# Índice

APRESENTAÇÃO	3
ÓRGÃOS COLEGIADOS, DEPARTAMENTOS E CENTROS DE PESQUISA	11
Departamento de Mineralogia e Geotectônica	
Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental	
Centro de Pesquisas Geocronológicas	
Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas	
Centro de Pesquisas Antárticas	
CORPO FUNCIONAL	21
Docentes	
Não Docentes	22
Treinamento de servidores	
ADMINISTRAÇÃO	27
Organograma	27
Assistência Técnica Acadêmica	28
Informática	28
Assistência Técnica Administrativa	
Sindicâncias	
Assistência Técnica Financeira	
ENSINO DE GRADUAÇÃO	39
ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO	47
PESQUISA	53
BIBLIOTECA	59
MUSEU	65
CULTURA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	71
CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
ADENDO: súmula das atividades acadêmicas do Diretor (1999 - 2003)	79
DISQUETE  ANEXO I - Dissertações e Teses (1999 - 2003)	

ANEXO II - Produção Científica (1999 - 2003)



R. do Lago, 562 - Cidade Universitária São Paulo - SP - Cep 05508-080 Tel: (11) 3091-3957 www.igc.usp.br

#### **DIRETORIA**

Wilson Teixeira (Diretor) Jorge Kazuo Yamamoto (Vice-Diretor)

#### ASSISTÊNCIA TÉCNICA ACADÊMICA

Iolanda Hiybali Guibo Nakasima

#### ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA

Lárgila Regina Barbosa Malheiros Figueira

#### ASSISTÊNCIA TÉCNICA FINANCEIRA

Maria Ivone Basso

#### **BIBLIOTECA**

Rosa Tereza Tierno Plaza

#### MUSEU

Maria Lúcia Rocha Campos

#### DEPARTAMENTO DE MINERALOGIA E GEOTECTÔNICA

Horstpeter Herberto Gustavo José Ulbrich (Chefe) Colombo Celso Gaeta Tassinari (Vice-Chefe)

#### DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA SEDIMENTAR E AMBIENTAL

Uriel Duarte (Chefe) Claudio Riccomini (Vice-Chefe)

#### CENTRO DE PESQUISAS GEOCRONOLÓGICAS

Colombo Celso Gaeta Tassinari (Diretor) Marly Babinski (Vice-Diretora)

#### CENTRO DE PESQUISAS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Fábio Taioli (Diretor) Joel Barbujiani Sígolo (Vice-Diretor)

#### CENTRO DE PESQUISAS ANTÁRTICAS

Antonio Carlos Rocha Campos (Coordenador Científico)

#### **EXPEDIENTE**

Coordenação Editorial: Prof. Dr. Wilson Teixeira.

Compilação de dados institucionais: Erickson Zanon, Iolanda Hiybali Guibo Nakasima, Lárgila Regina Barbosa Malheiros Figueira, Maria Cristina Fontanive de Amaral Bastos de Morais, Maria Ivone Basso, Maria Lúcia Rocha Campos, Nícia Maria Brandão Zalaff e Rosa Tereza Tierno Plaza.

Compilação de dados dos docentes: Luzia Sonia Candeo, Rita de Cássia Angelino da Silva Oliveira, Valéria Cristina de Souza Reis dos Santos e Vera Lucia Miranda da Silva Pereira.

Projeto gráfico, digitalização e diagramação: Nanci lurico Assakura.

Impressão: Seção de Publicações - IGc/USP.

Tiragem: 50 exemplares.

É com gratificante sentimento de dever cumprido que apresento o relatório da gestão 1999 - 2003, com os indicadores principais do desempenho do Instituto de Geociências (IGc) da Universidade de São Paulo (USP). Próximo do final do mandato, considero que os fundamentos de ensino, pesquisa e extensão universitária foram cumpridos na íntegra, espelhados na própria missão institucional, a saber: i) gerar o conhecimento em Ciências Geológicas e Ambientais; ii) difundir as Geociências para a sociedade, visando a educação ambiental, o uso racional dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente.

O conjunto de atividades e seus resultados (dados até setembro/outubro de 2003) refletem-se não apenas na formação abrangente e qualificada de recursos humanos e na geração estratégica do conhecimento geológico e científico em prol do desenvolvimento sócio-econômico sustentado, mas também na maior visibilidade da Profissão, e ainda em inovações de cunho social – que valorizam e consolidam no seu todo a imagem institucional. Em outras palavras, as ações implementadas retratam, de um lado, a responsabilidade institucional na transmissão da informação científica e da difusão da cultura, e, de outro, do engajamento de docentes, servidores não-docentes, alunos e colaboradores nas diretrizes institucionais.

O relatório acha-se estruturado com base nas diversas atividades-fim da Unidade, realizadas a partir de dezembro de 1999, quando teve início a presente gestão. Comentários, subsidiados pela quantificação gráfica dos resultados e tabelas (compilação até setembro/outubro de 2003, ou outro quando indicado), são apresentados quanto ao cumprimento de determinadas metas, em relação às etapas de trabalho em desenvolvimento, ou ainda quanto ao planejamento futuro, quando pertinente. A produtividade institucional do período (publicações, teses e dissertações) encontra-se listada no disquete anexo.

Atualmente, o quadro docente do IGC/USP é constituído por 21,3% de professores titulares, 32,8% professores associados, 42,6% de professores doutores, e 3,3% de professores assistentes, além de colaboradores e professores visitantes. Este quadro acha-se agrupado em dois departamentos de ensino e pesquisa, conforme a reestruturação ocorrida em 1999. O notável percentual de 96,7% dos docentes do quadro com titulação mínima de doutor, a quase totalidade destes em regime integral de dedicação ao ensino e à pesquisa, propicia perfil qualificado e diferenciado em relação às unidades de ensino e pesquisa congêneres. Disso resultam benefícios internos e externos, em especial na formação de recursos humanos e quanto ao desenvolvimento de projetos inovadores a cargo dos grupos de pesquisas consolidados, ou emergentes, que fazem uso da moderna infra-estrutura laboratorial instalada. Cabe também ressaltar outro ponto positivo: o número de docentes será ampliado a curto prazo em função de processos seletivos em andamento. Estes, uma vez concluídos, resultarão num crescimento de 7,8% do quadro em relação ao corpo docente do início da gestão, muito embora 3 professores requereram aposentadoria desde 1999. Contudo, parte destes continua a atuar na Unidade, como colaboradores.

No plano acadêmico, o destaque da gestão é fruto da percepção da necessidade de haver maior inserção do conteúdo das Geociências na educação - instrumento considerado estratégico para o desenvolvimento da cidadania e posturas responsáveis na preservação ambiental. Trata-se do novo curso de Graduação noturno - Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental -, aprovado pelo Conselho Universitário em 2003. Esta iniciativa pioneira no Brasil ampliará a capacidade operacional da Unidade e fará uso da moderna infra-estrutura em

sua maior parte ainda ociosa no período noturno. Porém, mais importante ainda, o novo curso possui currículo inovador, com base pedagógica e conhecimento multidisciplinar com ênfase geológica e científica. A atuação deste profissional, que se dará no âmbito escolar e não-escolar, tornar-se-á um novo paradigma para as Ciências no país, uma vez que virá preencher um vazio cultural causado pela extinção dos cursos de História Natural.

No tocante ao tradicional curso diurno de Graduação (Bacharelado em Geologia), as ações consolidaram os trabalhos de formatura, subsidiadas pela Comissão de Graduação, tendo em conta as demandas do mercado. Em paralelo, implementaram-se parcerias com empresas e órgãos do governo, com vistas a oferecer ao estudante um conhecimento técnicocientífico e aplicado. A qualificada formação dos recursos humanos também se deveu ao investimento feito para aquisição de acervo bibliográfico e didático, disponibilizado na Biblioteca do IGc.

As ações da Comissão de Graduação também se centraram na reavaliação do currículo do Bacharelado, com vistas à redução da elevada permanência média do estudante, e ainda na reavaliação do elenco de disciplinas como estratégia de redução da carga horária excessiva do currículo, em consonância com as diretrizes do Fórum dos Cursos de Geologia do país. Uma centena de estudantes participa de projetos sob a égide do PIBIC/CNPq.

No âmbito da Pós-Graduação, critérios foram estabelecidos para o recadastramento dos orientadores dos quatro programas existentes (Mestrado e Doutorado) e atualizada a grade de disciplinas, tendo em mente uma abordagem multidisciplinar. Para tanto, os programas contam com 69 orientadores cadastrados, incluindo professores visitantes e colaboradores externos. Por outro lado, encontra-se em discussão a reorganização do curso de Pós-Graduação, em prol do aumento da qualidade dos programas, por meio da integração de linhas de pesquisa. A iniciativa visa oxigenar o sistema com base nas atuais discussões no âmbito da CAPES e da Pró-Reitoria de Pós-Graduação da USP, bem como adequá-lo à realidade de recursos e política de bolsas de estudo.

A realização do Seminário da Pós-Graduação em 2003 foi importante para ilustrar a diversidade das pesquisas desenvolvidas no IGc, subsidiando os debates acerca das perspectivas da Pós-Graduação. O quadro discente atual na Unidade soma 118 estudantes, incluindo sul-americanos, que contam com bolsas CNPq, FAPESP e CAPES, entre outras fontes. Esta dimensão do curso de Pós-Graduação torna-o um dos mais abrangentes do Brasil e da América do Sul.

Uma das prioridades da gestão, as ações na Cultura e Extensão Universitária resultaram em excepcional visibilidade das Geociências, impulsionadas pela criação da Seção de Desenvolvimento Institucional, ligada à Assistência Acadêmica. Entre os pontos relevantes estão a ampla diversificação das atividades da Comissão de Cultura e Extensão. Vários livros e produtos foram elaborados e concluídos no período dentro do conceito de oferecer à sociedade uma visão abrangente do funcionamento da Natureza, para difusão dos princípios da preservação ambiental.

Ampliou-se a organização de eventos na Unidade, com a difusão do conhecimento técnico-científico e cultural em exposições e mostras, inclusive na Estação Ciências da USP. O papel estratégico do Museu de Geociências (situado nas dependências do IGc) foi fortemente valorizado, com a ampliação e reorganização do seu acervo, contratação de técnicos especializados, além de iniciativas da sua Diretoria Técnica voltadas à formulação de produtos para diferentes públicos. Essa nova postura está simbolizada, entre outras ações, no excepcional aumento de visitantes no Museu (cerca de 18.000 visitantes/ano), na ampliação da coleção

da "Oficina de Réplicas", pela instalação de grandes réplicas de fósseis pré-históricos na Unidade, pela curadoria científica do Projeto Terra (Parque do Carmo), por matérias em programas de TV (Rede Globo e Cultura especialmente) versando sobre a Geologia - e ainda pela criação da Associação Amigos do Museu de Geociências, em 2002. Todas estas iniciativas tiveram como objetivo ilustrar a importância e diversidade dos produtos e aplicações que formam o cotidiano das Ciências Geológicas para a sociedade, induzindo o despertar de vocações precoces.

Em adição, a gestão priorizou a divulgação da profissão Geólogo em escolas, feiras de ciência e exposições, experiência essa que contou com a participação da GEO Júnior Consultoria e do Centro Paulista de Estudos Geológicos – CEPEGE. Nesse contexto, no último ano da gestão (2003), o IGc hospedou a primeira Feira Nacional de Empresas e Fornecedores de Geologia - FENAFEG, organizada pela GEO Júnior, como forma de aproximar o ambiente empresarial ao acadêmico – evento este que teve impacto nacional. Esse amplo conjunto de ações no âmbito da Cultura e Extensão Universitária, além de induzir um complemento empreendedor na formulação acadêmica dos estudantes, teve também como objetivo ampliar a procura pelo Bacharelado em Geologia. Esta meta foi exemplarmente cumprida, com base nos dados do vestibular da FUVEST (2002), em que houve um crescimento de 260% no número de inscrições, em relação ao ano anterior, na carreira "Ciências da Terra", que dá acesso ao Bacharelado em Geologia.

Quanto às ações voltadas à Qualidade e à Valorização dos recursos humanos, foi implementado e concluído o projeto "Memória Institucional", cujas atividades incluíram homenagens a docentes aposentados e a figuras ilustres da Geologia Brasileira. Foram também criadas mostras históricas permanentes na Unidade, incluindo a galeria com fotos dos ex-diretores e quadros de formados, desde a primeira turma. Em paralelo, a Diretoria apoiou a retomada dos trabalhos da Associação dos Ex-alunos do IGc e as iniciativas do Grupo Figueira da Glete – organização sem fins lucrativos que congrega geólogos egressos da Casa. Isto permitiu a salutar aproximação desses profissionais com a geração atual de estudantes e professores, resgatando ainda aspectos da trajetória histórica institucional, além de favorecer o estabelecimento de parcerias.

No âmbito interno da Unidade, houve remanejamento de funcionários para dar maior agilidade à obtenção de produtos e aumento do desempenho. Ao mesmo tempo, foi incentivado o treinamento dos funcionários, como instrumento motivador do esforço e talento das pessoas em benefício do crescimento profissional. Isto foi realizado por meio de diversos cursos e atividades, que incluíram *workshops*, uma expedição geológica e a reforma do espaço de convivência. Também importante: foram ampliados os espaços de trabalho, convívio e lazer para os usuários, e implementada e concluída a sinalização ambiental. Outras ações contribuíram para ganho apreciável de qualidade do ambiente onde todos trabalham e estudam, a exemplo da instalação do elevador, das adaptações no edifício e em sua área frontal para portadores de deficiência física, e remanejamento dos pós-graduandos para espaços mais apropriados ao estudo e à pesquisa.

Cabe também destacar o apoio incondicional dado às ações da CIPA, com base em diagnóstico do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e orientações do DHSMT. Implementaram-se ações corretivas nos procedimentos rotineiros, bem como no aumento da segurança do trabalho nos níveis operacional, administrativo, acadêmico, visando à prevenção de acidentes. Ao mesmo tempo, promoveu-se a conscientização da comunidade quanto à busca da qualidade dos serviços e na melhoria do ambiente de trabalho e estudo. Tais ações

envolveram o corpo funcional e estudantes, tanto em atividades internas (melhoria das instalações) como externas (aulas de campo). Estes exemplos, somados à realização de eventos na Unidade em conjunto com iniciativas do GREA/CIEE, SIPAT e USP-Recicla, demonstram a sensibilidade que norteou a gestão 1999 - 2003.

De outra parte, a formulação de parcerias, devidamente referendadas pelo Conselho Técnico-Administrativo, permitiu valorizar a interação universidade-empresa, com benefícios diretos à Comunidade. Nesse particular, cabe destacar o revestimento do pátio institucional com rocha ornamental e a perfuração de dois poços tubulares profundos, que permitiram o abastecimento de água para o IGc sem ônus para a USP, além dos cursos (extracurriculares) técnico-científicos ministrados em parceria com empresas, associações, ou apoiados pelo Governo, sempre em prol da melhor qualificação dos estudantes.

No campo da produção científica, houve um salto de qualidade e quantidade a partir de 1999. Para tanto, deu-se maior suporte à Seção de Ilustração Geológica, bem como foram ampliadas as competências da Seção de Publicações, com base nas iniciativas do Conselho Editorial. Essas ações foram subsidiadas com recursos do orçamento ou de projetos, a exemplo da modernização das ferramentas de trabalho e reciclagem de seus técnicos para favorecer o incremento de trabalhos científicos e qualidade das apresentações e produtos. Em adição, a partir de novo *layout* das publicações do IGc - *Séries Científica, Didática e Especial* – houve impulso na produção docente e discente complementar. Isto ampliou, inclusive, o leque de contribuições para o nível nacional, além de alterar a periodicidade da Série Científica, de anual para semestral, a partir de 2003. Paralelamente, incentivou-se a publicação dos resultados de pesquisa dos docentes em periódicos estrangeiros e nacionais, destacando-se o aumento significativo no número de citações de autores oriundos do IGc/USP no *International Citation Index*, a partir de 1999.

