



Relatório da Diretoria 2013

Universidade de São Paulo
Instituto de Geociências

REITORIA

Prof. Dr. Marco Antonio Zago (Reitor)
Prof. Dr. Vahan Agopyan (Vice-reitor)

DIRETORIA

Valdecir de Assis Janasi (Diretor)
Paulo Roberto dos Santos (Vice-diretor)

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ACADÊMICA

Iolanda Hiybali Guibo Nakasima

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA

Lárgila Regina Barbosa Malheiros Figueira

ASSISTÊNCIA TÉCNICA FINANCEIRA

Maria Ivone Basso

BIBLIOTECA

Érica Beatriz Pinto Moreschi de Oliveira

MUSEU

Ideval Souza Costa

DEPARTAMENTO DE MINERALOGIA E GEOTECTÔNICA - GMG

Excelso Ruberti (Chefe)
Miguel Angelo Stipp Basei (Vice-chefe)

DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA SEDIMENTAR E AMBIENTAL - GSA

Caetano Juliani (Chefe)
Joel Barbujianni Sígolo (Vice-chefe)

CENTRO DE PESQUISAS GEOCRONOLÓGICAS - CPGeo

Marly Babinski (Diretora)
Maria Helena Bezerra Maia de Hollanda (Vice-diretora)

CENTRO DE PESQUISAS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - CEPAS

Ricardo César Aoki Hirata (Diretor)
Reginaldo Antonio Bertolo (Vice-diretor)

CENTRO DE PESQUISAS ANTÁRTICAS - CPA

Paulo Roberto dos Santos (Coordenador Científico)

EXPEDIENTE

Coordenação Editorial: Prof. Dr. Valdecir de Assis Janasi

Compilação de dados institucionais: Iolanda Hiybali Guibo Nakasima, Lárgila Regina Barbosa Malheiros Figueira e Maria Ivone Basso.

Compilação de dados dos docentes: Denise Cristina Menegon Cristovam, Sonia Gomes Costa Vieira, Luzia Sonia Candeco, Márcio Cardoso de Sena.

Compilação final dos dados, projeto gráfico, digitalização e diagramação: Nanci Iurico Assakura.

Fotografia: Jaime de Souza Marcos.

Impressão: Seção de Publicações - IGc/USP.

Tiragem: 120 exemplares.

Sumário

Mensagem do Diretor	5	Indicadores	46	
Missão e Objetivos Permanentes	6	Grade Curricular - Geologia	47	
INTRODUÇÃO		Grade Curricular - LiGEA	49	
Histórico	7	Pós-graduação		
Representações	8	Programa de Recursos Minerais e		
ESTRUTURA ORGANIZACIONAL		Hidrogeologia	51	
Administração		Programa de Mineralogia e		
Organograma	13	Petrologia	52	
Diretoria	14	Programa de Geoquímica e		
Assistência Técnica Administrativa	15	Geotectônica	53	
Assistência Técnica Acadêmica	17	Indicadores	53	
Assistência Técnica Financeira	19	Professores e Pesquisadores		
Biblioteca	21	Visitantes	55	
Museu de Geociências	23	PESQUISA		
Seção Técnica de Informática	24	Linhas de Pesquisa		
Seção Técnica de Apoio à		Departamento de Mineralogia		
Informática Geológica	24	e Geotectônica	56	
Departamentos, Centros e Núcleos		Departamento de Geologia		
Departamento de Mineralogia		Sedimentar e Ambiental	57	
e Geotectônica	25	Centro de Pesquisas		
Departamento de Geologia		Geocronológicas	61	
Sedimentar e Ambiental	28	Centro de Pesquisas de Águas		
Centro de Pesquisas		Subterrâneas	61	
Geocronológicas	32	Produção Científica		63
Centro de Pesquisas de Águas		Participação dos Docentes em		
Subterrâneas	35	Eventos Científicos e Culturais	64	
Centro de Pesquisas Antárticas	37	Assessoria e Consultoria	66	
NAP GEO-SEdEx	39	Entrevistas (divulgação científica		
NAP Geoanalítica	39	e cultural	67	
NAP GeoHereditas	42	CULTURA E EXTENSÃO		
Corpo Funcional		Palestras, Cursos e Eventos	68	
Docentes e Não Docentes	43	Relações Internacionais	78	
Corpo Docente do IGc	44	Professores e Pesquisadores		
ENSINO		Visitantes	80	
Graduação		Museu de Geociências	81	
Bacharelado em Geologia	45	FINANCEIRO		
Licenciatura em Geociências e		Desempenho Orçamentário	84	
Educação Ambiental (LiGEA).....	46	Outros Recursos Externos	85	

Despesas com Aulas de Campo	85
Treinamento de Servidores	86

DEMAIS ATIVIDADES

Biblioteca	87
Informática	89
Publicações	90
Ilustração Geológica	91
Setor de Estágio	92
Transporte	93
Laminação	94
Gráfica	94

SITE DO IGc (www.igc.usp.br/relatorio)

Dissertações e Teses
Produção Científica
Projetos de Pesquisa

Mensagem do Diretor



Apresentamos neste relatório uma síntese da atuação do Instituto de Geociências da USP (IGc/USP) no ano de 2013.

Nossa missão principal foi uma vez mais cumprida com qualidade e com números expressivos: 50 novos geólogos, 14 licenciados em geociências e educação ambiental, 33 mestres, 13 doutores.

O Instituto continuou a se destacar como referência fundamental para a geração e difusão do conhecimento geológico no Brasil. Ilustram esta vocação a manutenção de um elevado padrão de produção científica, com destaque para a publicação de 60 artigos em periódicos internacionais, e a promoção de eventos de impacto nacional e internacional por seu corpo docente (6º Congresso Latino-Americano de Sedimentologia, 20º Simpósio Brasileiro sobre Pesquisa Antártica) e discente (7ª FENAFEG).

A internacionalização continuou a ser uma das prioridades do IGc/USP, que recebeu a visita de 11 delegações estrangeiras interessadas em interagir e celebrar convênios de colaboração.

Registro especial deve ser feito para a outorga do título de Professor Emérito ao Prof. Dr. Jorge Silva Bettencourt, em reconhecimento a uma brilhante carreira desenvolvida não apenas no IGc/USP, mas também na Unesp e na indústria mineral.

É portanto com muita satisfação que oferecemos este registro de um ano bastante profícuo para toda a comunidade do Instituto de Geociências.

Valdecir de Assis Janasi
Diretor

MISSÃO

Proporcionar a formação profissional de Graduação e Pós-graduação do mais alto nível em Geociências, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico e colaborar para a melhoria das condições sócio-econômicas do Brasil.

Estas atividades se desenvolvem de modo integrado com a realização de pesquisa científica de alto nível em praticamente todas as áreas fundamentais das Geociências, além de estudos voltados à exploração mineral e de petróleo, hidrogeologia e aspectos geológicos do planejamento da ocupação territorial e da proteção ao meio ambiente.

Como parte desta missão, o IGc/USP visa ainda propiciar à população acesso às informações científicas e tecnológicas em Geociências.

OBJETIVOS PERMANENTES

- Formar recursos humanos em nível de graduação e pós-graduação com padrão de excelência.
- Desenvolver e apoiar pesquisas em Geociências que possibilitem o progresso científico e tecnológico do país, em sintonia com o desenvolvimento sustentável
- Divulgar as Geociências e seus profissionais, e sua importância para a integração harmoniosa entre vida e o meio físico que a sustenta.

Histórico

- 1934 - Tem início o ensino da Geologia com a implantação do curso de Ciências Naturais da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL) da Universidade de São Paulo (USP), sob a responsabilidade do Gabinete de Mineralogia e Geologia.
- 1937 - No âmbito da FFCL/USP, os Departamentos de Geologia e Paleontologia e de Mineralogia e Petrologia são constituídos.
- 1957 - O curso de Geologia na FFCL/USP é instituído e se instala oficialmente no Palacete Gleite na alameda de mesmo nome, São Paulo, Capital.
- 1969 - Por ocasião da reforma universitária da USP, é criado o Instituto de Geociências e Astronomia. Ocorre a mudança para instalações provisórias do campus da Capital de São Paulo, conhecido como Cidade Universitária.
- 1972 - O Instituto de Geociências e Astronomia passa a denominar-se Instituto de Geociências, com a transferência da área de Astronomia para o Instituto Astronômico e Geofísico - atualmente denominado Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas. O Instituto de Geociências é constituído por quatro departamentos: Mineralogia e Petrologia (DMP), Paleontologia e Estratigrafia (DPE), Geologia Geral (DGG) e Geologia Econômica e Geofísica Aplicada (DGE).
- 1977 - É construído o novo prédio do Instituto de Geociências na USP, na Rua do Lago, 562, para onde são transferidas todas as atividades de ensino e pesquisa da Unidade.
- 1999 - O Instituto de Geociências, por força da Resolução USP nº 4657, de 07/04/99, promove uma profunda reestruturação que resulta em dois departamentos: Mineralogia e Geotectônica (GMG) e Geologia Sedimentar e Ambiental (GSA).
- 2004 - Tem início o curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental no período noturno. Criado em 2003, tem como objetivo formar profissionais educadores para atuação escolar (em disciplinas com conteúdos da área de Ciências da Natureza e em programas interdisciplinares de Educação Ambiental) e também para atuação não escolar, em centros de ciência, museus, organizações não governamentais, órgãos do governo, empresas e centros de educação ambiental e outras instituições.
- 2010 - Inaugurado o prédio do Laboratório de Geocronologia de Alta Resolução - GEOLAB, que inclui microssonda iônica de alta resolução tipo SHRIMP IIe, sendo este o primeiro laboratório na América Latina a possuir tal tecnologia.

Representações

CONGREGAÇÃO

Valdecir de Assis Janasi - Diretor
Paulo Roberto dos Santos - Vice-diretor

Presidentes de Comissões

Ginaldo Ademar da Cruz Campanha -
Comissão de Graduação
Marcos Egydio da Silva - Comissão de
Pós-graduação
Miguel Angelo Stipp Basei - Comissão de
Pesquisa
Fábio Ramos Dias de Andrade - Comissão
de Cultura e Extensão Universitária

Chefes de Departamento

Caetano Juliani - Departamento de
Geologia Sedimentar e Ambiental - GSA
Excelso Ruberti - Departamento de
Mineralogia e Geotectônica - GMG

Professores Titulares

Colombo Celso Gaeta Tassinari
Fabio Taioli
Johann Hans Daniel Schorscher
Jorge Kazuo Yamamoto
Marcos Egydio da Silva
Mario da Costa Campos Neto
Silvio Roberto Farias Vlach
Wilson Teixeira

Professores Associados

André Oliveira Sawakuchi
Caetano Juliani
Ginaldo Ademar da Cruz Campanha
Maria Helena Bezerra Maia de Hollanda
Marty Babinski

Professores Doutores

Adriana Alves
Edilson Pissato
Maria Irene Bartolomeu Raposo

Representação Discente

Arthur Endlein (Graduação)
Letícia Freitas Guimarães (Pós-graduação)
Supl.: Bruno Boito Turra

Representação dos Funcionários

José Vinícius Martins
Supl.: José Paulo Sertek

CONSELHO TÉCNICO ADMINISTRATIVO - CTA

Valdecir de Assis Janasi - Diretor
Paulo Roberto dos Santos - Vice-diretor
Caetano Juliani - Chefe do GSA
Excelso Ruberti - Chefe do GMG
Marty Babinski - Diretora do Centro de
Pesquisas Geocronológicas - CPGeo
Ricardo César Aoki Hirata - Diretor do Centro
de Pesquisas de Águas Subterrâneas - CEPAS

Representante Docente

Edilson Pissato
Supl.: Gaston Eduardo Enrich Rojas

Representante Discente

Beatriz Benetti (Graduação)
Supl.: Lorena Guering
Pedro Augusto S. Rosa (Pós-graduação)
Supl.: Eva Kaiser Mori

Representante dos Funcionários

José Vinícius Martins
Supl.: José Cícero de Oliveira

CONSELHO DO GMG

Excelso Ruberti - Chefe
Miguel Angelo Stipp Basei - Vice-chefe

Professores Titulares

Excelso Ruberti
Marcos Egydio da Silva
Mario da Costa Campos Neto
Miguel Angelo Stipp Basei
Silvio Roberto Farias Vlach
Valdecir de Assis Janasi
Wilson Teixeira
Supl.: Johann Hans Daniel Schorscher

Professores Associados

Carlos José Archanjo
Daniel Atencio
Fábio Ramos Dias de Andrade
Marly Babinski
Oswaldo Siga Júnior
Supls.: Ginaldo Ademar da Cruz
Campanha, Rainer Aloys Schultz-Güttler,
Ciro Teixeira Correia

Professores Doutores

Gaston Eduardo Enrich Rojas
Supl.: Lucelene Martins
Gergely Andres Julio Szabó
Supl.: Adriana Alves
Maria Irene Bartolomeu Raposo
Supl.: Maria da Glória Motta Garcia

Representação Discente

Gabriela Montenegro (Graduação)
Supl.: Felipe Brondani

CONSELHO DO GSA

Caetano Juliani - Chefe
Joel Barbujianni Sígolo - Vice-chefe

Professores Titulares

Claudio Riccomini
Joel Barbujianni Sígolo
Paulo Roberto dos Santos
Rômulo Machado
Sônia Maria Barros de Oliveira
Supl.: Jorge Kazuo Yamamoto

Professores Associados

Caetano Juliani
Paulo Cesar Boggiani
Ricardo César Aoki Hirata
Teodoro Isnard Ribeiro de Almeida

Professores Doutores

Lena Virginia Soares Monteiro
Supl.: Gustavo Correa de Abreu
Edilson Pissato
Supl.: Veridiana Teixeira de Souza Martins
Ivo Karmann
Supl.: Francisco William da Cruz Junior
José Domingos Faraco Gallas
Supl.: Antonio Romalino Santos Fragoso Cesar

Representação Discente

Lucas Bassan (Graduação)

CONSELHO DO CPGeo

Marly Babinski - Diretora
Maria Helena Bezerra Maia de Hollanda -
Vice-diretora
Silvio Roberto Farias Vlach
Supl.: Marcos Egydio da Silva
Rogério Guitarrari Azzone
Supl.: Adriana Alves
Teodoro Isnard Ribeiro de Almeida
Supl.: Joel Barbujianni Sígolo
Veridiana Teixeira de Souza Martins
Supl.: Rômulo Machado
Giselle Magdaleno Enrich (Funcionária)
Supl.: Walter Maurício Sproesser
Gustavo Macedo de Paula Santos
(Pós-graduação)

CONSELHO DO CEPAS

Ricardo César Aoki Hirata - Diretor
Reginaldo Antonio Bertolo - Vice-diretor
Ivo Karmann
Supl.: Francisco William da Cruz
André Oliveira Sawakuchi
Supl.: Fabio Taioli
Marly Babinski
Supl.: Ginaldo Ademar da Cruz Campanha
Maria Helena Bezerra Maia de Hollanda
Supl.: Lucelene Martins
Lucia Helena da Silva Yamashita (Funcionária)
Supl.: Paulo Rodrigues de Lima
José Domingos Faraco Gallas, Veridiana
Teixeira de Souza Martins, Fernando Antonio
Saraiva (Pesquisadores)

COMISSÃO DE GRADUAÇÃO

Ginaldo Ademar da Cruz Campanha -
Presidente
Supl.: Mario da Costa Campos Neto
Caetano Juliani - Vice-presidente
Supl.: Veridiana Teixeira de Souza Martins
Lucelene Martins
Supl.: Adriana Alves
Marcelo Monteiro da Rocha
Supl.: Jorge Kazuo Yamamoto
Ginaldo Ademar da Cruz Campanha -
COC Geologia
Supl.: Paulo Cesar Fonseca Giannini
Denise de La Corte Bacci - COC LiGEA
Supl.: Veridiana Teixeira de Souza Martins

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOLOGIA

Ginaldo Ademar da Cruz Campanha
(Coordenador)
Supl.: Mario da Costa Campos Neto
Paulo Cesar Fonseca Giannini
(Vice-coordenador)
Supl.: André Oliveira Sawakuchi
Carlos Henrique Grohmann de Carvalho
Supl.: Francisco William da Cruz Junior
Pedro Luiz Fagundes (IME/USP)
Supl.: Antonio Carlos Brolezzi
Natasha Sarde (Graduação)
Supl.: Carol Mafra

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOCIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Denise de La Corte Bacci (Coordenadora)
Supl.: Reginaldo Antonio Bertolo
Veridiana Teixeira de Souza Martins
(Vice-coordenadora)
Supl.: André Oliveira Sawakuchi
Gianna Maria Garda
Supl.: Maria da Glória Motta Garcia
Ermelinda Moutinho Pataca (FE/USP)
Supl.: Sonia Maria Vanzella Castellar
Diego Nunes do Vale (Graduação)
Supl.: Caio Fernandes Pereira Santos

COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Marcos Egydio da Silva - Presidente
Supl.: Marly Babinski
Rômulo Machado - Vice-presidente
Supl.: Teodoro Isnard Ribeiro de Almeida
Juliana de Moraes Leme Basso
Supl.: Renato Paes de Almeida
Renato de Moraes
Supl.: Eliane Aparecida Del Lama
Rogério Guitarrari Azzone
Supl.: Lena Virginia Soares Monteiro
Maurício Guerreiro Martinho dos Santos
(Pós-graduação)
Supl.: Alice Westin Teixeira

COMISSÃO DE PESQUISA

Miguel Angelo Stipp Basei - Presidente
Supl.: Maria da Glória Motta Garcia
Renato de Moraes - Vice-presidente
Supl.: Maria Irene Bartolomeu Raposo
Carlos Henrique Grohmann de Carvalho
Supl.: Jorge Kazuo Yamamoto
Joel Barbujiani Sígolo
Supl.: Claudio Riccomini
Bernardo Tavares Freitas (Pós-graduação)
Supl.: Alice Westin Teixeira

COMISSÃO DE CULTURA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Fábio Ramos Dias de Andrade - Presidente
Supl.: Adriana Alves
Luiz Eduardo Anelli - Vice-presidente
Supl.: Veridiana Teixeira de Souza Martins
Eliane Aparecida Del Lama
Supl.: Maria da Glória Motta Garcia
Denise de La Corte Bacci
Supl.: Alexandra Vieira Suhogusoff
Thereza Yoji (Graduação)
Supl.: Tânia Cruz

CONSELHO DA BIBLIOTECA

Caetano Juliani - Presidente
Supl.: Juliana de Moraes Leme Basso
Lucelene Martins
Supl.: Renato de Moraes
Gaston Eduardo Enrich Rojas
Supl.: Gianna Maria Garda
Lena Virginia Soares Monteiro
Supl.: André Oliveira Sawakuchi
Cleber Pereira Calçar (Pós-graduação)
Supl.: Cassio Angelo Dalcin Cerri

CONSELHO EDITORIAL

Carlos José Archanjo - Editor Chefe
Supl.: Eliane Aparecida Del Lama
Paulo Roberto dos Santos - Vice-editor
Supl.: Joel Barbujiani Sígolo
Lena Virginia Soares Monteiro
Supl.: Teodoro Isnard Ribeiro de Almeida
Wilson Teixeira
Supl.: Renato de Moraes
Vicente Antonio Vitório Girardi - *ad hoc*

CONSELHO DO MUSEU

Eliane Aparecida Del Lama
Supl.: Rainer Aloys Schultz-Güttler
Fábio Ramos Dias de Andrade
Supl.: Daniel Atencio
Joel Barbujiani Sígolo
Supl.: Edilson Pissato
Luiz Eduardo Anelli
Supl.: Thomas Rich Fairchild

COMISSÃO DA CIPA

Verônica Gabriel Santos - Presidente
Arthur Takashi Onoe - Vice-presidente
Nelson Soares do Nascimento
Roseane Damião da Silva
Bruno de Assis Pereira dos Santos
Marina Beyer Taguchi
Supls.: Lúrgila Regina Barbosa Malheiros
Figueira, Iolanda Hiybali Guibo Nakasima,
Claudionor Barboza, Manoel Cícero Pereira
da Silva, Ivoneide Emídio Gattei, Israel
Martins da Silva Pimentel

COMISSÃO DE LAMINAÇÃO

Gergely Andres Julio Szabó - Presidente
Paulo Roberto dos Santos - Vice-presidente
Eliane Aparecida Del Lama
André Oliveira Sawakuchi
Luiz Claudio Nogueira

COMISSÃO DE SEGURANÇA

Paulo Roberto dos Santos - Presidente
Valdecir de Assis Janasi
Fábio Ramos Dias de Andrade
Lúrgila Regina Barbosa Malheiros Figueira
Nelson Soares do Nascimento

COMISSÃO DE UNIDADE DO PROGRAMA PERMANENTE PARA ASSUNTOS RELATIVOS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO COMPARTILHADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (USP RECICLA)

Rogério Guitarrari Azzone - Coordenador
Juliana de Moraes Leme Basso - Vice-
coordenadora
Nelson Soares do Nascimento
Maria Aparecida Lopes de Oliveira
Cristina Marina da Silva Martins

COMISSÃO PARA ESTUDAR E ELABORAR A PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS NA SEMANA DE RECEPÇÃO AOS CALOUROS

Marcelo Monteiro da Rocha - Presidente
Caetano Juliani
Lucelene Martins
Ginaldo Ademar da Cruz Campanha
Denise de La Corte Bacci

COMISSÃO INTERNA DO GESPÚBLICA

Paulo Roberto dos Santos - Presidente
Érica Beatriz P. Moreschi de Oliveira
Erickson Zanon
Iolanda Hiybali Guibo Nakasima
Lárgila Regina Barbosa Malheiros Figueira

COMISSÃO ASSESSORA DA DIRETORIA JUNTO À SEÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS E DE PESQUISA

Eliane Aparecida Del Lama - Presidente
Paulo César Fonseca Giannini - Vice-presidente
Lucelene Martins
Francisco William da Cruz Junior
Supls.: Gianna Maria Garda, Paulo César Boggiani

COMISSÃO SETORIAL DO SISTEMA DE ARQUIVOS DA USP - SAUSP

Célia Marina Queiroz da Silva - Presidente
Supl.: Joelma de Jesus Costa
Claudia de Queiroz Macedo
Supl.: Julio de Jesus dos Santos
Maria Cristina Fontanive de A. B. Morais
Supl.: Nanci Iurico Assakura
Claudio Lima Rodrigues
Supl.: Maria Celestina da Silva
Sonia Gomes Costa Vieira
Supl.: Rita de Cassia A. da Silva

GRUPO ASSESSOR DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - CRInt-IGc

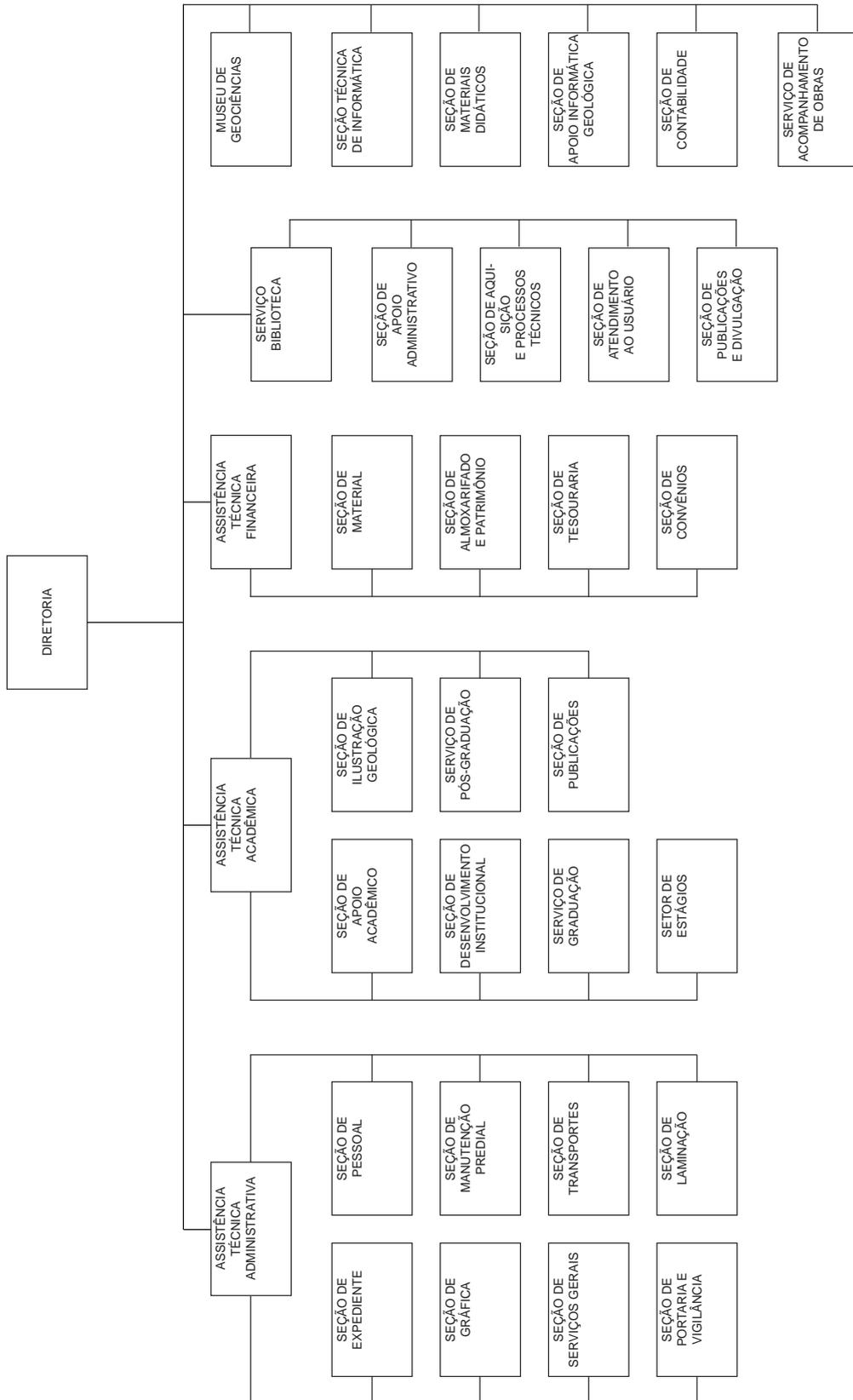
Marcos Egydio da Silva
Ricardo César Aoki Hirata
Renato Paes de Almeida

COMISSÃO DE LABORATÓRIOS QUÍMICOS DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Audrey Schon Rodrigues
Izabel Ramos Ruiz
Lucia Helena da Silva
Verônica Gabriel Santos

Organograma

Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo



Diretoria

A Diretoria do Instituto de Geociências tem suas ações administrativas estruturadas em organograma recentemente estabelecido.

Apoia-se em três assistências técnicas, envolvendo a rotina acadêmica, administrativa e financeira, além de uma diretoria ligada à Biblioteca.

Em função de importância estratégica, estão diretamente subordinados à direção o Museu de Geociências, o Serviço de Acompanhamento de Obras, a Seção Técnica de Informática, a Seção de Materiais Didáticos, a Seção de Apoio Informática Geológica e a Seção de Contabilidade.



Frente do IGc/USP

Assistência Técnica Administrativa

Coordena e gerencia as atividades administrativas e operacionais ligadas à rotina Institucional. Visa a busca de resultados qualitativos para a organização, não só da administração, mas também de apoio às áreas acadêmica e financeira, com trabalho cooperativo e integrado. Também é de sua responsabilidade a gestão dos contratos terceirizados.

