptica: Rua Botucatu, 822
D-K	11/01/90	13:00 h	
L-Q	12/01/90	8:00 h	
R-Z	12/01/90	13:00 h	

A) O exame de aptidão de Fonoaudiologia consta de:
   — Exame otorrinolaringológico
   — Avaliação da audição
   — Avaliação da comunicação oral
   — Avaliação da comunicação gráfica
   — Avaliação de aspectos de interação grupal — Dinâmica de grupo.

Esses exames classificam apenas como *não aptos*, os candidatos portadores de distúrbios de comunicação evidentes que possam interferir na formação do futuro profissional.

B) Para o exame ortóptico e oftalmológico são motivos de inabilitação:
   — Presença de estrabismo manifesto.
   — Acuidade visual diminuída em um ou ambos os olhos por causa não corrigível, que impeça a presença de visão binocular normal.

ARQUITETURA

As provas de aptidão para Arquitetura serão realizadas no dia 12/01/90; os candidatos a Arquitetura da FAU farão exame na FAU e os candidatos a Arquitetura de S. Carlos farão exame na Escola de Engenharia de S. Carlos.

As provas de aptidão serão realizadas em dois períodos.

Período da manhã: (8 horas):

Desenho de observação, para avaliação da capacidade de linguagem gráfica na figuração de um modelo;

Desenho de memória, para avaliação da retenção da forma, das proporções e dos detalhes característicos de objetos em geral;

Período da tarde: (14 horas)

Desenho de criação, para avaliação da capacidade do candidato em expressar graficamente sua visão de aspectos da realidade urbana.

Para execução desses trabalhos o candidato deverá ser preparado nos seguintes aspectos:

1. Noções sobre a organização do meio ambiente:
   a) Material acumulado pelo candidato a partir da experiência direta (vivência cotidiana) da função do uso e do significado do espaço;
   b) Possibilidades intuitivas do candidato em operar com os elementos básicos que configuram seu meio ambiente.

2. Organização Visual no Plano e no Espaço;
   a) Elementos básicos de organização formal no plano, como o ponto, a linha, a superfície, a cor.
   b) Elementos básicos de organização formal no espaço, e sua representação como a perspectiva, a escala, a proporção.

O papel para os trabalhos será fornecido no local das provas, acompanhando a definição dos temas e as instruções para cada tarefa. Não será permitido ao candidato levar material de consulta ou manuseio, como jornais, revistas, esboços, desenhos, fotografias, etc., devendo usar apenas o fornecido pela Banca Examinadora, se for o caso. Os candidatos deverão levar todo tipo de material de desenho, para tratamento em preto e branco ou a cores.

ARTES PLÁSTICAS

Os candidatos deverão comparecer à Escola de Comunicações e Artes no dia 12/01/90.

Haverá uma prova prática com início às 8 horas e uma prova teórica com início às 14 horas.

A prova prática constará de duas partes:

1. uma série de exercícios;
2. uma série de questões de conhecimento básico (solução de problemas no plano).

PROGRAMA

Prova Prática

1. Desenho de observação;
2. Desenho de memória;

3. Desenho expressivo:
   3.1. linha: expressão e configuração;
   3.2. contraste formal;
   3.3. textura visual;
   3.4. relação figura-fundo;
   3.5. composição;
   3.6. cor: tom, intensidade, matiz, contrastes;
   3.7. movimento, equilíbrio e simetria;
   3.8. proporção e ritmo;
   3.9. indicadores de espaço: profundidade, transparência e ambigüidade espacial.

4. Desenho geométrico:
   Serão considerados os seguintes elementos:
   4.1. entes geométricos e seu significado espacial;
   4.2. lugares geométricos;
   4.3. construções geométricas;
   4.4. aplicações geométricas à produção plástica.

Prova Teórica

1. As correntes expressionistas.
2. As grandes tendências inovadoras do início do século XX: Cubismo, Futurismo, Dada, Surrealismo.
3. Origens da arte abstrata: Kandinsky, Mondrian.
4. As correntes construtivas.
5. O desdobramento das correntes abstratas no século XX: tendências informais e geométricas.
6. As novas figurações na década de 60: Pop Art, Novo Realismo, Hiper-realismo.
7. Os anos 80 e a poética da citação.
8. A pintura do Modernismo: Anita Malfatti, Tarsila do Amaral, Segall, Di Cavalcanti, Portinari.
9. Os grupos artísticos e a difusão do modernismo.
10. O fortalecimento do sistema de arte no Brasil: a criação dos Museus e da Bienal.
11. Do conceito às novas figurações.
12. Linguagens recentes com o uso de novas mídias.
13. Novos aspectos da pintura e da escultura nos anos 80.

Instrumental

Régua — esquadros — compasso — borracha — guache: preto, branco, azul, vermelho, amarelo, verde, laranja, roxo, ocre — godet — lápis: HB, B, 2B, 4B, 6B — estilete — tesoura — jogo de canetas hidrográficas (7 cores) — nanquim preto — canetas BIC: azul, preta, vermelha, verde — de nanquim — da vovó (caneta para realização de bico de pena) — pincéis pelo de marta (nacional), cola branca e durex pequeno.

Bibliografia

Prova Prática

Arnheim, Rudolf — Arte e percepção visual. São Paulo, Pioneira/EDUSP, 1980.
Defoe, Dan — La Geometria en el arte. Barcelona, Gustavo Gili, 1979.
Dondis, D.A. — La Sintaxis de la imagen. Barcelona, Gustavo Gili, 1976.
Kepes, G. — El lenguaje de la visión. Buenos Aires, Infinito, 1969.
Munari, B. — Diseño y comunicación visual. Barcelona, Gustavo Gili, 1973.
Scott, W.G. — Fundamentos del diseño. Buenos Aires, Nueva Visión, s.d..

Prova teórica

Itens 1 a 7

Argan, G. C. — El Arte Moderno: 1770-1970. Valencia, Fernando Torres, 1977.
Hauser, A. — História social da literatura e da arte. São Paulo, Mestre Jou, 1972, 2º vol.
Gombrich, E.M. — *A história da arte*. Rio de Janeiro, Zahar, 1979.
Marchan, S. — Del arte objetual al arte de concepto. Madrid, Alberto Corazón, 1972.
Micheli, M. de — *Las vanguardias artísticas del siglo XX*. Córdoba, Editorial Universitária de Córdoba, 1968.
Pedrosa, M. — *Mundo, homem, arte em crise*. São Paulo, Perspectiva, 1975.
Read, H. — *História da pintura moderna*. Rio de Janeiro, Zahar, 1980.
Zanini, W. — *Tendências da escultura moderna*. São Paulo, Cultrix, 1971.

Itens 8 a 13

Almeida, P. Mendes de — *De Anita ao Museu*. São Paulo, Perspectiva, 1977.
Amaral, A. — Artes Plásticas na Semana de 22. São Paulo, Perspectiva/EDUSP, 1976.
Amaral, A. (organização) — Projeto construtivo brasileiro na Arte. São Paulo, Pinacoteca do Estado; Rio de Janeiro, MAM, 1977.
Pedrosa, M. — Mundo, homem, arte em crise. São Paulo, Perspectiva, 1975.
Pedrosa, M. — Dos Murais de Portinari aos Espaços de Brasília, São Paulo, Perspectiva, 1981.
Pontual, R. — Explode Geração! Rio de Janeiro, Avenir, S.D..
Zanini, W. (organização) — História Geral da Arte no Brasil, São Paulo, Inst. Walter M. Salles, 1983 (2º vol.).
Zílio, C. — A querela do Brasil. Rio de Janeiro, Funarte, 1982.

ARTES CÊNICAS

Os candidatos deverão comparecer à Escola de Comunicações e Artes no dia 12/01/90, às 8 horas.

A Prova de Aptidão para o Bacharelado constará de:

1. Prova escrita, sobre uma peça sorteada na hora do exame, da lista de dez peças abaixo indicadas, com duas partes obrigatórias, a primeira constituída de uma análise geral do texto e a segunda uma análise específica, a partir de um dos seguintes ponto-de-vista, à escolha do candidato: Teoria do Teatro, Direção Teatral, Interpretação e Cenografia.
2. Prova oral, feita individualmente perante a Banca, versando sobre uma das peças da lista abaixo indicada, sorteada na hora pelo candidato, excluída a peça sorteada para a prova escrita.

Lista de peças para sorteio

1. Édipo Rei, de Sófocles
2. O Tartufo, de Molière
3. Otelo, de Shakespeare
4. Pequenos Burgueses, de Gorki
5. Casa de Bonecas, de Ibsen
6. A Vida de Galileu Galilei, de Brecht
7. Esperando Godot, de Beckett
8. O Rinoceronte, de Ionesco.
9. Rasga Coração, de Oduvaldo Viana Filho
10. A Moratória, de Jorge Andrade

Bibliografia

ARISTÓTELES — *Arte Poética*, S. Paulo, Difel, 1959.
BABLET, D. e JACQUOT, J. — *Le Lieu Théatral dans la Société Moderne*, Paris, C.N.R.S., 1969.
BRECHT, Bertold — *Teatro Dialético*, Rio, Civilização Brasileira, 1967.
BROOK, Peter — *O Teatro e seu Espaço*, Petrópolis, Vozes, 1970.
COELHO, Paulo — *O Teatro na Educação*. Rio, Ed. Forense Universitária, 1973.
DORT, Bernard — *O Teatro e sua Realidade*, S. Paulo, Ed. Perspectiva, 1977.
ESSLIN, Martin — *O Teatro do Absurdo*, Rio, Ed. Zahar, 1968.
LESKY, Albin — *Tragédia Grega*, S. Paulo, Ed. Perspectiva, 1971.
MAGALDI, Sábato — *Panorama do Teatro Brasileiro*, Rio, SNT, 1978, S. Paulo.
— *Iniciação ao Teatro*, Ed. Buriti, 1965.
PEACOCK, Ronald — *Formas da Literatura Dramática*, Rio, Ed. Zahar, 1968.
ROSENFELD, Anatol — *Teatro Moderno*, S. Paulo, Ed. Perspectiva, 1977.
— *O Teatro Épico*, S. Paulo, DESA, 1966.
SPOLIN, Viola — *Improvisação para o Teatro*, S. Paulo, Ed. Perspectiva, 1979.