Quanto ao aspecto organizacional, com o estabelecimento do novo organograma da Unidade em 2000, houve melhor enquadramento formal das atividades e responsabilidades das seções, com a readequação dos setores e seções em relação à realidade institucional. A máquina administrativa e operacional foi agilizada com a terceirização dos serviços e concessão de claros técnicos temporários.

De outra parte, o movimento financeiro foi favorecido pelo crescimento do orçamento da USP no período. A isso se somou a captação de recursos extra-orçamentários (projetos e solicitações aos órgãos da USP) que permitiram ampliar a manutenção preventiva e corretiva, e ainda conduzir a uma marcante melhoria da infra-estrutura predial: ampliação de espaços coletivos, substituição de coberturas para melhor iluminação natural e redução do consumo de energia, climatização do Museu para proteção do acervo, construção de auditórios, reformas de salas de aula e laboratórios didáticos – com a assessoria do Projeto Pró-Salas (FAU/RUSP), entre outras obras. Além disso, com a ampliação da infra-estrutura física (300m²) do IGc para abrigar a sede do Centro Acadêmico pela primeira vez em sua história, e outros ambientes adjacentes, atendeu-se a anseio antigo institucional, qual seja de ampliar a biblioteca no bloco didático, de modo a tornar o acervo mais acessível e atender ao seu crescimento bibliográfico, inclusive em áreas de conhecimento do novo curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental.

Quanto ao suporte logístico às atividades-meio, cabe também ressaltar a renovação parcial da frota de veículos, com a substituição de quatro veículos, entre eles um ônibus e uma van, aumentando a segurança das atividades didáticas práticas e de pesquisa. Não menos importante foram os benefícios internos, entre eles, a reforma completa da rede elétrica predial

e instalação de pára-raios, a intra-rede, a modernização de laboratórios e importação de equipamentos de grande e médio porte, com implantação de novas tecnologias, o crescimento na prestação de serviços, e ainda o fortalecimento da cooperação científica e do intercâmbio com instituições nacionais e estrangeiras.

Em adição aos recursos extra-orçamentários, dotações suplementares foram obtidas por meio de projetos FAPESP, PRONEX, FINEP, VITAE, CAPES-COFECUB, CNPq, sob a coordenação de docentes, ou da Comissão de Pesquisa – bem como de empresas do porte da Petrobrás, CETESB, ANP, CBMM, Votorantim, Jundsondas, Geoklock, entre outras – afora as parcerias já mencionadas. Essa estratégia foi fundamental para o sucesso da gestão, proporcionando maior inserção e qualificação da imagem institucional no mercado.

O cumprimento das prioridades da gestão, no plano acadêmico, de pesquisa e de extensão universitária, somente foi possível pelo relacionamento franco com os órgãos de apoio da Reitoria da USP, em especial das Pró-Reitorias, COP, DRH, CODAGE, CJ, COESF (anterior FUNDUSP), com os projetos PURE e PURA e com o CCE. Do mesmo modo, a Prefeitura do campus da capital propiciou o suporte técnico e operacional na implementação das atividades-meio ou emergenciais da Unidade e no seu entorno, e ainda na manutenção preventiva e corretiva.

# Órgãos Colegiados, Departamentos e Centros de Pesquisa

## Órgãos Colegiados, Departamentos e Centros de Pesquisa

A constituição atual da Congregação e do CTA é resultado da implantação de nova reestruturação departamental, ocorrida em 1999, portanto no mesmo ano de início da gestão. Destes colegiados participam atualmente 26 e 10 membros, respectivamente, para avaliação e tomada das principais decisões administrativas e políticas da Unidade. Temas de grande relevância tratados, entre outros, foram a criação do novo curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental, a política de ensino na Graduação e na Pós-Graduação, a mudança no organograma para propiciar a divulgação estratégica das ações institucionais, as diretrizes orçamentárias, a implantação do regimento, a formalização de convênios, intercâmbios internacionais, parcerias e decisões quanto ao treinamento dos servidores. Não obstante, inexistiram estudos para acompanhamento das conseqüências da reestruturação recente dos departamentos, e introdução de necessários ajustes diante do desenvolvimento da rotina e evolução política do quadro organizativo – que agora inclui um novo curso noturno de Graduação.

A assiduidade dos membros da Congregação e do CTA, em conjunto com a administração transparente, permitiram aprimorar as diretrizes da gestão, com ganho efetivo para a Unidade e seus usuários. Durante o processo houve sempre a sensibilidade à discussão construtiva, em obediência ao espírito democrático, em prol do desenvolvimento institucional.

Com a reformulação departamental, o quadro docente foi reorganizado em torno de dois grandes temas principais, articulados entre si, de modo a abranger as atividades de ensino e pesquisa em nível de graduação e pós-graduação: i) Mineralogia e Geotectônica; ii) Geologia Sedimentar e Ambiental. Estas são as denominações dos dois atuais departamentos.

A política de ensino, aprovada pela Congregação, no período 1999 - 2003, incluiu atividades teóricas e práticas em nível departamental e interdepartamental (laboratórios, aulas de campo, biblioteca, museu, entre outras).

A articulação da pesquisa institucional, co-gerenciada pela Comissão de Pesquisa, permitiu aglutinar a maior parte dos docentes em dois Centros Interdepartamentais, preexistentes à reformulação dos departamentos. Isto foi beneficiado pelo regimento da Unidade, que faculta a seus representantes a participação no CTA. Durante a gestão, docentes ou grupos de docentes coordenaram três projetos temáticos FAPESP, um projeto PRONEX, além do NAP "Centro de Pesquisas Antárticas".

Ambos os departamentos debatem alternativas para a ampliação das linhas de pesquisas ou para desenvolvimento do ensino em novas áreas de conhecimento, em adição àquelas implementadas por ocasião da mudança curricular, em 1994. A renovação do quadro funcional e perfis profissionais dos docentes selecionados contribuíram para este debate. Contudo, as ações voltadas à avaliação do desempenho dos departamentos não tiveram continuidade, inibindo o processo de auto-avaliação, muito embora a gestão tenha priorizado a elevação dos índices de publicações e outros produtos didáticos.

## Órgãos Colegiados, Departamentos e Centros de Pesquisa

## Departamento de Mineralogia e Geotectônica (GMG)

O Departamento é constituído por 31 docentes e 18 funcionários, além de professores visitantes e colaboradores. As atividades se articulam entre o ensino (Graduação e Pós-Graduação) pesquisa e extensão universitária. Em adição, suas pesquisas se apóiam num conjunto de laboratórios de ponta que permitem a atuação diversificada em nível de excelência, de índole científica ou aplicada. Parte dos estudos associa-se às atividades desenvolvidas no Centro de Pesquisas Geocronológicas – um dos centros interdepartamentais da Unidade.

#### **Projetos**

Em adição aos projetos individuais, destacam-se os seguintes projetos, subsidiados com recursos de Agências de Fomento nacionais e estrangeiras, envolvendo instituições brasileiras e de outros países, ou ainda a cooperação científica, no período de 1999 - 2003:

- A evolução do magmatismo alcalino na plataforma Sul-Americana: implicações petrogenéticas e geodinâmicas. Temático: FAPESP.
- Evolução Crustal da América do Sul. Temático: FAPESP.
- Geologia, petrologia e geoquímica de complexos estratiformes do Estado de Goiás: os complexos de Niquelândia, Cana Brava e Saclerlândia. Temático: FAPESP.
- Geologia isotópica e suas aplicações na América do Sul. Projeto em conjunto com CPGeo/ GMG/GSA - PRONEX.
- Anisotropia sísmica, estrutura e deformação do manto superior na região Sudeste do Brasil.
   Intercâmbio científico: CAPES/COFECUB.
- Aplicação de estudos isotópicos na compreensão da evolução geológica da bacia do São Francisco e suas mineralizações. Intercâmbio científico: CNPq, FAPESP, CAPES DAAD.
- Atualização de equipamentos e melhoria de infra-estrutura analítica nos laboratórios do Departamento de Mineralogia e Petrologia, IG/USP. Recursos: FAPESP.
- Estudos geológicos, geofísicos e de sensoriamento remoto dos distritos mineiros de Bom Futuro e Santa Bárbara da Província Estanífera de Rondônia: análise distrital de potencialidade mineral. Institucional: FINEP - PADCT III.
- Evolução crustal, petrogênese e metalogênese de terrenos pre-cambrianos policíclicos. Intercâmbio científico: CNPq, Cooperação internacional.
- Geocronologia e geoquímica dos vulcões do Fogo (Açores e Cabo Verde). Intercâmbio científico: Fundação para Ciência - Portugal.

#### Investimento em laboratórios e equipamentos

Os principais investimentos em pesquisa durante o período se deram no âmbito dos seguintes laboratórios:

• Laboratório de Difratometria de Raios X: foi adquirido e instalado, no difratômetro de Raios X, um acessório que permite o trabalho com amostras depositadas no interior de tubos

capilares. Tabém foi adquirido um "Glover Box" para preparação de amostras de minerais contaminadas.

- Laboratório de Química e ICP-AES: adquirido conjunto de acessórios e peças de reposição.
- Laboratório de Microscopia Petrográfica de Pesquisa Óptica: aquisição de equipamento de cátodo-luminescência.
- Laboratório de Tratamento de Amostra: aquisição de diversos itens e equipamentos para melhor desempenho analítico.

## Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental (GSA)

O Departamento é constituído por 30 docentes e 13 funcionários, além de professores visitantes e colaboradores. As atividades se articulam entre o ensino (Graduação e Pós-Graduação) pesquisa e extensão universitária. Em adição, suas pesquisas se apóiam num conjunto de laboratórios de ponta que permitem a atuação diversificada em nível de excelência, de índole científica ou aplicada. Parte dos estudos associa-se às atividades desenvolvidas no Centro de Pesquisas Geocronológicas, Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas - centros interdepartamentais da Unidade – ou ainda ao Centro de Pesquisas Antárticas (CPA).

#### **Projetos**

Alguns dos projetos no período da gestão foram:

- Implementação e testes do método SASW (Spectral Analysis of Surface Waves) na bacia sedimentar de São Paulo. Recursos: FAPESP.
- Estratigrafia de seqüências em rifts do fim do Neoproterozóico e início do Paleozóico no Rio Grande do Sul Recursos: FAPESP.
- Levantamento da composição e sucessão paleoflorísticas Neocarbonífero-Eopermiano (Grupo Tubarão) no Estado de São Paulo. Recursos: FAPESP.
- Estudos multi/interdisciplinares visando a reconstrução paleoambiental (vegetação e clima) de distintas regiões do Nordeste no Pleistoceno Tardio e Holoceno. Recursos: FAPESP.
- Glaciação Neopaleozóica externa à Bacia do Paraná. Recursos: FAPESP.
- Calibração geocronológica da seqüência permo-carbonífera da Bacia do Paraná através das idades SHRIMP em zircão e palinologia. Recursos: Petróleo Brasileiro S.A.
- Caracterização mineralógica, morfológica e cristaloquímica da matéria prima dos fertilizantes fosfatados no Brasil. Aplicações no setor mineiro, agronômico e ambiental no meio tropical. Recursos: CAPES / COFECUB.
- Comportamento do ouro no manto de alteração na região do médio Tapajós. Recursos: FAPESP.
- Prospecção de água subterrânea em terreno cristalino com o auxílio de dados de sensoriamento remoto, geofísicos e modelagem matemática, na região das bacias hidrográficas dos Rios Mogi Guaçu e Pardo, estado de São Paulo. Recursos: FAPESP.

## Órgãos Colegiados, Departamentos e Centros de Pesquisa

- Registros paleoambientais do Quaternário em sistemas cársticos. Recursos: FAPESP.
- Os impactos da urbanização nos aqüíferos da Bacia do Alto Tietê (São Paulo, Brasil). Recursos: FAPESP / COFECUB.
- Modelamento inverso tridimensional de fluxo e transporte em aquifero livre e raso: aplicação no Parque Ecológico do Tietê - São Paulo. Recursos: FAPESP.
- Taxonomia dos Bivalves da Formação Piauí (Pensilvaniano) Bacia do Parnaíba; filogenia e paleobiogeografia da subfamília Oriocrassatellinae (Crassatellacea, Bivalvia). Recursos: FAPESP.
- Rochas ornamentais: estudos de caracterização tecnológica e análise de processos de alteração. Recursos: FAPESP.
- Levantamento de recursos petrolíferos em áreas de fronteira utilizando geoprocessamento e redes neurais. Recursos: FAPESP.
- Simulação direta de teores e estimativa de litologias na mina de ouro de São Vicente. Recursos: FAPESP.
- Análise do comportamento espectral de cana-de-açúcar em condições controladas: imagens ASTER, TM-Landsat e espectrometria de reflexão. Recursos: Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola.
- Sistema integrado de informações geoambientais do Litoral do Estado de São Paulo aplicado ao gerenciamento costeiro, Fase II. Projeto Interinstitucional de Políticas Públicas. Recursos: FAPESP.

#### Investimento em laboratórios e equipamentos

Os seguintes laboratórios tiveram investimentos significativos no período de 1999 - 2003:

- Laboratório de Sedimentologia (Labsed): o rápido desenvolvimento de métodos e técnicas na geologia do petróleo, a crescente necessidade de dirigir o conhecimento sedimentológico à abordagem de problemas ambientais, o crescimento da ciência dos novos materiais e da tecnologia da reciclagem e o refinamento de técnicas analíticas sofisticadas, impulsionadas pela tecnologia digital, subsidiaram o investimento na diversificação de objetivos analíticos, no aprimoramento das análises petrográficas e na modernização de recursos tecnológicos.
- Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura (Labmev): o investimento se deu nas atividades de rotina no período, com realização de datações em minerais (monazita, titanita), o laboratório serviu de apoio para ministrar cursos regulares teórico-práticos em microanálise.
- Laboratório de Preparação Química de Paleobotânica do GSA IGc/USP: reforma. Projeto Pró-Reitoria de Pesquisa da USP.
- Laboratório de Informática Geológica: aquisição de sete microcomputadores, 25 licenças de ArcView, 5 licenças educacionais de ER-Mapper 6.3, e uma licença de ENVI 4.1.
- Laboratório de Paleontologia Sistemática (LPS): o período foi marcado pela doação de peças individuais e a incorporação de material relacionado às pesquisas paleontológicas desenvolvidas por alunos e docentes do IGc. As principais doações ocorreram a partir de 2002, conforme quadro a seguir.

COLEÇÃO	DATA RECEBIDA	NÚMERO DE PEÇAS	TIPO DE MATERIAL
Jaipur	Maio / 2002	3.000	Peixes, insetos, ossos de pterossauros (Formação
			Santana, Cretáceo); mesossaurídeos (Formação
			Irati, Permiano)
D'Amore	Julho / 2002	100	Peixes, insetos, ossos de pterossauros (Formação
			Santana, Cretáceo)
Mizumoto	Maio / 2003	1.500	Peixes, ossos de pterossauros (Formação Santana,
			Cretáceo); mesossaurídeos (Formação Irati, Permiano)

### Centro de Pesquisas Geocronológicas (CPGeo)

O Centro de Pesquisas Geocronológicas (CPGeo) - órgão interdepartamental do IGc - tem sua atuação voltada ao estudo isotópico dos processos geológicos. Em função de novas metodologias implementadas, suas pesquisas têm abrangido as áreas da metalogênese e meio ambiente.

Durante o período, o CPGeo continuou a atuar como pólo da investigação geocronológica e isotópica, bem como na formação de recursos humanos.

Para tanto, conta com qualificada equipe de pesquisadores de ambos os departamentos do IGc. Este grupo de pesquisadores articula suas pesquisas em um Pronex, entre outros projetos de grande porte.