Desenvolve sistemas de trabalhos para minimizar e otimizar o tempo em cada uma das atividades. Atende o

corpo docente, discente e público em geral, informando sobre as normas administrativas adotadas pela Reitoria da Universidade de São Paulo. Desenvolve estudos com a finalidade de uma boa atuação na desenvoltura na área e no desenvolvimento organizacional, elaborando levantamentos das necessidades das seções de sua competência para melhor adaptar os novos procedimentos emitidos pelo Órgão Central.



Administração - 2º piso

Seção de Expediente

Responsável pelo envio, recebimento e distribuição interna e externa de correspondências e malotes. Faz o protocolo de processos e documentos, e é responsável pela organização e manutenção de arquivos.

Seção de Pessoal

Responsável pelo acompanhamento dos aspectos legais de carreira dos servidores docentes e não docentes. Atua em todas as situações administrativas que requerem informações pertinentes à rotina funcional na Instituição, informando e instruindo os processos, de acordo com as solicitações e a legislação vigente.

Seção de Gráfica

Tem por objetivo apoiar a preparação de material didático, confeccionar impressos, encadernações de dissertações e teses, e realiza serviços de xerox na Gráfica e na Biblioteca.

Seção de Manutenção Predial

Executa tarefas de manutenção predial, preventiva e corretiva, em máquinas e equipamentos e execução de pequenas obras autorizadas pelo COESF.

Seção de Serviços Gerais

Responsável pela limpeza e conservação do prédio, jardins e serviços da Copa. Atende a todo o Instituto e distribui materiais. Atua em coleta de material no âmbito do Projeto USP Recicla e gerencia o cumprimento do contrato da empresa terceirizada de limpeza.

Seção de Transportes

Tem por finalidade apoiar a rotina institucional e as atividades práticas de ensino, que envolvem aulas de campo e as pesquisas individuais ou institucionais. Organiza a frota para as viagens com segurança.

Seção de Portaria e Vigilância

Responsável pela segurança da Unidade, inspeciona suas dependências e toma as providências necessárias para assegurar a ordem e a vigilância. Controla a movimentação nas portarias e presta serviços de informação e orientação ao público em geral. Está integrado ao Sistema da Guarda Universitária do Campus e gerencia o cumprimento do contrato da empresa terceirizada de segurança.

Seção de Laminação

O laboratório está instalado numa área de 80 m² e conta com modernos instrumentos. É responsável pela confecção de lâminas delgadas para ensino e pesquisa. Realiza cortes e fatiamentos de rochas orientadas, montagens de grãos minerais e fragmentos de rocha.

Assistência Técnica Acadêmica

Coordena e supervisiona as atividades acadêmicas. Informa sobre as normas administrativas da Universidade, como contratação, prorrogação de contratos, afastamento, e mudança de regime de trabalho. Atende o corpo discente e o

público em geral, informando as normas da Universidade, sobre vestibular, concursos docentes, entre outros.

Esta Assistência secretaria as reuniões da Congregação e do Conselho Técnico Administrativo – CTA.



Sala de aula com alunos de Graduação

Seção de Apoio Acadêmico

Esta seção presta apoio administrativo aos coordenadores dos programas de Pós-graduação, bem como aos alunos de Pós-graduação. É responsável pela coleta de informações ligadas aos programas e elaboração do relatório anual de atividades de Pós-graduação.

Seção de Ilustração Geológica

Tem por responsabilidade elaborar mapas, desenhos geológicos digitalizados, utilizados em atividades didáticas e científicas, além da arte final de docentes. Presta apoio técnico aos docentes no tocante ao material didático (slides, transparências, apostilas, pôsteres ou diapositivos etc.). Elabora, ainda, material de comunicação visual como fôlderes, cartazes e banners.

Seção de Desenvolvimento Institucional

Tem por finalidade apoiar a organização e execução de eventos, palestras e cursos de extensão. Providencia condições de logística para a realização de eventos, incluindo a busca de patrocínios. Divulga os acontecimentos do Instituto, bem como eventos, palestras, similares e afins, ligados a outras universidades ou entidades. Efetua contatos com Instituições públicas e privadas visando a difusão de projetos de interesse Institucional. Assessoria o Grupo Assessor de Relações Internacionais do IGc – CRInt-IGc em todas as suas atividades, realizando todas as atividades administrativas ligadas às relações internacionais. Assessoria os discentes e docentes da unidade em assuntos relacionados à relações internacionais. Secretaria a Comissão de Cultura e Extensão Universitária da Unidade.

Seção de Pós-graduação

Apoia a rotina acadêmica dos alunos e controla a confecção e o registro de diplomas de Pós-graduação. Gerencia o Programa de Aperfeiçoamento de Ensino – PAE, e zela pelo cumprimento das diretrizes da Comissão de Pós-graduação e Colegiados Superiores.

Seção de Graduação

Apoia a rotina acadêmica dos alunos. Controla a confecção e o registro de diplomas de Graduação e zela pelo cumprimento das diretrizes definidas pela Comissão de Graduação e Colegiados Superiores.

Seção de Publicações

É responsável pela elaboração e publicação da revista Geologia USP (séries Científica, Didática e Publicação Especial) e dos relatórios da Diretoria. Secretaria o Conselho Editorial e presta assessoria técnica em trabalhos de comunicação visual.

Setor de Estágios

Tem por responsabilidade orientar empresas e alunos quanto aos procedimentos e a documentação para firmar convênios e contratos de estágio fora da Universidade, informando sobre as respectivas normas da Universidade.

Assistência Técnica Financeira

Coordena e supervisiona as atividades da área financeira. Tem por objetivo manter a Instituição bem estruturada em termos de planejamento, execução e controle sobre a aplicação dos recursos financeiros do IGC, inclusive captados de fontes externas, tais como CAPES, CPRM, FINEP etc. Presta assessoria direta à Diretoria do Instituto e aos Departamentos e Centros, no que se refere

a assuntos financeiros em geral. Elabora os demonstrativos financeiros do IGC, participa nas reuniões do CTA oferecendo relatórios sobre a aplicação dos recursos em determinado período. Tem sob sua responsabilidade e obrigação comprovar junto aos Órgãos Centrais da USP, bem como ao Tribunal de Contas do Estado, a correta aplicação dos recursos públicos.



Alunos de Graduação em aula de campo - Rio São Francisco

Seção de Material

Responsável pelo desenvolvimento de trabalhos de gerenciamento visando à busca eficaz da organização. Conhece o mercado fornecedor e atualiza/gerencia banco de dados por segmento de compras para auxílio nas solicitações de cotações. Domina integralmente a legislação pertinente à área de compras, licitações, negócios públicos e procedimentos fiscais. Realiza planejamento estratégico de compras, a fim de obter o maior número de orçamentos, visando uma avaliação mais adequada quando da aquisição dos produtos. Elabora cronogramas de execução dos trabalhos para a agilização do setor nas entregas dos produtos e serviços solicitados. Adapta novos conceitos e padrões operacionais levando em conta as regras da administração. Mantém-se em contato com o mercado de materiais, avaliando as fontes de fornecimento e materiais alternativos.

Seção de Almoxarifado e Patrimônio

Procede o recebimento, guarda e distribuição dos materiais (bens duráveis, de consumo rápido, ou não) aos solicitantes. Coordena e controla o processo de recebimento de material, verificando através dos processos as especificações dos itens entregues, tomando providências em caso de irregularidades. Realiza periodicamente o levantamento dos bens existentes no almoxarifado, elaborando o inventário do estoque. Dispõe fisicamente os espaços para armazenamento dos materiais dando uma atenção especial a materiais perecíveis ou de certo grau de periculosidade. Assegura um controle rígido do estoque, o consumo médio e calcula demandas futuras. Organiza os arquivos de envio e recebimento de documentos, na sua área de atuação, para assegurar a pronta localização de dados.

Seção de Tesouraria

Responsável por efetuar os pagamentos de compras diretas, materiais de consumo, serviços, cursos, encargos, honorários e auxílios; receber valores de receitas provenientes de serviços, taxas, cursos de extensão, processos seletivos, diplomas, cópias reprográficas, e outros; conferir documentos fiscais e elaborar Prestações de Contas; controlar e conciliar as contas bancárias do Instituto.

Seção de Convênios

Tem por responsabilidade gerenciar os convênios firmados entre a USP e as empresas de fomento (Capes, Fapesp, Petrobras etc.), cadastrar os programas e executar a prestação de contas, orientar coordenadores dos programas, professores e alunos na correta utilização da verba, segundo portarias e normas pré-estabelecidas, apresentar relatórios aos coordenadores que demonstram a aplicação da verba e o cumprimento dos objetivos dos programas.

A **Seção de Contabilidade**, apesar de ligada diretamente à Diretoria, vincula-se fortemente à Assistência Técnica Financeira. Realiza, elabora e fiscaliza os trabalhos relativos à contabilização de todos os eventos que envolvam transações econômicas e financeiras, organizando e registrando adequadamente, obedecendo à legislação vigente: elaboração de prestação de contas e demonstrações financeiras. Presta contas às auditorias internas e externas, presta orientação técnica às demais seções da área financeira, gerencia recursos oriundos de projetos especiais dos docentes, os quais são concedidos pelas Pró-reitorias, além daqueles concedidos pela CAPES, PROP/PROEX, CPRM e FINEP, entre outros. Elabora os editais de Pregão Presencial, convites e outras modalidades de licitações, controla as licenças de produtos químicos.

Biblioteca

O Serviço de Biblioteca e Documentação planeja e desenvolve suas atividades com a finalidade de proporcionar a infraestrutura informacional necessária ao desenvolvimento das

atividades de ensino, pesquisa e extensão do IGc e objetiva ser um centro de excelência informacional em Geociências, prestando serviços de qualidade à comunidade científica nacional.



Acervo de livros e periódicos

Diretoria

Responsável pelo gerenciamento da Biblioteca, coordena a elaboração e execução do planejamento estratégico local que inclui projetos para melhoria do acervo e dos serviços oferecidos. Supervisiona as Seções Técnicas e a Seção de Apoio Administrativo. Cabe-lhe a coordenação dos projetos referentes aos produtos elaborados pelas seções técnicas e administrativa.

Seção de Aquisição e Processos Técnicos

Realiza o processamento técnico do material bibliográfico incorporando-o no acervo. É responsável pelo inventário das coleções, bem como pelos procedimentos de encadernação, conservação e pequenos reparos do acervo.

Seção de Atendimento ao Usuário

Fornece orientação quanto à obtenção de informação e de material bibliográfico; realiza levantamentos, normalização de referências e controle da produção técnico-científica institucional. Oferece treinamentos aos usuários para utilização de bases de dados informacionais.

Seção de Publicação e Divulgação

Cuida das atividades de aquisição de material para o acervo; realiza o intercâmbio de publicações nacionais e estrangeiras com as revistas do Instituto; é responsável pela atualização e manutenção da página da Biblioteca.

Seção de Apoio Administrativo

Tem a função de organizar serviços administrativos, incluindo os serviços de secretaria da Biblioteca.

Museu de Geociências

O Museu de Geociências possui um dos mais importantes acervos do país, que inclui minerais, minérios, gemas, espeleotemas, meteoritos, entre eles, o Itapuranga - o terceiro maior do Brasil. Possui, ainda, uma grande coleção de fósseis brasileiros.

O acervo tem critérios próprios de apresentação, em particular os minerais, cuja exposição obedece às normas internacionais de classificação.

Representa um laboratório para aulas práticas de diversas disciplinas de Graduação do Curso de Geologia e de outras unidades da USP, ou de outras instituições universitárias.

Atende também alunos do Ensino Fundamental e Médio da cidade de São

Paulo, do interior do Estado e de outros estados do Brasil.

O Museu serve de pesquisa para teses e dissertações. Amostras de seu acervo são disponibilizadas para a realização de trabalhos científicos e fotos para livros didáticos. Entre suas funções ligadas à Cultura e Extensão, promove cursos de extensão e palestras em colégios.

Organiza e participa de exposições temáticas e temporárias, desenvolve excursões temáticas e orienta colégios na organização de feiras de ciências e de suas coleções. Para as visitas de grupo são preparados roteiros específicos. A monitoria é feita por alunos de geologia, com orientação de docentes do Instituto e corpo técnico do Museu.



Réplica do dinossauro "Allosaurus fragilis"

Seção Técnica de Informática



Sala Pró-aluno

Tem por responsabilidade gerenciar os softwares adquiridos pelo Instituto, sua rede interna e de acesso remoto, além de prestar suporte aos usuários tanto para software quanto para hardware. Presta, também, assessoria a: projetos técnicos, solicitações de auxílios financeiros em informática, planejamento de aquisições, acompanhamento de consertos realizados por terceiros etc.

Em adição, gerencia a Sala Pró-aluno que atende aos alunos de Graduação da Unidade.

Seção Técnica de Apoio à Informática Geológica

Este laboratório tem por finalidade desenvolver estudos, treinamentos, estágios e projetos nas áreas de conhecimento de geoprocessamento, tratamento e interpretação de imagens de satélite, hidrogeologia e recursos hídricos, geofísica aplicada, geomatemática e modelagem de jazidas. O LIG oferece suporte técnico a projetos de mestrado e doutorado e pesquisas de docentes e alunos, além de fornecer infraestrutura para aulas de Graduação e Pós-Graduação. Docentes responsáveis: Prof. Dr. Marcelo Monteiro da Rocha e Prof. Dr. Teodoro Isnard Ribeiro de Almeida, Técnico de apoio: Antônio Tadashi Kikuda (especialista).



Alunos de Graduação no LIG

Departamento de Mineralogia e Geotectônica



Secretaria do GMG

O Departamento de Mineralogia e Geotectônica (GMG) é um dos atuais dois departamentos do Instituto de Geociências (IGc) da USP, criado em 1999 a partir da junção do antigo Departamento de Mineralogia e Petrologia (DMP) e parte do de Geologia Geral (DGG), quando da reestruturação dos departamentos do Instituto.

O GMG herdou, dos departamentos precursores, uma grande tradição nas áreas em que atua. Suas raízes remontam ao Gabinete de Mineralogia e Geologia, criado em 1934 no âmbito da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da recém-fundada Universidade de São Paulo. Este Gabinete foi desmembrado em 1937 em dois Departamentos - o de Geologia

e Paleontologia, e o de Mineralogia e Petrologia, que foram os que se encarregaram da criação do Curso de Geologia da USP em 1957. Desde então, o Instituto de Geociências foi responsável pela formação de um grande número de geólogos, bem como pela titulação acadêmica, em níveis de mestrado e doutorado, de vários profissionais, muitos dos quais hoje atuam como docentes e pesquisadores nos vários cursos de Geologia do País.

O órgão administrativo máximo do GMG é o Conselho do Departamento, eleito bianualmente, com representantes de todas as categorias docentes e um representante discente, além do Chefe e Vice-chefe do Departamento. Participa

também das reuniões do Conselho, um representante dos funcionários técnico-administrativos, com direito a voz, sem direito a voto, uma vez que essa representação não se encontra prevista no Regimento da USP. O Conselho se reúne, em média, mensalmente, para deliberar sobre os assuntos de interesse do Departamento, sejam didáticos, científicos ou administrativos. As atividades cotidianas são coordenadas pelo Chefe do Departamento, eleito pelo Conselho para um mandato de dois anos. O Conselho do Departamento indica os docentes responsáveis pela coordenação dos laboratórios, dos setores de apoio (v. Infraestrutura) e das comissões assessoras para assuntos específicos. Uma destas comissões, de caráter permanente, é a Comissão de Ensino, que responde pela análise e emissão de pareceres sobre assuntos didáticos referentes ao ensino de Graduação, como a distribuição de carga didática, solicitações de equivalências entre disciplinas etc.

Laboratórios

Anisotropias Magnéticas e de Magnetismo de Rocha

O laboratório criado em 1997 - graças ao Programa da FAPESP "Apoio a Jovens Pesquisadores em Centros Emergentes de Pesquisa", cuja pesquisadora contemplada foi a atual professora do IGc, coordenadora e responsável pelo laboratório, M. Irene B. Raposo (irene@usp.br) - introduziu uma linha nova de pesquisa no IGc/USP. As anisotropias magnéticas são propriedades físicas das rochas e surgem devido à orientação preferencial dos minerais presentes nas mesmas e podem ser de dois tipos: Anisotropia de Suscetibilidade Magnética (AMS) e Anisotropia de Remanência Magnética (ARM). A criação do laboratório teve por

objetivo implantar a técnica de ARM, até então, inexistente no Brasil, sendo atualmente parte da rotina do laboratório. As anisotropias magnéticas podem ser determinadas em todos os tipos de rocha e são ferramentas poderosas que auxiliam a Geologia Estrutural e a Geotectônica, pois elas fornecem a trama ou petrotrama (*fabric, petrofabric*) das rochas e podem ser aplicadas a inúmeras situações geológicas tais como: estudo da deformação nas rochas, modo de colocação de corpos ígneos, fluxo magmático no preenchimento de fraturas, entre outros. São também utilizadas para corrigir pólos paleomagnéticos cuja determinação é realizada no laboratório e representa outra linha de pesquisa. Estes dados são utilizados nas Reconstruções Paleogeográficas e Magnetoestratigrafia de Seqüências Sedimentares.

Cartografia Geológica

Atende principalmente a disciplina interdepartamental anual 0440420 - Mapeamento Geológico, mas é utilizado também por docentes, pós-graduandos e bolsistas de iniciação científica para a elaboração de mapas geológicos. Conta com espaço adequado para trabalho com mapas e amostras, além de mesa de luz, um variado acervo de mapas topográficos e geológicos, equipamentos de campo e computador e impressoras com programas específicos para a confecção de mapas geológicos.

Petrologia e Geoquímica Experimental

Ocupa uma área de aproximadamente 40 m² no IGc/USP e possui equipamentos capazes de simular de forma controlada as condições extremas (e.g. altas pressões, altas temperaturas e atmosferas de gases) presentes na superfície e interior da Terra e outros planetas. O financiamento por parte da FAPESP, concedido ao Dr. G.

Mallmann (Projeto: Estudos Experimentais de Crescimento e Diferenciação Planetária), permitiu a aquisição de uma prensa tipo pistão-cilindro, uma fornalha de tubo vertical equipada com sistema de mistura de gases ($\text{CO-CO}_2\text{-O}_2\text{-SO}_2$), e outros equipamentos de suporte (e.g. microsoldador por arco, forno de mufla, balança de precisão, lupa binocular, estufa, torno).



Laboratório de Anisotropias Magnéticas



Laboratório de Petrologia e Geoquímica Experimental

Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental



Secretaria do GSA

O Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental (GSA) resultou da estruturação departamental promovida no Instituto de Geociências em 1999 e agrega as áreas de conhecimento então existentes nos antigos departamentos de Paleontologia e Estratigrafia e Geologia Econômica e Geofísica Aplicada, bem como a área de Geoquímica de Superfície. A criação do GSA foi baseada na agregação de objetivos em torno do estudo das rochas sedimentares, incluindo-se a sua origem, aproveitamento de recursos hídricos e minerais associados, bem como o impacto das atividades humanas. Trata-se, portanto, de um departamento em que se desenvolve tanto a pesquisa

básica nas áreas de rochas sedimentares (sedimentologia e estratigrafia) e de hidrogeologia, bem como a pesquisa aplicada nos seus mais diversos segmentos (métodos prospectivos diretos e indiretos, sensoriamento remoto e geoprocessamento, geologia ambiental, minerais e rochas industriais, sistemas cársticos, petróleo e gás etc.).

No ensino de Graduação, o GSA é responsável por 11 disciplinas obrigatórias totalizando 58 créditos aula, e por 15 disciplinas optativas totalizando 60 créditos aula. Os docentes do GSA participam também da ministração de 12 disciplinas interdepartamentais obrigatórias e de 4 disciplinas interdepartamentais optativas. Cabe ressaltar que o GSA oferece, também,

as opções profissionalizantes em Geologia do Petróleo e em Hidrogeologia.

Com relação ao ensino de Pós-graduação, os docentes do GSA encontram-se alocados nos três programas de Pós-graduação do Instituto, quais sejam: Programa de Pós-graduação em Geologia Sedimentar, em Recursos Minerais e Hidrogeologia e Geoquímica e Geotectônica.

Laboratórios

Análise de Bacias Sedimentares e Neotectônica

Está voltado ao estudo da origem, evolução e inversão de bacias sedimentares. Em função das características geológicas do território brasileiro, maior ênfase vem sendo dada às bacias intracratônicas e do tipo rift. Modernas técnicas de análise estrutural, estratigráfica e de petrologia sedimentar dão o suporte para a abordagem integrada no estudo das bacias sedimentares. As deformações tectônicas mais jovens (neotectônica) são integradas mediante o emprego de análise morfométrica, geomorfológica, estratigráfica e estrutural de detalhe, com o suporte de geocronologia pelo radiocarbono, fornecendo resultados relevantes à evolução dos campos de esforços e sua aplicação no estudo da estabilidade geológica regional, geotecnia e geologia de reservatórios fraturados.

Análises Mineralógicas

Análises morfológicas, micromorfológicas e petrográficas com lupa e microscópio óptico com sistema para aquisição e tratamento de imagens digitais; análises térmicas (ATD e ATG) em diversos tipos de materiais; preparação de amostras (desagregação em ultra-som, separações em lupa, moagem em moinho de bolas,

secagem em estufa, montagem de espécimes para microscopia eletrônica).

Coleção Didática de Fósseis

Acervo com cerca de 16 mil exemplares de fósseis e material associado utilizado em aulas teóricas e práticas e para exposições temporárias.

Estudos Geológicos do Pré-Cambriano

Este laboratório oferece condições para estudos paleobiológicos, principalmente do Pré-Cambriano e a transição para o Fanerozóico, através da dissolução de rochas, preparação de lâminas palinológicas de resíduos orgânicos, análise e documentação de microfósseis e estudos estratigráficos relacionados.

Geoquímica

Análises granulométricas (quantitativas/ qualitativas); deferrificação de amostras - Método Endrey Ultra-Violeta; Método de Jackson (banho maria); concentração de Na⁺ (CBD); determinação de pH; determinação de ferro livre e ferro total; determinação do teor de matéria orgânica; eliminação de silicatos (Na OH-2); identificação por RX e ATD.

Impregnação

Apoia projetos de pesquisa do Instituto de Geociências e de outras unidades e Instituições. Executa alguns tipos de preparações de amostras de solos e rochas sã e alterada por meio de resinas para confecções de lâminas delgadas para análises petrográficas.

Micropaleontologia "Setembrino Petri"

O Laboratório de Micropaleontologia Setembrino Petri do IGc/USP tem como objetivo institucional realizar pesquisas científicas em Micropaleontologia e Geologia Ambiental, além de atuar como um centro de formação, treinamento

e aperfeiçoamento de pessoal científico. Para isso, visa apoiar projetos multidisciplinares de pesquisa inovadora ou com a capacidade de gerar informações relevantes sobre reconstituições paleoambientais e avaliação de impactos ambientais/gestão de recursos naturais, proporcionando aos alunos e professores do IGc/USP um ambiente adequado para a pesquisa, disciplina de Pós-graduação e seminários. O laboratório é aberto a estudos, projetos e convênios com outras unidades da Universidade de São Paulo, bem como a outras instituições e entidades.

Microscopia Eletrônica de Varredura

Oferece serviços de Eletromicrografias de superfícies em detectores de elétrons secundários e retroespalhados em aumentos de 5 a 250.000x dependendo do detector e da amostra. Em adição, são realizadas microanálises de elementos químicos, a partir do B (boro), por Energia Dispersiva de raios X, varredura em linha e mapeamento de presença até sete linhas. As eletromicrografias podem ser impressas e/ou digitalizadas. Os serviços prestados são pagos parcialmente pelos usuários, revertendo em recursos para cobrir custos de insumos e manutenção do laboratório.

Oficina de Réplicas

Tem por objetivo confeccionar réplicas de fósseis em resina e gesso para divulgação da Paleontologia junto às instituições, universidades, faculdades, escolas públicas e particulares, colecionadores e amadores. A Oficina de Réplicas oferece também para as escolas a coleção didática "O Ciclo das Rochas", contendo 9 amostras que exemplificam os principais processos geológicos. Ministra curso de replicagem e moldagem de fósseis e artefatos arqueológicos.

Paleobotânica e Palinologia

Preparação química e mecânica de micro-fósseis vegetais, estudos sistemáticos e bioestratigráficos de vegetais fósseis do Fanerozoico.

Paleontologia de Invertebrados

São desenvolvidas pesquisas relacionadas a sistemática e tafonomia de invertebrados paleozoicos, mesozoicos e cenozoicos.

Paleobiologia Sistemática

Agrega coleções paleontológicas. Atua na incorporação de novos espécimes para coleções, supervisão de estagiários na Paleontologia, atendimento ao público, pós-graduandos e pesquisadores, inclusive do exterior. Dá suporte para exposições do Museu e para atividades didáticas e emissão de laudos técnicos.

Petrografia Sedimentar

Realiza análises mineralógicas e petrográficas via óptica, qualitativas ou quantitativas, além de captação e análise de imagens digitais ou fotográficas de amostras meso- e microscópicas.

Preparação de Amostras

Este laboratório é responsável pela preparação de amostras volumétricas (dezenas de kg) de materiais geológicos e corpos de prova para ensaios tecnológicos. Outros ensaios nele realizados incluem moagem, classificação granulométrica por peneiramento e separações de minerais por meio de líquidos densos.

Seções Polidas e Coleção de Minérios e Minerais

Acervo constituído pela coleção didática e de pesquisa em Geologia Econômica. Confecciona seções polidas para microscopia de minérios.

Sedimentologia

Apoia projetos de pesquisa do Instituto de Geociências e de outras unidades e Instituições. Executa análises texturais e mineralógicas e preparações de amostras de solos, sedimentos, rochas sedimentares e outros tipos de rochas alteradas.

Sistemas Cársticos

Tem como função apoiar as pesquisas desenvolvidas pelo Grupo de Pesquisa em Dinâmica de Sistemas Cársticos (trabalhos de Graduação, dissertações de mestrado e teses de doutoramento), assim como, atividades didáticas relacionadas às disciplinas de Graduação, Geologia de Terrenos Cársticos, e de Pós-Graduação, Sistemas Cársticos.



Laboratório de Geoquímica



Laboratório de Micropaleontologia Setembrino Petri



Laboratório de Sedimentologia

Centro de Pesquisas Geocronológicas



Secretaria do CPGeo

O Centro de Pesquisas Geocronológicas (CPGeo) constitui uma unidade interdepartamental do IGc/USP, cuja atuação é direcionada à geração de dados isotópicos para aplicação em estudos de processos geológicos globais. Desde sua criação, em 1964, o Centro vem ampliando sua infraestrutura com a readequação de suas facilidades analíticas e implantação de novas técnicas isotópicas. Possui oito laboratórios capacitados a operar os métodos K-Ar, Rb-Sr, Sm-Nd, Pb-Pb, Ar-Ar e analisar Isótopos Estáveis (C, H e O), com todas as etapas de preparação das amostras e concentração dos minerais sendo realizadas em laboratórios específicos.

Os pesquisadores do CPGeo coordenam e desenvolvem projetos de grande porte (Temático FAPESP, INCT, FINEP, ANP/Petrobras), uma prova da excelência das pesquisas aqui realizadas. O CPGeo

colabora com pesquisas de diversas instituições acadêmicas do Brasil e do exterior, oferecendo também serviços para setores produtivos vinculados às áreas de exploração mineral e pesquisa ambiental.