A prova de Aptidão para a Licenciatura constará de:

1. **Prova escrita:** com sorteio de um dos temas seguintes, sobre o qual o candidato deverá escrever livremente:
   a. O conceito de "criatividade" e suas várias acepções nos textos sobre educação através da arte.
   b. Os conceitos de "pensamento divergente" e "pensamento convergente" e suas conseqüências para as capacidades produtivas na utilização de informações e na geração de outras.
   c. O conceito de "apreciação estética" e seu desenvolvimento na escola.
   d. A Educação Artística (Teatro) e seu relacionamento com as demais disciplinas e conteúdos da escola.
   e. O jogo e sua função no processo da educação dramática.
   f. A improvisão de cenas e suas diferentes funções nos processos de formação do ator, de encenação e de educação dramática.
   g. O jogo e a passagem da representação em ato para a representação em pensamento.
   h. A colaboraçáo social e a construção do pensamento.
   i. O conceito de "espontaneidade" em seu aparecimento de forma recorrente nos textos sobre a educação dramática.
   j. A dualidade palco-platéia no processo da educação dramática e as diferentes formas de sua utilização.

2. **Prova oral:** igual à do Bacharelado

Bibliografia:

BOAL, Augusto. *Duzentos Exercícios e jogos para o Ator e Não-Ator com Vontade de Dizer Algo Através do Teatro*. São Paulo, Civilização Brasileira, 1983.

CHACRA, Sandra. *Natureza e Sentido da Improvisação Teatral*. São Paulo, Perspectiva, 1983.

CHATEAU, Jean. *O Jogo e a Criança*. São Paulo, Summus, 1987.

COURTNEY, Richard. *Jogo, Teatro e Pensamento:* as bases intelectuais do teatro na educação. São Paulo, Perspectiva, 1980.

KNELLER, George. *Arte e Ciência da Criatividade*. São Paulo, IBRASA, 1973.

KOUDELA, *Ingrid Dormien. Jogos Teatrais*. São Paulo, Perspectiva, 1984.

LEENHARDT, Pierre. *A Criança e a Expressão Dramática*. Lisboa, Estampa, 1974.

PEIXOTO, Fernando. *O que é Teatro*. São Paulo: Brasiliense, 1980. (Primeiros Passos).

SLADE, Peter. *O Jogo Dramático Infantil*. São Paulo: Summus, 1979.

SPOLIN, Viola. *Improvisação para o Teatro. São Paulo, Perspectiva, 1979.*

MUSICA

A Ficha de Inscrição para a carreira de Música deve ser entregue na ECA nos dias 01 e 08 de outubro, das 9 às 16 horas, quando serão fornecidas informações suplementares.

No ato da inscrição, o candidato fará uma segunda opção de carreira, que só será válida se ele não for convocado para a 2ª fase na carreira de Música.

As provas de aptidão serão realizadas na Escola de Comunicações e Artes e constarão de uma prova teórica e uma prova prática.

A prova teórica será realizada no dia 03 de novembro de 1989 às 8 horas.

A prova prática será realizada no período de 04 a 13 de novembro, de acordo com o calendário que será fornecido aos candidatos no dia 03 de novembro. Os resultados da prova de aptidão serão publicados no dia 24/11/89.

Os candidatos convocados para a segunda fase na carreira de Música não farão o exame do dia 10 de dezembro.

Os candidatos eliminados na prova de Música farão o exame da 1ª fase no dia 10 de dezembro de 1989 e concorrerão à segunda fase na sua segunda opção de carreira.

PROGRAMA

1. Prova teórica comum a todos os candidatos:

a) Teoria Geral da Música
b) Teste Auditivo
c) Formação cultural básica

2. Prova prática

Para os cursos de Composição, Regência e Licenciatura em Educação Artística com Habilitação em Música: execução de uma obra de livre escolha ao piano ou qualquer outro instrumento.

Os candidatos ao curso de Instrumento, além da prova técnica (comum a todos os cursos), deverão submeter-se obrigatoriamente a um *teste específico* cujo programa de acordo com a área escolhida é o que segue:

Piano

a) Uma dentre as 32 sonatas de Ludwig van Beethoven, na integra, com exceção das op. 49 nºs 1 e 2 e da op. 79.
b) Uma peça, escolhida dentre o V ou VI volume de Mikrokosmos, de Bela Bártók.

Violino

a) Primeiro movimento de um dos concertos de W.A. Mozart, incluindo a cadência.
b) Um movimento de uma sonata para violino desacompanhado de J. S. Bach.
c) Um estudo de Kreutzer, de livre escolha (do 12º em diante).
d) Uma escala e arpejo em 3 oitavas, em tonalidades de livre escolha.

Viola

a) Primeiro e segundo movimentos dentre os concertos de Stamitz em Ré Maior, Hoffmeister em Ré Maior ou J. S. Bach.
b) Um estudo de livre escolha dentre Campagnoli ou Rode.
c) Uma escala e arpejo em 3 oitavas, em tonalidade de livre escolha.

Violoncelo

a) Primeiro movimento da sonata em mi menor de Brahms.
b) Um prelúdio de livre escolha entre as sonatas desacompanhadas para violoncelo (com exceção da primeira) de J. S. Bach.
c) Um estudo de Dupport, de livre escolha.
d) Uma escala e arpejo em 3 oitavas, em tonalidade de livre escolha.

Contrabaixo

a) Uma peça de livre escolha.
b) Sonata (integral) de H. Eccles.
c) Estudo de F. Simandl nº 9 (Gradus ad Parnasum) primeiro volume.
d) Uma escala e arpejo em 3 oitavas, em tonalidade de livre escolha.

Violão

a) Duas peças de livre escolha de alaudistas ou vihuelistas do Renascimento em andamento contrastante.
b) Um movimento de uma suite de compositor do período Barroco ou sonata de compositor clássico.
c) Um estudo de H. Villa-Lobos a escolher entre os nºs 1, 2, 3, 7, 10, 11 e 12.
d) Manuel de Falla — Hommage a Debussy (Edição Chester ou Ricordi).

Instrumentos de Sopro

a) Uma peça de autor clássico ou contemporâneo de livre escolha.
b) Um estudo de livre escolha.
c) Uma escala e arpejo em 3 oitavas, em tonalidade de livre escolha.

OBS.: Os instrumentos de sopro oferecidos pelo Departamento são: Flauta, Oboé, Clarineta e Trompa.

Percussão

a) Um estudo para caixa clara.
b) Prova de leitura na caixa clara ou no timpano.

TABELA DE VAGAS

HUMANIDADES

ADMINISTRAÇÃO
- USP — diurno 90
- USP — noturno 90
- FGV — Empresas - A (manhã) 75
- FGV — Empresas - B (tarde) 75
- FGV — Pública 50

ARQUITETURA
- S. Carlos — USP 30
- FAU — USP 150

ARTES CÊNICAS
- Bacharelado 15
- Licenciatura 10

ARTES PLÁSTICAS
- diurno 20

BIBLIOTECONOMIA
- matutino 15
- noturno 15

CIÊNCIAS SOCIAIS
- vespertino 100
- noturno 100

COMUNICAÇÃO SOCIAL
- Cinema 15
- Editoração 15
- Jornalismo - matutino 25
  - noturno 20
- Publicidade e Propaganda - matutino 15
  - noturno 15
- Rádio e Televisão 15
- Relações Públicas 15

CIÊNCIAS CONTÁBEIS
- diurno 55
- noturno 65

DIREITO
- matutino 225
- noturno 225

ECONOMIA
- matutino 90
- noturno 90

ECONOMIA DOMÉSTICA
- ESALQ 25

FILOSOFIA
- vespertino 80
- noturno 80

GEOGRAFIA
- diurno 80
- noturno 80

HISTÓRIA
- vespertino 130
- noturno 130

LETRAS (total: 850 vagas)
- Português
  - matutino 102
  - noturno 102
- Inglês, Francês, Alemão, Espanhol, Italiano
  - matutino 32
  - noturno 32
- Latim, Grego
  - matutino 29
  - noturno 28
- Japonês
  - matutino 27
  - noturno 28
- Russo
  - matutino 20
  - noturno 20
- Linguística
  - matutino 24
  - noturno 23
- Árabe, Hebraico
  - noturno 20
- Armênio, Chinês
  - noturno 15

MÚSICA
- diurno 20

PEDAGOGIA
- USP-vespertino 60
- USP-noturno 60
- UFSCar 50

TURISMO
- noturno 15

CIÊNCIAS EXATAS

COMPUTAÇÃO
- IME 50
- São Carlos - USP 40
- UFSCar 50

ENGENHARIA
- Engenharia de S. Carlos - USP
  - Civil 60
  - Elétrica 50
  - Mecânica 50
  - Produção Mecânica 20
- Universidade Federal de S. Carlos
  - Civil 50
  - Química 30
  - Materiais 50
  - Produção: Química 30
  - Produção: Materiais 30
- Escola Politécnica - USP
  - Civil 180
  - Eletricidade 180
  - Mecânica 70
  - Mecânica - Automação e Sistemas 60
  - Metalúrgica 40
  - Minas 20
  - Naval 40
  - Produção 70
  - Química 60
  - Eng. de Computação - Cubatão 60
  - Produção - Cubatão 60
  - Química - Cubatão 60

ESTATÍSTICA
- UFSCar 30

Ver também IME (pág. 144)

FÍSICA
- IF - diurno 130
- IF - noturno 130
- São Carlos - USP 40
- UFSCar 50

GEOFÍSICA
- USP 20

GEOLOGIA
- USP 50

MATEMÁTICA
- São Carlos - USP 40
- IME - Básico diurno 74
- IME - diurno (Licenciatura) 50
- IME - noturno (Licenciatura) 100
- UFSCar 60