A tabela apresenta a regularidade da produção analítica dos diferentes laboratórios, com incrementos significativos a partir de 2002:

LABORATÓRIO	1999	2000	2001	2002	2003	MÉDIA ANUAL
Rb-Sr	302	297	338	333	384	331
Sm-Nd	356	370	495	532	423	435
Pb-Pb	150	180	266	255	670	304
K-Ar	97	84	24	43	106	71
U-Pb	345	362	460	475	588	446
Ar-Ar	-	465	534	310	804	423
Re-Os	_	-	5	21	31	11
TOTAL	1250	1758	2122	1969	3006	2021

#### **Projetos**

Em adição aos projetos individuais, destacam-se os seguintes projetos, subsidiados com recursos de Agências de Fomento nacionais e estrangeiras, envolvendo instituições brasileiras e de outros países, ou ainda a cooperação científica no período de 1999 - 2003:

- Evolução crustal da América do Sul. Recursos: FAPESP.
- Geologia Isotópica e sua aplicação na América do Sul. Recursos: PRONEX/FINEP.

## Órgãos Colegiados, Departamentos e Centros de Pesquisa

- Evolução crustal da Patagônia Setentrional durante o Precambriano e Paleozóico. Recursos: CNPa/CONICET.
- Metodologia <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar e Paleomagnetismo aplicados à evolução geodinâmica do Continente Gondwana Ocidental. Recursos: FAPESP.
- Aplicação de estudos isotópicos na compreensão da evolução geológica da Bacia do São Francisco. Recursos: CAPES-DAAD (PROBAL).
- Termocronologia em modelação tecnometamórfica. Recursos: CAPES-ICCTI.
- Estudos geológicos complementares nas ortorochas (augen-gnaisses e metavulcânicas) do ciclo Cariris Velhos Terrenos Alto Pajeú e Riacho Gravata, PB e PE. Recursos: FAPESP.
- O sul do Cráton do São Francisco quando da aglutinação do Gondwana. Recursos: FAPESP.
- O Cinturão Dom Feliciano (Brasil-Uruguai) e sua importância na constituição do Gondwana Ocidental. Recursos: FAPESP.
- Geocronologia e Geoquímica dos vulcões do Fogo (Açores e Cabo Verde). Intercâmbio científico: Fundação para Ciência, Portugal.
- Termocronologia em modelação de processos metamórficos. Intercâmbio científico: CAPES e IICT, Portugal.
- Isótopos de Pb e S em depósitos auríferos mesotermais: estudo de caso de dois depósitos brasileiros. Recursos: FAPESP.
- Petrologia e granitos e evolução crustal: estudos de detalhe e regionais em granitos neoproterozóico do estado de São Paulo e adjacência. Recursos: FAPESP.
- Evolução crustal da parte meridional do Cráton São Francisco. Recursos: CNPq.
- Estudos isotópicos em granitos estaníferos e rochas assocaidas do embasamento mesoproterozóico da Província Estanífera de Rondônia. Recursos: FAPESP.
- Aplicações do método de datação <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar e estudo de casos: a) rochas policíclicas mesoproterozóicas do SW do Cráton Amazônico; b) Província Kamafugítica-carbonatítica do Alto Paranaíba (Cretáceo Superior). Recursos: FAPESP.
- Evolução metalogenética do depósito aurífero de Cuiabá, Quadrilátero Ferrífero (MG) com base nos sistemas isotópicos Rb-Sr, Pb-Pb, Sm-Nd, Re-Os e Ar-Ar. Recursos: FAPESP.
- Desenvolvimento de metologia para datação de argilominerais em rochas sedimentares com base no método <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar. Recursos: CTPETRO.

#### Investimento em laboratórios e equipamentos

No período, houve significativos investimentos em três rotinas laboratoriais, por meio de projetos institucionais ou individuais. Os principais foram:

- Laboratório Ar-Ar: foi adquirido um novo tubo laser para ampliar o desempenho da rotina analítica. Projeto FAPESP.
- Laboratório de Isótopos Estáveis: montagem da linha de extração de enxofre e calibração do espectrômetro de massas com base na análise de padrões internacionais. Projeto PRONEX / FAPESP.
- Laboratório de U-Pb: obras físicas e aquisição de materiais e instrumentos. Projeto PRONEX / FAPESP.

## Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas (CEPAS)

O Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas (CEPAS) - órgão interdepartamental do IGc - desenvolve pesquisas nas áreas de hidrogeologia básica e aplicada; poluição subterrânea; geoquímica das águas subterrâneas; geofísica aplicada à prospecção e estudo de poluição de aqüíferos; modelagem matemática de aqüíferos e de problemas de explotação e poluição.

Atua, em conjunto com a Diretoria do IGc, no atendimento e suporte técnico a inúmeros órgãos municipais e estaduais em temas relacionados à utilização de recursos hídricos e disposição de rejeitos domésticos e industriais.

Sua equipe de pesquisadores é constituída por docentes e colaboradores dos dois departamentos.

#### **Projetos**

Os principais projetos do período foram:

- Comportamento hidrogeoquímico de íons de metais em área impactada de reciclagem de chumbo de baterias automotivas Jacareí São Paulo. Recursos: CAPES.
- Avaliação do potencial de contaminação do lixão de Ilhabela SP. Recursos: CAPES e FAPESP.
- Retenção de metais pesados (Pb, Cr e Cd) por solos utilizados na cobertura de resíduos sólidos do aterro Bandeirantes, município de São Paulo. Recursos: CAPES.
- Estudo da degradação de uma pluma de gasolina com etanol na região de Itaguaí, RJ. Recursos: Cia. Brasileira de Petróleo Ipiranga.
- A incorporação de incertezas de natureza geológica no projeto e construção de túneis urbanos - proposta metodológica baseada na teoria da decisão. Recursos: IPT/IGc.
- Metodologia integrada para caracterização de reservatório, através de estudos de geoquímica, geofísica e sedimentologia. Recursos: CTPETRO/CNPq.
- Estudos multi/interdisciplinares visando a reconstrução paleoambiental (vegetação e clima) de distintas regiões do Nordeste no Pleistoceno Tardio e Holoceno. Recursos: FAPESP.
- Caracterização mineralógica, morfológica e cristaloquímica da matéria prima dos fertilizantes fosfatados no Brasil. Aplicações no setor mineiro, agronômico e ambiental no meio tropical. Recursos: CAPES/COFECUB.
- Os impactos da urbanização nos aquíferos da Bacia do Alto Tietê (São Paulo, Brasil). Intercâmbio científico: CEREGE.
- Vulnerabilidad del Acuífero Puelche, La Plata (Argentina). Intercâmbio científico: CYTED (Programa de Ciencias y Técnicas para el Desarrollo Iberoamericano) / Fundación Banco Santander.
- Sustainable management of groundwater resources hydrogeology of the Barba Aquifer. Intercâmbio científico: UNA, Universidad Nacional de Costa Rica.
- A gestão de aquiferos através de modelos numéricos: um exemplo da bacia do rio Chicú, Colômbia. Intercâmbio científico: CNPq / IAEA.
- Análise do comportamento espectral de cana-de-açúcar em condições controladas. Recursos: Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola.

## Órgãos Colegiados, Departamentos e Centros de Pesquisa

## Centro de Pesquisas Antárticas (CPA)

O Centro de Pesquisas Antárticas (CPA) é um dos Núcleos de Apoio à Pesquisa da USP. Suas principais finalidades são *i)* integrar e coordenar a pesquisa científica e outras relativas a temas antárticos; *ii)* incentivar e promover a participação de docentes/pesquisadores e alunos da USP em pesquisas científicas e outras relativas ao tema; *iii)* divulgar os resultados dos estudos antárticos da USP, e outras informações sobre o continente austral.

#### **Projetos**

Os principais projetos no período da gestão foram:

- Estabelecimento de uma base de dados Antárticos obtidos pelos projetos de investigação desenvolvidos por pesquisadores da USP, desde 1982, junto ao Programa Antártico Brasileiro.
- Organização de reuniões científicas relativas a temas antárticos;
  - a) Seminários sobre Pesquisa Antártica, realizados no IGc.
  - b) Worshop sobre bioprospeção na Antártica, envolvendo aspectos científicos, legais e políticos no continente austral.
- Cooperação internacional: projeto de pesquisa sobre ocorrências de hidrato de gás na margem continental da Antártica (CPA e Instituto Antártico Argentino).
- Mudanças paleoclimáticas na Antártica durante o Cenozóico: o registro glacial terrestre. Recursos: CNPq (PROANTAR).

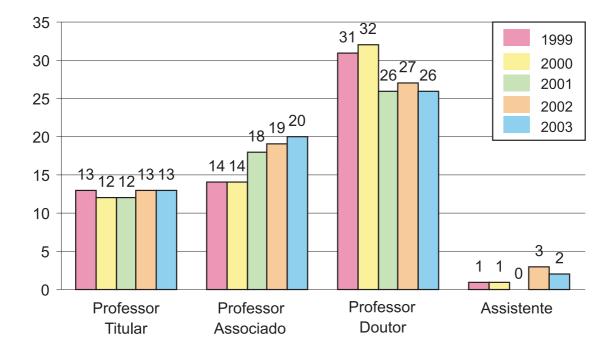
# Corpo Funcional

## **Corpo Funcional**

#### **Docentes**

No início da gestão a Unidade possuía 59 docentes. Em outubro de 2003, em função das contratações no período, o quadro ampliou-se para 61 docentes dos quais 59 atuando em RDIDP. Esta faceta favorável de crescimento profissional valoriza o perfil histórico de excelência da pesquisa da Unidade. Em adição, a política institucional continuou a valorizar a interação científica e a vinda de professores visitantes, atingindo a média anual de 15 durante o período 1999 - 2003.

De modo geral, observa-se a elevada qualificação do corpo docente, através de progressão na carreira universitária. A recente decisão da RUSP de concessão de vagas para professor titular deverá minimizar a situação atual de grande número de professores associados (32,8% do quadro docente).

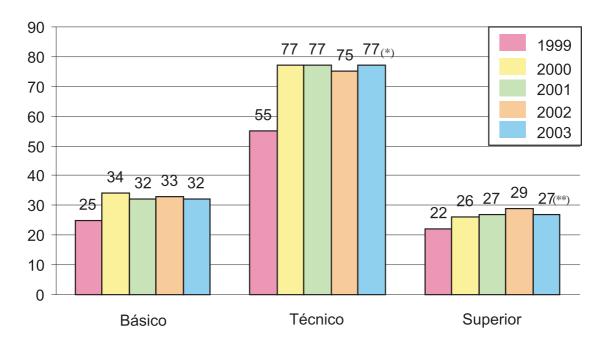


## **Corpo Funcional**

### Não Docentes

O corpo de servidores não docentes, no início da gestão, era formado por 133 funcionários. Atualmente o IGc conta com 132 funcionários, ao qual se somam quatro temporários (três no programa Procontes), 24 contratados por terceiros (Limpeza e Segurança) e outros (recursos externos de projetos).

Não obstante, devido ao forte investimento financeiro em laboratórios de tecnologia de ponta durante o período 1999 - 2003, há necessidade de concessão de novos claros para atender à eficiência da pesquisa.



(\*) um temporário

(\*\*) três Procontes (Programa de Contratação de Técnicos de Nível Superior)

#### Treinamento de servidores

Durante todo o período da gestão priorizou-se o treinamento dos servidores não docentes, por meio de cursos diversos, participação em eventos, seminários, workshops e palestras.

Praticamente a totalidade dos funcionários se beneficiou da iniciativa, em diferentes semestres, proporcionando especializações dentro da área de trabalho, em outras áreas do conhecimento, inclusive culturais e esportivas.

O quadro abaixo apresenta os principais cursos e atividades realizadas entre 2000 e 2003. Considera-se importante que o programa de treinamento tenha continuidade de recursos, face aos excelentes resultados alcançados.

2000	FUNCS.	2001	FUNCS	2002	FUNCS.	2003	FUNCS.
Inglês	20	Inglês	30	Inglês - 1° semestre	30	Português	48
Atendimento ao Público	4	Corel Draw	2	Inglês - 2° semestre	20	Secretária	19
Congresso	1	HTML (Confecção de Página na Internet)	1	Inteligências Múltiplas	1	Inglês	1
Processo Fiscal	4	III GEFIM (Gestão Financ. e de Materiais)	7	Português	20	Planejamento e Práticas	1
Análise Térmica	1	Instalação Elétrica	1	Encontro Gerencial	3	4° GEFIM -	6
Informática	1	Word	12	Secretária	1	Atendimento ao Público	1
Licitações	1	Encontro de Bibliotecários	1	Encontro Assist.Acadêmicos	1	Simpósio de Sensoriamento Remoto	1
GREA (Grupo Interdisci- plinar de Estudos de Álcool e Drogas)	2	I GESPE (Gestão de Pessoas)	2	Eventos	1	Informática	3
3 ,		Excel	7	Excel/Acess/Word/Power	22	Gestão de Projetos	1
		Marceneiro	1	Construção de Páginas	1	Seminário de Informação Corporativa	1
		Produção Gráfica	2	SIPAT	67	,	
		Atualização Informática	1	GREA	2		
		GREA	2				
		SIPAT	69				
TOTAL	_ 34	TOTAL	_ 138	TOTAL	. 169	TOTAL	. 82

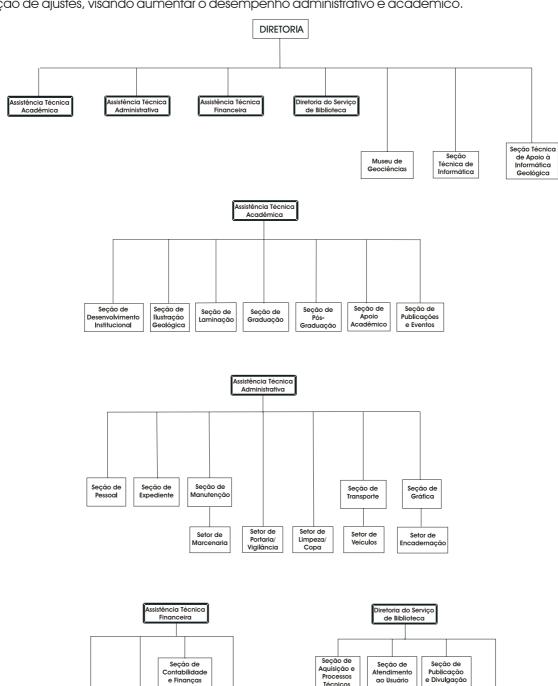
A avaliação global de desempenho acadêmico e administrativo indica que houve um salto qualitativo nos resultados, refletido na produtividade científica, qualidade dos serviços e do ambiente, o que propiciou a divulgação da competência institucional, em nível nacional e internacional.

Em que pese os processos de avaliação de desempenho serem fundamentais para o desenvolvimento institucional, considera-se que as experiências ocorridas tiveram resultado insatisfatório, face à subjetividade de parte dos critérios adotados, ou vícios na avaliação de setores internos face à cultura interna da Unidade. Adaptações no processo de aprimoramento da carreira são ainda necessárias para solucionar tais problemas, em atendimento às expectativas não só do corpo funcional do IGc, mas de toda a Universidade.

### **Organograma**

O organograma implantado no primeiro semestre de 2000 permitiu melhor distribuição das competências dos diversos setores, seções e diretorias técnicas da Unidade.

A criação da Seção Técnica de Museu, da Seção de Desenvolvimento Institucional e da Seção de Apoio Acadêmico favoreceu o atendimento de metas específicas e obtenção de resultados de impacto positivo às diretrizes da gestão. Não obstante, a dinâmica operacional exige um acompanhamento contínuo sob a ótica da estrutura do organograma para formulação de ajustes, visando aumentar o desempenho administrativo e acadêmico.



Seção de

Administrativo

Seção de Material Seção de

Seção de Tesourario

#### Assistência Técnica Acadêmica

Cabe à Assistência Acadêmica (ATAC) assessorar o Diretor, docentes e alunos em assuntos do ensino e atividades associadas, além de gerenciar as Seções de Graduação, de Pós-Graduação, de Desenvolvimento Institucional, de Publicações, de Apoio Acadêmico, assessorar e secretariar a Congregação e CTA, assessorar as comissões assessoras, secretariar os concursos da carreira docente, supervisionar as atividades referentes à colação de grau, recepção aos calouros, processos seletivos docentes, eleições e outras de natureza acadêmica. No período a ATAC responsabilizou-se pelos trabalhos e assessoramentos dos seguintes concursos e processos seletivos:

CONCURSOS PROCESSOS SELETIVOS					
Professor Titular	Livre-Docência	Professor Doutor	Assistente	Professor Doutor	Temporário
1	7	7	2	4	5

Deverão ser realizados ainda três processos seletivos para contratação de professor doutor, um outro para assistente e três concursos para provimento de cargo de professor doutor.