Laboratórios

O CPGeo é o mais tradicional laboratório de geologia isotópica da América Latina, possuindo instalações totalmente aptas a realizar análises isotópicas por um grande número de metodologias (inclusive por SHRIMP).

Preparação de Amostras

Tem por finalidade a preparação, separação e purificação de materiais para análises geocronológicas, utilizando equipamentos modernos e rotinas específicas, e respeitando o padrão de qualidade exigido em cada método.

Químico de Preparação de Reagentes e Amostras

Purificação de ácidos por destilação normal e por subebulição. Dissolução de amostras e purificação dos elementos de interesse através da técnica de cromatografia de troca iônica para realização de análises isotópicas pelos métodos Rb-Sr, Sm-Nd e Pb-Pb.

Análises Isotópicas K-Ar

A rotina do método segue duas etapas isoladas que consistem na obtenção das concentrações de K por via úmida e das abundâncias relativas de isótopos de Ar por espectrometria de massa.

Os gases presentes na amostra analisada (mineral ou rocha) são extraídos e purificados em linhas de ultra-alto-vácuo acopladas *on-line* com os espectrômetros MAP e ARGUS, cuja finalidade consiste em isolar o gás Ar dos demais gases ativos (CO_2 , H_2O) e nobres (Xe, Ne, Rn, He, Kr) presentes na amostra e liberados durante o aquecimento a laser. Após a purificação, o gás Ar é introduzido no sistema analisador dos espectrômetros de massa (tipo Reynolds) para análise de sua composição isotópica determinando-se as proporções relativas entre as massas naturais de Ar (40, 38, 36). O teor de K é determinado para cálculo de idades K/Ar, terceirizadas em laboratório comercial, e obtidas por fluorescência de raios-X (FR-X) ou por emissão óptica por plasma (ICP-OES).

Geocronologia ^{40}Ar - ^{39}Ar

Realiza datações em monocristais e fragmentos de rocha total, utilizando-se, portanto, quantidades reduzidas de material para produção de sinal analítico ótimo. As amostras são previamente irradiadas com fluxo de nêutrons rápidos no reator IEA – R1 do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN-SP), envolvidos em blindagem de cádmio para isolar a influência de nêutrons termais. O

procedimento *on-line* consiste em extrair gases da amostra por aquecimento gradual a laser e subsequente purificação do gás argônio a partir da retenção de H_2O , CO_2 e outros gases nobres em aparatos químicos específicos (*getters, cold finger*). Por fim, a análise espectrométrica envolve a determinação das abundâncias relativas entre as massas naturais de Ar (40, 38, 36) e as massas produzidas durante a irradiação (39, 37).

Rubídio-Estrôncio (Rb-Sr)

A análise das amostras consiste na pesagem e dissolução das mesmas (rocha total ou minerais) em meio ácido, separação dos elementos Rb e Sr em colunas de troca iônica e subsequente determinação das suas razões isotópicas por espectrometria de massa.

Análises Isotópicas Sm-Nd

A análise das amostras consiste basicamente na pesagem e dissolução das mesmas (rocha total ou minerais) em meio ácido, separação dos elementos Sm e Nd em colunas de troca iônica e subsequente determinação das razões isotópicas desses elementos em espectrômetro de massa.

Análises por LA-ICP-MS

Possui um equipamento de Laser, tipo Photon 193, acoplado a um espectrômetro de massas NEPTUNE com multicoletores para determinação de razões isotópicas. Esse equipamento realiza análises U-Pb em zircão, tendo sido direcionado principalmente para o estudo de sequências metassedimentares (zircões detríticos). Adicionalmente, o NEPTUNE realiza análises de geoquímica isotópica (principalmente Hf) no mesmo ponto datado pela técnica SHRIMP, complementando e integrando os dados para melhor compreensão da formação e evolução da rocha.

SHRIMP

Tem como equipamento principal o SHRIMP (*Sensitive High Resolution Ion Micro Probe*), disponível em poucos centros de pesquisa do mundo. Tem por finalidade a determinação de idades U-Pb de porções específicas do mineral de interesse (zircão, monazita, titanita, rutilo e outros), com consequente posicionamento no tempo das diferentes etapas de evolução sofrida pela rocha estudada. É o equipamento ideal para análises *in situ* dos minerais mencionados, diretamente em lâminas de rocha, oferecendo resultados de alto poder interpretativo.

Microscopia Eletrônica de Varredura

Tem por finalidade realizar o imageamento dos cristais de zircão por catodoluminescência, que identifica as diferentes fases de crescimento do cristal a ser datado. A utilização dessas imagens é

de fundamental importância para definir o local das análises LA-ICPMS e SHRIMP.

Análises Isotópicas de Pb

Preparação química de amostras de rochas e minerais para determinação da concentração, por diluição isotópica, e razões isotópicas de Pb, por espectrometria de massa de ionização termal (TIMS - *thermal ionization mass spectrometry*).

Isótopos Estáveis (LIE)

Conta com estrutura física representada por duas salas climatizadas, as quais abrigam as linhas de vácuo para extração *off-line* de CO₂ e H₂, e dois espectrômetros de massa de fonte gasosa. Dispõe também de sala contendo equipamentos acessórios (mufla, capela, estufa, banho-maria) que dão suporte ao desenvolvimento dos métodos em rotina.



Laboratório de LA-ICP MS



Laboratório de Espectrometria de Massa



Laboratório de Microsonda Iônica de Alta Resolução Tipo SHRIMP IIe

Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas



Secretaria do CEPAS

O Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas (CEPAS) criado em 1983, estimula o aperfeiçoamento avançado de técnicos, estudantes de Graduação e Pós-graduação e pesquisadores, além de oferecer serviços à comunidade e às instituições públicas e privadas, fomentando o intercâmbio técnico e científico e procurando soluções sob medida para o usuário.

A atividade de extensão tem tido um papel importante na história do CEPAS, com emissão de laudos técnicos, auxílio a pequenos municípios, entidades assistenciais e perícias judiciais. A natureza acadêmica e científica do CEPAS lhe garante autonomia e isenção para a

emissão de pareceres técnicos, baseados nas mais modernas técnicas disponíveis no mercado.

Laboratórios

Atividades de Campo

Resumo das atividades: possui equipamentos que possibilitam a execução de estudos geológicos por métodos diretos (sondagem, instalação de poços de monitoramento e coleta de amostras para análise) e indiretos de investigação (ensaios geofísicos pelos métodos eletromagnéticos e elétricos), focado principalmente em estudos ambientais que tenham relação com as águas subterrâneas, tanto para

sua exploração como preservação de sua qualidade ou avaliação de possíveis contaminações.

Hidrogeoquímica I

Resumo das atividades: apoio às atividades dos laboratórios de Hidrogeoquímica II e III, para abertura de amostras, execução de reações que necessitem de capela e ensaios que demandem mais tempo e espaço para sua execução.

Hidrogeoquímica II

Resumo das atividades: suporte analítico instrumental à pesquisa desenvolvida pela Graduação, Pós-Graduação, convênios e eventualmente à outros interessados, realizando análises físico-químicas inorgânicas quantitativas em amostras de águas em geral e solutos.

Hidrogeoquímica III

Resumo das atividades: desenvolver e executar projetos de pesquisas com alunos estagiários, bolsistas e pós-graduandos (mestrandos e doutorandos).



Laboratório de Atividades de Campo



Laboratório de Hidrogeoquímica I

Centro de Pesquisas Antárticas



Participantes do 20º Simpósio Brasileiro sobre Pesquisa Antártica

O Centro de Pesquisas Antárticas (CPA) é um Núcleo de Apoio à Pesquisa da Universidade de São Paulo que congrega as pesquisas realizadas por docentes e alunos de Graduação e Pós-graduação da USP e de outras instituições universitárias associadas, na região Antártica. Tem como objetivos:

- a) Integrar e coordenar pesquisas científicas e outras relativas a temas antárticos, realizadas por docentes/pesquisadores e alunos das diversas unidades da USP e instituições associadas;
- b) Incentivar e promover a participação de docentes/pesquisadores e alunos da USP em

atividades de pesquisa científica e outras relativas a temas antárticos;

- c) Estimular a formação e o aperfeiçoamento de pesquisadores e técnicos relacionados a temas científicos e outras relativas à Antártica;
- d) Divulgar os resultados das pesquisas antárticas da USP e outras informações sobre o continente austral.

O CPA desempenha papel importante no fornecimento de informações a respeito da ciência antártica para a comunidade da USP e público em geral. Nesse sentido, e em colaboração com o Instituto de Geociências da USP e bibliotecas, o Centro

estabeleceu e mantém uma seção de documentação antártica.

Como de costume, o CPA, em associação com o IGc/USP e colaboração da Sociedade Brasileira de Geologia (SBG) e empresa SOLO, realizaram o 20º Simpósio Brasileiro sobre Pesquisa Antártica (SBPA), no período de 24 a 27 de setembro de 2013.

A Coordenação e Comissão Organizadora esteve assim constituída:

Coordenação

- Prof. Dr. Antônio Carlos Rocha-Campos (IGc/USP) - Presidente da Comissão Organizadora
- Prof. Dr. Paulo Roberto dos Santos (IGc/USP) - Coordenador Científico do CPA/USP e Vice-presidente da Comissão Organizadora
- Profa. Dra. Wânia Duleba (EACH/USP)

Comissão Organizadora

- Profa. Dra. Juliana de Moraes Leme Basso (IGc/USP)
- Geóloga Fernanda M. Canile (Pós-graduação - IGc/USP)
- Edna Astolfi (LiGEA - IGc/USP)

Registraram-se no simpósio um total de cerca de 100 participantes, incluindo pesquisadores de instituições internacionais e nacionais, participantes do PROANTAR, estudantes e público em geral, além de representantes de organizações governamentais ligados ao Programa Antártico Brasileiro.



Abertura do 20º SBPA. Da esquerda para a direita: Prof. Dr. Paulo Roberto dos Santos, Coordenador Científico do CPA/USP, e Prof. Dr. Antônio Carlos Rocha-Campos, Presidente da Comissão Organizadora



Apresentação de painéis

Núcleo de Apoio à Pesquisa “Geodinâmica de Bacias Sedimentares e implicações para o potencial exploratório - GEO-SEDEX



O Núcleo de Apoio à Pesquisa “Geodinâmica de Bacias Sedimentares e implicações para o potencial exploratório - GEO-SEDEX” foi criado em 2011.

Este núcleo visa potencializar a pesquisa

aplicada (hidrocarbonetos e água) e de inovação em bacias sedimentares, na escala litosférica, via “rede de conhecimento”. Cientistas de diferentes áreas participam do Geo-SEDEX: Instituto de Geociências (IGC), Instituto de Astronomia Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG), Instituto Oceanográfico (IO), Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e do Instituto Geológico do Estado de São Paulo.

Núcleo de Apoio à Pesquisa Geoanalítica-USP



O Núcleo de Apoio à Pesquisa Geoanalítica-USP, fundado em Setembro de 2012, constitui um centro laboratorial multiusuário, multi

e transdisciplinar que congrega laboratórios especializados (Difração de Raios X, Fluorescência de Raios X, Gemologia, Inclusões Fluídas, Microscopia Petrográfica, Microsonda Eletrônica, Química e ICP, Tratamento de Amostras), dedicados à aplicação e ao desenvolvimento de métodos analíticos físicos e químicos, clássicos e modernos, destinados ao estudo de quaisquer materiais geológicos e/ou de interesse às ciências dos materiais e ambientais. Está sediado no Departamento de Mineralogia e Geotectônica do Instituto de Geociências e envolve pesquisadores dos Institutos de Geociências (IGC), de Astronomia,

Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG) e Oceanográfico (IO) e da Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da Universidade de São Paulo.

Laboratórios

Difração de Raios X

O laboratório é voltado à análise de materiais sólidos cristalinos em pó. A atividade principal do laboratório é a identificação das fases constituintes de rochas. Também são analisados rotineiramente materiais industriais, como cerâmicas, cimentos, escórias e fármacos, entre outros. Está equipado com dois difratômetros: (a) difratômetro Bruker Modelo D8 Advance Da Vinci com detector LYNXEYE e ótica TWIN-TWIN, que permite operar com ótica divergente ou paralela e (b) difratômetro Siemens D5000 com detector de cintilação e ótica fixa. Ambos os equipamentos operam com radiação K-alfa de cobre. Para a

identificação de fases o laboratório conta o programa SUITE Difraccplus e com os bancos de dados PDF-2 (ICDD) versão 2009 e COD (*Crystallographic Open Database*). O laboratório também oferece análise quantitativa de fases e determinação de outros parâmetros cristalográficos pelo método de Rietveld, com o programa TOPAS 4.1.

Fluorescência de Raios X

Dedica-se à análise química qualitativa e quantitativa de minerais, rochas, solos e matérias-primas e produtos industriais com um programa analítico padrão para a determinação dos 10 elementos maiores e menores mais comuns em rochas, além de um conjunto de 23 elementos traços. Efetua anualmente cerca de 1.000 análises em amostras. No primeiro semestre o laboratório é utilizado nas disciplinas GMG-481 Análise Instrumental I e GMG-5861 Técnicas analíticas de materiais geológicos (do Programa de Pós-graduação em Mineralogia e Petrologia).

Gemologia

O laboratório é utilizado para disciplinas optativas de Graduação e de Pós-graduação e cursos de extensão, tanto para a comunidade da USP como de outras instituições e público interessado em geral, e também para a identificação e avaliação de minerais gemológicos e gemas lapidadas. Conta com um variado acervo de instrumentos, como refratômetros, estereomicroscópios (lupas binoculares), polariscópios e microscópios. Conta também com uma coleção de referência de mais de 50 variedades de gemas, a maioria brasileiras, para efeitos comparativos de ensino e pesquisa.

Inclusões Fluidas

Neste laboratório são analisadas as inclusões de fluidos (gases e líquidos) aprisionadas nos minerais a partir das

soluções envolvidas na sua cristalização. Para o seu estudo, são determinadas as suas principais características físico-químicas, como composição, densidade, salinidade, além da pressão e temperatura de formação. Os dados obtidos são de grande interesse nas áreas de Mineralogia, Petrologia, Metalogênese e Gemologia.

Microscopia Petrográfica

Este laboratório é o ponto de partida para praticamente todos os demais métodos analíticos. A definição dos métodos mais sofisticados e onerosos e a seleção e preparação das amostras é realizada, via de regra, após estudos de microscopia. Dispõe de um acervo de equipamentos que permite uma série de análises: microscopia petrográfica de luz transmitida para análise de seções delgadas de rochas e montagens de grãos, microscopia de luz polarizada refletida para análise de minérios e minerais acessórios opacos (de brilho metálico), obtenção de fotomicrografias convencionais e imagens digitais, contagem de pontos (estimativas modais), determinação de índices de refração em grãos, análise da orientação óptica de minerais através de platina universal, análises de catodoluminescência, separação visual de minerais e análises por contraste de fase.

Microsonda Eletrônica

Este laboratório é o mais tradicional e moderno da América do Sul, operando desde o início da década de 1970. Realiza rotineiramente análises composicionais quantitativas e qualitativas pontuais por dispersão de energias (EDS) e de comprimento de ondas (WDS) e imageamentos de varredura eletrônica (eletrons secundários, SE, e retro-espalhados, BSE), de raios X característicos e de luz cátodo-luminescente (CL), todos com alta resolução espacial. As análises quantitativas

(mote principal do laboratório) e qualitativas podem ser obtidas em volumes diminutos (algumas μm^3). Em princípio, quaisquer amostras de materiais sólidos naturais ou sintetizados são passíveis de análise: minerais, ligas metálicas, vidros, cerâmicas, bem como outros materiais de interesse às geociências e às ciências dos materiais. Procedimentos analíticos disponíveis em rotina aos usuários incluem além de imageamentos e análises qualitativas (EDS, WDS) de quaisquer materiais, determinações quantitativas (WDS) pontuais para minerais formadores de rocha e minerais acessórios e/ou de interesse metalogenético. Procedimentos diferenciados, tais como análises para geocronologia Th-U-PbT de minerais portadores de Th e/ou U, análises em que se requer limites de quantificação otimizados para elementos específicos, outros minerais e/ou materiais são agendados mediante consulta prévia. As amostras são preparadas no Setor de Laminação do laboratório e incluem

seções delgado-polidas convencionais com espessuras variáveis e diversas montagens de grãos e/ou fragmentos em resina apropriada. Os docentes ligados diretamente ao laboratório oferecem duas disciplinas específicas, uma, optativa, em nível de graduação (GMG-482, Análise Instrumental II), outra para pós-graduação (GMG-5854, Microsonda Eletrônica), em que são ministrados os fundamentos dos diversos métodos e suas aplicações, com ênfase nas atividades práticas para operação dos equipamentos, preparação de rotinas analíticas e tratamento de dados. As atividades analíticas dos usuários são assistidas por técnicos de nível superior e, quando necessário, pelos docentes responsáveis.

Química e ICP

Realiza análises químicas rotineiras de elementos maiores, menores e traços em rochas, solos, minerais silicáticos e carbonáticos e em águas não-salobras



Laboratório de Microsonda Eletrônica



Laboratório de Química e ICP

pelos métodos clássicos e por técnicas instrumentais (ICP-OES, ICP-MS e LECO). Efetuam-se também análises exploratórias e ensaios em minerais, minérios, materiais industriais, etc. Serve de apoio a disciplinas de Graduação e Pós-graduação do IGc).

Tratamento de Amostras

O laboratório permite todos os tipos de preparação de amostras (rochas, minerais,

solos, minérios) para análise por qualquer método disponível no IGc: fragmentação, cominuição (britagem, prensagem, moagem com moinhos de vários tipos, micronização), separação granulométrica, separação de minerais por métodos diversos (magnética, gravimétrica), corte com discos diamantados, tingimento diferencial de minerais (feldspatos, carbonatos) etc.



Laboratório de Tratamento de Amostras

Núcleo de Apoio à Pesquisa em Patrimônio Geológico e Geoturismo (GeoHereditas)



O Núcleo de Apoio à Pesquisa em Patrimônio Geológico e Geoturismo (GeoHereditas) tem como objetivos fomentar

O Núcleo de Apoio à Pesquisa em Patrimônio Geológico e Geoturismo (GeoHere-

e promover atividades de pesquisa, de debate e de extensão nas áreas de Patrimônio Geológico, Geoturismo, Geoconservação e Educação Ambiental, tendo como alicerces a pesquisa geológica básica, a divulgação das Geociências e o benefício das comunidades envolvidas.

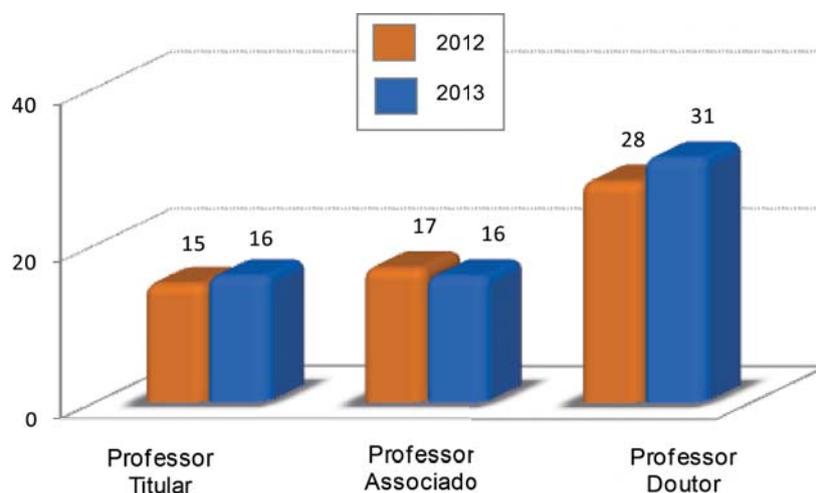
Docentes

Ao final de 2013, o Instituto de Geociências mantinha um corpo docente formado por 63 profissionais, dos quais 32 alocados no GMG e 31 no GSA.

Todos possuem o título mínimo de Doutor, e 98% atuam em regime de dedicação integral ao ensino e à pesquisa (RDIDP). Este perfil reflete a realidade da área, já que é muito difícil um docente em tempo parcial compatibilizar suas atividades profissionais com o ensino

de Geociências, que requer dedicação intensiva, incluindo em muitos casos vários dias em aulas de campo por semestre. Vários docentes que atuam em áreas de aplicação mantêm, no entanto, atividades de pesquisa em interação com as principais instituições governamentais e empresas do setor.

A distribuição entre as diferentes categorias é equilibrada, com 31 doutores, 16 associados e 16 titulares.

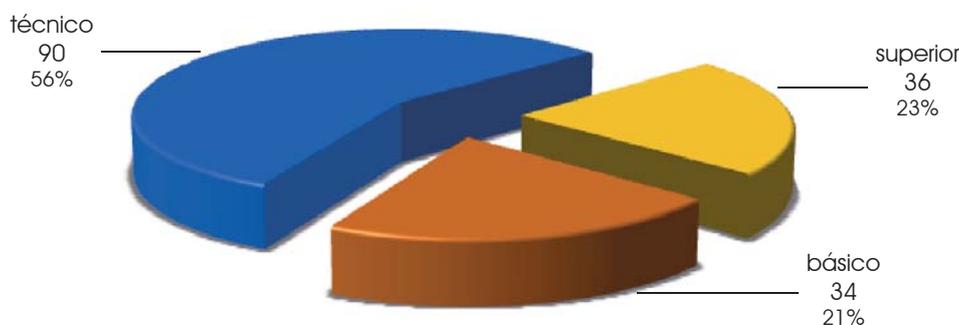


Não Docentes

No tocante aos funcionários não docentes, o IGc contava em 31/Dez/2013 com 160 servidores: 15 autárquicos e 145 celetistas.

Na proporção dos servidores não docentes por categoria funcional, pode-

se notar a predominância de técnicos em decorrência do perfil de atuação institucional voltado às pesquisas básica e aplicada, os quais se dividem no apoio laboratorial e na administração.



Corpo Docente do IGc

GMG

Titular

Colombo Celso Gaeta Tassinari
Excelso Ruberti
Johann Hans Daniel Schorscher
Marcos Egydio da Silva
Mario da Costa Campos Neto
Miguel Angelo Stipp Basei
Silvio Roberto Farias Vlach
Valdecir de Assis Janasi
Wilson Teixeira

Associado

Carlos José Archanjo
Ciro Teixeira Correia
Daniel Atencio
Fábio Ramos Dias de Andrade
Ginaldo Ademir da Cruz Campanha
Maria Helena Bezerra Maia de Hollanda
Marly Babinski
Oswaldo Siga Júnior
Rainer Aloys Schultz-Güttler
Renato de Moraes

Doutor

Adriana Alves
Cláudia Regina Passarelli
Coriolano de Marins e Dias Neto
Eliane Aparecida Del Lama
Gaston Eduardo Enrich Rojas
Gergely Andres Julio Szabó
Gianna Maria Garda
Lucelene Martins
Maria da Glória Motta Garcia
Maria Irene Bartolomeu Raposo
Patrício Rodrigo Montecinos Muñoz
Rogério Guitarrari Azzone
Yushiro Kihara (*)

GSA

Titular

Claudio Riccomini
Fabio Taioli
Joel Barbujianni Sígolo
Jorge Kazuo Yamamoto
Paulo Cesar Fonseca Giannini
Rômulo Machado
Sonia Maria Barros de Oliveira

Associado

André Oliveira Sawakuchi
Caetano Juliani

Paulo César Boggiani
Renato Paes de Almeida
Ricardo César Aoki Hirata
Teodoro Isnard Ribeiro de Almeida

Doutor

Alexandra Vieira Suhogusoff
Antonio Romalino Santos Fragoso César
Carlos Henrique Grohmann de Carvalho
Christine Laure Marie Bourotte
Denise de La Corte Bacci
Edilson Pissato
Francisco Willian da Cruz Júnior
Gustavo Correia de Abreu
Ivo Karmann
Jorge Hachiro
José Domingos Faraco Gallas
José Roberto Canuto
Juliana de Moraes Leme Basso
Lena Virgínia Soares Monteiro
Luiz Eduardo Anelli
Marcelo Monteiro da Rocha
Reginaldo Antonio Bertolo
Veridiana Teixeira de Souza Martins

Quadro Complementar

Adilson Carvalho
Alberto Pacheco
Antonio Carlos Rocha Campos
Arlei Benedito Macedo
Benjamim Bley de Brito Neves
Celso de Barros Gomes
Darcy Pedro Svisero
Georg Robert Sadowski
Horstpeter Herberto Gustavo José Ulbrich
Ian McReath
João Batista Moreschi
Jorge Silva Bettencourt
José Barbosa de Madureira Filho
José Moacyr Vianna Coutinho
Kenitiro Suguio
Lilia Mascarenhas Sant'Agostino
Mabel Norma Costas Ulbrich
Mary Elizabeth Cerruti Bernardes de Oliveira
Paulo Roberto dos Santos
Raphael Hypólito
Setembrino Petri
Thomas Rich Fairchild
Umberto Giuseppe Cordani
Uriel Duarte
Vicente Antônio Vítório Girardi

(*) Regime RTC

Graduação



Formandos do Curso de Geologia - Turma de 2013

O IGc oferece dois cursos de graduação: Bacharelado em Geologia (integral) e Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental (noturno), e ministra disciplinas obrigatórias para 8 cursos de graduação da USP, distribuídos nas unidades: Poli (Engenharia Civil, Engenharia de Minas e Engenharia do Petróleo), IB, IAG, FFLCH, IO, IQ, IME e IF.

Bacharelado em Geologia

O Curso de Bacharelado em Geologia da USP, desenvolvido em período integral, com 50 vagas, foi um dos quatro primeiros

criados no país, no ano de 1957, através de um programa especial do governo brasileiro para a formação de geólogos. O Instituto graduou até o final do ano de 2013 o total de 1.842 geólogos. Os geólogos formados pelo IGc sempre receberam as melhores avaliações em suas áreas de atuação, como revelam claramente as posições de liderança ocupadas nos mais diversos órgãos governamentais, empresas privadas e públicas, bem como no ensino superior.

O Curso de Geologia envolve aulas teóricas e práticas, as quais são subdivididas em práticas de sala, que

envolvem manuseio de mapas, croquis, amostras de mão etc.; aulas práticas de laboratório, envolvendo estudos em microscópios petrográficos e em microcomputadores, com programas específicos para as geociências; e aulas práticas de campo, que constituem um grande diferencial do curso. No currículo atual, o aluno de geologia tem um mínimo de 81 dias (608 h) de aulas de campo, que se desenvolvem nas mais diferentes regiões do País, e são fundamentais para a sua formação profissional.

O exercício da profissão de geólogo é regulamentado pela Lei 4076, de 23 de junho de 1962. O geólogo tem uma formação polivalente, que lhe permite trabalhar em várias atividades de amplo interesse econômico e social: indústria da mineração, indústria do petróleo, construção civil, hidrogeologia, avaliação e remediação de danos ambientais, e também em ensino e pesquisa.

Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental

O Curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental teve início em 2004 e é desenvolvido no período noturno, com 40 vagas. Desde a sua criação até o final do ano de 2013, formaram-se 77 educadores.

Trata-se de curso pioneiro no Brasil, que tem por finalidade formar um novo tipo de educador para atuação no ensino formal e no ensino não escolar, como em parques naturais e em empresas. No seu processo de aprendizado, o aluno recebe formação pedagógica e formação de conteúdos na área de ciências, com enfoque no meio físico. Durante o curso, o aluno adquire uma visão do Sistema Terra, tanto em sua dinâmica interna, à qual se associam os terremotos, vulcões e movimentos das placas tectônicas, como em sua dinâmica externa, à qual se relacionam os processos erosivos, a sedimentação e a formação dos solos. Com este conhecimento, o

egresso deste curso é um profissional novo, cujo mercado ainda se consolida, que se mostra muito promissor, uma vez que a sociedade cobra em todas as suas esferas uma maior responsabilidade ambiental.