METEOROLOGIA
- USP 20

QUÍMICA
- Ribeirão Preto 40
- São Carlos - USP 40
- IQ 60
- UFSCar 50

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
- S. Paulo - integral 60
- S. Paulo - noturno 60
- UFSCar 50
- Ribeirão Preto 40
- Ribeirão Preto - mod. médica 20
- Paulista de Medicina - mod. médica 20

EDUCAÇÃO FÍSICA
- USP 100

ENFERMAGEM
- Paulista de Medicina - MEC 80
- USP - S. Paulo 80
- USP - Ribeirão Preto 80
- UFSCar 30

ENGENHARIA AGRONÔMICA
- ESALQ 200

ENGENHARIA FLORESTAL
- ESALQ 25

FARMÁCIA-BIOQUÍMICA
- S. Paulo - integral 75
- S. Paulo - noturno 60
- Ribeirão Preto 50

FISIOTERAPIA
- USP 25
- UFSCar 30

FONOAUDIOLOGIA
- Paulista de Medicina - MEC 25
- USP - S. Paulo 15
- USP - Bauru 25

MEDICINA
- Paulista de Medicina - MEC 100
- Santa Casa 100
- USP - Ribeirão Preto 80
- USP - São Paulo 175

MEDICINA VETERINÁRIA
- USP 80

NUTRIÇÃO
- USP 40

ODONTOLOGIA
- Ribeirão Preto 80
- Bauru 50
- S. Paulo - integral 83
- S. Paulo - noturno 50

ORTOPTICA
- Paulista de Medicina - MEC 15

PSICOLOGIA
- Ribeirão Preto 40
- S. Paulo 70

TERAPIA OCUPACIONAL
- USP 25
- UFSCar 30

ZOOTECNIA
- USP (Pirassununga) 50

TABELA DOS NÍVEIS, PESOS E ELIMINATÓRIAS

Carreiras	Português	Matemática	Física	Química	Biologia	História	Geografia
Administração, Ciências Contábeis, Economia	2	2*	1	1	1	2	2
Arquitetura - São Paulo	2*	2	2	1	1	2*	1
Arquitetura - São Carlos	2	2	2	1	1	2*	1
Carreiras da ECA	2*	1	1	1	1	2	2
Direito, Letras, Ciências Sociais, Filosofia, História	2*	1	1	1	1	2*	2
Geografia	2*	1	1	1	1	2	2*
Pedagogia	2	1	1	1	2	2	2
Engenharia e Ciências Exatas, Engenharia - Cubatão, Engenharia - UFSCar, Matemática - Lic. (S. Paulo), Geologia	2	2	2	2	1	1	1
Matemática - São Carlos, Engenharias - São Carlos (USP), Física	2	2*	2	2	1	1	1
Computação - São Carlos	2*	2*	2	2	1	1	1
Meteorologia e Geofísica	1	2	2*	1	1	1	1
Química (São Paulo e São Carlos)	2	2*	2	2	2	1	1
Química - Ribeirão Preto	2*	2	2	2*	2	1	1
Medicina e Ciências Biomédicas, Medicina Veterinária, Odontologia - Bauru, Zootecnia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional	2*	2	2	2	2*	1	1
Odontologia - São Paulo	2	2	2	2	2	1	1
Odontologia - Ribeirão Preto	2	2	2	2	2*	1	1
Ciências Biológicas	1	2	2	2*	2*	1	1
Ciências Biológicas - Ribeirão Preto	2*	2	2	2*	2*	1	1
Educação Física	2*	2	1	2	2*	1	1
Enfermagem	1	1	1	1	1*	1	1
Engenharia Agronômica e Florestal	1	2	2	2	2*	1	1
Farmácia-Bioquímica, Nutrição	2	2	2	2*	2*	1	1
Psicologia - São Paulo	2*	2	1	1	2*	1	1
Psicologia - Ribeirão Preto	2	2	1	1	2*	1	1
Economia Doméstica	1	1	1	1	1	1	1

Observações:
1. As provas assinaladas com * são eliminatórias com nota mínima 3,0.
2. A prova de Redação é eliminatória para todos os cursos, com nota mínima 3,0, e tem peso 2 para fins de classificaão.
3. A prova de Língua Estrangeira tem peso 1 para todos os cursos.
4. A prova de Português inclui Gramática e Literatura Brasileira e Portuguesa.

Universidade de São Paulo

Reitor:
José Goldemberg

Resolução 3546, de 5-7-89

Estabelece normas e dispõe sobre as disciplinas e respectivos programas e pesos para o Concurso Vestibular de 1990 na Universidade de São Paulo e dá outras providências

O Reitor da Universidade de São Paulo, de acordo com o deliberado pelo Conselho Central de Graduação, em Sessões realizadas a 23 de maio, 13 e 26 de junho de 1989, baixa a seguinte resolução:

Artigo 1º - O Concurso Vestibular compõe-se de provas para avaliação dos conhecimentos comuns às diversas formas de educação do ensino fundamental e da aptidão intelectual do candidato para estudo superior.

Artigo 2º - O Concurso Vestibular estará aberto aos que houverem concluído ou estejam em vias de concluir o curso de segundo grau ou equivalente ou, ainda, cursos reconhecidos como de grau médio, bem como aos portadores de diploma de conclusão de curso superior oficial ou reconhecido, devidamente registrado.

Artigo 3º - A admissão à Universidade será feita mediante processo classificatório dos candidatos habilitados, com o aproveitamento até o limite das vagas fixadas para os diversos cursos.

Artigo 4º - O Concurso Vestibular será realizado em duas fases, sendo a primeira uma triagem com fundamento em conhecimentos gerais ou aptidões específicas e a segunda, a seleção de fato do aluno capacitado a seguir os cursos da Universidade de São Paulo.

§1º - O Concurso versará sobre as disciplinas de Matemática, Física, Química, Biologia, História, Geografia, Português e uma Língua Estrangeira (Inglês ou Francês).

§2º - Os programas das disciplinas a que se refere o parágrafo 1º deste artigo são os constantes da relação anexa, que fica fazendo parte desta Resolução.

§3º - Os cursos oferecidos serão agrupados em carreiras, de acordo com a Tabela de Carreiras e Pesos anexa, devendo o candidato inscrever-se numa única carreira.

Artigo 5º - Em todas as carreiras, exceto Música, a primeira fase será constituída de prova de conhecimentos gerais, sob a forma de teste de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas, entendendo-se por conhecimentos gerais o conjunto de disciplinas que constituem o núcleo comum obrigatório do ensino de 2º grau, exceto Língua Estrangeira.

§1º - Em cada carreira, serão convocados para a segunda fase, os candidatos melhor classificados, em número igual a 4 vezes o número de vagas da carreira.

§2º - Para os candidatos à carreira de Música a primeira fase consistirá de prova especial de aptidão, que selecionará, para a segunda fase, até 80 candidatos com nota não inferior a 3,0.

§3º - A prova especial de aptidão para Música será realizada antes da primeira fase do Concurso Vestibular, de modo a possibilitar, no ato da inscrição, a opção por outra carreira daqueles candidatos que não atenderem o disposto no parágrafo anterior.

§4º - Observado o critério estabelecido nos parágrafos anteriores, ocorrendo empate na última colocação correspondente a cada carreira, serão admitidos, para a segunda fase, todos os candidatos nessa condição.

Artigo 6º - A segunda fase constituir-se-á de provas de natureza analítico-expositiva, visando avaliar o espírito crítico e criativo do candidato.

§1º - A disciplina de Português corresponderão duas provas, com notas independentes:
a) Redação
b) Gramática e Literatura.

§2º - A cada uma das demais disciplinas corresponderá uma prova.

§3º - A prova de Redação será eliminatória e terá peso 2 para fins de classificação. As demais provas serão oferecidas em dois níveis, nível 1 e nível 2, que cobrirão todo o programa, diferindo quanto à dificuldade e complexidade, conforme discriminado na Tabela de Carreiras e Pesos anexa.

§4º - Os pesos das provas serão: 1 para as provas de nível 1 e 2 para as provas de nível 2.

§5º - Para fins de classificação nas vagas, os candidatos deverão satisfazer, numa escala de zero a dez, às seguintes condições:
a) pelo menos nota 3,0 na prova de Redação;
b) pelo menos média aritmética simples 3,0 nas demais provas;
c) pelo menos nota 3,0 nas provas eliminatórias indicadas por asterisco na Tabela de Carreiras e Pesos anexa.

§6º - Serão realizadas, na segunda fase, provas especiais de aptidão para Arquitetura, Educação Física, Artes Cênicas e Artes Plásticas, que terão caráter classificatório, com peso 4.

§7º - A classificação dos candidatos não eliminados pelo critério do parágrafo 5º deste artigo será feita pela ordem decrescente da média das notas padronizadas, ponderadas com os pesos correspondentes à carreira.

§8º - O desempate na segunda fase será feito, sucessivamente, por

a) nota de Redação;
b) média aritmética simples das notas das demais provas

Artigo 7º - A realização do Concurso Vestibular da Universidade de São Paulo, correspondente a 1990, ficará a cargo da Fundação Universitária para o Vestibular - FUVEST.

Parágrafo único - A FUVEST caberá a responsabilidade de divulgar, com a necessária antecedência, as datas e locais de realização das provas e bem assim todas as informações relacionadas ao Concurso Vestibular.

Artigo 8º - A inscrição ao Concurso Vestibular será feita mediante apresentação, pelo candidato, do original de sua cédula de identidade.

Parágrafo único - No ato da inscrição, os candidatos nascidos a partir de 01 de janeiro de 1974 deverão apresentar atestado que comprove a conclusão da 2ª série do 2º grau

Artigo 9º - No ato de inscrever-se ao Concurso Vestibular o candidato optará

a) pela carreira a que deseja se dedicar;
b) dentro da carreira escolhida, pelos cursos em que pretenda ingressar, obedecida a ordem de preferência;
c) pelo curso diurno ou noturno, se entre suas preferências incluir-se estabelecimento que mantenha os dois turnos;
d) pelo exame de Inglês ou Francês.

Parágrafo único - É expressamente vedado ao candidato efetuar mais de uma inscrição ao Concurso Vestibular, sob pena de serem anuladas todas.