A criação da Seção de Desenvolvimento Institucional ligada à ATAC, apesar de significar uma ampliação na área de atuação da ATAC, preencheu lacuna importante para o aumento de desempenho da Comissão de Cultura e Extensão da Unidade. A excepcional visibilidade alcançada pela Unidade no período da gestão demonstra que esta meta foi cumprida integralmente.

Em adição, a ATAC assessorou o processo de criação do novo curso de Graduação "Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental", providenciando a coleta de informações e regras que regem este processo, bem como secretariando as discussões nas suas diversas etapas, e ainda o encaminhamento da documentação aos órgãos da Reitoria e de outras unidades que integram o desenvolvimento deste curso.

Outro fato importante a ser destacado é o convênio de intercâmbio de estudantes de Graduação com a Universidade de Lisboa, além do aumento no número de protocolos de intenção firmados com Prefeituras e outros órgãos governamentais e empresas, para realização de atividades didáticas. Da mesma forma, houve aumento considerável no número de convênios para estágio de estudantes.

#### Informática

As responsabilidades da Seção de informática traduziram-se principalmente na modernização da rotina acadêmica e administrativa, com benefícios para o ensino, pesquisa e atividades administrativas. Apesar da rotatividade de técnicos e estagiários, ocorrida durante o período, houve bom desempenho da Seção, com captação de recursos na Comissão Central de Informática da USP, a exemplo da renovação da Rede Interna; elaboração e construção do novo "site" do Instituto (tecnologias php e mysql) e renovação da Rede IGc (fases I e II) com aquisição de equipamentos centrais de rede para aumento na velocidade de transmissão de dados (em desenvolvimento).

Estes projetos foram desenvolvidos paralelamente à rotina da Seção: serviços de assessoramento técnico, apoio e manutenção aos usuários, o atendimento à Sala Pró-Aluno, ao

Laboratório de Informática Geológica e departamentos de ensino. Considera-se, portanto, que as atividades da Seção cumpriram as metas de gestão, embora com reduzido corpo técnico.

#### Assistência Técnica Administrativa

A Assistência Administrativa (ATAD), subordinada à Diretoria, tem por competência o gerenciamento estratégico das atividades institucionais, em sintonia com as diretrizes da Direção. Tem sob controle tarefas de várias seções: de Pessoal, Expediente, Serviço Operacional; Manutenção, Transportes e Gráfica; além dos setores: Marcenaria, Portaria e Vigilância, Veículos, Mecânica, Impressão, Encadernação e Limpeza/Copa. Atua ainda em trâmites administrativos da Unidade perante aos órgãos pertinentes da Universidade.

Na modificação do organograma (ano 2000) foram extintas as funções de Serviço de Apoio Operacional e dos setores de Mecânica especializada e de Impressão, subordinados à ATAD. Especificamente quanto ao Serviço de Apoio Operacional – considerado estratégico para o desempenho das tarefas rotineiras de manutenção, limpeza/copa e segurança (funcionários da unidade e de empresas terceirizadas) –, deu-se continuidade à função por meio de portaria da Direção. Esta decisão foi norteada pela necessidade de acompanhamento do grande número de obras e reformas na Unidade e desempenho da rotina operacional. Ao final da gestão (outubro de 2003), o DRH reconheceu esta necessidade, autorizando novamente a função sob a denominação Diretoria Operacional. A adaptação no organograma encontra-se em trâmite para apresentação no CTA.

O corpo de servidores, subordinado à ATAD, embora tenha sido renovado no período 1999 - 2003, passou de 133 para 132 servidores, devido às aposentadorias de servidores autárquicos. Ocorreram remanejamentos funcionais no início da gestão para adequação da estrutura administrativa com base nas metas que seriam implantadas. Em adição, houve remanejamento de três funcionários e permuta com outras unidades, para melhoria dos serviços administrativos. Não obstante, há necessidade de melhor articulação das ações envolvendo as competências das três assistências técnicas ligadas à Direção, como forma de agilizar os serviços e a obtenção de resultados.

Uma das prioridades da gestão, a reciclagem dos funcionários não-docentes, foi ampliada e diversificada, trazendo impactos positivos no enriquecimento profissional e motivação pessoal, com ganho qualitativo à Unidade.

Atenção deu-se também às atividades da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, promovendo-se a segurança de trabalho em todos os níveis, além da identificação de prejuízos à saúde no desempenho de determinadas funções. As metas da CIPA foram cumpridas satisfatoriamente, impulsionadas pela realização de SIPATS com temáticas diversas, e ainda de eventos co-organizados com o GREA, e com Comissão Interna de Qualidade de Produtividade. Grande parte das ações da CIPA ocorreu sob a égide do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e outras contaram com o apoio da Divisão de Higiene, Saúde e Medicina do Trabalho - DHSMT.

A eficiência operacional da Unidade foi também incentivada em atendimento às orientações dos Programas PURE e PURA. No primeiro caso, as ações foram favorecidas por significativo investimento obtido na FAPESP (infra-estrutura) para a reforma da rede elétrica, o que permitiu otimizar o consumo de energia. No segundo, implementaram-se diretrizes de manutenção preventiva e corretiva das redes hidráulica e de hidrantes, em prol da redução do consumo de água. Especialmente quanto a esta questão, dois poços subterrâneos foram perfurados

na Unidade, fruto de parceria firmada com empresa especializada. Isto propiciou, a partir de setembro de 2003, o abastecimento total da Unidade independente da rede SABESP, além do desenvolvimento de pesquisas na área de manejo e em atividades didáticas.

De outra parte, foram realizadas importantes obras, reformas, aquisições e firmadas parcerias, em prol da melhoria ambiental para os usuários, e ganho de funcionalidade. Entre elas cabe destacar:

- Construção do Anexo (300 m²) para abrigar o Geocafé, Centro Acadêmico, empresa GEO Júnior Consultoria, e da Associação dos ex-alunos.
- Construção do elevador e adaptações de obras civis para acesso a portadores de deficiência física.
- Redimensionamento da rede elétrica.
- Perfuração de dois poços subterrâneos.
- Substituição do piso do pátio institucional e construção de espaço de convívio ao ar livre.
- Climatização do Museu de Geociências e substituição de mobiliário expositivo.
- Construção de dois auditórios e reforma do Salão Nobre.
- Reforma completa do complexo educacional (salas de aula, laboratório didático), que incluíram a substituição de mobiliário e aquisição de estantes deslizantes.
- Reforma de vários ambientes do setor administrativo, incluindo a Gráfica, Seção de Laminação, Manutenção, Almoxarifado e Copa.
- Substituição de coberturas do bloco didático e de parte dos departamentos.
- Renovação da frota de veículos: 2 Kombis, 1 Parati, 1 Van Sprinter e 1 ônibus (aguardando entrega).
- Aquisição de material didático importado (e.g., bússolas, mapas, painéis) e ampliação do acervo científico para atividades práticas.
- Incorporação de novos acervos na biblioteca.
- Ampliação da biblioteca (licitação concluída).

#### **Sindicâncias**

PROCESSO	ASSUNTO	SITUAÇÃO
99.1.660.44.2	Apurar fato ocorrido com aluna do IGc	Concluído
2000.1.69.44.4	Apurar fato ocorrido entre docente e funcionário, durante festa de confraternização no IGc	Concluído
2001.1.1216.44.1	Apurar furto de uma mochila nas dependências do CEPEGE – Centro Paulista de Estudos Geológicos/IGc	Concluído
2001.1.1475.44.7	Apurar subtração de objetos e documento dos veículos: Toyota placa BRZ-4548, Parati placa BFG-1977, Kombi placa BVZ-8699	Em andamento
2001.1.1663.44.8	Apurar a derrubada, por alunos do IGc, de parede entre o banheiro feminino e masculino do bloco didático	Em andamento
2001.1.919.44.9	Apurar fatos ocorridos em 16/03/2001	Concluído
2002.1.284.44.4	Apurar furto de uma mochila nas dependências do CEPEGE	Concluído
2002.1.590.44.8	Apurar furto ocorrido na Biblioteca, por estudante do IGc	Em andamento
2002.1.556.44.4	Apurar furto de cartuchos e tonner do almoxarifado do IGc	Concluído
2002.1.909.44.4	Apurar atos praticados por docente do IGc	Concluído
2002.1.997.44.0	Apurar assinatura não autenticada da matrícula da aluna de Pós-Graduação do IGc	Em andamento
2002.1.1172.44.5	Apurar fatos e determinar responsabilidades em relação ao ocorrido durante trabalhos de campo	Concluído
2003.1.509.44.7	Apurar furto de acessório do veículo do IGc	Em andamento
2003.1.845.44.7	Apurar furto de uma carteira pessoal	Em andamento
2003.1.897.44.7	Apurar furto de equipamentos e maquinários no IGc	Em andamento

**30**Instituto de Geociências

#### Assistência Técnica Financeira

Tem por responsabilidade o planejamento, coordenação, controle e a execução dos recursos alocados para a Unidade. A Assistência Financeira é constituída das seguintes seções: Contabilidade e Finanças, Tesouraria, Compras, Material, Almoxarifado e Patrimônio.

#### **Orçamento**

Os recursos alocados para a Unidade, anualmente, encontram-se divididos em 7 Grupos Orçamentários:

- Grupo 44000 Dotação Básica: admite todas as despesas relacionadas com o funcionamento da Unidade.
- Grupo 44001 Manutenção Predial: destina-se à aquisição de materiais e serviços de terceiros.
- **Grupo 44002 Equipamentos de Segurança:** destina-se a materiais para a segurança de trabalho, bem como de equipamentos de vigilância patrimonial.
- Grupo 44003 Manutenção e Reposição de Equipamentos de Informática: destina-se a suprimentos, software e equipamentos.
- Grupo 44004 Treinamento de Servidores.
- **Grupo 44057 Projetos Especiais:** trata-se de recursos extra-orçamentários oriundos das Pró-Reitorias para o apoio à pesquisa docente, à infraestrutura e equipamentos.
- Grupo 44174 Acréscimos Orçamentários: destina-se à aquisição de bens e serviços com destinação definida.

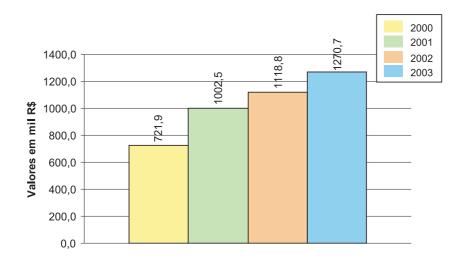
O Quadro I e sua ilustração gráfica demonstram o desempenho orçamentário no período 2000 - 2003, uma vez que a gestão teve início ao final do exercício financeiro de 1999. A dotação foi acrescida de suplementações anuais, totalizando neste exercício R\$ 1.270.710,77 (Outubro/2003). O desempenho orçamentário foi marcado pela evolução positiva que alcançou 76% em valores absolutos, comparativamente à dotação de 2000. Não obstante, os itens orçamentários 44001 e 44003 tiveram crescimentos ainda maiores, da ordem de 107% e 31%, respectivamente. Esta situação muito favorável permitiu a recuperação predial e o desenvolvimento criterioso da manutenção predial, bem como a reposição de equipamentos de informática e execução de diversos projetos relacionados.

O aporte de recursos suplementares na alínea "Projetos Especiais" foi também muito significativo: em 2003, houve crescimento de 53% em relação ao ano 2002. Trata-se de um reflexo indireto da política ativa do corpo docente na captação de recursos externos em projetos individuais ou de grupos de pesquisadores (e.g. FAPESP), o que foi fortemente incentivado pela gestão. Tal postura tem proporcionado benefícios internos à Unidade, através da regularidade no aporte financeiro complementar da Pró-Reitoria de Pesquisa (Projeto 1).

QUADRO I - ORÇAMENTO

GRUPO	20	00	20	01	20	02	2003	
GROPO	Inicial	Supl.	Inicial	Supl.	Inicial	Supl.	Inicial	Supl.
Dotação Básica	365.326,00	206.763,78	404.215,00	365.132,30	463.618,00	238.747,00	436.594,00	31.231,78
Manutenção predial	56.563,00	20.921,90	103.906,00	52.395,52	120.918,00	17.000,00	153.437,80	7.260,00
Equipamentos de segurança	5.372,00	-	9.932,00	-	11.587,00	-	16.684,00	-
Manutenção e reposição de equipamentos para informática	27.986,00	29.597,18	39.960,00	14.721,00	45.370,00	27.000,00	41.397,60	=
Treinamento de servidores	9.424,00	-	12.311,00	-	13.569,00	-	15.581,00	-
Projetos especiais	-	-	-	-	-	181.063,66	-	277.003,59
Acréscimos orçamentários	-	-	-	-	-	-	-	291.521,00
Sub-Tota	464.671,00	257.282,86	570.324,00	432.248,82	655.062,00	463.810,66	663.694,40	607.016,37
TOTAL GERAL	. 721.9	53,86	1.002.	572,82	1.118.	872,66	1.270.	710,77
Crescimento em relação ao ano anterior		-	38,8	86%	11,6	60%	13,5	57%

Valores em R\$



Suplementações semelhantes também existiram nos exercícios anteriores, porém foram concedidas no âmbito das dotações básicas anuais respectivas (Quadro II). Em adição, recursos financeiros significativos foram concedidos pela Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária para desenvolvimento de projetos específicos, notadamente em 2001. Também ocorreram suplementações financeiras de cunho estratégico para a Unidade, a exemplo de recursos concedidos pela Pró-Reitoria de Graduação (mobiliário - auditórios) e pela RUSP para manutenção de veículos (aulas de campo), ou para reforma da caixa d'água central.

QUADRO II - SUPLEMENTAÇÕES / RUSP

GRUPO	2000	2001	2002	2003
Dotação Básica				
Projetos especiais - Docentes	54.808,80	89.281,07	=	-
Projetos especiais - Cultura e Extensão e SIBI	=	110.036,00	13.400,00	-
Livros e encadernações	22.688,28	14.678,49	18.758,03	-
Manutenção de veículos	_	10.962,40	27.285,47	14.403,78
Combustíveis e diárias/IAG e POLI	59.384,00	70.174,34	81.103,50	3.328,00
Fundo mobiliário	44.882,70	70,000,00	70.000,00	-
Auxílio CCINT	-	-	7.000,00	13.500,00
Reforma de caixa d'água e rede hidráulica	25.000,00	-	21.200,00	-
TOTAL	206.763,78	365.132,30	238.747,00	31.231,78
Manutenção Predial				
Serviço nas instalações elétricas, 15% adicional (2000),	20.921,90	52,395,52	17.000,00	7.260,00
telhado, impermeabilização da laje, recuperação				
de rede hidráulica				
Manutenção e reposição de equipamentos de informática	l			
Licenças e equipamentos, estação Sun,	29.597,18	14.721,00	27.000,00	-
switchs, cabos e conversores				
Voloros om P\$				

Valores em R\$

No exercício de 2003 (Quadro III) acréscimos orçamentários foram concedidos para aquisição de mobiliário para salas de aula, para a climatização do Museu e para a modernização da Seção de Informática.