O exercício profissional destes educadores pode ser realizado em escolas no ensino fundamental e médio e ainda em museus, unidades de conservação ambiental, empresas de ecoturismo e centros de educação ambiental, como aqueles ligados a empresas de mineração. O Sistema de Gestão Ambiental é uma frente de trabalho que se consolida, pois o educador é muito bem preparado e capacitado a fazer a interlocução entre a empresa e a sociedade, principalmente nas questões relacionadas ao meio ambiente.

Indicadores

O número de disciplinas ministradas nos dois semestres alcançou: para o Curso de Geologia, 61 disciplinas - 27 obrigatórias e 34 optativas; para o Curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental (LiGEA), 34 disciplinas - 19 obrigatórias e 15 optativas. Aos alunos de outras unidades foram ministradas 32 disciplinas - 14 obrigatórias e 18 optativas.

No Curso de Geologia, foram matriculados 281 alunos no primeiro semestre e 276 no segundo. No LiGEA, foram matriculados 160 no primeiro semestre e 144 no segundo.

Em 2013, 64 alunos se formaram: 50 completaram o bacharelado em Geologia e 14 completaram o curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental.

DEPARTAMENTO	TOTAL DE DISCIPLINAS
GMG	25
GSA	34
Interdepartamentais	33

Grade Curricular do Curso de Geologia

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

CÓDIGO	NOME DAS DISCIPLINAS	CRÉD.	CRÉD. AULA TRAB.	REQUISITO	SEM.
0440100	Geologia Geral - Sistema Terra (*ID)	12	1	-	1º/2º
BIO0103	Biologia Evolutiva	4	0	-	1º
MAE0116	Noções de Estatística	4	0	-	1º
MAT0105	Geometria Analítica	4	0	-	1º
MAT0111	Cálculo Diferencial e Integral I	6	0	-	1º
QFL0605	Química Geral	6	0	-	1º
4300152	Introdução às Medidas em Física	4	0	-	2º
4310192	Mecânica	4	0	MAT0111	2º
GMG0106	Cristalografia Fundamental	4	0	-	2º
MAT3210	Cálculo Diferencial e Integral II	4	0	MAT0111	2º
QFL0404	Físico-Química IV	4	0	QFL0605	2º
0440220	Geoquímica (ID)	4	0	0440100/QFL0605	3º
0440221	Introdução às Geotecnologias	4	0	-	3º
4300270	Eleticidade e Magnetismo I	4	0	MAT3210	3º
GMG0220	Mineralogia (*)	8	0	GMG0106	3º/4º
GSA0240	Paleontologia (*)	6	0	BIO0103	3º/4º
GSA0252	Sedimentologia (*)	8	0	0440100/GMG0220 (IC)	3º/4º
MAP0125	Cálculo Numérico para Geociências	4	0	MAT3210	3º
0440222	Geomorfologia e Fotogeologia	4	0	-	4º
4300357	Oscilações e Ondas	2	0	4300270/4310192	4º
PCC2110	Desenho para Geologia	2	0	-	4º
PTR0201	Topografia Geral	4	0	-	4º
0440319	Técnicas de Mapeamento Geológico de Terrenos Sedimentares (ID)	2	0	GSA0252	5º
GMG0330	Geologia Estrutural (*)	12	0	0440100	5º/6º
GMG0331	Petrologia Ígnea	10	0	GMG0220	5º
GSA0301	Recursos Energéticos	2	0	-	5º
GSA0307	Estratigrafia	6	0	GSA0252	5º
0440320	Mapeamento Geológico de Terrenos Sedimentares (ID)	5	1	0440319	6º
GMG0332	Petrologia Metamórfica	10	0	GMG0220	6º
GSA0308	Geofísica Aplicada	4	0	0440100/4300357	6º
PEF0514	Elementos de Geomecânica	4	0	-	6º
0440415	Geologia Histórica e do Brasil: Pré-cambriano (ID)	6	0	GMG0331/GSA0307	7º
0440420	Mapeamento Geológico (*ID)	14	2	GMG0330/GMG0332	7º/8º
GSA0401	Sensoriamento Remoto	4	0	-	7º
GSA0417	Gênese de Depósitos Minerai	6	0	0440220/GMG0330/GMG0331/GMG0332	7º
GSA0418	Geologia Econômica	4	0	0440419	7º
PMI2735	Geologia de Engenharia I	6	0	GMG0330/PEF0514	7º
0440416	Geologia Histórica e do Brasil: Fanerozoico (ID)	6	0	GMG0331/GSA0307	8º
GSA0312	Hidrogeologia e Recursos Hídricos	4	0	GSA0252	8º
GSA0404	Avaliação de Recursos Minerai	4	0	GSA0417/GSA0418	8º
GSA0405	Exploração Mineral	5	0	GSA0308/GSA0401/GSA0417/GSA0418	8º
0440500	Trabalho de Formatura (*ID)	4	10	-	9º/10º

* Disciplinas Anuais

ID Disciplinas Interdepartamentais

DISCIPLINAS OPTATIVAS LIVRES

CÓDIGO	NOME DAS DISCIPLINAS	CRÉD.	CRÉD. AULA TRAB.	REQUISITO	SEM.
ACA0115	Introdução às Ciências Atmosféricas	6	0	-	1º
AGA0106	Astronomia de Posição	4	0	-	1º
IOB0100	Fundamentos de Oceanografia Biológica	4	1	-	1º
IOF0215	Introdução à Geologia Marinha	3	0	-	1º
AGA0316	A Vida no Contexto Cósmico	4	0	-	2º
AGG0213	Fundamentos de Sismologia	4	0	-	2º
IOB0122	Oceanografia - o Ambiente Marinho	4	1	-	2º
MAC0115	Introdução à Computação para Ciências Exatas e Tecnologia	4	0	-	2º
ACA0223	Climatologia I	6	0	ACA0115	3º
ACA0416	A Meteorologia do Meio Ambiente Urbano e Marítimo	4	0	-	3º
GMG0289	Tectônica dos Oceanos	3	1	0440100	3º
GMG0333	Introdução ao Magnetismo de Rocha	4	0	-	3º
GMG0425	Técnicas Gemológicas	4	0	-	3º
GSA0289	Geologia dos Terrenos Cársticos	4	0	0440100	3º
GSA0291	Fundamentos em Palinologia de Quaternário	3	1	-	3º
IOF0201	Fundamentos de Oceanografia Física	3	0	4310192/MAT3210	3º
IOF0210	Introdução à Dinâmica da Atmosfera e dos Oceanos	4	0	MAT0111	3º
IOF0211	Métodos de Pesquisa dos Fundos e Subfundos Oceânicos	3	1	0440100	3º
IOF0235	Micropaleontologia Marinha	4	0	-	3º
IOF0236	Sedimentação Aplicada às Áreas Costeiras e Oceânicas	3	1	GSA0252	3º
IOF0239	Ambientes Costeiros de Sedimentação	3	0	-	3º
IOF0240	Princípios de Oceanografia por Satélite	4	0	4310192/MAT0111	3º
AGG0110	Elementos de Geofísica	4	0	-	4º
AGG0209	Introdução à Petrofísica	4	0	-	4º
GMG0404	Geologia Isotópica Aplicada	4	0	0440100	4º
GMG0426	Gemologia Descritiva	4	0	GMG0425	4º
GSA0212	Geoquímica Ambiental	4	0	-	4º
IOF0237	Ondas no Mar	4	0	4310192/MAT3210	4º
IOF0238	Indicadores Biológicos Aplicados à Paleocologia Marinha	3	0	GSA0240/GSA0252	4º
IOF0248	Química dos Estuários	4	1	0440100	4º
IOF0255	Oceanografia por Satélite	4	0	-	4º
AGA0215	Fundamentos de Astronomia	4	0	4300357/MAT3210	5º
AGG0208	Introdução à Geodésia	4	0	MAT0111	5º
AGG0334	Calor da Terra: Conceitos e Aplicações	4	0	4310192/MAT3210	5º
FLG0253	Climatologia I	4	1	-	5º
GMG0303	Educação Patrimonial em Ambientes Naturais e Construídos	3	1	-	5º
GMG0403	Petrologia da Alteração Hidrotermal	4	0	0440100	5º
IOF0226	Aplicações da Oceanografia Física em Estudo de Impacto Ambiental	4	0	IOF0201	5º
IPN0002	História e Perspectiva da Energia Nuclear no Brasil	3	2	-	5º
IPN0004	Introdução à Gerência de Rejeitos Radioativos	3	1	-	5º
IPN0005	Tratamento de Água para Fins Industriais	2	3	-	5º
IPN0008	Fundamentos da Engenharia do Combustível Nuclear	3	2	-	5º
IPN0014	Espectrometria de Fluorescência de Raios X	3	6	-	5º
IPN0015	Introdução ao Crescimento de Cristais	2	2	-	5º
IPN0023	Fontes de Energia e Meio Ambiente	3	1	-	5º
IPN0024	Física dos Materiais Estruturais	4	2	-	5º
0440302	Geomatemática Aplicada (ID)	4	0	0440100/MAP0125	6º
4300375	Física Moderna I	4	2	4300357	6º
AGA0309	Mecânica Celeste	4	0	MAT3210	6º
AGA0315	Astrofísica de Altas Energias	4	0	AGA0215	6º
AGA0416	Introdução à Cosmologia	4	0	AGA0215	6º
AGA0502	Planetas e Sistemas Planetários	4	0	4310192/MAT0111	6º
AGG0302	Elementos de Geodésia	4	0	-	6º
GSA0322	Geologia do Planejamento	4	0	-	6º
GSA0324	Mineração e o Meio Ambiente	4	0	0440100	6º
GSA0335	Vulcanismo e Mineralizações Associadas	4	0	-	6º
GSA0342	Petrografia e Diagênese de Rochas Sedimentares	4	0	GMG0220/GSA0252	6º
GSA0602	Introdução à Geoestatística	2	0	-	6º
IOF0256	Evolução do Atlântico Sul	4	0	GSA0252	6º
MZC0013	As Ordens de Malacostraca (Crustácea): Morfologia Comparada, Sistemática, Biologia	4	1	-	6º
0440403	Neotectônica (ID)	4	0	0440100	7º
0440407	Geologia do Espinhaço (ID)	5	1	GMG0330	7º
0440493	Métodos do Trabalho Científico (ID)	4	0	-	7º
4300376	Física Moderna II	4	0	4300375/QFL0605	7º
ACA0245	Biometeorologia	4	2	-	7º

ID Disciplinas Interdepartamentais

DISCIPLINAS OPTATIVAS LIVRES

CÓDIGO	NOME DAS DISCIPLINAS	CRÉD.	CRÉD. AULA TRAB.	REQUISITO	SEM.
ACA0330	Introdução à Eletricidade Atmosférica	6	0	4300270	7º
ACA0410	Introdução à Química Atmosférica	4	0	-	7º
AGG0207	Técnicas Nucleares Aplicadas às Geociências e Meio Ambiente	4	0	4300152/4300270/MAT3210	7º
AGG0460	Geofísica Nuclear	4	0	4310192	7º
GMG0405	Mecânica das Rochas	3	0	GMG0330	7º
GMG0413	Termodinâmica de Minerais e Rochas	4	0	GMG0220	7º
GMG0481	Análise Instrumental I	4	2	GMG0220	7º
GMG0484	Microscopia de Minérios	4	0	GMG0220	7º
GMG0497	Fundamentos de Mineralogia Aplicada	4	0	-	7º
GSA0393	Geologia do Quaternário	4	1	0440100	7º
GSA0407	Sistemas Hidrotermais e Metalogênese	4	0	GMG0331	7º
GSA0421	Poluição de Recursos Hídricos	4	0	-	7º
GSA0423	Hidrogeoquímica	4	0	-	7º
GSA0441	Obras de Captação e Monitoramento de Águas Subterrâneas	4	0	-	7º
GSA0463	Geologia do Petróleo	4	0	GMG0330/GSA0252	7º
GSA0477	Tectônica de Bacias Sedimentares	4	0	GMG0330/GSA0307	7º
GSA0487	Aplicações Geológicas de Geoprocessamento	4	0	-	7º
GSA0489	Aplicações de Processamento Digital de Imagens	4	0	-	7º
GSA0494	Intemperismo em Regiões Tropicais: Implicações Ambientais e de Relevô	5	1	0440100/0440220	7º
GSA0603	Modelagem Geoestatística de Depósitos Minerais	4	0	GSA0602	7º
PMI2796	Mineralogia Aplicada à Tecnologia Mineral	4	0	-	7º
0440494	Modelos Aplicados em Exploração Mineral	4	1	GSA0417	8º
ACA0415	O Clima da Terra: Processos, Mudanças e Impactos	4	1	-	8º
GMG0402	Geotectônica	7	0	GMG0330	8º
GMG0482	Técnicas Analíticas em Mineralogia	4	0	-	8º
GMG0488	Geologia Estrutural Aplicada	3	1	GMG0330	8º
GMG0498	Mineralogia dos Materiais de Construção	4	0	-	8º
GSA0412	Geologia Ambiental	4	0	PEF0514	8º
GSA0432	Urbanização, Industrialização e Meio Ambiente	4	0	-	8º
GSA0476	Sismoestratigrafia	4	0	GSA0252/GSA0307/GSA0308	8º
GSA0604	Geologia e Modelagem de Reservatórios de Hidrocarbonetos	4	0	GSA0602	8º
0440501	Estágio Supervisionado em Geologia	2	4	-	9º
FLG0335	Geografia dos Recursos Naturais	4	2	-	9º
GSA0519	Geofísica Aplicada ao Estudo de Poluição Subterrânea	4	0	GSA0308	9º
PMI2995	Introdução à Mineração	3	0	-	9º
PRO2208	Introdução à Economia	4	0	-	9º
PMI2024	Economia Mineral II	4	0	PRO2208	10º

Grade Curricular do Curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

CÓDIGO	NOME DAS DISCIPLINAS	CRÉD.	CRÉD. AULA TRAB.	REQUISITO	SEM.
0440101	Sistema Terra (*ID)	10	0	-	1º/2º
0440102	Metodologia Científica em Geociências (ID)	2	0	-	1º
GSA0101	Introdução à Educação Ambiental com Ênfase nas Geociências	4	0	-	1º
MAT0111	Cálculo Diferencial e Integral I	6	0	-	1º
QFL0607	Química Básica	4	0	-	1º
4300151	Fundamentos da Mecânica	4	0	-	2º
4300152	Introdução às Medidas em Física	4	0	-	2º
AGG0110	Elementos de Geofísica	4	0	-	2º
0440201	Geoquímica do Sistema Terra (ID)	4	0	0440101/QFL0607	3º
BIO0103	Biologia Evolutiva	4	0	-	3º
FLH0640	História das Ciências	4	0	-	3º
GMG0221	Minerais e Rochas I	4	1	0440101	3º
AGA0105	Conceitos de Astronomia para Licenciatura	4	0	-	4º
EDM0402	Didática	4	1	-	4º
FLC0289	Leitura e Produção de Textos Escritos	4	0	-	4º
GMG0222	Minerais e Rochas II	2	1	GMG0221	4º
GSA0217	Ambientes de Sedimentação	5	0	0440101	4º
GSA0218	Paleontologia para Licenciatura	3	0	0440101	4º

DISCIPLINAS OBRIGATORIAS

CÓDIGO	NOME DAS DISCIPLINAS	CRÉD.	CRÉD. AULA TRAB.	REQUISITO	SEM.
0440041	História da Terra e Evolução Biológica (ID)	4	0	-	5º
0440303	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais I	0	0	-	5º
0440318	Recursos Didáticos em Geociências (ID)	2	1	0440101	5º
ACA0225	Meteorologia para Licenciatura	2	0	-	5º
FLG0607	Introdução à Geomorfologia	2	0	-	5º
FLG0608	Introdução ao Estudo dos Solos	2	0	-	5º
GMG0301	Tectônica	2	1	0440101	5º
GSA0320	Geotecnologia	2	0	-	5º
0440001	Técnicas de Campo em Geociências (ID)	5	1	GMG0222/GMG0301	6º
0440304	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais II	0	0	-	6º
0440314	Geologia do Brasil para Licenciatura (ID)	2	1	GMG0301	6º
0440418	Práticas de Educação Ambiental com Ênfase em Geociências (ID)	5	0	0440318/GSA0101	6º
EDA0463	Política e Organização da Educação Básica no Brasil	4	1	-	6º
0440002	Técnicas de Mapeamento Geológico (ID)	6	1	0440001	7º
0440401	Geociências e Meio Ambiente (ID)	6	0	0440101/FLG0607/FLG0608	7º
0440413	Recursos Minerais (ID)	3	0	GMG0221/GMG0222	7º
0440421	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais III	0	0	-	7º
BIE0212	Ecologia	4	0	-	7º
EDM0471	Metodologia do Ensino em Geociências e Educação Ambiental I	4	2	0440101/0440102	7º
0440312	Recursos Naturais	4	0	-	8º
0440422	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais IV	0	0	-	8º
EDM0472	Metodologia do Ensino em Geociências e Educação Ambiental II	4	2	0440101/0440102/EDM0471	8º

* Disciplinas Anuais

ID Disciplinas Interdepartamentais

DISCIPLINAS OPTATIVAS ELETIVAS

CÓDIGO	NOME DAS DISCIPLINAS	CRÉD.	CRÉD. AULA TRAB.	REQUISITO	SEM.
EDF0285	Introdução aos Estudos da Educação: Enfoque Filosófico	4	0	-	2º
EDF0287	Introdução aos Estudos da Educação: Enfoque Histórico	4	0	-	2º
EDF0289	Introdução aos Estudos da Educação: Enfoque Sociológico	4	0	-	2º
EDF0290	Práticas Escolares, Contemporaneidade e Processos de Subjetivação	4	1	-	3º
EDF0292	A Psicologia Histórico-cultural e a Compreensão do Fenômeno Educativo	4	1	-	3º
EDF0294	A Psicanálise, Educação e Cultura	4	1	-	3º
EDF0296	Psicologia da Educação: uma Abordagem Psicossocial do Cotidiano Escolar	4	1	-	3º
EDF0298	Práticas Escolares, Diversidade, Subjetividade	4	1	-	3º

DISCIPLINAS OPTATIVAS LIVRES

CÓDIGO	NOME DAS DISCIPLINAS	CRÉD.	CRÉD. AULA TRAB.	REQUISITO	SEM.
ACA0416	A Meteorologia do Meio Ambiente Urbano e Marítimo	4	0	-	3º
GMG0404	Geologia Isotópica Aplicada	4	0	-	4º
GMG0106	Cristalografia Fundamental	4	0	-	5º
GMG0303	Educação Patrimonial em Ambientes Naturais e Construídos	3	1	-	5º
GMG0425	Técnicas Gemológicas	4	0	-	5º
GSA0289	Geologia dos Terrenos Cársticos	4	0	0440101	5º
GSA0301	Recursos Energéticos	2	0	-	5º
GSA0510	Questões Ambientais em Debate	4	1	-	5º
CBM0130	Ecossistemas Marinhos	4	0	-	6º
GMG0426	Gemologia Descritiva	4	0	GMG0425	6º
GSA0212	Geoquímica Ambiental	4	0	-	6º
GSA0322	Geologia do Planejamento	4	0	-	6º
GSA0324	Mineração e o Meio Ambiente	4	0	0440101	6º
MZC0013	As Ordens de Malacostraca (Crustácea): Morfologia Comparada, Sistemática, Biologia	4	1	-	6º
GMG0497	Fundamentos de Mineralogia Aplicada	4	0	-	7º
GSA0393	Geologia do Quaternário	4	1	-	7º
GSA0487	Aplicações Geológicas de Geoprocessamento	4	0	-	7º
MAE0116	Noções de Estatística	4	0	-	7º
GMG0498	Mineralogia dos Materiais de Construção	4	0	-	8º
GSA0432	Urbanização, Industrialização e Meio Ambiente	4	0	-	8º

Pós-graduação



Alunos de Pós-graduação em atividades

O Curso de Pós-graduação em Geociências é constituído por três programas: *Recursos Minerais e Hidrogeologia (RMH)*; *Mineralogia e Petrologia (MP)* e *Geoquímica e Geotectônica (GG)*. Ao longo dos mais de 40 anos de existência do Curso de Pós-graduação em Geociências, o Instituto concluiu a formação de 647 mestres e 452 doutores. O Instituto teve um papel fundamental na formação dos primeiros doutores das universidades brasileiras, os quais, hoje, são responsáveis pela nucleação de cursos de pós-graduação no país.

Principais características dos programas de Pós-graduação:

Recursos Minerais e Hidrogeologia

Este programa estrutura-se em duas áreas de concentração: Hidrogeologia e Meio Ambiente e Recursos Minerais e Meio Ambiente, que contemplam seis linhas de pesquisa (Recursos Minerais Metálicos; Rochas e Minerais Industriais; Hidrogeologia e Gestão de Recursos Hídricos; Poluição de Solo e Água Subterrânea; Geofísica Aplicada e, Informática Geológica) e nove projetos (Minérios Metálicos: Prospecção e Gênese; Minerais Industriais; Sensoriamento Remoto Aplicado às Geociências; Geoprocessamento Aplicado às Geociências; Hidroquímica, Hidrogeologia e Gestão de Aquíferos; Geofísica Aplicada; Estatística Aplicada às Geociências;

poluição de Solo e Água Subterrânea e, Tectônica Global e Metalogênese).

A área de *Hidrogeologia e Meio Ambiente* se ocupa do estudo da gestão, avaliação e aproveitamento dos recursos hídricos e desenvolvimento de metodologias (analíticas, barreiras reativas) para redução/solução dos riscos da contaminação de aquíferos e do solo, bem como se ocupa do estudo do ordenamento e ocupação do meio físico, incluindo o uso de técnicas de geoprocessamento.

A área de *Recursos Minerais e Meio Ambiente* se ocupa do estudo dos depósitos minerais metálicos e não metálicos, incluindo caracterização de processos e modelos metalogenéticos, a proposição de modelos exploratórios e de avaliação de jazidas minerais, particularmente com o uso de métodos geoestatísticos.

O programa possui caráter aplicado e propicia aos alunos bases científicas atualizadas visando capacitá-los para a solução de problemas de temas relacionados com recursos minerais e hidrogeologia e o desenvolvimento de uma visão crítica perante o meio ambiente para um desenvolvimento sustentável. Propicia também o treinamento em técnicas e métodos atualizados, incluindo os computacionais e geoestatísticos para avaliação de depósitos minerais e de água subterrânea, o uso de sistema de informação georreferenciada, de informações de sensoriamento remoto e de métodos geofísicos.

Mineralogia e Petrologia

Objetiva o desenvolvimento científico na sua área de atuação e a formação de recursos humanos nos níveis de Mestrado e Doutorado qualificados para exercer atividades acadêmicas e profissionais

relevantes, bem como a atualização de profissionais nos campos afins das Geociências. A estrutura do programa contempla duas Áreas de Concentração: Petrologia Ígnea e Metamórfica e Mineralogia Experimental e Aplicada, cada qual com duas linhas de pesquisa. Na Área de Petrologia, são desenvolvidas as linhas de pesquisa "Geologia, petrologia e metalogênese de províncias ígneas e evolução litosférica" e "Geologia, petrologia, metalogênese e evolução dos cinturões metamórficos". As linhas estão consolidadas e apresentam número constante de orientadores e alunos e diversos projetos de médio à grande porte dão suporte à pesquisa desenvolvida. Na Área de Mineralogia, a já tradicional linha de pesquisa "Mineralogia geral, analítica e aplicada" agrega vários projetos, orientadores e alunos. Nesta Área, merece ser destacada a criação de uma nova linha de pesquisa: "Patrimônio geológico natural e construído e geoconservação", que já reúne dois projetos envolvendo a mineralogia aplicada ao estudo da herança cultural e núcleo de apoio à pesquisa em patrimônio geológico e geoturismo (GeoHereditas). Os projetos têm apoio financeiro significativo da FAPESP e da própria USP e contam com participantes de diversas entidades nacionais e internacionais. O corpo discente encontra-se em um patamar quantitativo e qualitativo muito bom e, sem dúvida, é o programa que tem o maior número de alunos desenvolvendo atividades nas áreas de mineralogia e petrologia do país.

Fazem parte das metas do programa, aumentar o número de orientadores permanentes, reforçar as áreas consolidadas e consolidar a nova linha de pesquisa. A realização de maior número de cursos de pós-graduação com a participação de professores estrangeiros e

criação de seminário interno mensal são metas importantes a serem estabelecidas. Esperamos dar apoio e destaque à nova linha de pesquisa "Patrimônio geológico natural e construído e geoconservação", com novos orientadores, projetos e disciplinas. A nova linha de pesquisa terá condições de atrair novo público para o programa, composto por alunos egressos do LIGEA e de outras IES do país.

Geoquímica e Geotectônica

O Programa de Geoquímica e Geotectônica possui duas áreas de concentração: Geotectônica e Geoquímica de Processos Exógenos. A área de concentração Geotectônica abriga estudos sobre a dinâmica interna e externa da Terra em várias escalas, contando com três linhas de pesquisa: Geologia Estrutural e Tectonofísica, Evolução Crustal e Evolução de Bacias. A área de concentração Geoquímica de Processos Exógenos conta com quatro linhas de pesquisa: Pedogênese Tropical, Geoquímica de Elementos de Interesse Ambiental e Metalogenético, Geoquímica Isotópica Aplicada a Estudos ambientais e Sistemas Cársticos. Uma característica marcante do programa é o fortalecimento de novas linhas de pesquisa, em particular as áreas de Evolução de Bacias Sedimentares e Estudos Paleoclimáticos, com o credenciamento de novos orientadores, criação de disciplinas e participação de grande número de discentes em projetos vinculados a essas áreas de grande destaque no panorama atual das Geociências. Deve-se enfatizar que o crescimento dessas novas áreas baseia-se em estreita colaboração com as linhas de pesquisa tradicionais do Programa, através de projetos comuns com pesquisadores especialistas em Geologia Isotópica, Geoquímica, Geocronologia,

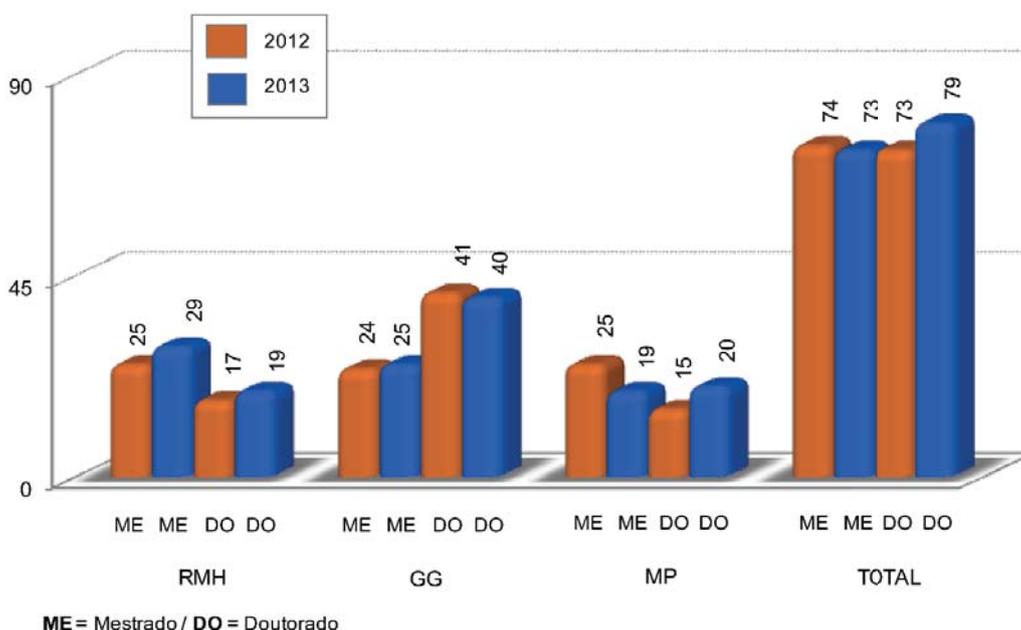
Sistemas Cársticos, Geologia Estrutural e Geotectônica.