Artigo 10 - A taxa de inscrição será fixada pela FUVEST, depois de ouvido o Conselho Central de Graduação

Artigo 11 - Os resultados do Concurso Vestibular são válidos, apenas, para o período letivo imediatamente subsequente à sua realização, não sendo necessária a guarda da documentação dos candidatos por prazo superior ao término do respectivo período letivo.

Artigo 12 - As vagas porventura remanescentes após a chamada de todos os optantes poderão ser preenchidas por recepção, ou mediante a realização de um 2º Vestibular, a juízo do Conselho Central de Graduação, aberta aos candidatos não matriculados

Artigo 13 - A matrícula dos candidatos classificados, para admissão aos Cursos de Graduação da USP, dependerá, necessariamente, da apresentação de:

a) prova de conclusão de um dos cursos referidos no artigo 2º e respectivo histórico escolar (duas cópias);
b) cédula de identidade (duas cópias);
c) duas fotos 3X4, datadas, com menos de um ano.

§1º - A entrega dos documentos mencionados nas alíneas a) e b) deste artigo deverá ser acompanhada da apresentação do respectivo original.

§2º - A matrícula feita por procuração deverá ser confirmada pessoalmente pelo candidato, na data a ser fixada no Calendário Escolar da Universidade de São Paulo correspondente a 1990

Artigo 14 - O candidato que, dentro do prazo destinado à matrícula, não completar a prova exigida pelo artigo 13 não poderá matricular-se na USP, nem terão qualquer eficácia as notas ou a classificação que lhe houverem sido atribuídas nas provas do Concurso Vestibular

Artigo 15 - É expressamente vedada, em qualquer hipótese, a permuta de vagas ou períodos entre candidatos classificados no Concurso Vestibular, ainda que se trate de cursos Diurno e Noturno da mesma Unidade Universitária

Artigo 16 - O aluno já matriculado em Curso da USP e que, em virtude da aprovação no Concurso Vestibular a que se refere esta Resolução, efetue matrícula em novo Curso desta mesma Universidade, será automaticamente desligado do anterior, sendo vedada a realização simultânea de ambos.

§1º - Se o aluno já estiver realizando mais de um curso na USP, a matrícula no novo curso implica o desligamento automático dos demais

§2º - Não será permitida a matrícula ao aluno que ingressar no mesmo Curso que já vinha realizando na mesma Unidade, excetuados os casos de alunos que pretendam mudança de turno

PROGRAMAS A QUE SE REFERE O PARÁGRAFO 2º DO ARTIGO 4º DA RESOLUÇÃO Nº 3546, DE 5 de julho de 1989.

Matemática

1 - Conjuntos numéricos

1.1. Números naturais e números inteiros. Indução finita, divisibilidade, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, decomposição em fatores primos
1.2. Números racionais e noção elementar de números reais: operações e propriedades, relação de ordem, valor absoluto, desigualdades
1.3. Números complexos: representação e operações nas formas algébrica e trigonométrica, raízes da unidade
1.4. Sequências, progressões aritméticas, progressões geométricas, noção de limite de uma sequência, noções de série e convergência, soma da série geométrica, representação decimal de um número real.

2 - Polinômios.

2.1 Polinômios: conceito, grau e propriedades fundamentais, operações, divisão de um polinômio por um binômio da forma (x-a).

3 - Equações algébricas

3.1. Equações algébricas: definição, conceito de raiz, multiplicidade de raízes. Número de raízes de uma equação
3.2.Relação entre coeficientes e raízes. Raízes múltiplas, racionais, reais e complexas.

4 - Combinatória e probabilidades.

4.1. Problemas de contagem
4.2. Arranjos, permutações e combinações.
4.3. Binômio de Newton
4.4. Probabilidades: noção e distribuição de probabilidades, probabilidade condicional e eventos independentes.
4.5. Noções de estatística: distribuição de frequência (média e mediana); medidas de dispersão (variância e desvio padrão).

5 - Sistemas lineares.

5.1. Sistemas lineares: resolução e discussão.
5.2. Matrizes: operações e aplicações a sistemas lineares.
5.3. Determinante: propriedades. Sistemas de Cramer.

6 - Geometria analítica.

6.1. Utilização de coordenadas cartesianas para resolução de problemas geométricos simples na reta e no plano
6.2 Representação analítica de lugares geométricos: retas, circunferências e demais cônicas, regiões simples. Posições relativas
6.3. Distância (entre dois pontos e de ponto a reta), perpendicularismo e áreas.

7 - Funções.

7.1.Noção de função. Gráficos. Funções crescentes e funções decrescentes. Máximos e mínimos
7.2. Funções lineares, afins e quadráticas.
7.3. Composição e inversão de funções.
7.4. Noção de limite e continuidade.
7.5. Funções exponenciais e logarítmicas. Propriedades.
7.6. Equações e inequações exponenciais e logarítmicas

8 - Trigonometria

8.1. Arcos e ângulos: medida, relações entre arcos.
8.2.Funções trigonométricas: periodicidade, cálculo dos valores em $\frac{\pi}{6}$, $\frac{\pi}{4}$ e $\frac{\pi}{3}$, gráficos. Arcsen e arctg.
8.3. Fórmulas de adição, subtração, duplicação e bissecção de arcos. Transformações de somas de funções trigonométricas em produtos.
8.4 Equações e inequações trigonométricas.
8.5.Lei dos senos e dos co-senos. Resolução de triângulos.

9 - Geometria

9.1. Figuras geométricas planas: retas, paralelismo, perpendicularismo, semi-retas, segmentos, ângulos, polígonos, circunferência, círculo.
9.2. Relações métricas nos triângulos, polígonos, polígonos regulares, circunferência e círculo.
9.3. Áreas de polígonos, círculos e partes do círculo.
9.4. Figuras geométricas espaciais: retas e planos, paralelismo, perpendicularismo, ângulos diédricos e poliédricos, poliedros, poliedros regulares.
9.5. Prismas, pirâmides, cilindros, cones e respectivos troncos: cálculo de áreas e volumes.
9.6. Esfera, superfície esférica e partes da esfera: cálculo de áreas e volumes.
9.7. Semelhança e homotetia de figuras planas: o caso particular da semelhança de triângulos. Semelhança e homotetia de figuras espaciais: razões entre comprimento, áreas e volumes.
9.8. Construções geométricas com régua e compasso
9.9. Secções cónicas.

10 - Noções de Cálculo.

10.1. O significado da derivada: taxa de variação, reta tangente e velocidade. Cálculo da derivada de algumas funções elementares.
10.2. Derivadas, construção e interpretação de gráficos, problemas simples de máximos e mínimos.
10.3. O significado da integral.
10.4. A relação entre a integral e a Derivada. Cálculo da integral de algumas funções elementares.
10.5. Alguns exemplos simples da utilização de integrais no cálculo de áreas e volumes.

Física

As provas de Física procurarão avaliar a compreensão que os candidatos têm dos tópicos do programa e sua capacidade de manipular os conceitos fundamentais aplicando-os preferencialmente a casos concretos relacionados com resultados de experiências de laboratório ou de situações de vida cotidiana. Procurar-se-á valorizar a capacidade de raciocínio dos candidatos evitando-se a exigência de simples memorização de fórmulas. O candidato deverá conhecer os aspectos fundamentais do programa tendo noções de como se processam as medidas das grandezas físicas envolvidas. Deverá conhecer as unidades do Sistemas Internacional (SI) de uso corrente no país bem como as dimensões das grandezas utilizadas
Na resolução das questões poderão ser exigidas manipulações matemáticas e construção e interpretação de gráficos.

I - Mecânica

1 - Cinemática.
1.1. Velocidade escalar média e velocidade escalar instantânea.
1.2. Aceleração escalar média e aceleração escalar instantânea.
1.3. Representação gráfica, em função do tempo do deslocamento, velocidade e aceleração de um corpo.
1.4. Velocidade e aceleração vetorial média e velocidade e aceleração vetorial instantânea e suas representações gráficas.

1.5.Os movimentos uniforme e uniformemente variados. Movimentos retilíneos e curvilíneos.
1.6. Movimentos circular e uniforme: velocidade angular, período, frequência. Aceleração normal e sua relação com a velocidade e o raio.
1.7. Movimento harmónico simples (MHS). Relação entre MHS e movimento circular uniforme. Equação do deslocamento. Velocidade e Aceleração. Relação entre deslocamento e Aceleração num MHS.

2 - Movimento e as Leis de Newton.

2.1. Movimento de um corpo sob a acção de uma força.
2.2.Relação matemática entre a aceleração do corpo e a força que atua sobre ele: massa inercial.
2.3.Composição vetorial de forças que atuam sobre um corpo.
2.4. Lei da acção e reacção.
2.5.Sistemas de referência. Referenciais inerciais e não inerciais.

3 - Gravitação.

3.1. Peso de um corpo.
3.2. Aceleração da gravidade.
3.3.Equação de movimento de um projétil a partir de seus deslocamentos horizontais e verticais.
3.4. Lei da atracção gravitacional de Newton e sua verificação experimental - Sistema Solar

4 - Quantidade de movimento (momento) e sua conservação.

4.1. Impulso de uma força.
4.2.Quantidade de movimento de uma particula e de um corpo ou sistema de particulas.
4.3. Conceitos vetoriais de impulso de uma força e quantidade de movimento de um corpo.
4.4. Lei de conservação da quantidade de movimento de um sistema isolado de particulas.
4.5. Centro de massa de um sistema e movimento do centro de massa.

5 - Trabalho e energia cinética. Energia potencial.

5.1. Trabalho de uma força constante. Interpretação do gráfico força versus deslocamento. Trabalho de uma força variável como uma soma de trabalhos elementares.
5.2. O trabalho da força peso: trajetória retilínea. Trabalho da força de reação normal. Trabalho do peso em trajetória qualquer.
5.3. O Teorema do trabalho e energia cinética.
5.4. Noção de campo de forças. Forças conservativas. Trabalho de forças conservativas. Energia potencial.