QUADRO III - ACRÉSCIMOS ORÇAMENTÁRIOS

ITENS	2003
Combustíveis	55.861,00
Diárias - motoristas	21.660,00
Mobiliário	70.000,00
Condicionadores de ar (Museu)	110.000,00
Informática (switchs e conversores)	34.000,00
	TOTAL 291.521,00

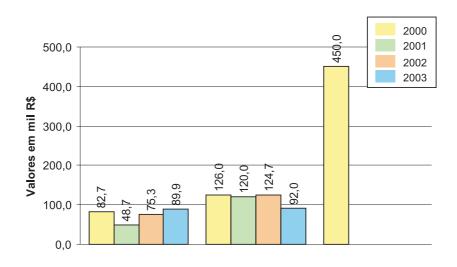
Valores em R\$

O Quadro IV apresenta o desempenho da Receita Própria que se refere a recursos arrecadados no âmbito interno (prestação de serviços laboratoriais principalmente) e externo. Recursos adicionais no período, provenientes da prestação de serviços laboratoriais, ou de projetos institucionais (e.g., PRONEX), têm sido administrados pela FUSP e FUNDESPA. De outra parte, a captação crescente de recursos (doações) fruto de parcerias, em especial nos anos 2002 e 2003 - é uma das características da política da gestão, voltada ao aumento da visibilidade institucional. Ainda no âmbito externo destaca-se o considerável montante de recursos concedidos pela FAPESP (2001) para projeto de infra-estrutura elétrica e instalação do sistema de pára-raios da Unidade. Por outro lado, cabe também ressaltar a diminuição anual de recursos da CAPES para os programas da Pós-Graduação, que, apenas no período 2002 - 2003, foi da ordem de 26%. Isto tem acarretado dificuldades na manutenção dos níveis anteriores de participação de membros externos à USP nas bancas examinadoras dos Programas, onerando a peça orçamentária.

**QUADRO IV - RECEITAS** 

	2000	2001	2002	2003
Receita própria - IGc	82.757,34	48.732,48	75.331,44	89.992,24
Outras fontes externas				
CAPES (Pós-Graduação)	126.000,00	120.000,00	124.710,00	92.000,00
FAPESP	450.000,00	-	-	-
recuperação e adequação elétrica e instalação de pára-raios				

Valores em R\$



A avaliação global do desempenho orçamentário revela um crescimento sustentado na captação de recursos externos, favorecido pela evolução positiva do orçamento USP no período. A execução orçamentária seguiu o modelo empregado em gestões anteriores, com a transferência de recursos para os departamentos, centros de Pesquisa e Museu, descentralizando as aplicações. Em adição, as diretrizes orçamentárias tiveram por princípio a redução, ao máximo, da existência de saldos significativos nas diferentes alíneas durante os exercícios fiscais, tendo havido remanejamentos internos dos recursos disponíveis (e.g., dotações de Projetos Especiais ou de laboratórios e centros de pesquisa) como fluxo de caixa.

Apesar da situação atual de equilíbrio financeiro, há importantes desafios a vencer, a exemplo do custeio das atividades práticas de ensino de Graduação (e.g., horas extras – motoristas; estada e alimentação), que têm ultrapassado o nível de comprometimento orçamentário definido pelo CTA para esta finalidade (33% da dotação básica). O comprometimento do orçamento somente com esta despesa atingiu 40% em 2000 e foi de 36% em 2003. Tal situação ocorreu, apesar dos esforços da gestão que propiciaram suplementações da RUSP ao orçamento da Unidade para cobertura de despesas com combustível e reembolso parcial com gastos de manutenção dos veículos da frota (estes a partir de 2001). Por outro lado, a receita interna gerada com prestação de serviços, tem sido utilizada integralmente pelos departamentos e centros, para manutenção dos seus laboratórios ou investimento tecnológico. Do ponto de vista operacional, portanto, é necessário implementar um modelo alternativo que permita dar continuidade às atividades práticas, com menor dispêndio financeiro.

A filosofia de trabalho da Assistência Financeira durante o período permitiu cumprir satisfatoriamente a execução orçamentária, em conformidade com a legislação pertinente, muito embora tenha havido ampliação das atividades e responsabilidades em decorrência da política da gestão. Contudo, há necessidade de aprimoramento do sistema de gerenciamento, bem como de melhor articulação com as Assistências Administrativa e Acadêmica, para ganho de eficiência e agilizar a obtenção de resultados em diferentes níveis. Esta evolução, por outro lado, depende de treinamento dos recursos humanos disponíveis e ainda de alterações da cultura estabelecida, na busca de soluções inovadoras para a rotina de trabalho.

O quadro V apresenta os principais dispêndios financeiros no período 2000 – 2003, quanto às aplicações da Dotação Básica e Manutenção Predial – cabendo notar novamente o elevado comprometimento anual com o desenvolvimento das aulas de campo.

### Aplicação dos recursos

As principais despesas efetuadas tiveram significativa proporção ao custeio das aulas de campo, em atendimento ao currículo do Bacharelado em Geologia.

O conjunto de quadros apresenta as aplicações dos recursos:

#### **QUADRO V**

2000	VALOR
Dotação Básica e Outros	
Estada, alimentação, diárias, horas extras, combustíveis, manutenção de veículos	161.148,66
Livros e encadernações (Biblioteca)	21.203,00
Microcomputadores, impressoras, scanner, projetor de multimídia	31.110,00
Reforma da caixa d'água	26.729,46
Confecção de vitrinas (Museu)	42.336,00
Rebolo e discos de corte, recarga de extintores de incêndio	9.406,00
Repasse aos Departamentos, Centros e Museu	30.250,00
Sub-Total	322.183,12
Manutenção Predial	
Conservação do telhado, serviços elétricos e conserto de elevador (Biblioteca)	21.947,00
Aquisição e instalação de divisórias e manutenção de portas de vidro	10.430,75
Sub-Total	32.377,75
TOTAL	354.560,87

Valores em R\$

2001	VALOR					
Dotação Básica e Outros						
Estada, alimentação, diárias, horas extras, combustíveis, manutenção de veículos	180.144,43					
Livros, periódicos e encadernações (Biblioteca)						
Microcomputadores, impressoras, scanner, projetor de multimídia, sistema de						
condicionadores de ar e mobiliários, estação de trabalho						
Reformas e mobiliários para auditórios	63.186,69					
Materiais didáticos, vitrinas e impressos	93.294,42					
Sinalização ambiental	8.416,00					
Repasse aos Departamentos, Centros e Museu	30.140,00					
Sub-Tota	510.113,77					
Manutenção Predial						
Reforma de sanitários (bloco didático)	17.960,60					
Impermeabilização de laje superior do corredor central e laboratórios, reparos na rede hidráulica	26.160,00					
Substituição de coberturas dos blocos administrativo e didático	52.395,52					
Sub-Tota	96.516,12					
TOTAL	606.629,89					

Valores em R\$

2002	VALOR			
Dotação Básica e Outros				
Estada, alimentação, diárias, horas extras, combustíveis, manutenção de veículos	190.030,63			
Livros, encadernações e materiais diversos (Biblioteca)	28.811,30			
Reforma de salas de aula, colocação de piso (pátio) e luminárias (Museu)	49.543,84			
Armários deslizantes, mobiliário para salas de aula, vitrinas (Museu), condicionadores de ar (Auditórios)	179.466,43			
Microcomputadores, scanner, monitores	55.670,00			
Repasse aos Departamentos, Centros e Museu	34.485,00			
Sub-Total	538.007,20			
Manutenção Predial				
Cobertura do corredor central, reparo na rede de água (galeria), e de hidrantes e reforma dos sanitários (piso térreo)				
Rebaixamento de piso, construção do pátio interno, serviços de colocação de paralelepípedo e granito	57.837,00			
Forração acústica de salas de aula e troca de piso	33.463,14			
Sub-Total	141.167,02			
TOTAL	679.174,22			

Valores em R\$

2003		VALOR		
Dotação Básica e Outros				
Estada, alimentação, diárias, horas extras, combustíveis, manutenção de veículos				
Livros, encadernações e materiais diversos (Biblioteca)		18.860,00		
Acessórios para microscópios (sala de microscopia)		48.386,00		
Microcomputadores, monitores, TV, projetor, switch (CPD) e impressoras		102.504,80		
Confecção de livros		49.912,00		
Câmeras de segurança		7.960,00		
Mobiliário para salas de aula		70.000,00		
Climatização do Museu		74.348,99		
Serviços de impressão de relatório e publicações		13.140,00		
Colocação de piso granítico		19.991,11		
Repasse aos Departamentos, Centros e Museu		35.750,00		
Sub	-Total	647.773,61		
Manutenção Predial				
Reforma de salas de aula e colocação de piso		19.764,00		
Forração acústica de salas de aula e reforma de sanitários		11.869,64		
Ligação dos poços subterrâneos		21.327,00		
Reparos na rede de hidrante da galeria, impermeabilização dos blocos departamentais		24.240,00		
Confecção e instalação de portas e manutenção do elevador		13.782,10		
Sub	-Total	90.982,74		
Т	OTAL	738.756,35		

Valores em R\$

# Ensino de Graduação

## Ensino de Graduação

Cabe à Comissão de Graduação gerenciar a rotina de ensino do bacharelado de Geologia quanto à organização e atualização anual da estrutura curricular, coordenação e administração das disciplinas interdepartamentais.

A Comissão coordenou o oferecimento de disciplinas externas, inclusive para cursos de Graduação recentemente criados em outras unidades. No período, promoveu-se a redução global da carga horária do curso de Graduação (445 horas), o que representou cerca de 10% da carga total do curso. Em adição, consolidou-se a modalidade dos trabalhos de Formatura, gerenciados pela Comissão homônima. Cabe notar também a consolidação das disciplinas de índole interdepartamental, valorizando-se assim o conhecimento multidisciplinar e a interação de docentes e especialidades. Além disso, foram oferecidas três novas disciplinas com ementas em Geologia Aplicada. A Comissão de Graduação coordenou ainda os trâmites burocráticos para reequipamento de dois laboratórios didáticos da Unidade.

A partir de 2002, houve importante envolvimento em todas as etapas da implantação do Curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental (início previsto para março de 2004; período noturno - 40 vagas).

As medidas aplicadas, sintonizadas com a política da gestão, traduziram-se na alta qualidade do ensino de Geologia, proporcionando o crescimento sustentado do número de matrículas no curso de Bacharelado, conforme apresentado no quadro abaixo. O total de alunos matriculados na Graduação em 2003 cresceu 11,6% em relação a 1999, ano do início da gestão, e 7% em relação ao ano 2002.

A divulgação eficiente da Geologia permitiu elevar a relação candidado/ vaga para o curso de Graduação. O total de disciplinas oferecidas no período 1999 - 2003 encontra-se apresentado a seguir.



## Ensino de Graduação

Numa análise global, apesar do desempenho positivo de vários aspectos do curso de Bacharelado em Geologia, permanece a necessidade de proceder-se um diagnóstico sobre o modelo atual do currículo, perante as novas demandas atuais da sociedade. O Fórum da Graduação a ocorrer em novembro de 2003 permitirá uma discussão abrangente sobre as perspectivas futuras do ensino e tomada de medidas para ajustes na grade curricular, de modo a complementar a formação dos recursos humanos. No âmbito comportamental, apesar do progresso sensível vinculado à atuação da Comissão de Recepção de Calouros, há ainda necessidade de conscientizar parte do corpo discente, na adoção de atividades construtivas e condutas éticas como incentivo à integração dos ingressantes.

Os quadros a seguir ilustram a diversidade das disciplinas ministradas no âmbito interno e externo.

#### Grade curricular (2003)

#### **DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS**

CÓDIGO NOME DAS DISCIPLINAS	CRÉD. AULA	CRÉD. TRAB	REQUISITO	SEM.
0440100 – Geologia Geral - Sistema Terra(*/ID)	12	1	-	1º/2º
BIO0103 – Biologia	4	0	=	1°
MAE0116 – Noções de Estatística	4	0	=	1°
MAT0142 – Cálculo I para Geociências	6	0	-	1°
QFL0605 – Química Geral	6	0	=	1°
FAP0192 – Mecânica para Geociências	6	0	-	2°
GMG0106 – Cristalografia Fundamental	4	0	-	2°
MAC0115 – Introdução à Computação para Ciências Exatas e Tecnologia	4	0	-	2°
MAT0152 – Cálculo II para Geociências	4	0	MAT0142	2°
QFL0404 – Físico-Química IV	4	0	QFL0605	2°
0440200 – Sensoriamento Remoto e Fotogeologia (*/ID)	6	0	440100	3°/4°
0440220 – Geoquímica (ID)	4	0	0440100/QFL	3°
FAP0291 – Eletromagnetismo para Geociências	6	0	MAT0152	3°
GMG0220 – Mineralogia (*)	8	0	GMG0106	3°/4°
GSA0240 – Paleontologia (*)	6	0	BIO0103	3°/4°
MAP0125 – Cálculo Numérico para Geociências	4	0	MAC0115/MA	3°
FGE0294 – Fenômenos Ondulatórios para Geociências	4	0	FAP0192/FAP	4°
FLG0602 – Geomorfologia	4	0	=	4°
GSA0252 – Sedimentologia	8	0	0440100/GM	4°
PCC2110 – Desenho para Geologia	2	0	=	4°
PTR0201 – Topografia Geral	4	0	=	4°
0440310 - Mapeamento Sedimentar (*/ID)	5	3	GSA0252	5°/6°
GMG0330 – Geologia Estrutural (*)	8	0	440100	5°/6°
GMG0331 – Petrologia Ígnea	10	0	GMG0220	5°
GSA0301 – Recursos Energéticos	2	0	=	5°
GSA0307 – Estratigrafia	6	0	GSA0252	5°
GMG0332 – Petrologia Metamórfica	10	0	GMG0220	6°
GSA0308 – Geofísica Aplicada	4	0	0440100/FGE	6°
GSA0312 – Hidrogeologia e Recursos Hídricos	4	0	GSA0252	6°
PEF0514 – Elementos de Geomecânica	4	0	=	6°
0440400 – Geologia Histórica e do Brasil (*/ID)	10	0	GSA0307	7º/8º
0440419 – Gênese de Depósitos Minerais (ID)	4	0	0440220/GM	7°
0440420 – Mapeamento Geológico (*/ID)	10	6	GMG0330/G	7°/8°
GSA0400 – Prospecção, Pesquisa e Avaliação de Jazidas (*)	8	0	GSA0308/044	7°/8°
PMI2735 – Geologia de Engenharia I	6	0	GMG0330/PE	7°
GSA0418 – Geologia Econômica	4	0	440419	8°
0440500 – Trabalho de Formatura (*/ID)	4	22	_	9º/10º