A principal meta do Programa é sua consolidação como referência na formação de doutores e mestres em Geociências no âmbito internacional. Para tanto, estão sendo estabelecidos contatos com universidades europeias e norte-americanas com o objetivo de fomentar a cooperação entre pesquisadores e o intercâmbio de alunos. Um processo contínuo de autoavaliação e planejamento estratégico resultou, nos últimos cinco anos, em um conjunto de iniciativas com o objetivo de aumentar significativamente o fluxo de teses e dissertações, consolidar novas linhas de pesquisa e ampliar o conjunto de disciplinas oferecidas anualmente aos alunos de pós-graduação. Essas iniciativas compreendem: 1) uma política de divulgação do curso e priorização da utilização dos recursos em bolsas, que representam uma média superior a 80% de gastos dos recursos PROEX nos últimos anos; 2) o estabelecimento de novos critérios de credenciamento e credenciamento de orientadores, com a exigência de participação ativa em disciplinas de pós-graduação, orientação em andamento e publicação de ao menos cinco artigos internacionais QUALIS A ou pontuação equivalente a cada cinco anos; 3) incentivo à publicação por discentes, na forma de financiamento de participação em eventos internacionais para apresentação de trabalhos relacionados a artigos submetidos; 4) ampliação do quadro de disciplinas oferecidas pelo programa.

Indicadores

A seguir, gráfico demonstrativo do número de matrículas nos três Programas:

Corpo Discente



A produção do curso de Pós-graduação referente às dissertações e teses, nos seus três programas, totalizou, em 2013, 46 títulos conferidos, sendo 33 deles em nível de Mestrado e 13 de Doutorado.

TIPO	RMH	GG	MP	TOTAL
Mestrado	7	16	10	33
Doutorado	3	8	2	13

A lista de teses e dissertações defendidas em 2013 encontra-se no endereço www.igc.usp.br/relatorio.

O curso de Pós-graduação registrou, ao final de 2013, 42 orientadores para um total de 152 alunos regularmente matriculados.

Abaixo, a classificação dos pesquisadores no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq):

CATEGORIA	Nº DE DOCENTES
1A	8
1B	6
1C	-
1D	5
2	10

Em 2013, participaram do curso de Pós-graduação 28 alunos estrangeiros, cuja procedência encontra-se no quadro abaixo:

PAÍS	RMH	GG	MP	TOTAL
Camarões	-	1	-	1
Colômbia	2	8	3	13
Equador	1	-	-	1
Moçambique	1	2	1	4
Peru	1	1	1	3
Portugal	-	4	-	4
Uruguai	-	-	1	1
Venezuela	-	-	1	1
Total	5	16	7	28

O quadro abaixo apresenta a classificação da CAPES no âmbito dos três programas

PROGRAMA	CAPES
Geoquímica e Geotectônica - GG	7
Recursos Minerais e Hidrogeologia - RMH	4
Mineralogia e Petrologia - MP	4

Triênio 2013 - 2015

Bolsas de estudo

Os Programas de Pós-graduação foram apoiados com a concessão de 154 bolsas

de estudo, das quais 80 Mestrados e 74 Doutorados, outorgadas por agências de fomento, conforme mostra a tabela a seguir:

ENTIDADE	RMH		GG		MP		TOTAL	
	ME	DO	ME	DO	ME	DO	ME	DO
CAPES (DS)	15	11	24	18	9	3	48	32
CNPq	1	3	10	7	9	8	20	18
FAPESP	3	2	2	14	7	6	12	22
FCT	-	-	-	1	-	-	-	1
PETROBRAS	-	-	-	1	-	-	-	1
Total	19	16	36	41	25	17	80	74

DS: Demanda Social / **FCT:** Fundação para a Ciência e a Tecnologia

ME: Mestrado / **DO:** Doutorado

Professores e pesquisadores visitantes

- Alberto Pio Fiori - UFPR, Paraná.
- Amélia João Fernandes - Instituto Geológico, São Paulo.
- Antonio Conceição Paranhos Filho - UFMS, Mato Grosso do Sul.
- Carlos Schaefer - Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais.
- Cristina Nakayama - UNIFESP, São Paulo.
- Eduardo Reis Viana Rocha Júnior - FAPESP, São Paulo.
- Emília Correia - INPE, São Paulo.
- Erli Schneider Costa - UFRJ, Rio de Janeiro.
- Heitor Evangelista - UERJ, Rio de Janeiro.
- Jaqueline Wilkins - Embaixada Britânica em Brasília, Distrito Federal.
- Jefferson Cardia Simões - UFRGS, Rio Grande do Sul.
- José Fernando Modesto - ECA/USP, São Paulo.
- Lucia Campos - UFRJ, Rio de Janeiro.
- Marcos Luiz Mucheroni - ECA/USP, São Paulo.
- Matheus Philipe Brückmann - UFRGS, Rio Grande do Sul.
- Mario Luis Assine - UNESP, São Paulo.
- Ronald Buss de Souza - INPE, São Paulo.
- Rosalinda Montone - IO/USP, São Paulo.
- Wânia Duleba - EACH/USP, São Paulo.
- Yocie Valentini - UFRJ, Rio de Janeiro.

Linhas de Pesquisa

Departamento de Mineralogia e Geotectônica

A atuação dos docentes concentra-se em diferentes áreas de conhecimento geológico, distribuídas em torno de sete temas principais relacionados a seguir:

1. Mineralogia (Teórica, Experimental e Aplicada)

Estudo dos minerais e das paragêneses minerais do ponto de vista cristalográfico e estrutural (estrutura cristalina), químico e genético, com ênfase ora nos aspectos teóricos, ora nos aplicados. Caracterização, descrição, síntese e transformações de minerais para fins geológicos, petrográficos, gemológicos e para aplicações industriais (novos materiais, construção civil etc.). Ainda na parte da Mineralogia Aplicada, o estudo dos efeitos dos materiais tecnológico-industriais e agrícolas sobre o meio ambiente, a saúde pública etc. Visa a caracterização qualitativa e quantitativa dos processos contaminantes e a elaboração de modelos de proteção ambiental (zonas de garimpos e minerações, emissões e contaminações aéreas, repositórios industriais, distribuição de metais pesados em fases cristalinas do clínquer, entre outros).

Estudo de problemas relacionados à conservação e preservação da herança cultural, oferecendo suporte analítico na investigação de materiais, como enfoque na caracterização mineralógico-textural de rochas ornamentais, pisos, argamassas, pinturas murais e monumentos históricos.

2. Petrologia Ígnea (Petrologia e Geoquímica das Rochas Ígneas)

Estudos das rochas ígneas do ponto de

vista geológico, geoquímico, mineralógico, petrográfico, estrutural e genético. São pesquisados os controles estruturais de colocação dos corpos ígneos, as suas relações com a geologia regional e com manifestações ígneas correlatas, o seu posicionamento estratigráfico e geotectônico, e o seu potencial metalogenético. A linha interage com outras relacionadas com Geocronologia e Geoquímica Isotópica, Geologia Regional e Geotectônica, e Metalogenia.

3. Petrologia Metamórfica (Petrologia e Geoquímica das Rochas Metamórficas)

Estudo das rochas metamórficas presentes em vastas áreas do território brasileiro, do ponto de vista mineralógico, petrográfico, de geoquímica de rochas e química mineral e estrutural. As pesquisas voltam-se também para o reconhecimento das idades dessas rochas e de seus protolitos, bem como do contexto geotectônico e estrutural de sua geração. São enfatizados também os processos geradores de jazidas de importância econômica, associadas às rochas metamórficas (Au, BIF, Mn etc). Tem o complemento de investigações inerentes às linhas de Metalogênese, Geologia Regional e Geotectônica e Geocronologia e Geoquímica Isotópica.

4. Geocronologia e Geoquímica Isotópica

Utiliza-se de metodologias radiométricas existentes no CPGeo (K/Ar, Rb/Sr, Pb/Pb, U/Pb e Sm/Nd), bem como Isótopos Estáveis de C e O com o objetivo de identificar por meio dessas ferramentas os processos geradores das rochas e suas idades. Apoia as linhas de Geologia Regional, Geotectônica, Petrologia (Ígnea e Metamórfica) e Metalogênese. Além disto a geoquímica isotópica é aplicada

também às ciências para caracterizar a fonte de poluentes.

5. Geologia Estrutural e Tectonofísica

Métodos de análises geométrica e cinemática das estruturas tectônicas. Além dos aspectos rotineiros dos estudos de geologia estrutural, incluem-se ainda métodos geofísicos (anisotropia sísmica e da susceptibilidade magnética) para interpretação de petrotrama e cinemática dos materiais deformados da natureza.

6. Geologia Regional e Geotectônica

Compreende todos os aspectos relacionados com a descrição e origem de estruturas geológicas, presentes em rochas ígneas e metamórficas, a sua ocorrência regional e a sua distribuição pelo território brasileiro, sempre descritas e caracterizadas no contexto do seu ambiente geotectônico. As ferramentas utilizadas são as mais diversas, com a confecção do mapa geológico como fundamento básico. Os temas desenvolvidos pelos pesquisadores do GMG abrangem todo o território brasileiro, como também regiões de diversos países vizinhos, além de regiões da África, Portugal, Espanha e Itália, através de pesquisa em colaboração com geólogos de várias instituições nacionais e estrangeiras. São inúmeras as pesquisas específicas desenvolvidas nesta temática, que em parte estão superpostos com os temas 2 e 3 (Petrologia Ígnea e Metamórfica), 5 (Geologia Estrutural e Tectonofísica) e 7 (Metalogênese).

7. Metalogênese Associada a Processos Endógenos

Estuda os sistemas ígneos e metamórficos que concentram minerais de interesse econômico, em particular os metálicos, em função de processos petrogenéticos, de controle estrutural e ainda das alterações produzidas por fluidos hidrotermais associados a

sistemas vulcanogênicos, sedimentares e metamórficos. Busca a caracterização dos tipos e fontes de fluidos e metais por métodos de geoquímica isotópica e de rochas, isótopos estáveis e inclusões fluidas.

Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental

As linhas de pesquisa agrupam-se em sete principais, de caráter interdisciplinar:

1. Geologia Ambiental

Dentro dessa área, as linhas de pesquisa estão voltadas para o estudo do meio físico com vistas à utilização racional dos seus recursos minerais e ao planejamento do seu uso e ocupação do meio ambiente e suas consequências quanto à degradação ambiental do mesmo. Os projetos estão distribuídos em duas linhas principais. A primeira é a *Geologia Ambiental* propriamente dita, que estuda as interações do homem com o ambiente e fornece subsídios para o gerenciamento do uso e ocupação do solo pelas diferentes atividades sócio-econômicas. A segunda refere-se ao *Uso e Ocupação do Meio Físico*, voltada à avaliação e proposição de alternativas para utilização racional do meio físico, adequadas às características e peculiaridades regionais, tendo hoje como alvo principal a Região Metropolitana de São Paulo.

2. Geologia Sedimentar

Essa área focaliza o estudo das rochas sedimentares quanto à sua gênese e contexto estratigráfico, em três linhas de pesquisa principais:

Origem e Evolução de Bacias Sedimentares, que compreende investigações sobre processos formadores de bacias sedimentares e dos fatores que controlam o seu desenvolvimento, no contexto da tectônica global. São

estudados temas como a herança tectônica, os diferentes processos de reativação, a influência do fluxo termal, a resposta sedimentar (unidades litoestratigráficas, bioestratigráficas, cronoestratigráficas), a geocronologia das rochas sedimentares, o tectonismo deformador das bacias e a neotectônica dentro de um enfoque maior abrangendo a origem, evolução e inversão de bacias sedimentares. Os estudos estão sendo desenvolvidos em bacias de diferentes idades da porção centro-sul da América do Sul (Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina). Nesta linha, projetos recentes têm focado a variação relativa do nível do mar e suas consequências, com relação ao registro sedimentar preservado em bacias sedimentares, na forma de sequências e com aplicação da quimioestratigrafia.

Sedimentação Glacial, que inclui pesquisas que visam caracterizar depósitos glaciogênicos de diversas idades (Pré-cambriano, Paleozoico e Cenozoico) ocorrentes no Brasil, partes da América do Sul e África Ocidental, e Antártica Ocidental, no âmbito do sistema deposicional glacial e de sua paleogeografia e significado paleoclimático. Abordam ainda o estudo comparativo de processos e depósitos subglaciais pré-pleistocênicos com os do Pleistoceno e Recente.

Geologia do Quaternário, linha de pesquisa que investiga a morfodinâmica do litoral sul do Brasil, através de uma abordagem geológica, procurando determinar os possíveis impactos ambientais decorrentes da interferência entre os processos naturais e as atividades humanas na orla litorânea. O objetivo central é a caracterização da dinâmica litorânea, sob os aspectos morfológico e sedimentológico, com ênfase para as áreas onde já foram detectadas mudanças prévias significativas da linha de costa e onde existam problemas de interferência entre esta dinâmica e a ocupação.

3. Geoquímica de Superfície

Essa área de conhecimento tem uma longa tradição no Instituto de Geociências, tendo se constituído em uma das temáticas principais do antigo Departamento de Geologia Geral (DGG), e que agora, dentro do GSA, ganhou novo impulso. Essa área de conhecimento abrange linhas de pesquisa envolvendo estudos do comportamento das espécies químicas no ciclo supérgeno. Os projetos de pesquisa que vêm sendo desenvolvidos dentro dessa temática estão agrupados em duas linhas principais:

Geoquímica de Elementos de Interesse Ambiental e Metalogenético, envolve estudos geoquímicos, abordando a dinâmica dos elementos e substâncias de interesse metalogenético (bauxita, fosfato, níquel, ouro etc.) e dos elementos envolvidos na poluição de solos e águas (metais pesados e do fósforo).

Pedogênese Tropical, engloba estudos da decomposição de materiais geológicos e dos processos de formação de solos em ambiente tropical inserida em mecanismos de degradação de solos e suas consequências através de processos de escorregamento e similares. Os solos são estudados no contexto da paisagem para caracterização dos sistemas pedológicos e do seu funcionamento.

Outra linha de pesquisa na área de geoquímica e hidrologia é o estudo da *Dinâmica de Sistemas Cársticos*, que investiga os processos hidrológicos, hidrogeológicos, geoquímicos e geomórficos de sistemas cársticos com o objetivo de obter um quadro da dinâmica geológica de terrenos cársticos, seus aquíferos e cavernas em ambiente tropical a subtropical. Neste contexto, também são investigados depósitos sedimentares no carste (depósitos químicos e clásticos) visando obter registros paleoambientais do Quaternário Continental. É uma área de interface com a tradicional Geoquímica

de Superfície, Geologia Sedimentar e Geologia do Quaternário.

4. Hidrogeologia

Esta área compreende linhas de pesquisa voltadas ao estudo dos diferentes aspectos relacionados ao comportamento e à utilização racional das águas subterrâneas. É uma área de interface com a Geologia Ambiental, a Geoquímica de Superfície e a Geologia Sedimentar.

Prospecção, Gestão e Manejo Sustentável dos Recursos Hídricos Subterrâneos, que compreende a caracterização de aquíferos e de seu aproveitamento, bem como a análise e desenvolvimento de técnicas e estratégias para a sua proteção face aos vários cenários hidrogeológicos e sociais.

Contaminação de Aquíferos, linha onde são desenvolvidos projetos com o objetivo de caracterizar diferentes tipos de contaminação de aquíferos, tais como nitrogênio, cromo, hidrocarbonetos e microorganismos. No caso do nitrogênio, o objetivo é avaliar os impactos de sistemas de saneamento *in situ* nos aquíferos, definindo o comportamento geoquímico detalhado e a evolução da pluma contaminante. A ocorrência de cromo nas águas subterrâneas da região noroeste do Estado de São Paulo vem sendo estudada com o objetivo de estabelecer a sua origem e definir os mecanismos hidrogeoquímicos que controlam a sua presença. O estudo da contaminação e transporte de microorganismos nas águas subterrâneas está concentrado na Região da Grande São Paulo, particularmente nas áreas de cemitérios. Também na região da Grande São Paulo estão centrados os estudos de contaminação por hidrocarbonetos relacionados principalmente aos postos de gasolina.

5. Paleontologia

A área de Paleontologia encerra linhas de pesquisa voltadas à identificação

e interpretação do registro de vida em rochas de diferentes idades.

Paleobiologia do Pré-cambriano, que tem como meta o estudo dos registros de vida em rochas proterozoicas e arqueanas e a aplicação da Paleobiologia do Pré-cambriano. Tem como metas identificar e interpretar o registro de vida em rochas proterozoicas e arqueanas e aplicar os conhecimentos assim gerados para elucidar tanto a história evolutiva e interativa da biosfera, como os paleoambientes, a correlação estratigráfica e a cronologia de sucessões pré-cambrianas. Essa linha de pesquisa tem uma interação importante com a Estratigrafia, Geoquímica, Biologia e outras áreas de conhecimento na tentativa de estabelecer, precisamente, o limite entre o Pré-cambriano e o Fanerozoico.

Taxonomia e Evolução de Invertebrados Marinhos Paleozoicos, que envolve o estudo da taxonomia que é a base de estudos paleontológicos subsequentes como, por exemplo, a tafonomia, paleoecologia, paleobiogeografia e estudos evolutivos, devido às fortes ligações destas abordagens à filogenia dos organismos. O enfoque atual das pesquisas é a Formação Piauí (Pensilvaniano), Bacia do Parnaíba, uma das unidades com melhor preservação fossilífera do Paleozoico brasileiro e Formação Ponta Grossa (Devoniano), Bacia do Paraná. Na Formação Piauí, embora mais de 60 táxons já tenham sido reconhecidos em dissertações e teses, apenas dois estão formalmente descritos na literatura geológica. O restante da fauna, ainda totalmente desconhecido da comunidade internacional, vem sendo objeto de publicações elaboradas recentemente. Na Formação Ponta Grossa, muitos estudos recentes têm atualizado as descrições taxonômicas, utilizando dados de tafonomia e estratigrafia de sequências. Novos dados sobre datação estão sendo empregados na bioestratigrafia dos grupos de invertebrados fósseis.

Paleobotânica, que compreende pesquisas voltadas ao estudo das floras paleozoicas gondwânicas, notadamente da Bacia do Paraná, e também das floras cenozoicas de bacias continentais do nordeste e sudeste do Brasil. Esta linha conta com o suporte de estudos palinológicos.

6. Recursos Minerais

Esta área, de natureza multidisciplinar, tem como objetivo básico a identificação, a análise e a aplicação de feições descritivas e genéticas, sistematizadas ou específicas, dos depósitos minerais. As pesquisas desenvolvem-se nas seguintes linhas:

Geologia de Depósitos Minerais, cujas pesquisas estão voltadas principalmente ao estudo e aplicação de minerais industriais. São exemplos de trabalhos recentes a caracterização de diferentes materiais pozolânicos e o aproveitamento de resíduos de mineração de brita e areia.

Geoestatística Aplicada, desenvolvida na década de 60, tem ampla aplicação na mineração moderna, que precisa fazer melhor uso da informação disponível, seja na avaliação de reservas como na otimização da exploração, por meio do controle de teores. Recentemente, a geoestatística aplicada evoluiu muito, não em termos de avaliação de reservas, mas principalmente para simulação condicional. Os projetos nessa linha de pesquisa estão diretamente relacionados ao Laboratório de Informática Geológica (LIG) do Departamento e as pesquisas desenvolvidas são essencialmente de aplicação. Atualmente, desenvolve-se pesquisa básica nesta linha tendo como temática principal o estudo da incerteza associada à estimativa, bem como o problema do efeito de suavização da krigagem ordinária.

7. Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento

É uma área de aplicação de métodos e técnicas quantitativas e computadores à Geologia, com interação em diferentes linhas de pesquisa do Departamento. As principais linhas de pesquisa são as seguintes:

Geoprocessamento Aplicado, cujos maiores interesses são aplicações para avaliação regional de recursos minerais, planejamento de uso e ocupação do solo e avaliação de impactos ambientais, principalmente de mineração. Dentro dessa linha estão sendo desenvolvidos projetos relacionados à gestão de recursos minerais e planejamento físico-territorial da região sul do Estado de São Paulo, bem como à elaboração do banco de dados espaciais da Bacia do Alto Tietê.

Sensoriamento Remoto, linha de pesquisa que envolve o desenvolvimento de técnicas de realce das respostas espectrais da vegetação e dos solos, objetivando a extração indireta de informações do substrato rochoso, em particular, ocorrências minerais.

Além das áreas de pesquisa acima relacionadas, o Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental vem atuando no *Desenvolvimento de Sistemas de Mapeamento de Detalhe*. Esta linha objetiva o desenvolvimento de métodos, técnicas e instrumental para o mapeamento de maciços em detalhe, com aplicação em hidrogeologia, engenharia e problemas ambientais. Dentre os projetos em execução, incluem-se o desenvolvimento de sistema de monitoramento por eletrorresistividade e implementação e testes do método MASW (*Multiple Analysis of Surface Waves*) e ReMI (*Refraction Microtremor*) nas bacias sedimentares de São Paulo e Taubaté.

Centro de Pesquisas Geocronológicas

O CPGeo atua em três linhas principais:

1. Geoquímica Isotópica Aplicada à Evolução Crustal e Mantélica

Aplicação de isótopos radiogênicos em Geologia Regional, Modelagem Tectônica e Evolução dos Continentes. São utilizados os sistemas U/Pb, Pb/Pb, Rb/Sr, Sm/Nd, Re/Os, Ar/Ar e K/Ar. Tem por objetivo maior o estabelecimento da evolução crustal da América do Sul e continentes correlacionados no âmbito do Super-continente Gondwana. Contempla também estudos isotópicos em ilhas oceânicas para investigar a fonte de magma gerador de rochas manto-derivadas modernas.

2. Geoquímica Isotópica Aplicada à Metalogênese

Aplicações de geoquímica de isótopos estáveis e radiogênicos em depósitos de minerais metálicos de diferentes idades, formados em ambientes tectônicos distintos, visando à caracterização de modelos metalogenéticos através do tempo geológico.

Mais especificamente, esta linha contempla a determinação de idades e de fontes de fluidos para as mineralizações estudadas.

3. Geoquímica Isotópica Aplicada às Ciências Ambientais

Aplicação de isótopos radiogênicos na caracterização de fontes poluentes, seja no solo, água ou atmosfera, bem como na monitorização de barragens de rejeitos de mineração e de aterros de resíduos industriais. Utiliza-se, principalmente, os isótopos de Pb e Sr.

Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas

Este outro Centro Interdepartamental atua nos seguintes temas:

1. Geoquímica de Águas Subterrâneas Associadas a Solos, Recuperação de Rejeitos Industriais, Tratamento de Resíduos e Efluentes Industriais

Estudo do comportamento hidrogeoquímico de íons de metais pesados (principalmente chumbo, cádmio, cromo, bário etc.), além do arsênio e boro, desde a fonte de contaminação e disposição no solo, até sua evolução através dos fluxos hídricos associados em áreas contaminadas pela disposição de resíduos de indústria.

Outro objetivo deste tema de pesquisa refere-se à busca de métodos para propiciar destino racional aos resíduos descartados e adoção de medidas de mitigação das áreas já contaminadas, particularmente solos, águas (superficiais e subterrâneas) e sedimentos de fundo de rios e lagos.

2. Geoquímica de Águas e Solos Impactados por Resíduos Domésticos

Diversos projetos são desenvolvidos nessa linha de pesquisa que envolve o estudo do comportamento de diversos íons desde a geração até sua efetiva degradação no solo ou água subterrânea. Incluem-se nesta linha de pesquisa diversos projetos envolvendo contaminações causadas por lixões e aterros sanitários, além de ensaios em modelo em escala real do comportamento de pluma de contaminação de Nitrogênio, muito comum em áreas onde o esgoto não é captado e tratado, e sim, simplesmente infiltrado no solo.

3. Detecção de Pluma de Contaminação de Hidrocarbonetos para Estudos de Remediação

Desenvolvimento de técnicas de detecção de contaminação e estudo de atenuação natural em pluma de contaminação por gasolina e etanol. Estudam-se técnicas, principalmente geofísicas, aplicáveis aos diferentes problemas decorrentes de processos de contaminação subterrânea por meio do desenvolvimento de técnicas de campo e tratamento numérico dos dados.

4. Comportamento Geoquímico de Metais Pesados em Solos e Sedimentos Lacustres de Ambientes Tropicais

Determinação das características geoquímicas, texturais, mineralógicas e micromorfológicas do sistema geoquímico constituído por corpos de resíduos de origem industrial e da distribuição de metais pesados em sedimentos lacustres e fluviais.

5. Geologia de Sistemas Cársticos

A evolução da drenagem subterrânea em carstes epigênicos está diretamente associada aos processos de dissolução da rocha carbonática pelas águas meteóricas. Diversos ambientes hidrogeoquímicos e hidráulicos compõem o sistema cárstico. As águas pluviais coletadas diretamente pela superfície carbonática e transmitidas pelo maciço rochoso através de descontinuidades, geram soluções supersaturadas em CaCO_3 , que, ao atingir cavidades subterrâneas em ambiente vadoso, precipitam este soluto na forma de espeleotemas. Este ambiente hidroquímico e hidráulico é denominado de fácies hidroquímica de percolação vadosa (FHPV). Estuda-se também, nesta linha de pesquisa, o monitoramento da composição isotópica do C e O dos

carbonatos dissolvidos e em precipitação, assim como, do O e H das águas de percolação e precipitação, determinando suas assinaturas isotópicas.