5.5.O Teorema da Conservação da energia mecânica. Caso do campo de força peso (constante).
5.6. Trabalho da força elástica e seu cálculo através de interpretações no gráfico, força versus deslocamento.
5.7. Trabalho da força de atrito.
5.8. Potências.

6 - Estudos líquidos.

6.1. Pressão de um líquido.
6.2. Variação da pressão num líquido em repouso.
6.3. Princípio de Pascal.
6.4. Princípio de Arquimedes.

II - Termologia

7 - Termologia.

7.1. Temperatura e Lei zero da Termodinâmica.
7.2. Termómetros e escalas termométricas.
7.3. Calor como energia em trânsito.
7.4. Dilatação térmica. Condução de calor.
7.5. Calor específico de sólidos e líquidos.
7.6. Leis dos Gases - Transformações isobáricas, isovolumétricas e isotérmicas.
7.7. Gás perfeito - Lei dos gases perfeitos.
7.8. Trabalho realizado por gás em expansão.
7.9. Calores específicos dos gases a volume constante e a pressão constante.
7.10. A experiência de Joule e o 1º princípio da Termodinâmica.

III - Ópticas e Ondas.

8 - Reflexão e formação de imagens

8.1. Trajetória de um raio de luz em meio homogéneo.
8.2. Luz e penumbra.
8.3. Leis da reflexão da luz e sua verificação experimental.
8.4. Espelhos planos e esféricos.
8.5. Imagens reais e virtuais.

9 - Refração e dispersão da luz.

9.1. Fenómeno de refração.
9.2. Lei Snell e índice de refração absoluto e relativo.
9.3. Reversibilidade de percurso.
9.4. Lâmina de faces paralelas.
9.5. Prismas.

10 - Lentes e instrumentos ópticos.

10.1. Lentes delgadas.
10.2. Imagens reais e virtuais.
10.3. Equação das lentes delgadas.
10.4. Convergência de uma lente. Dioptria.
10.5. O olho humano.
10.6. Instrumentos: microscópio, telescópio de reflexão, lunetas terrestres e astronómicas, projetores de imagens e máquina fotográfica.

11 - Pulsos e ondas; luz e som.

11.1. Propagação de um pulso em meios unidimensionais, velocidade de propagação.
11.2. Superposição de pulsos.
11.3. Reflexão e transmissão.
11.4. Ondas planas e circulares: reflexão, refração, difração, interferência e polarização.
11.5. Ondas estacionárias.
11.6. Caráter ondulatório da luz.
11.7. Caráter ondulatório do som.
11.8. Qualidade do som.

IV - Eletricidade.

12 - Eletrostática

12.1. Carga elétrica e sua conservação.
12.2. Lei de Coulomb.
12.3. Indução eletrostática.
12.4. Campo eletrostático.
12.5. A quantização da carga.
12.6. Potencial eletrostático e diferença de potencial.
12.7. Unidade de carga, campo elétrico e de potencial elétrico.

13 - Energia no campo elétrico e movimento de cargas.

13.1. Corrente elétrica.
13.2. Resistência e resistividade; variação com a temperatura.
13.3. Conservação de energia e força eletromotriz.
13.4. Relação entre corrente elétrica e diferença de potencial aplicada. Condutores ohmicos e não ohmicos.
13.5. Circuitos e dissipação de energia em resistores. Potência elétrica.

14 - Campo magnético.

14.1. Campo magnético de correntes e imãs. Vetor indução magnética.
14.2. Lei de Ampere.

14.3. Campo magnético de uma corrente num condutor retilíneo e solenóide.
14.4. Forças atuantes sobre cargas elétricas com movimentos em campos magnéticos.
14.5. Forças magnéticas atuantes em condutores elétricos percorridos por corrente: definição de Ampere.

14.6. Noções sobre propriedades magnéticas da matéria.

15 - Indução eletromagnética e radiação eletromagnética.

15.1. Corrente induzida devido ao movimento relativo do condutor e campos magnéticos.
15.2. Fluxo magnético, indução eletromagnética.
15.3. Sentido da corrente induzida (lei de Lentz).
15.4. Campos magnéticos e variação de fluxo elétrico (Noções).

16 - Medidas elétricas.

16.1. Princípio de funcionamento de medidores de intensidade de corrente, diferença de potencial e de resistência.

Química

1 - Atividade científica.

1.1. Observação e descrição de fenômenos.
1.2. Interpretação de modelos.
1.3. Imprecisão de medidas.
1.4. Aparelhagem básica utilizada no laboratório de Química.

2 - Substâncias puras.

2.1. Ocorrência na natureza.
2.2. Processos usuais de purificação.
2.3. Símbolos e fórmulas na representação de átomos e moléculas.
2.4. Alotropia.
2.5. Massas atômicas e massas moleculares.
2.6. Número de Avogadro (mol).

3 - Estudo geral dos gases.

3.1. Pressão, volume, temperatura e número de moles (lei de Boyle, lei de Gay-Lussac, princípio de Avogadro).
3.2. Misturas gasosas - pressão parcial (lei de Dalton).

4 - Estudo geral dos líquidos e sólidos.

4.1. Caracterização do estado líquido e do estado sólido.
4.2. Pressão de vapor de um líquido puro e de uma solução.
4.3. Tipos de soluções. Soluções eletrolíticas e não eletrolíticas.
4.4. Propriedades coligativas.
4.5. Porcentagem, molaridade, molalidade e fração molar de soluções.
4.6. O estado coloidal e sua associação ao cotidiano.

5 - Estrutura dos átomos.

5.1. Prótons, elétrons e nêutrons.
5.2. Número atômico, número de massa, isótopos.
5.3. Energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade.
5.4. Radioatividade, Radioisótopos, meia-vida.

6 - Tabela periódica

6.1. Posição dos elementos em função de suas estruturas eletrônicas.
6.2. Variação de propriedades ao longo de períodos e famílias.

7 - Ligação química

7.1. Ligações: covalente, iônica, metálica, por ponte de hidrogênio, de Van der Waals.
7.2. Natureza da ligação e propriedades das substâncias.
7.3. Polaridade e assimetria molecular.

8 - Reações químicas.

8.1. Conservação de átomos e de cargas nas reações químicas.
8.2. Cálculos estequiométricos: leis ponderais e volumétricas das reações químicas.
8.3. Fórmulas empíricas (mínimas) e fórmulas moleculares.

9 - Cinética Química. .

9.1. Reações químicas e colisões efetivas.
9.2. Velocidade de reação e energia de ativação.
9.3. Velocidade de uma reação: efeito do estado de agregação, da concentração, da pressão, da temperatura e do catalisador.

10 - Energia nas reações químicas.

10.1. Reações exotérmicas e endotérmicas.
10.2. Princípio da conservação de energia, Lei de Hess, Energia de ligação.
10.3. Entalpia.

11 - Reações reversíveis - aspectos gerais

11.1. Sistema em equilíbrio. Constante de equilíbrio.
11.2. Sistema com reações simultâneas.
11.3. Princípio de Le Chatelier.

12 - Reações reversíveis - ácidos e bases.

12.1. Conceitos de Arrhenius, Bronsted e Lewis.
12.2. Força de um ácido e de uma base.
12.3. Reações entre ácidos e bases.
12.4. pH de soluções.

13 - Reações reversíveis em Sistemas heterogêneos.

13.1. Solubilidade, aspectos gerais.
13.2. Produto de solubilidade.

14 - óxido redução

14.1. Número de oxidação e reações de óxido-redução.
14.2. Aplicação da tabela de potenciais de oxidação e redução. Pilhas.
14.3. Eletrólise. Lei de Faraday.
14.4. Eletrólise de soluções aquosas e de compostos fundidos.

15 - Química descritiva

15.1. Ferro, alumínio e cobre. Obtenção.
15.2. Composição e propriedades de ligas metálicas: aço, latão e bronze.
15.3. Elementos alcalinos e alcalino-terrosos: propriedades comparativas.
15.4. Hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, enxofre e halogêneos: fontes, métodos de obtenção e propriedades gerais.
15.5. Amônia, cloreto de hidrogênio, ácido sulfúrico, ácido nítrico e hidróxido de sódio: obtenção e propriedades gerais.

16 - Compostos de carbono.

16.1. Fórmulas moleculares, estruturais e de Lewis.
16.2. Tipos de isomeria.

17 - Principais funções orgânicas.

17.1. Fontes naturais de compostos orgânicos: petróleo, hulha e madeira.
17.2. Hidrocarbononetos alifáticos e aromáticos, compostos halogenados, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais, aminas: nomenclatura, obtenção e propriedades.
17.3. Hidratos de carbono, lipídios, proteínas e enzimas.
17.4. Noções gerais sobre polímeros.

Biologia

A prova de Biologia pretende avaliar a capacidade de compreensão das idéias e conceitos básicos da Biologia e não a mera retenção de fatos. Pretende também verificar a capacidade de análise das contribuições da pesquisa biológica para a solução dos problemas da espécie humana e manutenção e restauração do equilíbrio ambiental.

Valoriza-se o potencial do aluno em aplicar seus conhecimentos em situações novas e de fazer uma análise crítica da Biologia como ciência considerando as implicações dessa atividade no seu cotidiano.

1 - Citologia.

1.1. Organização e diversidade das células.
1.2. Células procariontes e eucariontes.
1.3. Metabolismo celular.
1.4. Divisão e diferenciação da célula.

2 - Estruturas e Funções nos Seres Vivos.

2.1. Caracterização e classificação de vírus, protista, monera, metazoa e metafita.
Critérios de classificação dos seres vivos.
2.2. Estudo comparativo dos sistemas de revestimento.
2.3. Estudo comparativo dos sistemas de sustentação e locomoção.
2.4. Estudo comparativo dos sistemas de nutrição e digestão.
2.5. Estudo comparativo dos sistemas de trocas gasosas.
2.6. Estudo comparativo dos sistemas de transporte.
2.7. Estudo comparativo dos sistemas de excreção.
2.8. Estudo comparativo dos processos de coordenação nervosa e hormonal.
2.9. Estudo comparativo dos sistemas de reprodução.
2.10. Noções fundamentais do desenvolvimento.
2.11. Noções fundamentais de comportamento.