<sup>\*</sup> Disciplinas Anuais

ID Disciplinas Interdepartamentais

IC Requisito - Indicação de Conjunto

#### **DISCIPLINAS OPTATIVAS LIVRES**

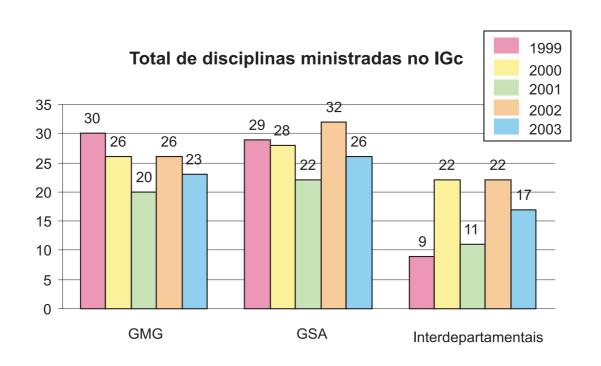
CÓDIGO NOME DAS DISCIPLINAS		CRÉD. TRAB	REQUISITO	SEM.
ACA0115 – Introdução às Ciências Atmosféricas	6	0	-	1º
AGA0106 – Astronomia de Posição	4	0	-	1º
ACA0223 – Climatologia I	5	1	ACA0115	3°
AGG0309 – Evolução e Dinâmica Interna da Terra	4	0	440100	3°
EAD0610 – Fundamentos de Administração	4	4	-	3°
GMG0289 – Tectônica dos Oceanos	3	1	440100	3°
GMG0425 – Técnicas Gemológicas	4	0	-	3°
GSA0289 – Geologia dos Terrenos Cársticos	4	0	440100	3°
ACA0221 - Instrumentos Meteorológicos e Métodos de Ob	servação 4	2	ACA0115	4°
GMG0404 – Geologia Isotópica Aplicada	4	0	440100	4°
GMG0426 – Gemologia Descritiva	4	0	GMG0425	4°
GSA0212 – Geoquímica Ambiental	4	0	-	4°
IOF0203 – Água do Mar – composição e análise	4	0	-	4°
IOF0206 – Fundamentos de Oceanografia Geológica	4	0	440100	4°
IOF0220 – Evolução dos Fundos Marinhos	3	1	-	4°
AGA0215 – Fundamentos de Astronomia	4	0	MAT0152/FGE0294	5°
AGG0328 – Prospecção Geoelétrica Rasa: aplicação em p	rospecção 4	0	FAP0192/MAT0152	5°
mineral, água subterrânea e meio-ambiente	· ·			•
AGG0334 – Calor da Terra: conceitos e aplicações	4	0	FAP0192/MAT0152	5°
BIO0505 – Introdução ao Estudo dos Genes e dos Process	•	0	-	5°
FLG0253 – Climatologia I	4	1	_	5°
GMG0403 – Petrologia da Alteração Hidrotermal	4	0	440220	5°
GSA0364 – Análises Sedimentológicas	4	0	GSA0252	5°
IPN0002 – História e Perspectiva da Energia Nuclear no Bi		2	- -	5°
IPN0003 – Radioecologia	asii 3 1	3	<del>-</del>	5°
IPN0004 – Introdução à Gerência de Rejeitos Radioativos	3	1	<del>-</del>	5°
	2	3	-	5°
IPN0005 – Tratamento de Água para Fins Industriais			-	5°
IPN0008 – Fundamentos da Engenharia do Combustível N	uciear 3 2	2	<del>-</del>	-
IPN0009 – Física dos Materiais Estruturais		2	<del>-</del>	5°
IPN0010 – Defeitos Estruturais em Materiais	2	3	-	5°
IPN0014 – Espectrometria de Fluorescência de Raios X	3	6	-	5°
IPN0015 – Introdução ao Crescimento de Cristais	2	2	-	5°
IPN0023 – Fontes de Energia e Meio Ambiente	3	1	-	5°
IOF0201 – Fundamentos de Oceanografia Física	3	0	FAP0192/MAT0152	5°
IOF0204 – Sistemas e Processos Costeiros	3	1	-	5°
IOF0209 – Ciclos Biogeoquímicos dos Sais Nutrientes nos		2	-	5°
IOF0210 – Introdução à Dinâmica da Atmosfera e dos Oce		0	-	5°
IOF0211 – Métodos de Pesquisa dos Fundos e Subfundos		1	440100	5°
IOF0213 – Integração Oceano-Atmosfera	4	0	FGE0294/MAT0152/ IOF0201 (IC)	5°
IOF0217 – Introdução ao Estudo das Marés e Ondas	4	0	FAP0192/MAT0152/ IOF0210 (IC)	5°
MAE0503 – Estatística Aplicada às Ciências Físicas	4	0	MAE0116	5°
0440302 – Geomatemática Aplicada (ID)	4	0	0440100/MAP0125	6°
AGA0214 – Estrutura e Formação do Sistema Solar	4	0	FAP0192/MAT0152	6°
AGA0309 – Mecânica Celeste	4	0	MAT0152	6°
AGA0416 – Introdução à Cosmologia	4	0	AGA0215	6°
AGG0302 – Elementos de Geodésia	4	0	-	6°
FNC0375 – Física Moderna I	4	0	FGE0294	6°
GSA0322 – Geologia do Planejamento	4	0	-	6°
GSA0324 – Mineração e o Meio Ambiente	4	0	440100	6°
GSA0342 – Petrografia e Diagênese de Rochas Sedimenta	res 4	0	GMG0220/GSA0252	6°
GSA0388 – Elementos de Paleopalinologia	4	0	GSA0240	6°
GSA0602 – Introdução à Geoestatística	2	0	MAP0125	6°
IOF0109 – Ondas de Gravidade no Oceano	4	0	FAP0192/MAT0152	6°
IOF0218 – Métodos e Técnicas em Oceanografia Física	2	2	FAP0192/MAT0152	6°

41

Disciplinas Anuais
 ID Disciplinas Interdepartamentais
 IC Requisito - Indicação de Conjunto

cápico vo		CRÉD.	CRÉD.		
CÓDIGO NO	ME DAS DISCIPLINAS		TRAB	REQUISITO	SEM.
0440403 - Neotectôn	ica (ID)	4	0	440100	7°
0440407 - Geologia o	lo Espinhaço (ID)	2	6	GMG0330	7°
ACA0245 - Biometeo		4	2	-	7°
AGA0315 - Astrofísic	a de Altas Energias	4	0	AGA0215	7°
AGA0418 - Introduçã	o à Dinâmica Planetária e Estelar	4	0	AGA0215/FAP0192	7°
AGG0206 - Introduçã	o ao Fenômeno de Transporte em Meios Porosos	4	0	FAP0291/MAT0152	7°
AGG0207 - Técnicas	Nucleares Aplicadas às Geociências e Meio Ambiente	4	0	FAP0291/MAT0152	7°
AGG0460 - Geofísica	Nuclear	4	0	-	7°
FNC0376 - Física Mo	derna II	4	0	FNC0375/QFL0605	7°
GMG0413 - Termodii	nâmica de Minerais e Rochas	4	0	GMG0220	7°
GMG0481 - Análise I	nstrumental I GMG0220	4	2	GMG0220	7°
GMG0497 - Fundame	entos de Mineralogia Aplicada	4	0	-	7°
GMG1481 - Técnicas	Analíticas de Rochas: FRX e ICP-AES	4	2	GMG0220	7°
GSA0393 - Geologia	do Quaternário	4	1	440100	7°
GSA0421 – Poluição	de Recursos Hídricos	4	0	GSA0312	7°
GSA0423 - Hidrogeo		4	0	GSA0312	7°
	Captação e Monitoramento de Águas Subterrâneas	4	0	GSA0312	7°
GSA0461 - Bioestrati		4	0	GSA0240/GSA0307	7°
GSA0463 - Geologia	•	4	0	GSA0252/GMG0330	7°
GSA0477 – Tectônica	de Bacias Sedimentares	4	0	GSA0307/GMG0330	7°
GSA0487 - Aplicaçõe	s Geológicas de Geoprocessamento	4	0	-	7°
	s de Processamento Digital de Imagens	4	0	440200	7°
GSA0494 - Geologia		5	1	0440100/0440220	7°
PEF0516 – Mecânica	das Rochas	3	0	PEF0514	7°
PMI2796 - Mineralog	a Aplicada à Tecnologia Mineral	4	0	-	7°
0440404 - Geodinâm	ica Externa Aplicada (ID)	5	1	GSA0252/PEF0514	8°
	n de Depósitos Minerais	4	1	440419	8°
FLG0254 - Pedologia		2	1	-	8°
GMG0402 - Geotectó	nica	4	2	GMG0330	8°
GMG0482 - Análise I	nstrumental II	4	2	GMG0220	8°
GMG0488 - Geologia	Estrutural Aplicada	3	1	GMG0330	8°
GMG0498 - Mineralo	gia Industrial	4	0	-	8°
GSA0402 - Microsco	pia de Minérios	4	0	GMG0220	8°
GSA0412 - Geologia	Ambiental	4	0	440100	8°
GSA0432 – Urbaniza	ção, Industrialização e Meio Ambiente	4	0	-	8°
GSA0476 - Sismoest	ratigrafia	4	0	GSA0252/GSA0307/GSA0308	8°
GSA0488 - Minerais	e Rochas Industriais	4	0	440419	8°
GSA0530 - Recursos	Hídricos Termominerais	4	0	GSA0312	8°
PEF0515 - Mecânica	dos Solos	3	0	PEF0514	8°
FLG0335 - Geografia	dos Recursos Naturais	4	2	-	9°
GSA0519 - Geofísica	Aplicada ao Estudo de Poluição Subterrânea	4	0	GSA0308	9°
	Aplicada à Mineração	4	0	GSA0308	9°
GSA0594 – Legislaçã	o Mineral e Ambiental	4	0	440419	9°
PMI2995 – Introdução	à Mineração	3	0	-	9°
PRO2203 - Economia	a e Engenharia Econômica	4	0	_	9°
PMI2024 - Economia		4	0	PRO2203	10°

Disciplinas Anuais
 ID Disciplinas Interdepartamentais
 IC Requisito - Indicação de Conjunto



#### **DISCIPLINAS OFERECIDAS NA USP**

CURSOS		DISCIP BRIGA					PLINAS AS LIVI	
	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003
Geologia (IGc)	21	21	21	21	35	32	30	33
Engenharia Civil (Escola Politécnica)	1	1	1	1	_	-	-	_
Engenharia Metalúrgica (Escola Politécnica)	1	1	1	1	_	-	-	-
Engenharia de Minas (Escola Politécnica)	4	4	5	5	-	-	-	-
Biologia (Instituto de Biociências)	2	2	2	2	_	-	-	_
Geofísica (Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas)	4	2	2	3	_	-	-	_
Geografia (Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas)	2	2	2	2	-	-	-	-
Química (Instituto de Química)	1	1	1	1	_	-	-	_
Química Ambiental (Instituto de Química)	_	-	-	1	_	-	-	-
Oceanografia (Instituto Oceanográfico)	_	-	1	2	-	-	-	-
TOTAL	36	34	36	39	35	32	30	33

O curso de Pós-Graduação desenvolve-se na modalidade strictu sensu, voltada à geração do conhecimento, desenvolvimento acadêmico, científico e tecnológico. É um dos mais antigos e conceituados cursos do Brasil, tendo formado boa parte dos recursos humanos hoje atuando em universidades federais e estaduais. Em seus mais de 30 anos de atividade foram formados 429 mestres e 319 doutores, totalizando 748 títulos conferidos.

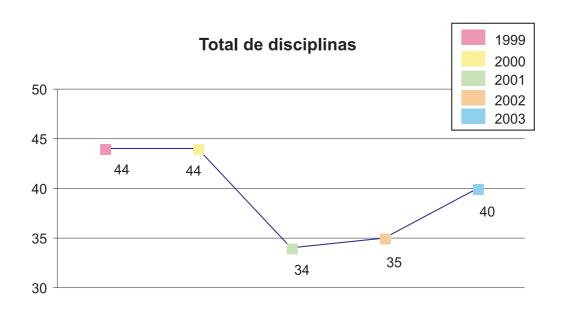
O curso está estruturado em quatro programas, coordenados pela Comissão de Pós-Graduação (CPG), a saber: Geoquímica e Geotectônica (GG), Mineralogia e Petrologia (MP), Recursos Minerais e Hidrogeologia (RMH), e Geologia Sedimentar (GS).

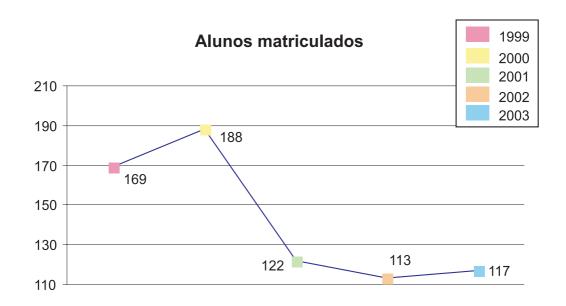
As pesquisas são subsidiadas pelo maior e mais moderno conjunto de laboratórios da América do Sul, e pela captação agressiva de recursos em agências de fomento. As atividades se dão em nível nacional e internacional, abrangendo intercâmbios com universidades e instituições – refletida também pela participação de alunos estrangeiros inclusive (observar quadro específico).

Um destes programas (Geoquímica e Geotectônica) tem conceito sete na CAPES. A excelência é traduzida pela alta qualificação do corpo docente, participação de parte dos pesquisadores em um PRONEX, além de alto índice de publicações. Os demais programas têm conceito quatro atribuído pela CAPES. Há, portanto, um desafio institucional não só para manutenção do nível de excelência de um dos programas, mas também para incremento das atividades dos demais programas de Pós-Graduação.

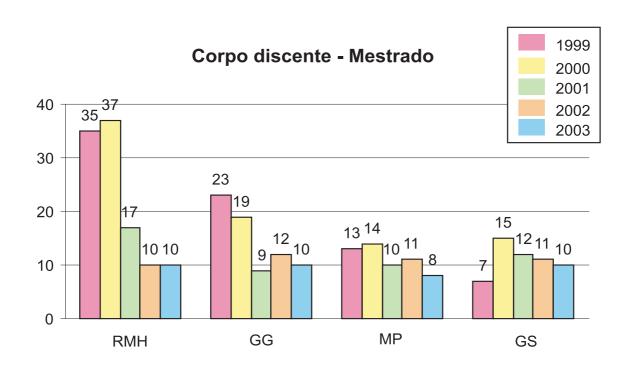
Durante a gestão, a CPG promoveu ampla reformulação do elenco de disciplinas (24 disciplinas extintas, 45 reformuladas e sete novas) e redefinição de áreas de concentração dos quatro programas, estabelecendo-se oito áreas – duas em cada programa. No plano institucional, está em discussão a reestruturação dos programas, visando melhorias no desempenho da Pós-Graduação, inclusive quanto à produção científica discente - de modo a manter o seu papel de destaque no cenário nacional e internacional.

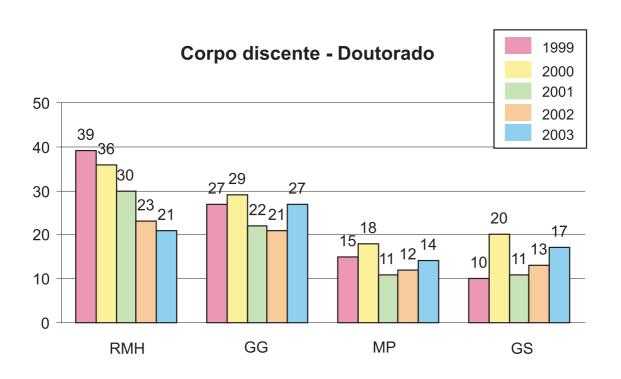
Os quadros a seguir apresentam as características do curso no período, sendo que a produção científica encontra-se no disquete anexo. No tocante ao quadro dos alunos matriculados, a forte variação observada deve-se ao fato de que no período entre 1999 - 2000 o curso ainda tinha participação abrangente na formação de recursos humanos para progressão da carreira de docentes de outras universidades. Nos anos seguintes o número médio de matriculados tem-se mantido estável, porém com aumento de procura pelo programa de Recursos Minerais e Hidrogeologia.





48





#### Bolsas de Mestrado

ENTIDADE			RMH					GG					MP					GS			TOTAL
ENTIDADE	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	· IOIAL
CAPES (DS)	6	5	6	5	4	4	3	2	3	4	4	4	4	1	3	2	1	-	-		61
Pró-Reitoria	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	5
CAPES (PICDT)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
CAPES (PDEE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
CAPES (PEC-PG)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
CNPq	4	3	1	-	-	2	2	1	2	2	3	3	1	2	3	-	1	1	1	1	33
FAPESP	-	7	4	2	2	-	10	4	5	5	-	2	2	2	2	-	2	2	7	3	61
TOTAL	11	18	11	7	6	6	15	7	10	11	7	9	7	6	8	2	4	3	9	5	162

### Bolsas de Doutorado

ENTIDADE			RMH					GG					MP					GS			TOTAL
ENTIDADE	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	TOTAL
CAPES (DS)	3	3	3	3	3	5	4	5	8	6	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	51
Pró-Reitoria	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	7
CAPES (PICDT)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	4
CAPES (PDEE)	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4
CAPES (PEC-PG)	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
CAPES (PQI)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
CNPq	4	2	-	-	1	2	2	1	2	2	2	2	3	3	5	-	-	-	-	1	32
FAPESP	-	13	9	8	5	-	5	5	6	9	-	2	5	4	5	-	7	9	9	12	113
TOTAL	8	20	14	12	10	7	12	13	17	19	3	6	10	9	12	1	9	11	10	14	217

### Defesas de teses

TIPO			RMH					GG					MP					GS			TOTAL
11110	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	TOTAL
Mestrado	9	9	15	9	5	2	6	13	3	5	1	5	5	2	5	5	1	2	5	5	112
Doutorado	12	7	10	9	3	5	9	8	5	-	5	4	4	1	1	4	3	2	-	2	94
TOTAL	21	16	25	18	8	7	15	21	8	5	6	9	9	3	6	9	4	4	5	7	206

### Alunos estrangeiros

ENTIDADE			RMH					GG					MP					GS			TOTAL
ENTIDADE	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003	TOTAL
Angola		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	3
Argentina	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Chile	1	1	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Colômbia	2	2	2	-	1	1	2	3	3	3	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	24
Cuba	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
França	-	-	-	-	-	4	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Líbia	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Paraguai	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Peru	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Portugal	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Rússia	-	_	-	_	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
Uruguai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	4
Total	8	8	5	2	3	7	6	5	5	5	2	2	3	3	2	1	1	0	0	0	68

# Pesquisa

# Pesquisa

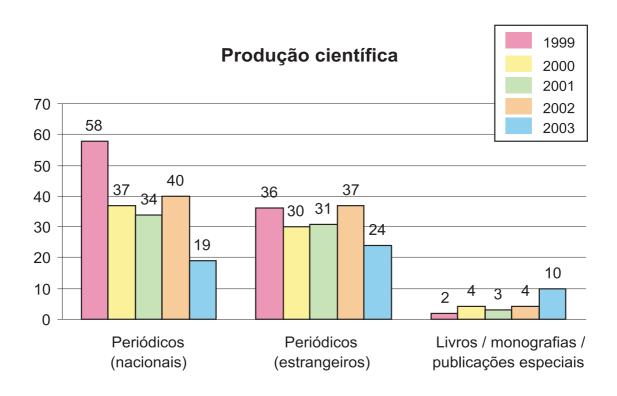
A Comissão de Pesquisa do IGc/USP, nos últimos dois anos, desenvolveu uma política de incentivo à pesquisa, em nível nacional e internacional, com o estabelecimento de termos de colaboração e convênios, além da indução de projetos e/ou a integração de pesquisas.