Produção Científica

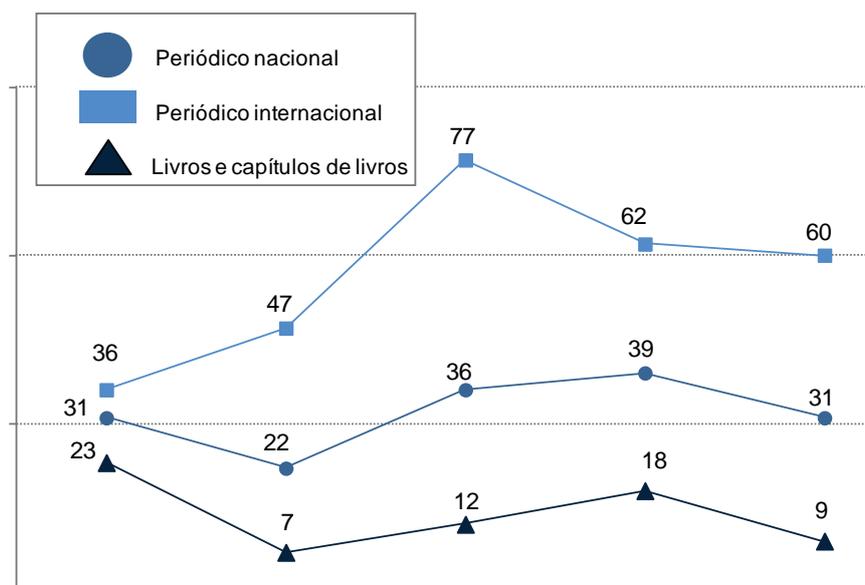
As atividades realizadas no IGc/USP, no ano de 2013, fruto de pesquisas de média e longa duração, resultaram na publicação de 91 artigos completos, sendo 31 em periódicos nacionais e 60 em internacionais, 3 livros e 6 capítulos de livros. Com o objetivo de ilustrar de

maneira abrangente a produção científica do Instituto, é apresentado abaixo o desempenho Institucional nos últimos 5 anos (2009-2013). Esta produção se soma às ações no âmbito da Cultura e Extensão Universitária, fruto do esforço Institucional e individual em benefício da sociedade.

TIPO / ANO	2009	2010	2011	2012	2013
Periódico nacional	31	22	36	39	31
Periódico internacional	36	47	77	62	60
Livros e capítulos de livros	23	7	12	18	9

A listagem da produção científica, no tocante aos trabalhos completos publicados em periódicos nacionais e

internacionais, bem como livros e outros produtos, encontra-se no endereço www.igc.usp.br/relatorio.



Participação dos Docentes em Eventos Científicos e Culturais

- Adriana Alves - Goldsmith 2013.
- André Oliveira Sawakuchi - Congresso da ABEQUA, Convênio de Bolsas de Graduação e Pós-graduação - Petrobras (PRH), 9th New World Luminescence Dating Workshop.
- Antonio Romalino Santos Fragoso Cesar - 8^o Simpósio Sul-Brasileiro de Geologia.
- Caetano Juliani - 13^o Simpósio de Geologia da Amazônia, 3^o Simpósio Brasileiro de Metalogenia.
- Carlos Henrique Grohmann de Carvalho - UNAVCO/Geological Society of America, 16^o Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, GSA Annual Meeting.
- Carlos José Archanjo - 14^o Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos, 25^o Simpósio de Geologia do Nordeste.
- Denise de La Corte Bacci - 9^o Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias, 7th World Congress on Environmental Education - WEEC.
- Eliane Aparecida Del Lama - 2^o Simpósio de Patrimônio Geológico, 14^o Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental, Workshop de Ciência da Conservação e da Restauração, Curso Minerais e Rochas.
- Francisco William da Cruz Junior - Simpósio Internacional de Climatologia.
- Ginaldo Ademir da Cruz Campanha - 14^o Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos.
- Gustavo Correa de Abreu - 3^o Simpósio Brasileiro de Metalogenia.
- Joel Barbujani Sígolo - 20^o Simpósio Brasileiro sobre Pesquisa Antártica, 13^o Simpósio de Geologia do Sudeste.
- Jorge Kazuo Yamamoto - Encontro Anual do CARMOD, Conferência "Os desafios do sistema científico e tecnológico português no sector do Oil & Gas", 4^o GeInDi - Gestão de Integração de Dirigentes da USP, 3^o SG e A - Simpósio de Geoestatística Aplicada em Ciências Agrárias, 33rd Gocad Meeting 2013.
- Juliana de Moraes Leme Basso - 23^o Congresso Brasileiro de Paleontologia.
- Lena Virgínia Soares Monteiro - 13^o Simpósio de Geologia da Amazônia, 3^o Simpósio Brasileiro de Metalogenia.
- Lucelene Martins - 4^o Encontro Internacional de Meteoritos e Vulcões.
- Luiz Eduardo Anelli - 13^o Simpósio de Geologia da Amazônia, 23^o Congresso de Paleontologia.
- Marcelo Monteiro da Rocha - CCG Annual Meeting, COSMO Technical Day.
- Maria da Glória Motta Garcia - 2^o Simpósio de Patrimônio Geológico.
- Maria Helena Bezerra Maia de Holanda - 25^o Simpósio de Geologia do Nordeste.
- Maria Irene Bartolomeu Raposo - 2013 Meeting of the Americas - AGU, 12th Scientific Assembly of the IAGA.
- Marly Babinski - Goldsmith 2013, 2013 Meeting of the Americas - AGU.
- Paulo Cesar Fonseca Giannini - 14^o Congresso da Associação Brasileira do Quaternário, 6^o Congresso Latino-Americano de Sedimentologia, Congresso da ABEQUA.
- Paulo Roberto dos Santos - 4^o GeInDi - Gestão de Integração de Dirigentes da USP.
- Raphael Hypolito - 20^o Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 3^o Congresso Internacional de Meio Ambiente Subterrâneo - CIMAS, 3rd International

- Conference on Environmental Pollution and Remediation - ICEPR.
- Reginaldo Antonio Bertolo - Curso Manejo de las Aguas Subterráneas.
 - Ricardo César Aoki Hirata - 1ª Reunião de Avaliação do Programa FAPESP de Pesquisa Sobre Mudanças Climáticas, Seminário Gerenciamento da Qualidade da Água em Ambientes Urbanos: Interações Entre Águas Superficiais, Subterráneas e Ecossistemas, Seminário Gerenciamento de Áreas Contaminadas: Desafios e Oportunidades, Enhancing Water Management Capacity, 20º Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Simpósio de Recursos Hídricos: Resultados e Perspectivas do Projeto Rede Guarani/ Serra Geral em SC, Monitoramento de Águas Subterráneas, 4º Encontro Internacional de Governança da Água, Seminário Nitrato nas Águas Subterráneas, Curso Hidrogeologia Aplicada, Curso Manejo de las Aguas Subterráneas, Curso Cambios Climáticos y Aguas Subterráneas.
 - Teodoro Isnard Ribeiro de Almeida - 16º Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto.
 - Thomas Rich Fairchild - 23º Congresso de Paleontologia, Corumbá Meeting 2013, 6th Latin-American Congress of Sedimentology.
 - Veridiana Teixeira de Souza Martins - Convênio USP-Petrobras - Programa de Recursos Humanos da Petrobras, Goldschmidt Symposium, Reunião na FAPESP sobre a salinização de aquíferos em Recife, Visita ao Laboratório de Isótopos do BRGM, 14th WRI - Water Rock Interaction.
 - Wilson Teixeira - Goldsmith 2013.

Assessoria e Consultoria

- Benjamim Bley de Brito Neves - Revista Brasileira de Geociências, Anais da Academia Brasileira de Ciências, Terra Nova, Precambrian Research, CAPES, CNPq, FAPESP, CPRM.
- Caetano Juliani - Geologia USP.
- Carlos Henrique Grohmann de Carvalho - Geologia USP.
- Carlos José Archanjo - CNPq, Geologia USP, Precambrian Research, Tectonophysics, Journal of Geological Society of London.
- Ciro Teixeira Correia - Revista Brasileira de Geociências, FAPESP, Revista Universidade e Sociedade.
- Claudio Riccomini - Geologia USP.
- Colombo Celso Gaeta Tassinari - Anais da Academia Brasileira de Ciências, CNPq, FAPESP, CAPES, Revista Brasileira de Geociências, Journal of South America, Gondwana Research.
- Eliane Aparecida Del Lama - Conselho Deliberativo do Museu de Ciências da USP, Conselho Deliberativo das Ruínas Engenho São Jorge dos Erasmos, Conselho Estadual de Monumentos Geológicos.
- Excelso Ruberti - CNPq, FAPESP, CAPES, Revista Brasileira de Geociências.
- Fabio Taioli - Geologia USP, IEE/USP.
- Gergely Andres Julio Szabó - Revista Brasileira de Geociências, Geologia USP.
- Gianna Maria Garda - Revista Brasileira de Geociências, Terra, Geologia USP.
- Ginaldo Ademir da Cruz Campanha - FAPESP, CNPq, Fundação Araucária, Revista Brasileira de Geociências.
- Horstpeter Herberto Gustavo José Ulbrich - Geologia USP.
- Ian McReath - FAPESP, Revista Brasileira de Geociências.
- Joel Barbujianni Sígolo - IEE/USP, Sociedade Brasileira de Geologia.
- Johann Hans Daniel Schorscher - Geologia USP.
- Jorge Silva Bettencourt - CNPq, CAPES, Geochimica Brasiliensis, Anais da Academia Brasileira de Ciências, Revista Brasileira de Geociências, Chronique de la Recherche Minière, Revista Brasileira de Tecnologia e Ciências - EPUSP, Revista do Instituto Geológico, Geologia USP.
- Juliana de Moraes Leme Basso - Geologia USP.
- Lena Virgínia Soares Monteiro - Geologia USP.
- Marcos Egydio da Silva - CNPq, Anais da Academia Brasileira de Ciências, Journal of Structural Geology, Computers and Geosciences.
- Maria Irene Bartolomeu Raposo - Tectonophysics, Journal of Vulcanology and Geothermal Research, Publicações Especiais da Geological Society of London, Geologia USP.
- Marly Babinski - CNPq, Geochimica Brasiliensis, Precambrian Research, FAPESP, CAPES, Journal of Geological Society of London, Revista Brasileira de Geociências, Gondwana Research.
- Mario da Costa Campos Neto - Geologia USP.
- Miguel Angelo Stipp Basei - Anais da Academia Brasileira de Ciências.
- Paulo César Boggiani - Geologia USP.
- Paulo Roberto dos Santos - Geologia USP.
- Raphael Hypolito - CNPq, FAPESP, Geologia USP, Ministério do Meio Ambiente, UNICAMP.
- Reginaldo Antonio Bertolo - Geologia USP, Revista Águas Subterrâneas.
- Renato de Moraes - Journal of Metamorphic Geology, Revista da Escola de Minas.
- Ricardo César Aoki Hirata - Revista Brasileira de Recursos Hídricos, Águas Subterrâneas, Saneamento Ambiental, Revista Latino Americana de Hidrogeologia, Revista Brasileira de Geociências, Hydrogeology Journal, Revista Latino Americana de

- Hidrogeologia, Surrey Centre for the Regulation of Transboundary Aquifers - SCERTA, Hydrogeologist Without Border, FAPESP, CNPq, CAPES.
- Rômulo Machado - Geologia USP.
 - Sérgio Pacheco Neves - Geologia USP.
 - Setembrino Petri - Geologia USP.
 - Silvio Roberto Farias Vlach - Mineralogical Magazine, Journal of South American Earth Sciences, Anais da Academia Brasileira de Ciências, Revista Brasileira de Geociências.

- Sonia Maria Barros de Oliveira - Geologia USP.
- Thomas Rich Fairchild - Geologia USP.
- Umberto Giuseppe Cordani - Revista Brasileira de Geociências, Anais da Academia Brasileira de Ciências.
- Uriel Duarte - Geologia USP.
- Vicente Antonio Vítório Girardi - Geologia USP.
- Wilson Teixeira - Anais da Academia Brasileira de Ciências, Geologia USP.

Entrevistas (divulgação científica e cultural)

- Antonio Carlos Rocha Campos - Revista Pesquisa FAPESP, Agência USP de Notícias, Revista Terras.
- Carlos Henrique Grohmann de Carvalho - Blog Digital Elevation.
- Gustavo Corrêa de Abreu - Revista Superinteressante.
- Paulo César Boggiani - Programa Globo Universidade, UNIVESP.
- Ricardo César Aoki Hirata - Rádio CBN, O Estado de São Paulo, Folha de São Paulo.

Palestras, Cursos e Eventos

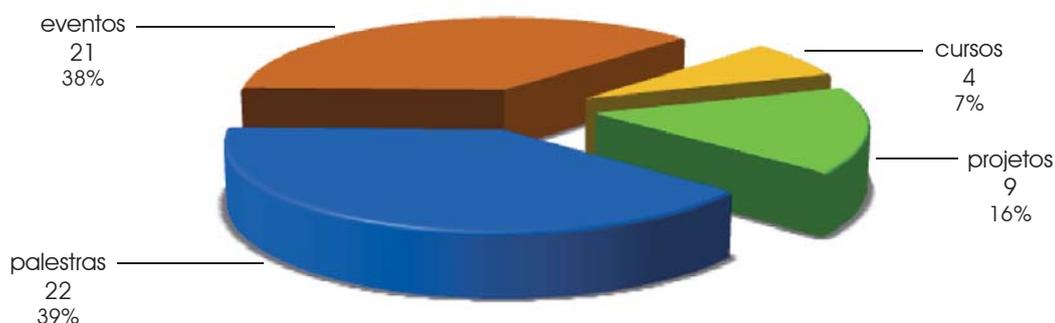
As atividades de Cultura e Extensão, indissociáveis do ensino e da pesquisa universitária, são a resposta adequada da comunidade do Instituto de Geociências aos quesitos da sociedade em respeito à aplicação dos recursos públicos no ensino superior do país.

A principal meta dessa atividade é dirigida à inclusão e promoção social. A inclusão social é reforçada também pela cooperação com o Ensino Fundamental e Médio, melhorando a qualidade do ensino público através de formação contínua dos professores, técnicos e supervisores de ensino, desenvolvimento de material didático, propostas curriculares e afins.

A segunda meta, não menos importante, é o apoio para iniciativas culturais e de extensão universitária e especialmente para a divulgação do acervo intelectual e científico elaborado pelo corpo docente em conjunto com o corpo discente da Graduação e Pós-graduação.

Foram oferecidos quatro cursos para um público de 80 pessoas inscritas, 22 palestras no ano com 452 participantes e 21 eventos diversos em que participaram cerca de 1.025 pessoas.

Para o ano seguinte, a atual Comissão continuará os esforços em incentivar iniciativas para um crescimento contínuo no número de atividades fins.



Institucional

15ª Semana de Recepção aos Calouros – Curso de Bacharelado em Geologia - IGc/ USP. Período: 23 a 02/03.

23/02

9h – O Instituto de Geociências convida os alunos ingressantes e seus pais para conhecerem o Instituto e receberem

informações sobre os cursos (Bacharelado em Geologia e Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental) e sobre atividades da Semana de Recepção aos Calouros.

25/02

8h – Apresentação do Instituto de Geociências. Local: Auditório A-5. Diretor do IGc, Comissão de Graduação e Coor-

denador do curso de Geologia.

9h - *Aula Inaugural*.

26/02

8h - "O Trabalho de Campo no curso de Geologia: procedimentos e segurança".

Palestrante: Prof. Dr. Paulo Roberto dos Santos (IGc/USP).

9h – Saída para atividade de campo na região do Pico do Jaraguá – SP (retorno às 17h). Coordenação: Prof. Dr. Gergely Szabó (IGc/USP).

27/02

8h – *Visita à Biblioteca, Museu de Geociências e Oficina de Réplicas*. Coordenação: Prof. Dr. Ginaldo Ademar da Cruz Campanha (IGc/USP).

10h30 – *Apresentação dos grupos estudantis*: Centro Acadêmico (CEPEGE), Empresa Júnior (Geo Júnior), Grupo de Espeologia da Geologia (GGeo) e Atlética.

14h – *Atividades Esportivas*. Organização: CEPEGE.

28/02

8h – "Profissão Geólogo", com exposições de profissionais atuantes em diversas áreas da Geologia. Coordenação: Prof. Dr. Marcelo Monteiro da Rocha (IGc/USP).

14h – *Jogos no CEPEGE*.

18h – *Confraternização (CEPEGE)*.

01/03

9h às 12h – *Ciclo de Palestras*.

02/03

8h30 – saída para atividade de campo na Floresta Nacional de Ipanema em Iperó (SP). Coordenação: Profa. Dra. Denise de La Corte Bacci (IGc/USP).

Semana de Recepção aos Calouros – Curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental – As áreas de atuação de um Educador em Geociências. Período: 23 a 02/03.

23/02

9h – Os alunos ingressantes e seus pais conheceram o Instituto e receberam informações sobre os cursos (Bachare-

lado em Geologia e Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental) e sobre atividades da Semana de Recepção aos Calouros. Em seguida, visita ao Museu de Geociências. Local: Salão Nobre (2º piso).

25/02

19h – *Aula Inaugural com a Profa. Dra. Maria Cristina Motta de Toledo (EACH/USP)* – "LiGEA 10 anos de criação".

20h – *Mesa-redonda – LiGEA – histórico de criação, perspectivas atuais e futuras*. Professores debatem sobre a criação e desenvolvimento do curso de licenciatura em Geociências e Educação Ambiental no IGc.

21h – *Oficina de Educação Ambiental*.

26/02

19h – *Visita a Biblioteca, Museu de Geociências, Oficina de Réplicas e aos laboratórios do Instituto de Geociências*.
20h30 – *Gincana Participativa e Premiação*.

27/02

19h – "O que eles estão fazendo" – mesa-redonda com educadores formados no curso LiGEA.

21h – "Sua Vida na USP". Explicação de como será sua vida universitária (matrícula, avaliações, restaurante, centro esportivo, assistência médica, passe escolar, bolsas, estágio supervisionado, CEPEGE, DCE etc.).

Apresentação do Grupo de Pesquisa em Riscos Geológicos "Armando O Barranco".

28/02

Atividades do DCE e Confraternização.

01/03

19h - *Palestra "Segurança nas aulas de campo"*. Palestrante: Prof. Dr. Paulo Roberto dos Santos (IGc/USP).

20h30 - *Conheça o Campus – tour pela USP com veteranos*.

Mesa-redonda com discussões sobre o papel do educador na sociedade.

02/03

08h30 – Saída para atividade de campo na Floresta Nacional de Ipanema em Iperó (SP).

Lançamento do Livro “José Moacyr Vianna Coutinho – Geologia e Causos”. Data: 28/02. Local : Salão Nobre. Organizadores: Eleno de Paula Rodrigues, Jorge Kazuo Yamamoto, Ana Maria Góes e Maria Cristina de Moraes.

Workshop: “Inventário do Patrimônio Geológico Paulista”. Data: 22/03. Local: Salão Nobre.

Lançamento do Livro “Geologia do Brasil”. Data: 06/05. Local: Salão Nobre. Organizadores: Yociteru Hasui, Celso Dal Ré Carneiro, Fernando Flávio Marques de Almeida e Andrea Bartorelli.

6º Congresso Latino Americano de Sedimentologia. Período: 14 a 17/07. Local:

IGc/USP.

Sessões temáticas

Theme 1: Siliciclastic depositional systems and sequences

T1.1 Fluvial, alluvial, lacustrine and aeolian systems.

T1.2 Coastal, deltaic and shallow marine systems.

T1.3 Continental slope and deep-sea systems.

T1.4 Glacial systems.

T1.5 Petrology and geochemistry and diagenesis of siliciclastic sediments.

T1.6 Siliciclastic sequence stratigraphy.

Theme 2: Carbonates and evaporites

T2.1 Marine carbonates: environment and processes.

T2.2 Microbialites: a geobiological approach to carbonates.

T2.3 Terrestrial carbonates: depositional



Lançamento do Livro “José Moacyr Vianna Coutinho - Geologia e Causos”. Ao centro, Prof. Coutinho; da esquerda para a direita, os organizadores do livro, Eleno de Paula Rodrigues, Ana Maria Góes, Maria Cristina de Moraes e Jorge Kazuo Yamamoto



Workshop “Inventário do Patrimônio Geológico Paulista

processes and climatic records.

T2.4 Carbonate diagenesis and geochemistry.

T2.5 Dolomite and dolomitization.

T2.6 Carbonate porosity.

T2.7 Evaporites.

T2.8 Carbonate and evaporite stratigraphy.

Theme 3: Tectonics and sedimentation

T3.1 Tectonic and climatic controls on sedimentation.

T3.2 Sedimentation and tectonics in intracratonic basins.

T3.3 Sedimentation and tectonics in extensional and strike-slip basins.

T3.4 Sedimentation and tectonics in foreland and arc-related basins.

Theme 4: Source-to-sink systems (S2S)

T4.1 Climatic and tectonic controls on sediment production and transfer.

T4.2 Modern and ancient sediment dispersal systems: theory, observation and modeling.

T4.3 Sediment storage and transformation within segments of dispersal systems.

T4.4 Anthropogenic influence on S2S systems: river dams, deforestation, urbanization of coastal zones, anthropogenic signals in deep marine sediments.

T4.5 Methods for sediment tracing, flux and dating.

T4.6 Special topics in S2S: natural resources, stratigraphic record, pre-vegetation systems, linkage with other sciences, extrapolation to Mars.

Theme 5: Volcano-sedimentology

T5.1 Eruptions and tephra dispersal.

T5.3 Volcanogenic sedimentation and facies models in volcanic settings.

Theme 6: Palaeontology and sedimentology

T6.1 Palaeoecology and paleoenvironmental reconstructions.

T6.2 Taphonomy.

T6.3 Fossil record and sequence

stratigraphy.

T6.4 Ichnology and sedimentary facies.

Theme 7: Sedimentary record of climate change

T7.1 Quaternary climate archives.

T7.2 Palaeoceanographic and paleoclimate.

T7.3 Palaeolimnology and climate change.

T7.4 Geoarchaeology and climate change.

T7.5 Palaeosols and climate change.

Theme 8: Geohazards and applied sedimentology

T8.1 Environmental sedimentology and anthropogenic influence on the sedimentary cycle.

T8.2 Landslide, liquefaction and gravity flow.

T8.3 Mass wasting event and related sediments.

T8.4 Coastal erosion and flooding.

T8.5 Dynamics of depositional systems and human activities.

Theme 9: Sedimentology and carbon energy resources

T9.1 Geology of coal deposits.

T9.2 Petroleum systems (PS): from source to trap.

T9.3 Atypical petroleum systems: PS affected by magmatic and hydrothermal processes, PS in meteorite impact structures.

T9.4 Unconventional hydrocarbon accumulations: oil shale, tar sands, shale gas, coalbed methane, gas hydrates.

T9.5 Methods in hydrocarbon exploration: organic geochemistry, thermal history of sedimentary rocks, transforming rock-physic properties in geological data.

T9.6 Carbon capture and storage (CSS).

Theme 10: Sedimentology and mineral resources

T10.1 Placer ore deposits.

T10.2 Ore deposits in sedimentary basins affected by magmatism.

T10.3 Mineral resources from carbonate, evaporite and phosphate rocks.

T10.4 Mineral resources from oceans.

Theme 11: Geotechnologies

T11.1 Spatial analysis and quantification of depositional systems.

7ª FENAFEG - Feira Nacional de Fornecedores e Empresas de Geologia. Período: 20 a 23/08. Promoção: IGc/USP e Geo Júnior.

20º SBPA – Simpósio Brasileiro sobre Pesquisa Antártica. Período: 24 a 27/09. Promoção: CPA - IGc/USP.

24/09

8h - Credenciamento.

Sessão Técnica

10h - Abertura do 20º SBPA.

10h20 - *Condições Hidroquímicas das Águas do Estreito de Bransfield no Início do Verão Austral.* Autores: Bastos, A. T. C.; Chiozzini, V. G.; Scigliano, B. F.; Braga, E. S.

10h35 - *Aspectos Dinâmicos Associados aos Extremos Interanuais de Gelo Marinho no Oceano Austral e Relações com os Bloqueios Atmosféricos Sobre o Oceano Pacífico Sudeste Durante o Inverno Austral.* Autores: Camila Bertolletti Carpenedo, Tércio Ambrizzi, José Leandro Pereira Silveira Campos.

10h50 - *Multilocus Analysis in Skuas: Detection of an Antarctic Hybridization Case.* Autores: Larissa Tormena Lopes de Castro, Erli Schneider Costa, Maria Alice S. Alves, João Paulo Machado Torres, Edson Durigon, Jansenaraujo, João Stenghel Morgante, Gisele Pires de Mendonça Dantas.

11h05 - *Gênese e Classificação dos Solos em uma Topossequência da Porção Norte da Ilha Seymour/Marambio, Antártica Peninsular.* Autores: Davi Feitalgjørup, Carlos Ernesto Schaefer.

11h20 - *Análise Preliminar de Dados de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) e Velocidades de Corrente Coletados por Derivadores Lançados em Port Foster, Ilha Deception, Antártica.* Autores:

Gustavo Pessoa de Barros, Ronald Buss de Souza.

11h35 - *Proposta de Checklist como Ferramenta Auxiliar em Projetos de Edificações na Antártica.* Autores: Paulo Sérgio de Paula Vargas, Cristina Engel de Alvarez, Rodrigo Menegucci Salvador.

11h50 - *Investigação em Ciências Marinhas na Antártica: o Passado, o Presente e o Futuro.* Autores: José Xavier, Erli Costa.

Intervalo

12h05 - Almoço.

Sessão Técnica

14h - *Ancient Record of Callitroidea (Cupressaceae) to Nelson Island, Antarctic Peninsula.* Autores: Tânia L. Dutra, Bibiana L. Bastos.

14h15 - *Avaliação de Desempenho dos Módulos Antárticos Emergenciais (MAE) do Brasil a Partir da Satisfação dos seus Usuários.* Autores: Wagner Gomes Martins, Cristina Engel De Alvarez.

14h30 - *Amazônia em Clima Polar: Semanas Polares Internacionais e o 1º Seminário Polar Internacional da Amazônia.* Autores: Nubia Caramello, Erli Schneider Costa, Francyne Elias-Piera, Elaine Alves dos Santos, Miriam Hebling Almeida, Carla Arruda, José Xavier, Silvia Lourenço, João Canário, Fernanda Quaglio, Roberta Piuco, Juliana Silva Souza, Moacir Silva, Maria Aparecida Custodio dos Santos, Rita de Cassia S. Cabral Degan, Regina Herculano, Maria Pereira Caldas.

14h45 - *Ausência de Hemoparasitos em Skua-Polar-do-Sul (Catharactamaccormicki) da Baía do Almirantado, Ilha Rei George, Antártica.* Autores: Ana Olívia de A. Reis, Erli Schneider Costa, Gilberto Salles Gazêta, João Paulo Machado Torres, Maria Alice S. Alves.

15h - *O Tema "Antártica" no Currículo Formal do Ensino Fundamental: uma Abordagem para o Ensino de Ciências.* Autores: Luiz Antonio da Costa Rodrigues,

Anne Caroline de M. Lima, Bruna B. Fra-
zão, Elaine Alves dos Santos, Alexandre
S. de Alencar.

15h15 - *Análise Preliminar dos Fluxos de
Calor Latente e Sensível e CO₂ na Ilha
Deception, Antártica.* Autores: Rafael
Afonso do Nascimento Reis, Ronald Buss
de Souza, Marcelo Freitas Santini.

15h30 - *Análise Atmosférica de Com-
postos Orgânicos Voláteis na Península
Antártica.* Autores: Anne Caroline de M.
Lima, Eduardo S. Delfino, Sérgio M. Cor-
rêa, Heitor Evangelista, Alexandre S. de
Alencar, Jefferson C. Simões.

15h45 - *Análise Preliminar de Dados de
Temperatura da Água do Mar e do Ar
Coletados por Boia Meteo-oceanográfi-
ca Ancorada em Port Foster, Ilha Decep-
tion, Antártica.* Autores: Marcelo Freitas
Santini, Ronald Buss de Souza.

Intervalo

16h - *Café.*

Sessão Técnica

16h30 - *O Papel do Gastrópode
Nacellaconcinna na Manutenção
do Biofilme no Entremarés Rochoso da
Enseada Martel, Baía do Almirantado,
Antártica.* Autores: Bruno Pereira Mais,
José Eduardo Arruda Gonçalves,
Luciana L. R. V. de Messano, Fernanda N.
Siviero, Ricardo Coutinho.