3. Genética e Evolução.

3.1. Genótipo e fenótipo.
3.2. Mendelismo.
3.3. Alelos Múltiplos.
3.4. Interações gênicas; noções gerais de genética quantitativa.

3.5. Teoria cromossômica da herança:
3.5.1. Determinação genética do sexo e herança ligada ao sexo.
3.5.2. Genes e cromossomos: ligação fatorial e recombinação.
3.5.3. Princípios de construção de mapas genéticos.

3.6. Natureza do material genético e mutação:
3.6.1. Mutação e agentes mutagênicos.
3.6.2. Estrutura dos ácidos nucléicos.
3.6.3. Código genético.
3.6.4. Síntese de proteínas.

3.7. Evolução e genética de populações:
3.7.1. Desenvolvimento histórico da teoria da evolução.
3.7.2. Seleção em populações.
3.7.3. Evolução na espécie humana.
3.7.4. Especiação; isolamento reprodutivo

4 - Ecologia.

4.1. Relações entre os seres vivos:
4.1.1. Cadeia e teia alimentar.
4.1.2. Fluxo de energia.
4.1.3. Ciclos biogeoquímicos.

4.2. Indivíduos, espécies e populações:
4.2.1. Conceito de indivíduo, espécie e população.
4.2.2. Características das populações.
4.2.3. Influência de fatores bióticos e abióticos.

4.3. Comunidades e ecossistemas:
4.3.1. Conceito de comunidade e ecossistema.
4.3.2. Tipos de comunidade e ecossistemas.
4.3.3. Sucessão.
4.3.4. Relações entre diversas populações de uma comunidade.
4.3.5. Fatores bióticos e abióticos de um ecossistema.
4.3.6. Regiões fitogeográficas do Brasil.

4.4. O homem e a Biosfera:
4.4.1. Mecanismos de equilíbrio nos sistemas ecológicos.
4.4.2. Poluição e seus efeitos.
4.4.3. Necessidades alimentares do homem.
4.4.4. Saúde e qualidade de vida.
4.4.5. Possibilidades e limitações da Biotecnologia.
4.4.6 Crescimento populacional.

Português

1 - Gramática e Literatura

1.1. A prova não se preocupa em medir especificamente o grau de conhecimento teórico que os candidatos possam ter do sistema lingüístico, com suas leis e nomenclatura científica. Por esse motivo, não há, nas questões formuladas, referências a tais problemas.

Contudo, é fundamental o domínio hábil e correto do veículo instrumento de comunicação que é a língua. Espera-se que o candidato seja capaz de ordenar logicamente o pensamento, de falar e escrever com clareza e correção, bem como de julgar da clareza e correção daquilo que ouve ou lê; de relacionar idéias e articular raciocínios; de captar inteligentemente o pensamento contido num texto, analisando as etapas do seu desenvolvimento para chegar a uma síntese final.

O que interessa, portanto, é avaliar a competência e o desempenho lingüístico do candidato, isto é, o seu conhecimento dos mecanismos básicos da linguagem e sua capacidade de utilizá-los e transformá-los conscientemente.
Em suma: o exame visa avaliar no candidato:
a) sua capacidade para grafar corretamente as palavras da língua;
b) a extensão de seu léxico (ativo e passivo);
c) o seu conhecimento das normas da língua, que possibilitam a construção de frases corretas e claras;
d) sensibilidade diante dos recursos estilísticos da língua que permitem uma expressão original, mais significativa e agradável;
e) senso de ritmo lógico da frase;
f) e, principalmente, a capacidade de compreender as idéias de um texto e, analisando-as, fazer sua própria síntese.

Quanto ao critério do que seja correto, o ponto de referência é a língua moderna no Brasil, em seu aspecto mais apurado (daquela de que são índices os grandes nomes da nossa literatura); e as questões, naturalmente, envolverão problemas relacionados com os seguintes itens da gramática normativa:
1. Ortografia
2. Acentuação Gráfica
3. Pontuação
4. Classes de palavras: artigo, nome, pronome, verbo, palavras relacionais (preposição e conjunção), advérbio
5. Flexão nominal
6. Concordância nominal
7. Flexão verbal: número-pessoal e modo temporal
8. Concordância Verbal
9. Formação de palavra: composição e derivação
10. Estrutura da frase portuguesa: a) termos da oração; b) coordenação e subordinação.
11. Regência nominal e verbal
12. Colocação pronominal
13. Sinonímia, polissemia, denotação, conotação
14. Recursos estilísticos (linguagem figurada)
15. Tipos de discurso: narração, diálogo, descrição, dissertação.

1.2. No que toca à literatura brasileira, também se obedecerá aos critérios que orientem o ensino da matéria no curso de segundo grau. Será vista como manifestação da cultura brasileira, no seu processo de formação e afirmação, das origens até hoje.

Procurando desenvolver a capacidade de reflexão e a sensibilidade artística, o ensino da literatura é exercício de análise, interpretação e avaliação crítica. O estudo da literatura não deve reduzir-se à memorização de nomes, datas e minúcias biográficas, interessa saber vê-la como um todo organizado e significativo. Espera-se do candidato conhecimento direto e razoavelmente aprofundado - dentro das limitações do seu grau de maturidade e de instrução - dos autores e obras mais representativas da literatura brasileira.

Obras sugeridas para leitura:
- Iracema, de José de Alencar;
- Memórias Póstumas de Brás Cubas, de Machado de Assis;
- São Bernardo, de Graciliano Ramos;
- Reunião (10 livros de poesia), de Carlos Drumond de Andrade;
- Sagarana, de João Guimarães Rosa;
- Estrela da Vida Inteira, de Manuel Bandeira;
- Fogo Morto, de José Lins do Rego.

1.3 - No que toca à literatura portuguesa, bem se me observarem os preceitos que norteiam o ensino da literatura brasileira, dar-se-á ênfase ao fato de constituir-se as raízes históricas. Não só as duas literaturas estabeleceram intercâmbio profundo e permanente ao longo dos séculos XVI e XVIII, como posteriormente os autores brasileiros recebiam influxo da literatura portuguesa, em conseqüência, aliás, do fato de nenhuma literatura desenvolver-se imunizada das outras, sobretudo em se tratando de literaturas expressas na mesma língua. A literatura portuguesa será entendida, por conseguinte, em função da literatura brasileira, com ela formando um organismo só, dando se preferência aos autores e obras que coincidam parcialmente com a literatura brasileira, para que o candidato amplie a consciência da realidade sócio-histórico-cultural que o circunda. Não se compreende a literatura brasileira sem o estudo de suas raízes européias, notadamente portuguesas, esperando que o candidato possua de ambas o conhecimento que lhe permita integração mais adequada ao seu ambiente e ao seu passado histórico.
Obras sugeridas para leitura:

- Farsas de Inês Pereira, de Gil Vicente;
- Lírica, de Camões;
- Amor de Perdição, de Camilo Castelo Branco;
- O Primo Basílio, de Eça de Queiroz;
- Fernando Pessoa: ortônimo e heterônimos (antologia);
- Sonetos, de Bocage;
- Clepsidra, de Camilo Pessanha.

2 - Redação

A prova constará de uma dissertação argumentativa, destinada a medir a capacidade que o candidato tem de entender, analisar e discutir um tema proposto.
Uma vez entendido o tema, o candidato discorrerá sobre as proposições nele contidas e, à luz de seus conhecimentos e opiniões, enunciará suas conclusões.
A avaliação da dissertação levará em conta os seguintes pontos:
- estrutura;
- coerência;
- vocabulário;
- clareza;
- correção de linguagem.

Língua Inglesa

O exame visa a verificar a capacidade de compreender textos autênticos em língua inglesa, com grau de dificuldade compatível com o ensino no 1º e 2º grau. Os textos abordarão temas da realidade política, econômica e cultural do mundo contemporâneo.
As questões terão por objetivo medir, em especial, a capacidade do candidato de inferir, de estabelecer referências e de estabelecer relações entre texto e contexto, inter-oracionais e inter-frásicas. Nesse particular serão tratados aspectos gerais pertinentes ao tema, a estrutura e propriedade dos textos. A partir dos textos deverão ser tratados elementos lingüísticos relevantes à compreensão dos mesmos.

Língua Francesa

O exame de língua francesa visa primordialmente à verificação da compreensão de textos atuais e autênticos, que podem ser literários, científicos, de divulgação, jornalísticos ou publicitários.
Na medida de sua importância na compreensão dos textos em foco, testar-se-á também o reconhecimento do vocabulário nele como o de elementos gramaticais básicos: gênero, número, determinantes e substitutos nominais, modo, tempo e aspectos verbais; afirmação, negação, interrogação, restrição, comparação; expressão das circunstâncias de tempo, modo, causa, hipótese, etc.

História

O candidato, pelo aprendizado feito através das diversas disciplinas constantes do currículo de segundo grau, terá formado um corpo de conhecimentos e adquirido uma capacidade de análise e interpretação, que devem ter resultado numa visão ampla do mundo em que vive.
No âmbito específico da prova de História pretende-se verificar esses conhecimentos e a capacidade de análise e interpretação do candidato no campo das ciências humanas.
Daí o caráter dessa prova, muito mais preocupada com uma visão global e crítica, do que com o conhecimento estático factual ou episódico da história.
A expectativa em relação ao desempenho do candidato na prova de História é a de que ele demonstre ser capaz de compreender a ação do homem em seus diversos tempos e espaços históricos.
Com o objetivo de melhor orientar o candidato em seus estudos e apresentação, a seguência, o seguinte programa de História:

1 - História Geral

1 - Civilizações Antigas.

1.1. Da Pré-História à História: a Revolução Agrícola e a Revolução Urbana no Oriente Próximo.
1.2. A cidade-estado grega. Esparta e Atenas até a hegemonia espartana.
1.3. O século de Péricles (V aC): aspectos culturais.
1.4. Roma: da Monarquia à República.
1.5. A expansão de Roma.
1.6. O Império Romano e o Cristianismo.
2 - A Europa Medieval

2.1 A Alta Idade Média.
2.1.1 As invasões e a formação dos reinos bárbaros.
2.1.2 O feudalismo.
2.1.3. O feudalismo: sistema econômico e social.
2.1.4 A Igreja.