Dois eventos foram realizados coordenados pela Comissão, visando a divulgação das atividades científicas e a maior integração das pesquisas.

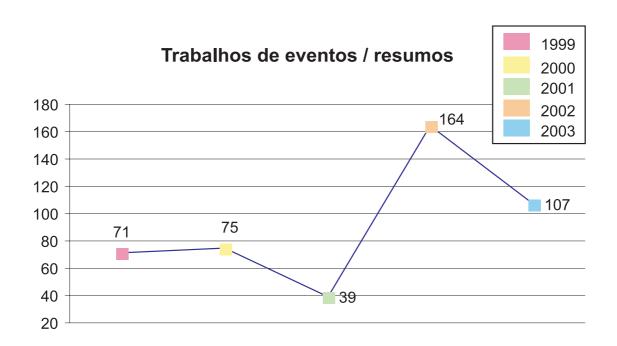
No ano de 2002 foi realizado um ciclo de 10 conferências sobre temas diversos, relacionados às Ciências da Terra. Em 2003 foi realizado o Fórum sobre pesquisas em Geociências, com participação do Pró-Reitor de Pesquisa da USP, do Diretor Científico da FAPESP, do Coordenador de Projetos Exploratórios de Fronteira da PETROBRÁS, da Coordenadora de Ciências da Terra da CAPES, além de pesquisadores do IGc/USP.

A produção científica, apesar de significativa, continua centrada em apenas parte do corpo docente, que integra especialmente um dos programas da Pós-Graduação (nível sete; CAPES). No período, um total de 422 trabalhos foram produzidos. Destes, destacam-se 23 livros e 346 artigos em periódicos científicos (188 nacionais e 158 internacionais), além de 53 capítulos de livros. A produtividade média atingiu 84,4 publicações. Em adição, muitas dezenas de comunicações foram apresentadas em congressos nacionais e internacionais.

A produtividade institucional pode ser visualizada nos gráficos a seguir:



# Pesquisa



A consolidação do potencial de pesquisa do IGc/USP foi cumprida no período da gestão, cabendo destacar as seguintes atividades e/ou responsabilidades:

- Coordenação dos projetos institucionais e indução de projetos de inovação tecnológica.
- Promoção de eventos estratégicos para indução da pesquisa.
- Administração da participação da Unidade nos projetos da Pró-Reitoria de Pesquisa, inclusive Procontes e bolsas PIBIC/CNPq.
- Colaboração e apoio aos docentes para aumento da produção científica, em consonância com as diretrizes institucionais.

O destaque científico institucional traduz-se também pelo cadastro atual de 26 pesquisadores (modalidade PQ) no CNPq, além da liderança de vários grupos de pesquisa (CNPq).

Ainda no âmbito institucional destaca-se a coordenação (e desenvolvimento) de três projetos temáticos FAPESP, um projeto PRONEX/ FINEP, além de projetos individuais e de cooperação nacional e internacional.

Entre os principais projetos estão:

- A evolução do magmatismo alcalino na plataforma Sul-Americana: implicações petrogenéticas e geodinâmicas. Temático FAPESP.
- Evolução Crustal da América do Sul. Temático FAPESP.
- Geologia, petrologia e geoquímica de complexos estratiformes do Estado de Goiás: os complexos de Niquelândia, Cana Brava e Saclerlândia. Temático FAPESP.
- Geologia isotópica e suas aplicações na América do Sul. Projeto conjunto com CPGeo/GMG/ GSA - PRONEX.

- Anisotropia sísmica, estrutura e deformação do manto superior na região Sudeste do Brasil.
   Intercâmbio científico: CAPES/COFECUB.
- Aplicação de estudos isotópicos na compreensão da evolução geológica da bacia do São Francisco e suas mineralizações. Intercâmbio científico: CNPq, FAPESP, CAPES DAAD.
- Atualização de equipamentos e melhoria de infra-estrutura analítica nos laboratórios do Departamento de Mineralogia e Petrologia, IG/USP. Projeto: FAPESP.
- Estudos geológicos, geofísicos e de sensoriamento remoto dos distritos mineiros de Bom Futuro e Santa Bárbara da Província Estaníferas de Rondônia: análise distrital de potencialidade mineral, Institucional: FINEP PADCT III.
- Evolução crustal de Portugal. Temático: CNPq, PRAXIS E IICT.
- Evolução crustal, petrogênese e metalogênese de terrenos pré-cambrianos policíclicos. Intercâmbio científico: CNPq, Cooperação internacional.
- Geocronologia e geoquímica dos vulcões do Fogo (Açores e Cabo Verde). Intercâmbio científico: Fundação para Ciência Portugal.
- Termocronologia em modelação de processos metamórficos. Intercâmbio científico: CAPES e IICT Portugal.

55

# Biblioteca



Tem por responsabilidade, em conjunto com seu Conselho, coordenar o planejamento estratégico das diversas atividades específicas. A Diretoria supervisiona as Seções Técnicas de Aquisição, Processamento e Atendimento ao Usuário, bem como as atividades da videoteca e da sala de obras raras. A Seção de Apoio Administrativo, bem como de Publicação e Divulgação também estão sob a competência da Diretoria Técnica.

O período da gestão caracterizou-se pelo investimento constante no acervo e na sua difusão, de modo a servir de complemento para o ensino da Graduação e Pós-Graduação, e para atendimento aos usuários em geral. Para tanto houve captação de recursos externos (FAPESP, CAPES, PACDT) em adição aos recursos da Unidade e da RUSP, incluindo o investimento em infra-estrutura.

O aprimoramento de produtos e serviços foi a principal meta da Biblioteca. A busca da qualidade e melhoria no atendimento aos usuários se deu através da ampliação do acervo (ver quadro), treinamento e aperfeiçoamento dos funcionários por meio de palestras e cursos, e avaliação periódica do desempenho. A homepage da Biblioteca foi totalmente remodelada em dezembro de 2001 e continua a ser atualizada periodicamente.

Os gráficos comparativos demonstram o forte crescimento no atendimento a consultas e empréstimos. O quadro de investimento, bem como os outros dados apresentados, revelam a política constante de ampliação do acervo e na sua diversificação. Em função disso, o planejamento estratégico prevê para o final de 2003 o início das obras de ampliação do espaço físico da Biblioteca (165 m² adicionais).

### Aquisição de material bibliográfico

Verbas: RUSP; CAPES e PADCT - 1999 e IGc.

MATERIAL -		1999		2000		2001		2002		2003(*)
WATERIAL	Vol.	Valor	Vol.	Valor	Vol.	Valor	Vol.	Valor	Vol.	Valor
Livros	19	R\$ 632,00	20	R\$ 646,90	220	R\$ 31.027,13	248	R\$ 49.540,30	-	-
Periódicos	5	R\$ 1.021,40	6	R\$ 342,12		R\$ 16.969,23		R\$ 50.650,80	1	Euros 440,80
(títulos)	208	US\$ 117,579.76	106	US\$ 66,355.86	207	US\$ 145,937.25	137	US\$ 100,191.10	20	US\$ 18,537.07
						& R\$ 1.319,00				
Mapas	15	R\$ 111,34	-	-	-	-	-	-	-	-
Especiais	1	R\$ 12,90	-	-	30	R\$ 887,43	-	-	-	-
(*) Posição até	jul/2003									

## **Biblioteca**

### PERMUTA / DOAÇÃO

MATERIAL	1999	2000	2001	2002	2003(*)
Livros	362	620	940	403	197
Teses	191	324	368	204	81
Periódicos (fascículos)	1.171	2.245	2.252	1.338	1.286
Eventos	82	180	103	133	45
Mapas	206	268	119	265	12
Projetos	38	99	47	88	13
Fita de vídeo	12	-	10	14	1
Outros materiais	66	33	27	91	8

<sup>(\*)</sup> Posição até jul/2003

### PROCESSAMENTO TÉCNICO DO MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

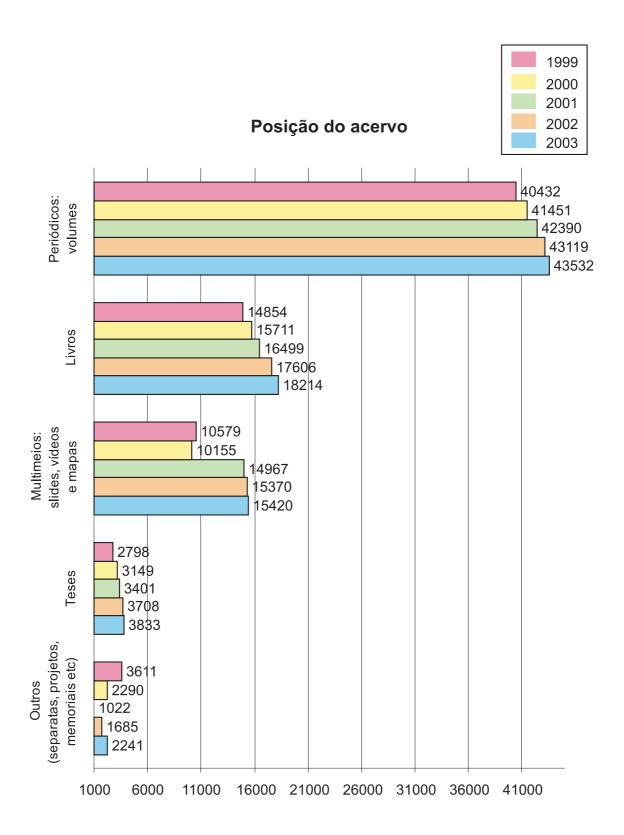
TIPO DE MATERIAL	1999	2000	2001	2002	2003(*)
Livros	779	906	792	793	672
Teses	117	359	255	307	84
Periódicos (fascículos)	743	1.042	939	729	322
Multimeios	466	979	4.842	403	17
Outros tipos	105	194	391	415	262
TOTAL	2.210	3.480	7.219	2.647	1.357

<sup>(\*)</sup> Posição até jul/2003

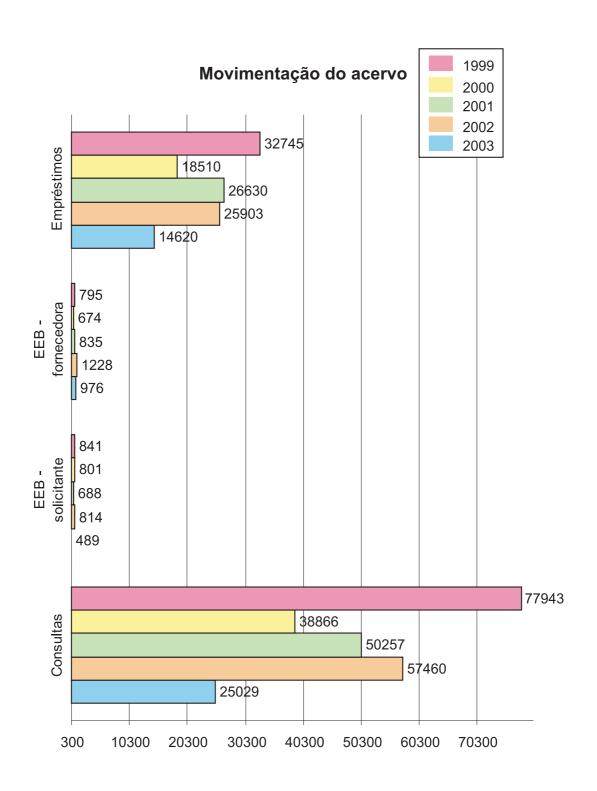
### **CRESCIMENTO LINEAR DO ACERVO**

	1999	2000	2001	2002	2003(*)
Em metros	30,29	46,71	45,96	43,49	19,39

<sup>(\*)</sup> Posição até jul/2003







# Museu



O incremento das atividades do Museu decorreu, em grande parte, da criação da sua Seção Técnica no novo organograma da Unidade e do incentivo e suporte financeiro dados às ações implementadas no período 1999 - 2003. Nesse sentido, destacam-se o conjunto de reformas realizadas em 1999 e 2001 (projeto de Infra-Estrutura de Pesquisa – FAPESP), a substituição de vitrinas e mobiliário, e a instalação de condicionadores de ar, ocorridas em 2002 - 2003, com recursos suplementares da RUSP.

O desempenho positivo decorreu ainda da contratação de mais dois funcionários, das iniciativas próprias e da Associação dos Amigos do Museu (eventos), da criação da página do Museu na Internet, da produção de material de divulgação (134.000 exemplares), da incorporação da Oficina de Réplicas no âmbito das competências desta nova Diretoria, e das articulações para acesso franco ao acervo do laboratório de Paleontologia Sistemática (cerca de 40.000 peças).

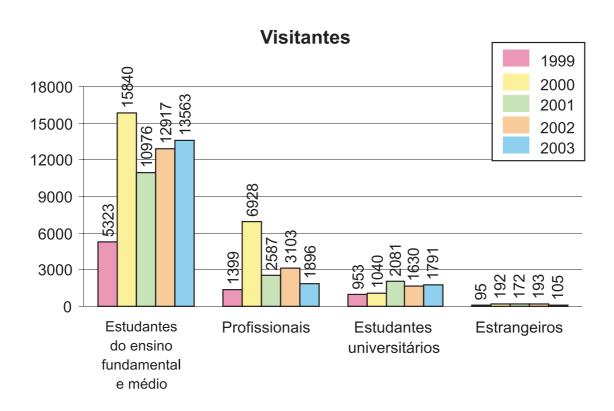
Todas essas iniciativas resultaram no crescimento sustentado em todos os níveis de atuação, tais como: diversificação das atividades, maior participação de docentes da Unidade em projetos do Museu e no crescimento da verba própria. Também como conseqüência direta do estímulo dado pela Gestão, houve significativo aumento de público: em 2003, atingiu-se um crescimento de 72% na visitação e 74% no número de escolas. Em adição, é crescente o número de projetos desenvolvidos em parceria com o Museu, envolvendo inclusive entidades externas à USP, bem como a prestação de serviços especializados, a exemplo de identificações mineralógicas e emissão de laudos, ou de oferecimento de dados ou informações para diferentes projetos acadêmicos, participação em mostras, ou ainda divulgação freqüente das suas atividades na mídia, e publicações.

Em síntese, constata-se que o desempenho excepcional do Museu de Geociências refletiu-se em merecido reconhecimento e destaque, compatível com a sua importância institucional - simbolizando desta forma o pleno cumprimento das metas da gestão. Esta relevância está representada por um acervo permanente de mais de 10.000 itens, que é ampliado regularmente por meio de doações de amostras minerais, fósseis, ou aquisições próprias.