16h45 - *Climatologia da Temperatura,
Pressão, Vento Zonal e Meridional nas
Ilhas Shetland do Sul.* Autores: Alcimoni
Nelci Comin, Ronald Buss de Souza,
Otávio Costa Acevedo.

17h - *Composição dos Líquens nas
Áreas de Degelo Adjacentes à Região
de Arctowski, Baía do Almirantado, Ilha
Rei George, Antártica.* Autores: Rodrigo
Paidano Alves, Gillian Nunes Pinto, Mar-
géli Pereira de Albuquerque, Filipe de
Carvalho Victória, Antônio Batista Pereira.

17h15 - *O Clima no Hemisfério Sul sem
a Antártica.* Autores: Douglas da Silva
Lindemann, Henderson Silva Wanderley,
Flávio Barbosa Justino.

Palestra

17h30 - *APECS – Associação de Pesqui-
sadores Polares Em Início de Carreira.*
Palestrantes: Dr. José Caetano Xavier
(Universidade de Coimbra, Portugal) e
Dra. Erli Schneider Costa (UFRJ).

25/09

Sessão Técnica

9h - *Apresentação dos painéis.*

Intervalo

10h - *Café.*

Oficina Proantar (30)1 Anos

11h - *Pesquisas Ambientais - Profa. Dra.
Yocievalentini (UFRJ) e Profa. Dra. Rosalin-
da Montone (IO/USP).*

Intervalo

12h30 - *Almoço.*

Oficina Proantar (30)1 Anos

14h - *Estudo da Relação Atmosfera-Ge-
lo - Prof. Dr. Heitor Evangelista (UERJ).*

Intervalo

15h30 - *Café.*

Oficina Proantar (30)1 Anos

16h - *Oceanografia - Profa. Dra. Lucia
Campos (UFRJ) e Profa. Dra. Wânia Dule-
ba (EACH/USP).*

18h - *Coquetel de Abertura.*

26/09

Oficina Proantar (30)1 Anos

9h - *Permafrost - Prof. Dr. Carlos Schaefer
(UFV).*

Intervalo

10h30 - *Café.*

Oficina Proantar (30)1 Anos

11h - *Interação Oceano-Atmosfera -
Prof. Dr. Ronald Buss de Souza (INPE).*

Intervalo

12h - *Almoço.*

Oficina Proantar (30)1 Anos

14h - *Física da Atmosfera - Profa. Dra.
Emilia Correia (INPE).*

Intervalo

15h30 - *Café.*

Oficina Proantar (30)1 Anos

16h - *Ecosistemas Antárticos - Profa.
Dra. Cristina Nakayama (UNIFESP).*

27/09

Oficina Proantar (30)1 Anos

8h30 - *Geologia* - Prof. Dr. Renato Moraes (IGc/USP) e Prof. Dr. Antonio Carlos Rocha-Campos (IGc/USP).

Intervalo

10h - *Café*.

Oficina Proantar (30)1 Anos

10h30 - *Glaciologia* - Prof. Dr. Jefferson Cardia Simões (UFRGS).

12h - *Discussão/Encerramento*.

Exposições – “LiGEA 10 anos”. Histórico e Evolução da LiGEA (23/02 a 26/04); Coleção de Minerais (27/04 a 28/06); Painéis dos Encontros Científicos (30/07 a 27/09). Jogos e Recursos Didáticos (01/10 a 29/11).

Debate sobre o Leilão do Pré-sal. Palestrantes: Prof. Dr. Ildo Sauer, Prof. Dr. André O. Sawakuchi e Adriano Diogo. Data: 08/11. Local: Auditório A-1. Promoção: IGc/USP e CEPEGE.

Sessão Solene da Congregação do IGc/USP, para Outorga do Título de Professor Emérito ao Prof. Dr. Jorge Silva Bettencourt. Data: 05/12. Local: Salão Nobre do IGc/USP.

Participação do IGc/USP em Eventos

Feira de Profissões do Colégio Dante Alighieri. Data: 11/05. Local: Colégio Dante Alighieri, São Paulo.



20º Simpósio Brasileiro sobre Pesquisa Antártica



Outorga do Título de Professor Emérito (da esquerda para a direita): Prof. Dr. Valdecir de Assis Janasi, Diretor do IGc/USP, e o homenageado, Prof. Dr. Jorge Silva Bettencourt.

16ª Feira do Estudante - EXPO CIEE 2013.

Data: 17 a 19/05. Local: Bienal do Parque do Ibirapuera, São Paulo.

Feira de Profissões da USP. Período: 08 a 10/08. Local: Centro de Práticas Esportivas da USP – CEPEUSP, São Paulo.

Fórum Teenager de Universidades e Profissões – Colégio Arquidiocesano. Data: 10/08. Local: Colégio Arquidiocesano, São Paulo.

BandPro 2013 – Bandeirantes nas Profissões. Data: 17/08. Local: Colégio Bandeirantes, São Paulo.

Feira Guia do Estudante 2013. Período: 23 a 25/08. Local: Expo-Center Norte – Pavilhão Amarelo, São Paulo.

Feira de Profissões – Colégio Santa Terezinha. Data: 31/08. Local: Colégio Santa Terezinha, São Paulo.

Feira de Profissões – Liceu Santista. Data: 14/09. Local: Colégio Liceu Santista, Santos.

13º Simpósio de Geologia Sudeste. Período: 29/10 a 01/11. Local: Juiz de Fora - MG.

Evento Integrado da Semana de Ciência e Tecnologia (SNCT) 2013. Período: de 23 a 26/10. Local: Parque Cientec da USP, São Paulo.

Cursos

Experimentos Didáticos de Cristalização.

Data: 21/01. Docente responsável: Prof. Dr. Fábio Ramos Dias de Andrade. Promoção: IGc/USP.

Minerais e Rochas. Período: 28/01 a 01/02. Docente responsável: Profa. Dra. Eliane Aparecida Del Lama. Promoção: GMG - IGc/USP.

Geoquímica para Todos. Período: 28 a 31/01. Docente responsável: Profa. Dra. Lucelene Martins e Profa. Dra. Adriana Alves. Promoção: IGc/USP.

Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais. Período: 18/02 a 03/03. Docente responsável: Prof. Dr. Paulo César Fonseca Giannini e Prof. Dr. Kenitiro Suguio. Promoção: IGc/USP.

Palestras

“Sobre la Incuestionabilidad del Riesgo: el Modelo Inmobiliario Español y la Gestión Política de los Territorios y Comunidades Costeras”. Palestrante: Prof. Dr. Antonio Alejo Tur (Universidad de Alicante, Espanha). Data: 18/04. Local: Auditório A-5. Promoção: IGc/USP e IEE/USP.

“Volcaniclastic Giant Mass-Flows: an Overview on the Trans-Mexican Volcanic Belt”. Palestrante: Dr. Matteo Roverato. Data: 25/04. Local: Auditório A-5. Promoção: IGc/USP e Student Chapter/USP.

“Avanço nas Técnicas a Laser LIBS e LA-ICPMS para Determinação de Metais”. Palestrante: MSc Luiz Rinaldo Bizaio. Data: 07/05. Local: Salão Nobre. Promoção: IGc/USP.

“Reconstrução de Paleotemperaturas Durante o Último Ciclo Glacial Mediante a Razão Isotópica do Oxigênio em Inclusões Fluidas de Espeleotemas”. Palestrante: Christian Millo (Universidad de Alicante, Espanha). Data: 23/05. Local: Auditório A-5. Promoção: Laboratório de Sedimentologia “Armando Márcio Coimbra” - IGc/USP.

“Experiências Culturais: Peru”. Palestrantes: Alexander M. Silveira Gimenez e Vanessa C. Mucivuna. Data: 24/05. Local: Auditório A-5. Promoção: IGc/USP.

“Evolução da Bacia de Drenagem do Rio Amazonas e Significância para a Dinâmica do Ecossistema Amazônico Durante os Últimos 20 milhões de Anos”. Palestrante: Prof. Dr. Afonso Nogueira. Data: 19/06. Local: Salão Nobre. Promoção: IGc/USP, IB/USP, FAPESP e National Science Foundation.

“Análise Integrada de Produtos de Sensoriamento Remoto para Mapeamento Dinâmico das Paisagens”. Palestrante: Prof. Dr. Laerte Guimarães Ferreira. Data: 26/06. Local: Auditório A-5. Promoção: Programa de Pós-graduação em Recursos Minerais e Hidrogeologia - IGc/USP.

“Aprimoramento do Conhecimento no Exterior”. Palestrante: Diogo Braz Soares. Data:

28/06. Local: Auditório A-1. Promoção: IGc/USP.

“Cladistics and The Analysis of Mass Extinction Events: End Ordovician Extinction (EOE) and Conulariids (SCYPHOZOA)”. Palestrante: Prof. Dr.

Heyo Van Iten (Hanover College, Estados Unidos). Data: 31/07. Local: Auditório A-5. Promoção: GSA - IGc/USP.

“Canalização, Formação de Lobos e Avulsão por Ação de Correntes Turbidíticas”. Palestrante: Alessandro Cantelli. Data: 13/08. Local: Auditório A-5. Promoção: IGc/USP e Shell.

“Oficina de Espectrômetros de Baixo Custo”. Palestrante: Johann Wolfgang Kuehn. Data: 20/09. Local: Salão Nobre. Promoção: IGc/USP.

“Estruturas de Deformação Sin-sedimentar: Implicações Paleoambientais. Exemplos do Torridonian Sandstone (Neoproterozoico, Escócia) e Bacia do Camaquã (Cambriano, Brasil)”. Palestrante: Mauricio G. M. Santos. Data: 17/10. Local: Auditório A-5. Promoção: Laboratório de Sedimentologia “Armando Márcio Coimbra” - IGc/USP.

“Atribuições Profissionais do Geólogo no Sistema CONFEA/CREA”. Palestrante: Prof. Dr. Fábio Augusto Gomes Vieira Reis. Data: 21/10. Local: Salão Nobre. Promoção: IGc/USP e ABGE.

“Raman Spectroscopy to Follow Organic Matter Transformations in Rocks: from Biomarkers to Graphite”. Palestrante: Prof. Dr. Jan Jehlicka. Data: 24/10. Local: Salão Nobre. Promoção: IGc/USP.



Palestra “Sobre la Incuestionabilidad del Riesgo: el Modelo Inmobiliario Español y la Gestión Política de los Territorios y Comunidades Costeras”, ministrada pelo Prof. Dr. Antonio Aledo Tur, da Universidad de Alicante, Espanha



Palestra “Cladistics and The Analysis of Mass Extinction Events: End Ordovician Extinction (EOE) and Conulariids (SCYPHOZOA)”, ministrada pelo Prof. Dr. Heyo Van Iten, da Hanover College, Estados Unidos

“Café Geológico: o Delta do Okavango”. Palestrante: Prof. Dr. Mário L. Assine (UNESP). Data: 29/10. Local: Auditório A-1. Promoção: Laboratório de Sedimentologia “Armando Márcio Coimbra” - IGc/USP.

“O que Estão Falando Sobre o Ensino de Ciências e Educação Ambiental no Mundo”. Palestrante: Profa. Dra. Denise de La Corte Bacci. Data: 01/11. Local: Auditório A-5. Promoção: IGc/USP.

“Factors Controlling Structural Style at Rifted Passive Margins: Insights from Forward Numerical Modelling”. Palestrante: Prof. Ritske S. Huisman (Geodynamics Group, Bergen University, Noruega). Data: 06/11. Local: Auditório A-5. Promoção: IGc/USP.

“Encontros Quaternários: Magnetismo em Espeleotemas”. Palestrante: Plínio Jaqueto. Data: 07/11. Local: Sala 106 do IGc/USP. Promoção: IGc/USP.

“Timing and Conditions of Alpine Metamorphism in the Gruf Complex: a Short Uht Event Caused by Slab Breakoff”. Palestrante: Andrea Möller (The University of Kansas, Estados Unidos). Data: 18/11. Local: Auditório A-1. Promoção: IGc/USP.

“Turbulent Lifestyle: Cyanobacteria on Earth’s Sandy Beaches Today and 3 Billion Years Ago”. Palestrante: Nora Norffke (Old Dominion University, Estados Unidos). Data: 21/11. Local: Auditório da Biblioteca do IGc/USP. Promoção: Programa de Pós-graduação em Geoquímica e Geotectônica do IGc/USP.

“LiGEA 10 Anos: Programa ‘Armando o Barranco’: Pesquisa e Ação em Área de Risco Geológico”. Palestrante: Veridiana Teixeira de Souza Martins. Data: 29/11. Local: Auditório A1. Promoção: IGc/USP.

“Encontros Quaternários: Arqueologia e Geofísica em Campos de Dunas”. Palestrantes: Tiago Attore. Data: 03/12. Local: Sala 103 do IGc/USP. Promoção: IGc/USP.

Relações Internacionais

O Grupo Assessor de Relações Internacionais foi criado em 20/04/2010. Atualmente, sua composição tem como membros o Prof. Dr. Marcos Egydio da Silva, o Prof. Dr. Ricardo César Aoki Hirata e o Prof. Dr. Renato Paes de Almeida. A secretaria e demais atividades administrativas da CRInt-IGc são de responsabilidade da Seção de Desenvolvimento Institucional, desde sua criação.

Visitas de delegações internacionais

- The University of Edinburgh, Escócia - 11/03.
- Flinders University, Austrália - 21/03.
- British Geological Survey, Reino Unido - 26/03.
- University of Waterloo, Canadá - 15 e 16/04.
- University of Copenhagen, Dinamarca - 24/04.
- The University of Queensland, Austrália - 03/05.
- University of Leeds, Reino Unido - 17/05.
- The University of Texas at Austin, Estados Unidos - 22/05.
- APPAK (empresa produtora de urânio), Rússia - 10/06.
- Universidade Técnica de Angola, República de Angola - 13/06 e 22/11.
- Australian Technology Network of Universities, Austrália - 11/06.
- University College Cork, Irlanda - 05/09.

Workshops, cursos, seminários e fóruns

Dialogue Brazil-Australia. Temas abordados no encontro: "Pesquisa no Brasil e na Austrália", "Projetando Cidades Saudáveis,

Sustentáveis e Habitáveis", "Agricultura e Segurança Alimentar", "Energia Limpa e Nossos Recursos Naturais". Data: 23/03. Local: Sede da FUVEST.

University of Waterloo e o Programa Ciência Sem Fronteiras. Data: 16/04. Local: IGc/USP.

Palestra "Science Without Borders UK". Palestrante: Jaqueline Wilkins (Consultora em Educação e Cultura da Embaixada Britânica em Brasília). Data: 20/05. Local: Auditório Jacy Monteiro - IME/USP.

2º Encontro de Gestão de Relações Internacionais. Data: 05 e 06/09. Local: EACH/USP.

Treinamento Programa Ciência Sem Fronteiras. Data: 05/07. Local: Auditório do MAC.

Treinamento Sistema Mundus. Data: 11/11. Local: Auditório do MAC.

Cursos de Idiomas para a Comunidade USP

Abaixo, quadro demonstrativo das inscrições nos cursos oferecidos.

CURSOS	Nº DE INSCRITOS
VRERI - Inglês (Básico A1)	8
Espanhol ¡Vale!	12
Total	20

Intercâmbio

Alunos do IGc/USP no exterior.

PROGRAMA	Nº DE ALUNOS
Bolsa Mérito Acadêmico	4
Ciência sem Fronteiras	6
Total	10

Intercambistas estrangeiros no IGc/USP.

ORIGEM	Nº DE ALUNOS
VRERI (2 Colômbia, 2 México, 1 Peru)	5
PEC-G (República de Angola)	1
Indicado (Estados Unidos)	1
Universidade Técnica de Angola (República de Angola)	1
Total	8

PEC-G: Programa de Estudantes - Convênio Graduação



Prof. Hirata recebe professores da University of Waterloo (da esquerda para a direita): Brian Dixon, Ramon Aravena, Ricardo César Aoki Hirata e Terry McMahon.



University of Waterloo e o Programa Ciência Sem Fronteiras

Professores e pesquisadores visitantes

- Aart-Jan van Wijngaarden - Statoil, Noruega.
- Alfred Kröner - Johannes Gutenberg University of Mainz, Alemanha.
- Ana Maria Sato - Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Andrea Achôa - Statoil, Noruega.
- Andrea Möller - The University of Kansas, Estados Unidos.
- Andrew Bloodworth - British Geological Survey, Reino Unido.
- Antonio Aledo Tur - Universidad de Alicante, Espanha.
- Beth Parker - University of Guelph, Canadá.
- Brian Dixon - University of Waterloo, Canadá.
- Christian Millo - Universidad de Alicante, Espanha.
- Edward William Sawyer - University of Toronto, Canadá.
- Graziela Miot da Silva - Flinders University, Austrália.
- Gus Gunn - British Geological Survey, Reino Unido.
- Ian Fitzsimons - Curtin University of Technology, Austrália.
- Itxaso Ruiz Uriarte - Bremen University, Alemanha.
- Ivanety Assis - Universidade Técnica de Angola, República de Angola.
- Jayne Evans - Beta Technology, Reino Unido.
- John Cherry - University of Guelph, Canadá.
- Jon Kleppe - Norwegian University of Science and Technology, Noruega.
- José Bernardo Rodrigues Brilha - Universidade de Coimbra, Portugal.
- José Caetano Xavier - Universidade de Coimbra, Portugal.
- Kamy Sepehrnoori - University of Texas at Austin, Estados Unidos.
- Kjersti Omdahl Christensen - Statoil, Noruega.
- Martim Landro - Norwegian University of Science and Technology, Noruega.
- Merry Yue Cai - Columbia University, Estados Unidos.
- Michel Denis Higgins - Université du Québec à Chicoutimi, Canadá.
- Nancy Cromar - Flinders University, Austrália.
- Niels Elers Koch - University of Copenhagen, Dinamarca.
- Nora Noffke - Old Dominion University, Estados Unidos.
- Norio Tase - University of Tsukuba, Japão.
- Paulo Vasconcelos - The University of Queensland, Austrália.
- Ramon Aravena - University of Waterloo, Canadá.
- Richard Wrigley - Beta Technology, Reino Unido.
- Ritske Huismans - University of Bergen, Noruega.
- Santiago Nicolás González - Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Siegfried Siegesmund - University of Göttingen, Alemanha.
- Sigurd Myge Erlandsen - Statoil, Noruega.
- Terry McMahon - University of Waterloo, Canadá.
- Tor Ulleberg - Statoil, Noruega.
- Victor Manuel Sánchez Páucar - Universidad Politécnica de Madrid, Espanha.
- Victorino Reis - Universidade Técnica de Angola, República de Angola.

Museu de Geociências

Em 2013, o Museu de Geociências ficou fechado para manutenção e reforma, por quase todo o ano. Permaneceu aberto apenas de janeiro a março, recebendo 3.973 visitantes, com previsão de reabertura para abril/2014.

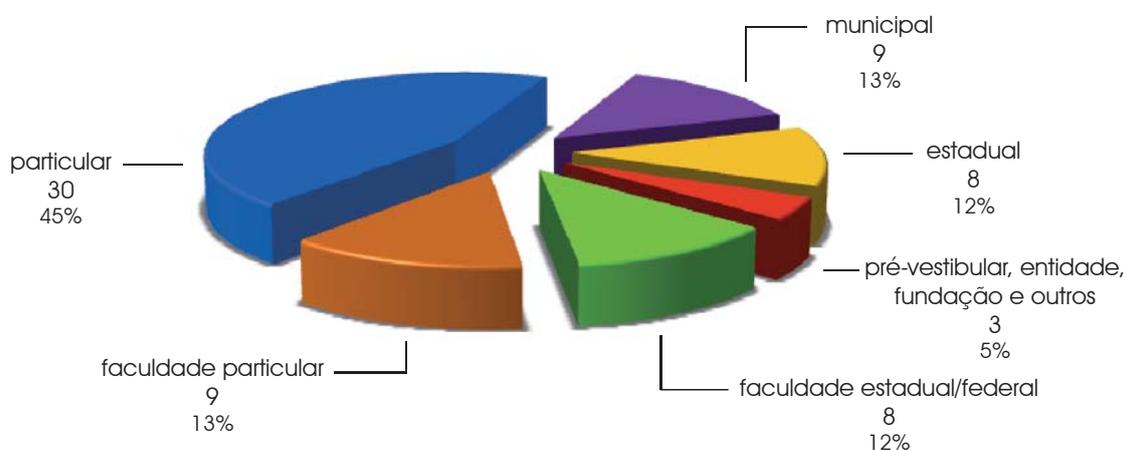
O Museu continuou seu trabalho de

divulgação utilizando-se de mala direta, guias, roteiros, imprensa e Internet. Também participou de projetos de terceiros e prestou serviços para a comunidade, tais como: doação de minerais, identificação de amostras, empréstimo de materiais didáticos etc.

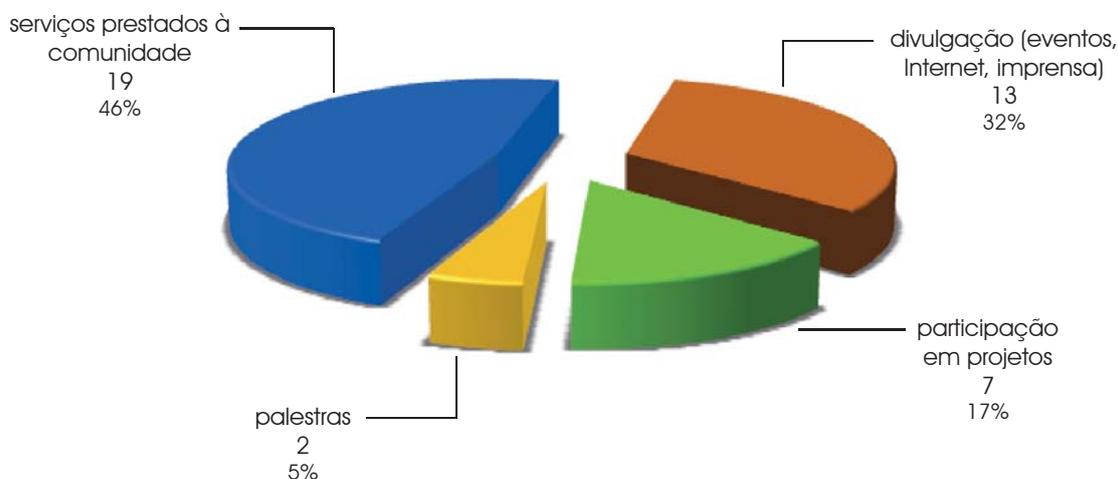
Visitantes



Escolas Agendadas



Atividades Desenvolvidas



Palestras

4º Simpósio de Museos de História Natural.

Evento realizado durante a 9ª Convención sobre Medio Ambiente y Desarrollo, em Havana, Cuba, com apresentação das palestras “Conservação de Minerais e Rochas de Coleções Geológicas em Ambientes Tropicais”, ministrada por Miriam Della Posta de Azevedo e Eliane Aparecida Del Lama e “Vivência de Escolas Públicas no Museu de Geociências da Universidade de São Paulo Através do Projeto Vivendo a USP”, ministrada por Mariza Fernanda da Silva e Ideval Souza Costa. Período: 07 a 11/07.

Participação em projetos

Vivendo a USP. Tem por finalidade inserir alunos e professores da rede pública de ensino Fundamental e Médio ao ambiente universitário, propiciando o aparecimento de novos talentos e favorecendo o acesso à Cultura Universitária. “Vivendo a USP” é parte do “Projeto Novos Talentos”, um projeto institucional da USP,

patrocinado pela CAPES e coordenado pela Profa. Vera Bohomoletz Henriques (IF/ USP). O Museu participou com atividades educativas sobre Geociências e Meio Ambiente para grupos de alunos e professores de escolas públicas, com visita monitorada no próprio Museu do IGc/USP. Período: 14 a 16/01; 02 a 06, 17 e 18/07; 07, 10, 23/08; 06, 11, 13, 14/09 e 10/11.

Guia do Estudante. O Museu participou da feira de profissões organizada pelo Guia do Estudante da Editora Abril, no Expo Center Norte, com a exposição de 14 amostras de minerais, rochas, fósseis e 14 gemas. Período: 22 a 25/08.

Semana Nacional da Ciência e Tecnologia. Realizada no Parque CIENTEC/USP, tem por objetivo mobilizar e aproximar a população de temas e atividades ligadas à ciência e tecnologia, valorizando a criatividade, a atitude científica e a inovação. As atividades envolvem cursos, experimentos e palestras. O Museu participou com exposição de minerais e rochas. Período: 23 a 26/10.

Fins de Semana e Feriados em Museus e Acervos da Cidade Universitária - USP.

Projeto de abertura dos museus e acervos nos finais de semana e feriados. Período: permanente.

Restauração Parcial das Instalações do Museu de Geociências - IGc/

USP. O Museu participou do programa "Preservação de Acervos e Patrimônio Cultural da USP", sendo contemplado com o projeto coordenado pelo Prof. Dr. Fábio Ramos Dias de Andrade (IGc/USP).

Projeto Executivo para Reforma, Adequação e Modernização do Museu de Geociências - IGc/USP.

Participação no programa "Preservação de Acervos e Patrimônio Cultural da USP".

Conservação do Acervo de Minerais e Rochas do Museu de Geociências do IGc/USP: Exposição e Reserva Técnica.

Participação no programa "Preservação de Acervos e Patrimônio Cultural da USP".

Desempenho Orçamentário

A administração financeira do IGc desenvolve atividades de forma centralizada, em que o orçamento da Unidade abrange despesas que seguem normas específicas de aplicação, segundo as diretrizes estabelecidas pela Comissão de Orçamento e Patrimônio da USP (COP), e de acordo com grupos orçamentários. O principal grupo orçamentário é a

Dotação Básica, que apoia a diversidade da rotina Institucional. Já a aplicação de recursos dos grupos Manutenção de Edifícios e Áreas Externas, Equipamentos de Segurança, Manutenção e Reposição de Equipamentos de Informática e Treinamento de Servidores são limitados exclusivamente de tais finalidades específicas.