2.2. A Baixa Idade Média.
2.2.1. As Cruzadas: problemas religiosos e econômicos.
2.2.2. O desenvolvimento comercial.
2.2.3 O crescimento das cidades.
2.2.4 Arte e Cultura.
2.2.5. A formação das Monarquias Nacionais.

3 - A Época Moderna.
3.1. A crise do feudalismo e a formação dos Estados modernos.
3.2. Expansão mercantil européia dos séculos XV e XVI.
3.3. O Renascimento.
3.4. As reformas religiosas.
3.5. Mercantilismo e colonização das Américas.
3.6. O absolutismo monárquico.
3.7. As revoluções inglesas do século XVII.
3.8. A Ilustração e o Despotismo Esclarecido.
3.9. A Revolução Industrial do século XVIII na Inglaterra.
3.10. As Revoluções Francesas de 1789, 1830 e 1848.
4 - O Mundo Contemporâneo.

4.1. A industrialização européia no século XIX.
4.2. As revoluções de 1848.
4.3 A unificação dos Estados Nacionais: Alemanha e Itália.
4.4. Os movimentos socialistas.
4.5. A guerra franco-alemã e a Comuna de Paris.
4.6. A partilha da África e a penetração Ocidental na Ásia.
4.7. Principais tendências das artes, da literatura e do pensamento do século XIX.
4.8. O sistema de alianças e a Primeira Guerra Mundial.
4.9. A Revolução Russa de 1917 e o regime soviético.
4.10. Fascismo e Nazismo.
4.11. As democracias liberais no Entre-Guerras.
4.12. A Segunda Guerra Mundial.
4.13. A ONU.
4.14. O Oriente Médio e as tensões entre árabes e judeus.
4.15. A expansão capitalista do Japão no pós-guerra.
4.16. Principais tendências das artes, da literatura e do pensamento no século XX.

II - História do Brasil

1 - O Brasil colônia.

1.1. O Brasil na expansão marítima européia.
1.2. O povoamento litorâneo e a agricultura de exportação.
1.3. A pecuária para o interior.
1.4. A escravidão negra na colônia.
1.5. Os jesuítas e as populações indígenas.
1.6. A Ocupação holandesa.
1.7. Mineração e vilas do ouro. Barroco e sociedade.
1.8. A administração portuguesa na colônia.

2 - A emancipação política e a formação do Estado Nacional.
2.1. Inconfidência Mineira.
2.2. O período joanino.
2.3. O movimento de Independência.
2.4. O Primeiro Reinado.
2.5. A regência: movimentos regionais e centralização.

3 - O Brasil na segunda metade do século XIX.

3.1. Os partidos políticos e o poder moderador.
3.2. O crescimento das cidades.
3.3. A expansão das ferrovias.
3.4. O café e o desenvolvimento econômico.
3.5 A transição do trabalho escravo para o trabalho livre.
3.6. A diplomacia brasileira na Bacia do Prata.
3.7. Arte, literatura e pensamento no século XIX.
3.8. A crise do regime monárquico.

4 - O Brasil Republica.

4.1. As oligarquias políticas e os partidos republicanos.

4.2. A política do café e os interesses regionais.
4.3. Coronelismo e mandonismo local.
4.4. Os movimentos messiânicos.
4.5. Urbanização e industrialização.
4.6. O tenentismo.
4.7. Centros urbanos e vida cultural: o modernismo.
4.8. A Revolução de 1930.
4.9. A época de Vargas e o Estado Novo.
4.10. As consequências da 2ª Guerra Mundial e a redemocratização.
4.11. Juscelino Kubitschek e o desenvolvimentismo.
4.12. Tendências culturais no pós-modernismo.

III - História da América

1 - O Sistema Colonial
1.1. A política mercantilista e a colonização espanhola.
1.2. As colônias inglesas da América do Norte
1.3. O trabalho compulsório nas colônias
1.4. A economia colonial: mineração e agricultura.
2 - O Processo de Emancipação.

2.1. As colônias inglesas e a ruptura do pacto colonial.
2.2. As independências políticas da América Espanhola.

3 - Os Estados Unidos durante os Séculos XIX e XX.

3.1. A expansão para o oeste.
3.2. A Guerra de Secessão.
3.3. A crise de 1929 e o "New Deal".
3.4. A hegemonia norte-americana no Pós-Guerra
3.5. O crescimento das empresas multinacionais.

4 - A América Latina nos Séculos XIX e XX.

4.1. A formação dos Estados Nacionais
4.2. Capitalismo inglês e a América Latina durante o século XIX.
4.3. A intervenção dos Estados Unidos na Guerra da Independência de Cuba.
4.4. O poder das oligarquias.

Geografia

O candidato, pelo aprendizado feito através das disciplinas constantes do currículo do primeiro e do segundo graus, das quais faz parte a Geografia, deverá ter formado um corpo de conhecimentos e adquirido uma capacidade crítica de análise, síntese e interpretação do mundo em que vive.

Assim, as provas de Geografia verificarão, primordialmente, a capacidade de compreensão crítica da realidade contemporânea, especialmente a brasileira, na dimensão específica do espaço geográfico, espaço esse que abrange sociedade e natureza. Sociedade e natureza que são desiguais, refletindo condições diversificadas de organização, processos e evolução. A referida compreensão da realidade envolve conhecimentos de localização, orientação e representação cartográfica.

A expectativa em relação ao desempenho do candidato nas provas de Geografia é a de que ele demonstre ser capaz de:

a. compreender o espaço geográfico, suas paisagens e organização, como e porque a sociedade e a natureza apresentam-se na atualidade: características, problemas, evolução, relações e perspectivas futuras;
b. compreender os fatos e processos naturais e sociais como dinâmicos, interdependentes e analisáveis em diferentes escalas de observação;
c. compreender e estudar o mundo através dos processos de transformação que o trabalho humano imprime à natureza;
d. refletir sobre a maneira de ver o mundo, como as idéias produzem valores e contribuem para a organização sócio-espacial;
e. pensar a realidade brasileira como parte dos processos gerais, tanto no que se refere à natureza como à sociedade, assim como marcada por suas especificidades.

O programa a seguir apresentado tem por objetivo servir de orientação para os estudos de Geografia do candidato:

1. O espaço terrestre e sua representação cartográfica. Os grandes domínios naturais e as faixas zonais: suas características físicas e biológicas e seus recursos para a sociedade.
2. Os sistemas sócio-econômicos e a organização do espaço mundial. As atividades econômicas e a importância dos processos de industrialização e urbanização. A agropecuária. As matérias-primas, as fontes de energia e os produtos industrializados. As trocas desiguais e o aprofundamento da concentração espacial e social da riqueza.
3. A divisão internacional do trabalho e a regionalização do mundo com mecanismos de dependência e dominação a nível internacional e regional. Os espaços supra-nacionais, suas organizações culturais, econômicas e político-militares. Regiões e agrupamentos geográficos.
4. A questão ambiental: conservacionismo e preservação. A degradação da natureza e suas relações com as principais formas de organização sócio-econômico-espacial.
5. Os grandes domínios naturais brasileiros: suas características físicas e biológicas e seus recursos para a sociedade.
6. O processo de ocupação e valorização econômico-social do território brasileiro. As relações desse processo com estímulos internos e externos. Diferentes fases de organização do espaço brasileiro. O papel das atividades primárias. A industrialização e a urbanização. Circulação. População. Movimentos migratórios nacionais e internacionais. Condições de vida e de trabalho no campo e na cidade. Estrutura agrária e produção agro-pastoril. O sistema político-administrativo do país e a ação do Estado na organização sócio-espacial.
7. A divisão territorial do trabalho e a regionalização do Brasil. As regiões brasileiras e suas interdependências. O Estado e o planejamento territorial.
8. A questão ambiental no Brasil. A degradação da natureza e suas relações com a organização do espaço nas diferentes regiões brasileiras.
9. O Brasil e sua articulação com o mundo, do ponto de vista econômico, político e sócio-cultural.

TABELA DE CARREIRAS E PESOS

I - Áreas de Ciências Exatas e Tecnologia

Carreiras	Português e Literatura	Língua Estrangeira	Matemática	Física	Química	Biologia	História	Geografia	Q.C.H.
1. Engenharias-S.Paulo: Civil, Elétrica, Mecânica, Automação e Sistemas, Metalúrgica, Minas, Naval, Produção e Química; Matemática-S.Paulo, Instrumentação e Física de S.Carlos	1	2	2	2	1	1	1	1	1
2. Engenharias-Química de Lorena, Produção e Química	1	1	2	2	2	1	1	1	1
3. Matemática-S.Paulo: Licenciatura	1	1	2	2	2	1	1	1	1
4. Matemática-S.Carlos	1	1	2*	2	1	1	1	1	1
5. Computação-S.Carlos	1*	1	2*	2	2	1	1	1	1
6. Engenharia Civil-S.Carlos	1	1	2*	2	1	1	1	1	1
7. Engenharias-S.Carlos Elétrica, Mecânica e Produção Mecânica	1	1	2*	2	1	1	1	1	1
8. Física-S.Paulo e S.Carlos	1	1	2*	2	2	1	1	1	1
9. Geologia	2	1	2	2	2	1	1	1	1
10. Meteorologia e Geofísica	1	1	2	2*	1	1	1	1	1
11. Química-S.Paulo e S.Carlos	2	1	2*	2	2	2	1	2	1
12. Química-Ribeirão Preto	2*	1	2	2	2*	2	1	1	1