O plano diretor para 2004 inclui, entre outras perspectivas, a expansão da área de exposição do Museu e de suas atividades no Centro Universitário Maria Antônia, a curadoria científica do Projeto Terra (Parque do Carmo), a montagem da Oficina de Lapidação e a expansão da Oficina de Réplicas.

O quadro a seguir apresenta o perfil dos visitantes, notando-se a predominância de estudantes do ensino fundamental e médio, seguido por profissionais de diversas áreas.





### Principais exposições e atividades

- Entendendo a Terra em julho de 2002 e janeiro de 2003 (três turmas) Curso voltado para o público infantil.
- Gemologia Básica em julho de 2002 e janeiro e julho de 2003 (três turmas) Curso voltado para o público adulto.
- Fósseis do Nordeste do Brasil Formação Santana Exposição de plantas, insetos e peixes fósseis, coletadas nos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí.
- Dinossauros Batem Asas Exposição de um Archaeopteryx, esqueleto de ave atual, textos e fotos.
- A Magia dos Minerais Exposição temática de 77 telas com pinturas associadas a minerais e metais.
- Acampamento Antártico Exibição de barracas, vestimentas, equipamentos e utensílios utilizados nos trabalhos geológicos de campo na Antártica (dois anos seguidos).
- Mastigando o Passado Exposição sobre dentes fósseis, muitos deles encontrados em cavernas brasileiras.

- Cavernas Turismo e Conservação Exposição de minerais e fósseis de caverna, painel fotográfico explicativo com fotografias de interiores e de detalhes de cavernas acompanhada por 10 palestras temáticas. Evento inscrito no 18º Encontro Internacional Imagem e Ciência, Paris.
- As Rochas Mais Velhas da Terra Exposição de rochas, amostra de minerais, ilustração em mapas das procedências das amostras e elaboração de folder.
- Geologia Através das Lentes Exposição composta de fotografias e macrofotografias do acervo do Museu, fotografias técnicas de lâminas de rochas ao microscópio ótico e imagens de minerais e microfósseis.
- Geologia e Meio Ambiente na Cidade de São Paulo Exposição sobre o impacto ambiental.
- A Estética dos Colecionadores Exposição de amostras de colecionadores.
- Estética dos Minerais por Renato Soares Exposição de fotos dos minerais do acervo do Museu.
- O Que Tem a Jóia Brasileira? Série de palestras realizadas por designers da área de joalheria, sobre a história da joalheria no mundo e no Brasil, diferentes estilos e diferentes materiais utilizados. Exposição no Museu de jóias dos designers palestrantes.
- Projeto Exposição Água Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Exposição temática envolvendo várias Unidades da USP, inclusive outros campi.
- Projeto Petróleo na Estação Ciência USP Parceria do Museu de Geociências com a Petrobrás, para expansão da - Exposição "Geologia Petrobrás" composta por seis blocos (Materiais Terrestres, Dinâmica Interna, Dinâmica Externa, Origem e Evolução da Vida, Petrobrás e Profissão Geólogo).

# Cultura e Extensão Universitária

### Cultura e Extensão Universitária

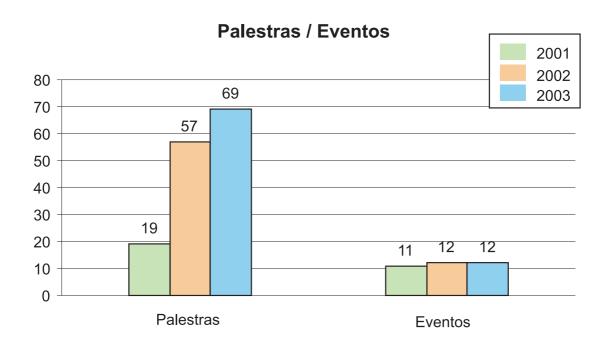
Durante a gestão 1999 - 2003 houve excepcional aumento nas atividades, sob a coordenação da Comissão de Cultura e Extensão, subsidiada pela criação da Seção de Desenvolvimento Institucional. A diversidade dos produtos gerados permitiu ampliar a interação com empresas e sociedade, ampliando o conhecimento científico e cultural em Geociências. Estas ações foram apoiadas por um crescimento no número de projetos com significativa captação anual de recursos financeiros, junto às Pró-Reitorias, Agências de Fomento e parcerias.

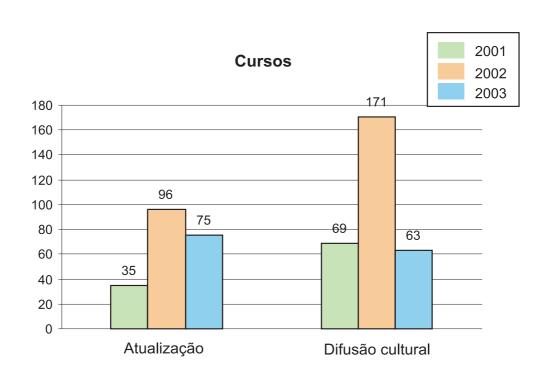
O crescimento consolidado simboliza o cumprimento das metas traçadas na gestão, em prol da maior visibilidade da competência do Instituto de Geociências, em nível nacional e internacional. Entre as principais atividades estão:

- Consolidação do evento anual "Semana do Geólogo", com palestras e exposições.
- Cursos de atualização, difusão cultural e extensão, palestras, conferências e oficinas.
- Ampliação das visitações do projeto Universidade e Profissões, bem como da divulgação da Profissão Geólogo em Exposições externas (e.g., Estação Ciência, escolas e Feiras).
- Projeto "Explorando a Vida do Mesozóico" (Fundação Vitae, Ophicina Naval e contrapartida institucional): confecção de esqueletos, em tamanho real, do réptil voador Anhanguera Pisctor e do dinossauro Allosaurus fragilis.
- Elaboração de materiais de divulgação de Geociências: folhetos, roteiro geológico do campus da USP, montagem de kits científico-educacionais.
- Livros de divulgação científica.
- Desenvolvimento de projetos de cunho social, que incluíram formulação de parcerias com órgãos governamentais.
- Realização de eventos internos: homenagens a docentes de destaque, SIPAT, Seminários GREA/CIEE.
- III Workshop Científico da Pós-Graduação do IGc/USP.
- I Feira Nacional de Fornecedores e Empresas de Geologia FENAFEG.
- Semana de Cultura e Extensão do IGc/USP.
- Mostras de Material de Divulgação e Ensino das Ciências, Estação Ciência, São Paulo.

### Cultura e Extensão Universitária

Os quadros apresentados ilustram o desempenho positivo no âmbito dos cursos de atualização/difusão cultural e palestras/eventos implementados, notadamente a partir de 2001.





72

# Considerações Finais

### **Considerações Finais**

Neste momento de prestação de contas, em que são apresentados os resultados positivos do desempenho da gestão 1999 - 2003, cabe também dizer que há muito ainda a fazer para o benefício institucional.

Sem dúvida alguma, mais de quatro décadas passadas desde a data da criação do curso de Geologia, pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, o Instituto de Geociências hoje conta com um dos quadros científicos mais numerosos e qualificados do país: 62 docentes (sendo 1 temporário), apoiados por 136 funcionários não-docentes (enquadrados na carreira básica, técnica e superior). Deste quadro, quatro claros são temporários ou concedidos pelo programa Procontes.

A elevada qualificação do corpo permitiu a constituição e consolidação de grupos de pesquisa que lideram projetos de pesquisa nacionais e internacionais, privilegiando a cooperação científica, e com atuação significativa no desenvolvimento de novas tecnologias. Muitos desses projetos valorizam a interação universidade-empresa, norteada pelo ganho qualitativo, seja tecnológico, seja na formação de recursos humanos.

Na trajetória histórica do conhecimento, o corpo docente foi responsável pela formação de boa parte dos recursos humanos que hoje atuam em outros cursos de Geologia do país. O IGc é responsável também por importante parcela do conhecimento geológico e científico do Brasil, que inclui a produção de livros didáticos e paradidáticos, além de outros produtos. O caráter da inovação também se reflete na criação do primeiro curso de Graduação do país voltado à formação de educadores, com bagagem pedagógica associada ao conhecimento abrangente das Geociências.

Disponibilizamos ao público uma área construída de 16.000 m² onde estão salas de aula e auditórios modernos, laboratórios de ponta para pesquisa acadêmica e aplicada, e que atendem também à prestação de serviços.

Entre outras instalações, destaca-se o Museu de Geociências, centro de divulgação científica e cultural de excelência, que atende a um público externo muito numeroso. Parte das ações no âmbito da Cultura e Extensão Universitária se dá em programas de índole social.

Portanto, em quatro décadas, construiu-se uma instituição mais aberta e competitiva, tendo por valores a excelência em ensino, pesquisa e prestação de serviços à comunidade – uma instituição com desempenho relevante no cenário nacional e com padrão comparável ao de instituições congêneres internacionais; uma instituição em que é possível, inclusive, ao aluno cursar disciplinas no exterior, com base em intercâmbio recentemente firmado. É este desempenho que demonstra o retorno de ações e produtos para a sociedade que custeia a Universidade pública.

Fruto da recente reestruturação da Unidade em dois departamentos, o corpo docente desenvolve com qualidade o ensino departamental e interdepartamental, além das atividades de pesquisa e extensão. Apesar disso, inexiste uma avaliação detalhada das conseqüências da reestruturação e proposição de alternativas para o aprimoramento do processo de ensino a partir da experiência vivenciada, com base na renovação parcial do quadro docente que trouxe maior diversidade de especialidades do conhecimento. A essa reflexão se soma a nova perspectiva da atuação mais ativa na Educação, a partir de 2004, com o desenvolvimento do curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental.

Em suma, em que pese o corpo docente ter elevada qualificação, que habilita desenvolver um curso de Graduação dinâmico e multidisciplinar e quatro programas de Pós-Gradua-

### Considerações Finais

ção para cerca de 454 alunos (Graduação e Pós-Graduação), há importantes desafios a vencer. A temática de um dos relevantes eventos científicos realizados em 2003 (Semana do Geólogo - FENAFEG) serve de importante estímulo sobre novas perspectivas temáticas a serem valorizadas a partir do diagnóstico e interesse da comunidade do IGc - ensejando novos rumos acadêmicos, que passam obrigatoriamente pela aproximação com o mercado. Este diagnóstico é uma das formas legítimas para subsidiar as mudanças curriculares necessárias para formarmos um profissional qualificado, atualizado e moderno, com maior conhecimento em áreas aplicadas como a Geologia e Gestão Ambiental, Geologia de Engenharia, Geologia do Petróleo, Rochas Ornamentais, Geoprocessamento, Geomedicina, entre outras. Portanto, urge readequar o currículo do Bacharelado em Geologia, buscando melhor equilíbrio entre a formação básica abrangente do estudante e as demandas exigidas pela sociedade produtiva. Este equilíbrio, por outro lado, deveria envolver: i) uma nova concepção didática para parte das disciplinas cujas atividades extrapolam a carga horária estabelecida na grade curricular; ii) a busca de inovações através de atividades extracurriculares que permitam enriquecer a formação de recursos humanos, instigando o aluno a criar, a ser empreendedor e inventor de seu próprio caminho; iii) e mais importante ainda, vencer o conservadorismo que tem pautado as discussões preliminares acerca da atualização curricular.

Conforme compromisso público da gestão 1999 - 2003, a transmissão do conhecimento nas Ciências Geológicas e Ambientais reflete a participação ativa do Instituto de Geociências no ensino universitário e na formação de pesquisadores. Não obstante, é socialmente estratégico haver cada vez maior engajamento na educação básica, difundindo a ciência, treinando professores em ciência, e melhorando a qualidade de ensino ministrado no nível fundamental e médio. Somente com essa ampla e diversificada atuação, o IGc/USP estará reafirmando plenamente a sua vocação histórica como pólo gerador do conhecimento científico para a sociedade. Ao mesmo tempo, o sucesso de uma instituição será incompleto caso não tenha inspirado uma nova mentalidade em seus estudantes, qual seja de qualificá-los para inserção no processo social maior, no qual desenvolverão suas capacidades de atuação como profissional, exercendo a cidadania em sua plenitude, em prol do desenvolvimento da nação.

Espero que os resultados e experiências expressos neste relatório da gestão sejam um instrumento útil na busca de novas perspectivas de atuação, colaborações e futuras parcerias, e que conduzam a novas e importantes contribuições do Instituto de Geociências à Universidade de São Paulo e à sociedade brasileira. São esses os meus sinceros votos para a nova gestão. Aproveito também a oportunidade para manifestar o meu mais firme apoio à nova Diretoria no cultivo de algumas certezas, como o fomento da formação qualificada de recursos humanos, da valorização da pesquisa científica, do zelar do patrimônio público e o respeito à ética e à cultura.

Finalmente, desejo expressar minha gratidão pelo apoio e confiança na gestão, particularmente aos docentes, funcionários não-docentes e estudantes desta Casa. No âmbito interno, meus agradecimentos também aos membros dos colegiados, comissões e representantes das diversas categorias docentes e discentes e do corpo funcional. Aos Profs. Drs. Jacques Marcovitch e Adolpho José Melfi, Reitor e Vice-Reitor no período de 21/11/1997 a 25/11/2001, aos Profs. Drs. Adolpho José Melfi e Hélio Nogueira da Cruz, Reitor e Vice-Reitor a partir de 26/11/2001; aos senhores Pró-Reitores e à Secretaria Geral da USP e aos gestores dos diversos órgãos centrais da Universidade, o meu agradecimento formal.

Wil	son	Ten	æira

Diretor

# Adendo

### Adendo

# Súmula das atividades acadêmicas do Diretor (1999 - 2003)

### Atividades de ensino

### Graduação

- 0044-0400 Geologia Histórica e do Brasil (1999 e 2000) – 1° e 2° semestres;
- GGG 121 Geologia Geral (1999) 1° semestre;
- GGG 111 Fundamentos de Geologia (1999) – 2°. semestre.

#### Pós-Graduação

- GGG 5753 Geocronologia (1999) 1° semestre, co-responsável.
- GGG 5753 Geocronologia (2000 e 2001)
   1° semestre.

### Orientações Concluídas

• Iniciação Científica: 4

Mestrado: 1Doutorado: 1

### Atividades de Pesquisa e Extensão

Livros: 3

Capítulos de livros: 5

### Trabalhos em periódicos científicos

Nacionais: 8Internacionais: 14

### Trabalhos em anais de eventos

Nacionais: 12Internacionais: 18

Relatórios Técnicos: 4

Projetos em andamento: 4

#### Comissões examinadoras

• Dissertações: 2; Teses de Doutorado: 2; Exame de Qualificação (Doutorado): 2; Concursos universitários: 3; Comissões Julgadoras fora da USP: 1; Reuniões do Comitê Assessor CNPq: 8.

Seminários e Palestras: 8.

#### **Outras atividades**

- Membro Titular da Academia Brasileira de Ciência: desde 1993.
- Vice-Coordenador do Comitê Assessor-GL do CNPq: 1998 - 2001.
- Membro do Conselho Deliberativo da Estação Ciência: desde julho de 2003.
- Vice-Presidente do Conselho da Coordenadoria do Espaço Físico (Coesf) da USP: 29/07/2003 - 28/07/2005.
- Vice-Presidente da Comissão/Programa de Apoio às Publicações Científicas da USP: 07/02/2003 - 06/02/2006.
- Membro do Conselho Curador da Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo
   FUSP: desde 2002.
- Membro do Comitê Editorial da Acta Geologica Sinica, China.
- Membro do Conselho Científico das Publicações do Museu Nacional (UFRJ): desde setembro de 2002.
- Assessoria científica: 8 entidades.
- Viagens ao exterior: 7.
- Entrevistas à mídia, artigos de divulgação e reportagens: 9.
- Mostras científicas: 2.
- Distinções recebidas: Menção Honrosa (Prêmio Jabuti).
- Co-organização de eventos científicos: 8
- Bolsa de Produtividade em Pesquisa CNPq, Nível IA.