DOTAÇÃO INSTITUCIONAL		2012	2013
Orçamentário		1.175.779,00	1.247.201,00
Manutenção de Edifícios / Áreas Externas		441.466,00	455.885,00
Equipamentos de Segurança		44.147,00	45.589,00
Manutenção e Reposição de Equipamentos de Informática		145.294,00	146.582,00
Treinamento de Servidores		44.825,00	31.776,00
	Subtotal (A)	1.851.511,00	1.927.033,00
RECURSOS EXTRAORÇAMENTÁRIOS		2012	2013
Projetos especiais - diversos		215.361,32	1.669.534,48
Revista Geologia USP		70.000,00	98.000,00
Material bibliográfico, livros e encadernações		12.951,20	16.283,00
Diárias de motoristas e técnicos - aulas de campo		85.819,76	96.346,38
Combustível - aulas de campo		93.819,50	51.262,50
Estada e alimentação - aulas de campo		363.232,00	432.540,00
NAPs - Núcleo de Apoio à Pesquisa		1.745.286,00	1.131.031,86
NAPs - Núcleo de Apoio à Pesquisa - INFRA-USP		-	286.659,97
Pro-Ed - salas de aula		237.176,57	28.064,33
Ciclo de conferências 2012 "Ciência da Terra e Química"		269.880,83	-
Preservação de acervos - Museu e Coleção Científica de Paleontologia		298.380,00	-
CCINT e outros		20.119,30	65.149,77
	Subtotal (B)	3.412.026,48	3.874.872,29
Valores em R\$	Total (A+B)	5.263.537,48	5.801.905,29

DESPESAS DOS GRUPOS ORÇAMENTÁRIOS - IGc	VALORES
Dotação Básica	1.229.050,54
Manutenção predial e áreas externas	185.083,56
Equipamentos de segurança	38.744,00
Manutenção e reposição de equipamentos de informática	278.501,26
Treinamento de servidores	17.805,97
Projetos especiais e outros	368.606,64
Acréscimos orçamentários	695.496,76
Pro-Ed	130.293,80
NAPs - Núcleo de Apoio à Pesquisa	1.051.236,46
NAPs - Núcleo de Apoio à Pesquisa - INFRA-USP	114.533,32
Total	4.109.352,31

DESPESAS RUSP/CONTRATOS	
Serviços de vigilância	833.859,73
Serviços de limpeza	682.436,80
Total	1.516.296,53

Valores em R\$

Outros Recursos Externos

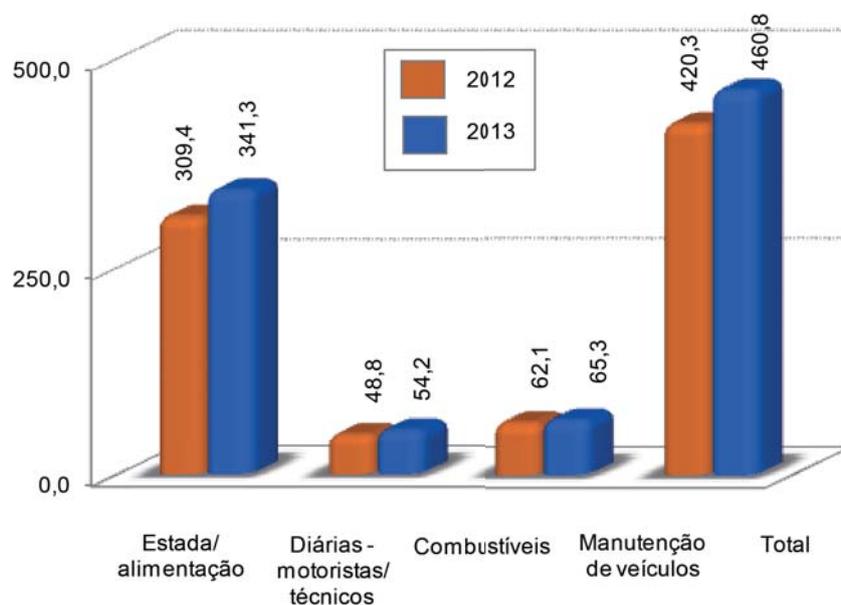
RECURSOS EXTERNOS	2012	2013
CAPES - Pós-graduação		
Programa Geoquímica e Geotectônica (Proex)	336.270,37	284.138,73
Programa Recursos Minerais e Hidrogeologia	68.000,00	74.000,00
Programa Mineralogia e Petrologia	42.000,00	44.000,00
Total	446.270,37	402.138,73
FAPES - Infraestrutura		
Consumo, serviços e material permanente	110.066,00	822.509,00

Valores em R\$

Despesas com Aulas de Campo

Em termos do dispêndio financeiro com aulas de campo, o quadro abaixo demons-

tra que em 2013, foi de aproximadamente 9,6% maior que no ano anterior.



Treinamento de Servidores

Objetivando a reciclagem e aperfeiçoamento profissional dos funcionários não docentes, a Unidade investiu, em 2013, em cursos de

aperfeiçoamento realizados internamente e/ou em instituições externas, efetivando o aprimoramento e a melhoria na qualidade dos serviços prestados.

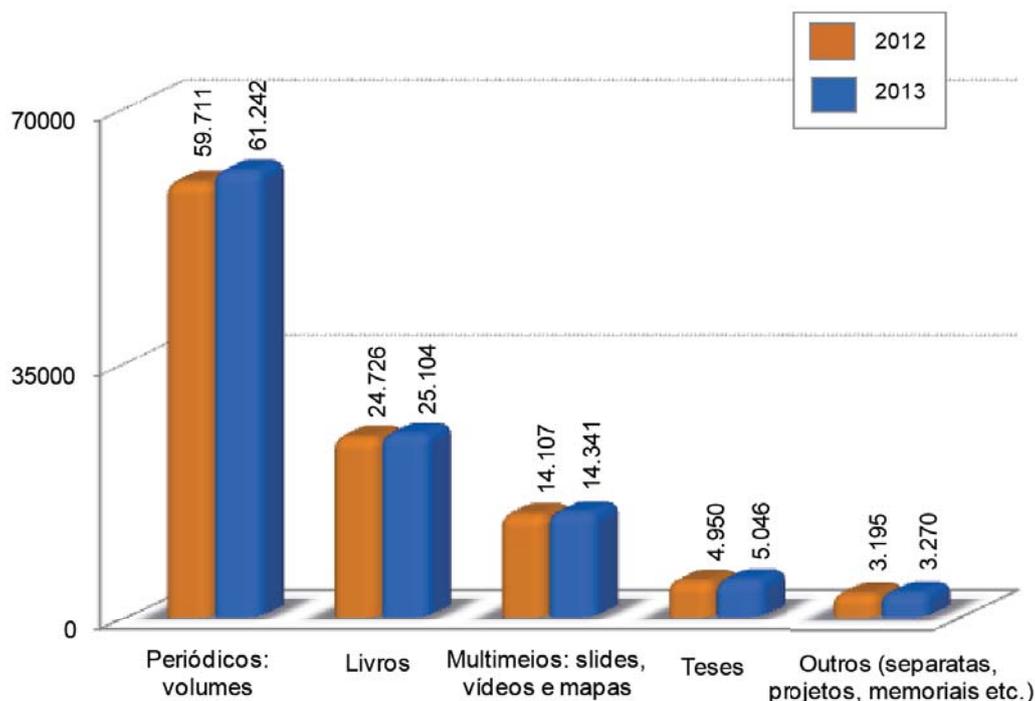
CURSOS/TREINAMENTOS REALIZADOS	Nº DE FUNCIONÁRIOS
Cadastro da Produção Intelectual das Unidades na Biblioteca Digital de Produção Intelectual da USP	3
Capacitação de Bibliotecários em Análise Bibliométrica para Apoio à Gestão da Pesquisa em Universidade Pública	2
18º CONAD - Congresso Nacional de Administração	1
Conferência SciELO 15 Anos	2
4º CONFOA - Conferência Luso-Brasileira Sobre Acesso Aberto	2
25º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação	1
23º Congresso Brasileiro de Paleontologia	2
5º Encontro dos Assistentes Acadêmicos - GIACAD	2
5º Encontro Nacional de Bibliotecários de IES e 5º Encontro de Bibliotecários Escolares	1
Encontro de Educação, Comunicação e Informação - Estratégias e Tecnologias em Ambiente Virtual de Aprendizagem"	1
Endnote Basic (on-line)	2
Espanhol	5
Fator de Impacto de Revistas - Journal Citation Reports (JCR) (on-line)	2
FEBRACE - Feira Brasileira de Ciências e Engenharia	1
Formação da Brigada de Incêndio	1
8ª GEFIM - Gestão Financeira e de Materiais da USP	5
12ª GEINFO - Gestão de Informática da USP	2
10ª GESEC - Gestão de Secretariado da USP	6
Inglês	6
Inglês (on-line)	4
Introdução à Astronomia e Astrofísica	1
Meritocracia e Gestão do Desempenho (on-line)	2
Monitoramento de Águas Subterrâneas	1
Palestra "As Bibliotecas na Nuvem"	7
Palestra "Competência em Informação no Ensino Superior: Formação, Pesquisa e Inovação"	1
Palestra "Gerenciado de Referências Mendeley"	2
Palestra "Introdução à XML"	2
Palestra "Objetos Educacionais de Aprendizagem e os desafios aos Profissionais da Informação"	2
Palestra "Recursos Educacionais Abertos: Práticas Colaborativas"	2
Photoshop	1
Programa de Incentivo e Apoio à Capacitação dos Servidores Técnicos e Administrativos da USP no exterior	1
Responsabilidade Técnica na Área de Saneantes	1
Virtualização e Computação nas Nuvens - Cloud Computing	1
Web of Science (on-line)	1
Total	76

Biblioteca

A Biblioteca do IGc/USP tem procurado, ao longo dos anos, o aprimoramento constante de serviços e dos produtos oferecidos. Dessa forma, a Diretoria da Biblioteca, em conjunto com seu Conselho, tem coordenado o planejamento estratégico de suas atividades com vistas à qualidade e melhoria no atendimento aos usuários. A formação e desenvolvimento do acervo, o treinamento a usuários, a atualização e aperfeiçoamento dos funcionários e a devida avaliação e aperfeiçoamento de produtos e serviços oferecidos, representam ações estratégicas diversificadas tornando a Biblioteca reconhecida como uma das melhores na área de Geociências no Brasil.

Das atividades realizadas em 2013, destacam-se: aprimoramento e ampliação de seus canais de comunicação com os usuários e público em geral, tais como: remodelação da homepage, página institucional no Facebook, conta no Twitter, desenvolvimento de Blog, fotos no Flickr e vídeos no Youtube; "Projeto de Preservação do Acervo Bibliográfico do Serviço de Biblioteca e Documentação do IGc/USP"; participação na 15ª Semana de Recepção aos Calouros 2013; exposição em comemoração ao Dia do Geólogo, organizada em conjunto com o Prof. Dr. Caetano Juliani (IGc/USP) e o Museu do IGc/USP; organização do 1º Concurso Fotográfico "Planeta Terra na Geo"; exposição da 1ª Mostra GeoFotos do IGc/

Posição do Acervo



USP; organização da 16ª Semana do Livro e da Biblioteca no IGc/USP; exposição “Vida e Obras do Prof. Fernando Flávio Marques de Almeida”; palestra “Biblioteca na Nuvem”, com o Prof. Dr. José Fernandes Modesto e Prof. Dr. Marcos Luiz Mucheroni, ambos da ECA/USP.

A Seção de Gráfica do IGc realizou um total de 167 restauros/reparos, evitando, dessa forma, que o material fosse para a encadernação, ficando inacessível aos usuários durante esse período.

O crescimento do acervo foi de 22,3 metros lineares, que correspondem a: 281 livros, 171 teses, 1.580 fascículos de periódicos, 10 mapas, 33 projetos, 30 DVDs.

Frequentaram a Biblioteca 48.803 usuários, os quais movimentaram o acervo através de 46.689 transações de consulta e empréstimo. Foram feitas 6 solicitações de empréstimo a outras bibliotecas e atendidas 48 solicitações externas.

Projetos

- Redigir políticas de aquisição e indexação para o Serviço de Biblioteca (SB).
 - Implantar uma página de divulgação de livros nacionais em Geociências e Ciências Ambientais, em parceria com editoras, dentro da *homepage* da Biblioteca.
 - Ministrando treinamentos a alunos de Graduação e Pós-graduação do IGc/USP sobre normas de elaboração de trabalhos acadêmicos e utilização de novas metodologias de busca da informação.
 - Cadastrar a coleção de periódicos no Módulo Kardex Eletrônico do Dedalus.
- Finalizar a digitalização de teses e dissertações do acervo da Biblioteca com a devida autorização de disponibilização desse material na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP.
 - Implementar a tecnologia de RFID e controle de frequência na Biblioteca, de acordo com o projeto aprovado pela Pró-reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP.
 - Finalizar o desenvolvimento do repositório institucional para cadastramento e disponibilização do texto completo de coleções de mapas, trabalhos apresentados nos congressos brasileiros de Geologia, trabalhos de formatura, teses e dissertações que não possam ser incluídas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP.

Informática

Como atividade principal, efetua a manutenção e atualização contínua da rede do IGc/USP, otimizando a transmissão e recepção de dados, com estabilidade e segurança.

A Seção também presta serviços de especificação de hardwares, instalação e configuração de novos equipamentos, gerenciamento e manutenção da Sala Pró-aluno, desenvolve softwares de divulgação de conhecimento e administrativos, modelagem das plantas do Instituto em sistema georreferenciado etc.

No decorrer de 2013, a Seção atendeu chamados técnicos, que englobam resolução de problemas com software e hardware, vírus de computador, instalação de equipamentos e/ou de aplicativos, dúvidas de usuários, entre outros.

O Portal do Instituto totalizou 187.472 visitas em 2013.

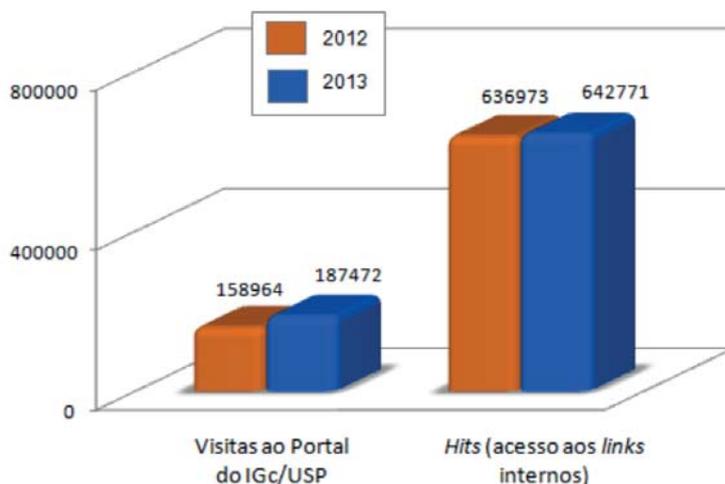
Nesse ano, foram concluídos pela Seção os projetos de:

- desenvolvimento do sistema geoTV: um mural eletrônico com notícias de interesse à comunidade do IGc, divulgadas em televisores fixados em pontos estratégicos do Instituto. Geologia USP, integrado ao portal PPEGeo;
- implantação de sistema de virtualização de servidores em substituição às

diversas máquinas físicas atualmente em funcionamento.

Projetos

- Reforma da rede de dados interna do IGc/USP, buscando novas tecnologias e adequação ao mercado.
- Desenvolvimento do repositório institucional que disponibilizará teses, dissertações, artigos, imagens, mapas etc., relacionados ao IGc/USP.
- Desenvolvimento da Intranet do Instituto de Geociências, com aplicativos administrativos e acadêmicos para a comunidade interna.
- Desenvolvimento do novo visual do *website* do IGc/USP.
- Desenvolvimento da versão 2 do Portal GeoMapas: ampliar as possibilidades do sistema GeoMapas, já em operação.
- Desenvolvimento de sistemas institucionais: informatizar processos internos proporcionando maior agilidade de acesso a dados, em conjunto com o projeto GESPÚBLICA.
- Reforma da rede de dados interna do Instituto em convênio com a CTI.
- Prestar treinamento em informática aos servidores docentes e não docentes.
- Divulgação de práticas e uso de softwares livres.



Publicações

A revista Geologia USP. Série Científica, face ao volume de artigos recebidos e aprovados, passou a ser trimestral em 2013. Com a implantação do Sistema de Submissão Eletrônica da SciELO, no ar desde o segundo semestre de 2012, a quantidade de artigos submetidos triplicou.

Em 2013, a revista passou a contar com mais uma forma de acesso aos artigos, o formato ePub (*Eletronic Publication*), a fim de possibilitar a visualização dos artigos pelas novas mídias (tablet e smartphone), adicionando, assim, mais um benefício para a comunidade geológica.

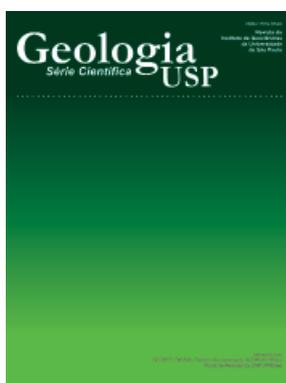
No segundo semestre de 2013, foi publicado o volume 6 da revista Geologia USP. Publicação Especial, em homenagem aos 10 anos da criação do curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental - LiGEA, que contou com 8

artigos voltados ao tema "Geociências, Aprendizagem Social e Meio Ambiente".

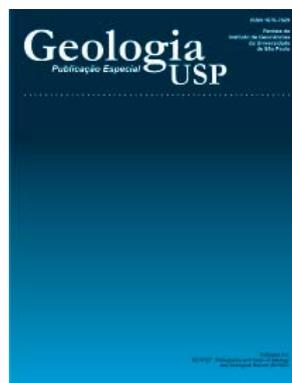
O Conselho Editorial realizou 3 reuniões e manteve suas ações em priorizar a produção de material científico. A revista conta com profissional gabaritado para revisar abstracts e artigos em inglês, incentivando a submissão de trabalhos nesse idioma, visando a internacionalização da revista.

As ações necessárias para manter atualizados o Portal de Revistas da USP e o Portal de Periódicos Eletrônicos em Geociências (PPEGeo) foram tomadas.

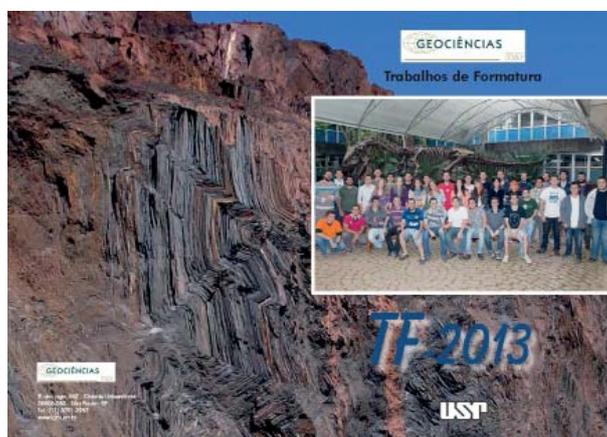
A Seção de Publicações realiza, desde 2003, a diagramação dos resumos para os Trabalhos de Formatura do curso de Geologia. Em adição, desenvolve atividades de assessoria para a área Acadêmica.



Geologia USP. Série Científica - vol. 13, nºs 1, 2, 3 e 4



Geologia USP. Publicação Especial - vol. 6



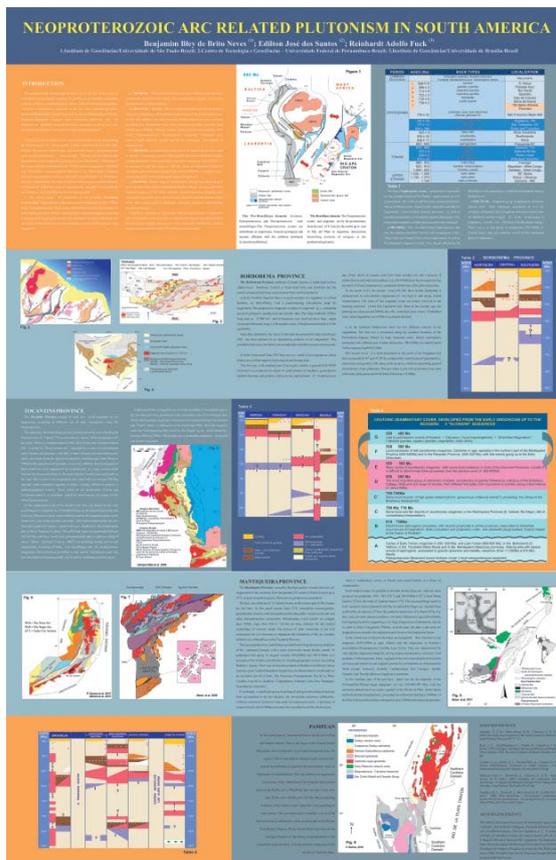
Resumos para a semana dos Trabalhos de Formatura

Ilustração Geológica

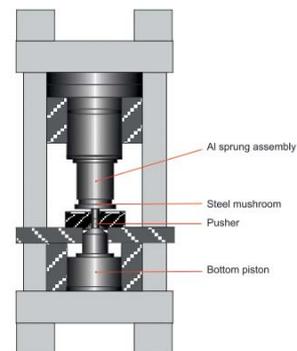
Desenvolveu atividades de apoio técnico para as áreas Acadêmica e Administrativa, tais como: material didático e de divulgação, palestras, congressos e simpósios, assim como os de pesquisa

geológica em publicações nacionais e internacionais. Foram elaborados mapas, cartazes, transparências, digitalização de fotos, tratamento de imagens, impressões e apresentações em PowerPoint.

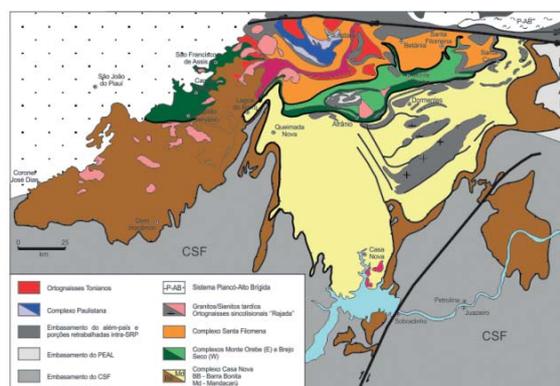
ATIVIDADES	TOTAL
Mapas/figuras/gráficos/tabelas	433
Pôsteres/cartazes/fôlderes	36
Digitalização de fotos/slides	612
Tratamento de imagens	904
Impressões	108
Apresentações em PowerPoint (quantidade de slides)	1.121



Fôlderes e cartazes de divulgação



Bottom Piston Return



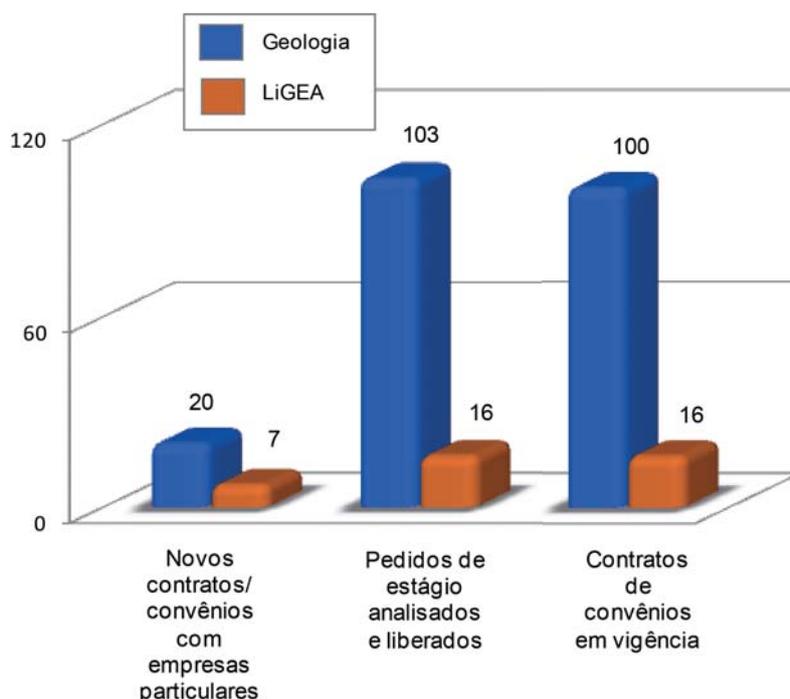
Setor de Estágio

O Setor de Estágios presta esclarecimentos para as empresas (empresários, funcionários de empresas, alunos etc.) por telefone, e-mail, pelo site: www.igc.usp.br, ou pessoalmente. Em

adição, auxilia os professores responsáveis da disciplina optativa de estágio.

No site são disponibilizados documentos e informações voltados especificamente ao estágio.

CONTRATOS / CONVÊNIOS / ESTÁGIOS	GEOLOGIA	LiGEA	TOTAL
Novos contratos/convênios com empresas particulares	20	7	27
Pedidos de estágio analisados e liberados	103	16	119
Contratos de convênios em vigência	100	16	116



Transporte

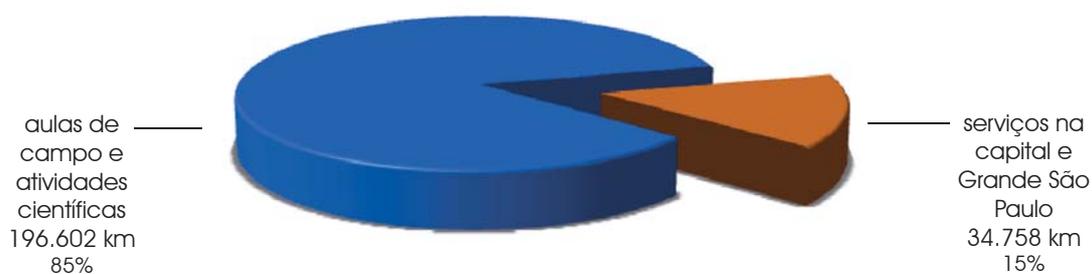
O IGc/USP conta com uma frota de 19 veículos, que inclui modelos de médio e grande porte para atender as atividades de

ensino e pesquisa, sendo que 5 deles foram adquiridos recentemente, para renovação da frota, substituindo os mais antigos.

MODELO	ANO	PLACA
RANGER (locado)	2013	DJM-5551
KOMBI (locado)	2013	FFV-9473
KOMBI (locado)	2013	FFV-9554
LÍNEA (locado)	2013	FHW-7570
MASTER	2013	FGP-1338
S-10 (locado)	2012	FHW-6492
ÔNIBUS	2012	DJM-2317
PÁLIO WEEKEND	2012	FGP-2366
KOMBI	2012	FDA-5952
KOMBI	2012	EVE-5879
KOMBI	2011	EEF-1709
KOMBI	2011	EEF-1718
RANGER	2010	DJL-1694
KOMBI	2009	EEF-2268
MICRO-ÔNIBUS	2008	DJP-7656
RANGER	2008	DJP-1530
RANGER	2006	DJP-4385
ECOSPORT	2004	DJL-7143
ÔNIBUS	2003	CMW-5657

Em 2013, foram percorridos 231.360 km nas diferentes atividades institucionais. Desse total, 196.602 km corresponderam às aulas de campo e atividades científicas fora de

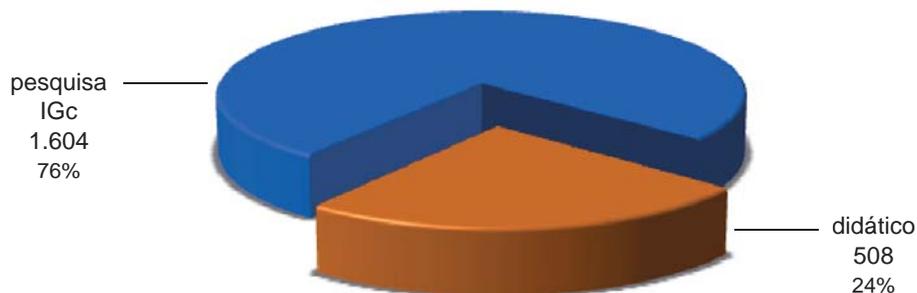
São Paulo. O gráfico abaixo demonstra que a frota é utilizada majoritariamente em atividades didáticas e de pesquisas, as atividades-fim do IGc/USP.



Laminação

Neste laboratório, foram confeccionadas 2.112 lâminas petrográficas, distribuídas conforme demonstrado no gráfico abaixo.

Observa-se que a maior proporção de atividades do laboratório foi no apoio à pesquisa, em consonância com o perfil da Instituição.



Gráfica

Os serviços de xerox totalizaram 98% dos trabalhos da Seção em 2012, como demonstrado no gráfico abaixo, sendo as

demais atividades divididas em tipografia, encadernação de livros, teses, boletins e revistas e digitalização de teses.