II - Área de Ciências Biológicas

Carreiras	Português (Gram./Lit.)	Língua Estrang.	Matemática	Física	Química	Biologia	História	Geografia	Aptidão
- Ciências Biológicas-S.Paulo	1	1	2	2	2*	3*	1	1	-
- Ciências Biológicas-Rib.Preto	2*	1	2	2	2*	3*	1	1	-
- Medicina-S.Paulo e Rib.Preto; Ciências Biolog.Mod. Medica-R.Preto	2*	1	2	2	2	2*	1	1	-
- Educação Física	2*	1	2	1	2	2*	1	1	4
- Enfermagem-S.Paulo	1	1	1	1	1	2*	1	1	-
- Enfermagem-Rib.Preto	1	1	1	1	1	2*	1	1	-
- Engenharia Agronômica	1	1	2	2	2	2*	1	1	-
- Engenharia Florestal	1	1	2	2	2	2*	1	1	-
- Farmácia-Bioquímica - S.Paulo	2	1	2	2	2*	2*	1	1	-
- Farmácia-Bioquímica - Rib.Preto	2	1	2	2	2*	2*	1	1	-
- Fisioterapia	2*	1	2	2	2	2*	1	1	-
- Fonoaudiologia-S.Paulo	2*	1	2	2	2	2*	1	1	-
- Fonoaudiologia-Bauru	2*	1	2	2	2	2*	1	1	-
- Medicina Veterinária	2*	1	2	2	2	2*	1	1	-
- Nutrição	2	1	2	2	2*	2*	1	1	-
- Odontologia-S.Paulo	2	1	2	2	2	2	1	1	-
- Odontologia-Rib.Preto	2	1	2	2	2	2*	1	1	-
- Odontologia-Bauru	2*	1	2	2	2	2*	1	1	-
- Psicologia-S.Paulo	2*	1	2	1	1	2*	1	1	-
- Psicologia-Rib.Preto	2	1	2	1	1	2*	1	1	-
- Terapia Ocupacional	2*	1	2	2	2	2*	1	1	-
- Zootecnia	2*	1	2	2	2	2*	1	1	-

III - Área de Humanidades

Carreiras	Português (Gram.Lit.)	Língua Estrang.	Matemática	Física	Química	Biologia	História	Geografia	Aptidão
- Artes Cênicas (Bacharelado	2*	1	1	1	1	1	2	2	4
- Artes Cênicas (Licenciatura)	2*	1	1	1	1	1	2	2	4
- Artes Plásticas	2*	1	1	1	1	1	2	2	4
- Música	2*	1	1	1	1	1	2	2	4*
- Cinema	2*	1	1	1	1	1	2	2	-
- Editoração	2*	1	1	1	1	1	2	2	-
- Jornalismo	2*	1	1	1	1	1	2	2	-
- Publicidade e Propaganda	2*	1	1	1	1	1	2	2	-
- Rádio e Televisão	2*	1	1	1	1	1	2	2	-
- Relações Públicas	2*	1	1	1	1	1	2	2	-
- Biblioteconomia	2*	1	1	1	1	1	2	2	-
- Turismo	2*	1	1	1	1	1	2	2	-
- Arquitetura-São Paulo	2*	1	2	2	1	1	2*	1	4
- Arquitetura-São Carlos	2	1	2	2	1	1	2*	1	4
- Administração	2	1	2*	1	1	1	2	2	-
- Ciências Contábeis	2	1	2*	1	1	1	2	2	-
- Economia	2	1	2*	1	1	1	2	2	-
- Direito	2*	1	1	1	1	1	2*	2	-
- Ciências Sociais	2*	1	1	1	1	1	2*	2	-
- Filosofia	2*	1	1	1	1	1	2*	2	-
- Geografia	2*	1	1	1	1	1	2	2*	-
- História	2*	1	1	1	1	1	2*	2	-
- Letras (Português, Latim, Grego, Alemão, Francês, Espanhol, Inglês, Italiano, Russo, Japonês, Árabe, Armênio, Chinês, Hebraico e Lingüística)	2*	1	1	1	1	1	2*	2	-
- Economia Doméstica	2	1	1	1	1	1	2	1	-
- Pedagogia	2	1	1	1	1	2	2	2	-

* Indica a prova eliminatória, em que se exige nota mínima 3.0 para classificação.

- A prova de REDAÇÃO será eliminatória para todas as carreiras da USP, exigirá nota mínima 3.0 e terá peso 2 para fins de classificação.

USP Universidade de São Paulo

Reitor
José Goldemberg

Vice-reitor
Roberto Leal Lobo e Silva Filho

FUVEST — Fundação Universitária para o Vestibular

Conselho Curador
Presidente
Prof. Dr. Ruy Aguiar da Silva Leme
Vice-presidente
Prof. Dr. Chaim Samuel Honig
Membros
Prof. Dr. Augusto Humberto Vairo Titarelli, Prof. Dr. Flávio Fava de Moraes, Prof. Dr. Giorgio Moscati, Prof. Dr. Luiz Queiroz Orsini e Prof. Dr. Renato Helios Migliorini

Diretoria
Diretor Executivo
Prof. Dr. Flávio Wagner Rodrigues
Vice-diretor
Prof. Dr. José Maria Pacheco de Sousa
Diretor Financeiro
Prof. Dr. Walter Alves

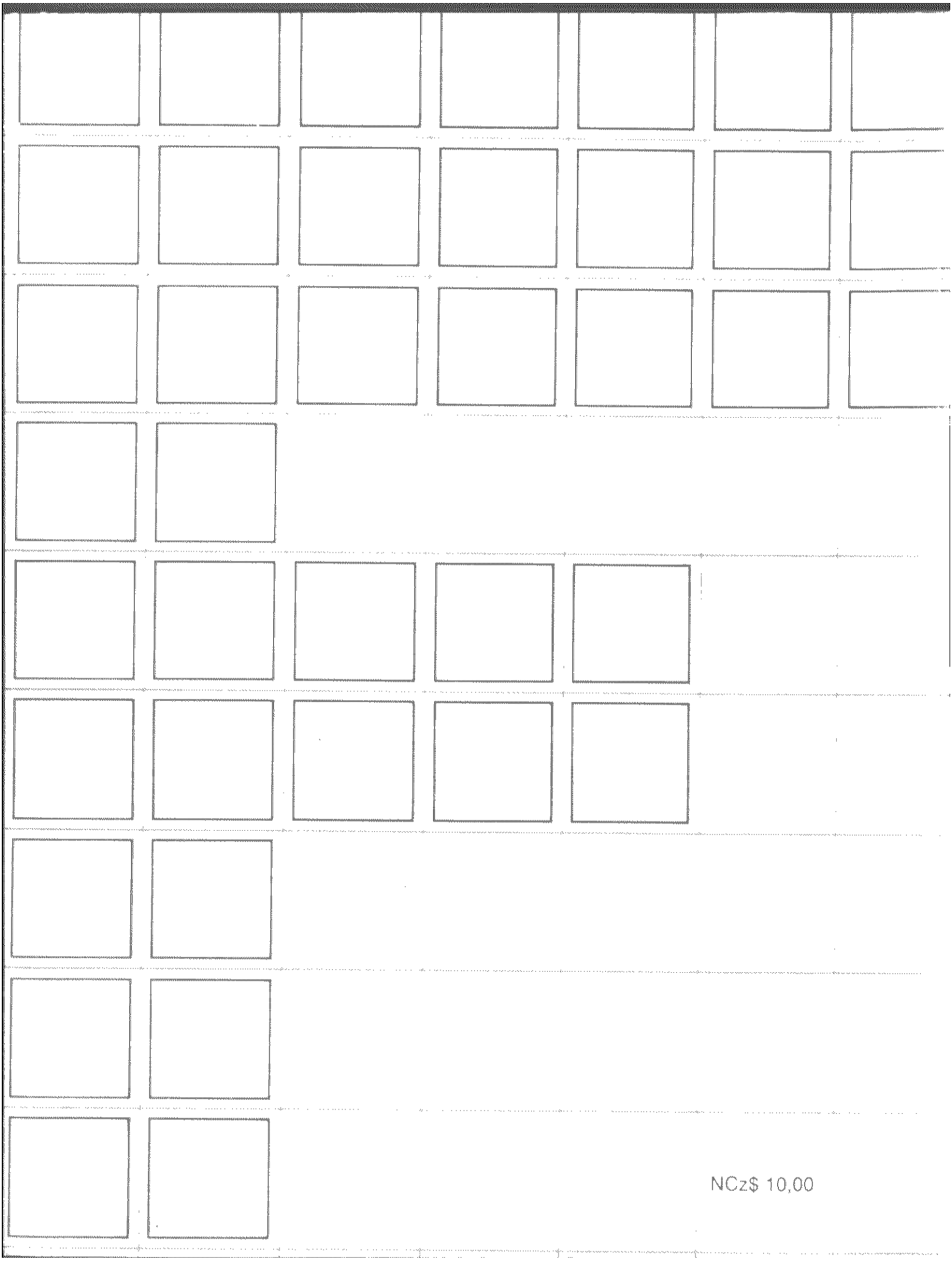
Coordenadoria de Atividades Culturais
Coordenador
Mario Fanucchi

Diretor de Editoração e Jornalismo
Luis Carlos Torcato
Editor
Carlos Alberto Corrêa
Reportagem e Textos
Graciliano Toni, Rogério Schlegel, Cristiane Niglio, Mariane Ramalho (Bauru) e Luis Ribeiro (Ribeirão Preto)
Fotografia
Francisco Emolo, Jorge Maruta, Osvaldo J. dos Santos e Júlio de Matos (Ribeirão Preto)
Revisão
Mara Guasco (supervisão), Berenice Martins Baeder, Cleusa Conte Machado, Eleonora Jorge Alves e Jurandir Renovato
Arte-final
André Luis Ferreira, Flávio Alves Machado e Liliana Iris Bucciarti
Capa
André Luis Ferreira e Leonor Teshima
Diagramação
Antonio Baikauskas Filho
Secretaria Gráfica
Rogério De Capitani e Soraia Ferreira

Composto pela Divisão de Artes Gráficas da Coordenadoria de Atividades Culturais e AM Produções Gráficas Ltda.

Fotolito e Impressão
IMPRENSA OFICIAL DO ESTADO S.A. IMESP

Material redacional de conteúdo jornalístico produzido integralmente pela Divisão de Editoração e Jornalismo da Coordenadoria de Atividades Culturais da USP.



NCz$ 10,00