

**Instituto de Geociências  
da Unicamp, 30 anos**  
Os desafios de um projeto inovador de ensino e pesquisa



**UNICAMP**

**Universidade Estadual de Campinas**

**Reitor**

Fernando Ferreira Costa

**Coordenador Geral**

Edgar Salvadori de Decca

**Pró-reitor de Desenvolvimento Universitário**

Paulo Eduardo Moreira Rodrigues da Silva

**Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários**

Mohamed Ezz El Din Mostafa Habib

**Pró-reitor de Pesquisa**

Ronaldo Aloise Pilli

**Pró-reitor de Pós-Graduação**

Euclides de Mesquita Neto

**Pró-reitor de Graduação**

Marcelo Knobel

**Chefe de Gabinete**

José Ranali



**Instituto de Geociências, Unicamp**

**Diretor**

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa

**Diretor Associado**

Prof. Dr. André Tosi Furtado

Paulo Cesar Nascimento

**Instituto de Geociências  
da Unicamp, 30 anos**  
Os desafios de um projeto inovador de ensino e pesquisa



Instituto de Geociências, Unicamp

Campinas, SP

2010

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS (IG), UNICAMP

---

N71i Nascimento, Paulo Cesar.  
Instituto de Geociências da Unicamp, 30 anos: os desafios de um projeto inovador de ensino e pesquisa / Paulo Cesar Nascimento – Campinas, SP: Instituto de Geociências (IG), Unicamp, 2010.  
23cm; 208 p.

ISBN: 978-85-85369-09-5

1. Universidade Estadual de Campinas – Instituto de Geociências – História.  
2. Instituto de Geociências – História. I. Título.

CDD 550.981

---

Índice para Catálogo Sistemático

1. Universidade Estadual de Campinas – Instituto de Geociências – História	550.981
2. Instituto de Geociências – História	550.981

Copyright © by Paulo Cesar Nascimento  
Copyright © by Instituto de Geociências (IG), Unicamp

**Entrevistas, pesquisa e texto**

Paulo Cesar Nascimento

**Projeto gráfico, diagramação e capa**

Josué Luiz Cavalcanti Lira

**Apoio técnico-operacional**

Neide dos Santos Furlan – Instituto de Geociências (IG)

**Crédito das fotos**

Arquivo do Instituto de Geociências (IG)

**Agradecimentos**

A Telma Maria Murari pelo apoio na pesquisa do acervo de documentos do Arquivo Central da Unicamp/SIARQ.

Todos os direitos desta publicação reservados ao:

**Instituto de Geociências (IG)**

Cidade Universitária Zeferino Vaz

R. João Pandiá Calógeras, 51 – Campinas, SP, Brasil

Fone: (19) 3521-4554/5153 — Fax (19) 3289-1097

diretor@ige.unicamp.br

Nenhuma parte desta publicação pode ser gravada, armazenada em sistema eletrônico, fotocopiada, reproduzida por meios mecânicos ou outros quaisquer sem autorização prévia do editor.

# Sumário

Prefácio .....	9
Apresentação.....	11
Prólogo.....	15
<b>Capítulo 1</b>	
Espera de uma década .....	19
Recado com endereço certo .....	22
O “cérebro” que faltava.....	24
<b>Capítulo 2</b>	
Cenário adverso.....	29
Temor receso .....	31
Entusiasmo arrefecido.....	32
<b>Capítulo 3</b>	
O caminho viável .....	33
Plano abortado.....	36
<b>Capítulo 4</b>	
Quatro áreas pioneiras.....	39

Os recursos minerais sob novo enfoque .....	39
Trabalho a “seis mãos” .....	41
O “think tank” da Unicamp.....	45
Apoio do CNPq viabiliza o Núcleo .....	47
Questionamentos .....	49
Educação forjada em experiência pioneira.....	52
Exército de Brancalione .....	54
Do Rio Grande a Ushuaia .....	55
Mudando paradigmas pedagógicos .....	56

### **Capítulo 5**

O heroico começo no “vagão” .....	59
Garimpo nos inservíveis.....	61
Polifonia.....	63
A briosa Brasília branca.....	64
Pau para toda obra .....	66

### **Capítulo 6**

Luta por contratações e recursos .....	69
Fortalecendo o poder de captação .....	71

### **Capítulo 7**

Uma pós-graduação inovadora .....	75
Impasse com a Economia.....	78
Pedra no sapato.....	80
Crescimento e diversificação.....	81
Foco no petróleo .....	83
Os programas mais recentes.....	84
Maturidade e fortalecimento .....	86

### **Capítulo 8**

Um novo organograma.....	87
O primeiro quinquênio.....	89
Conflito com a Educação .....	93

Fusão polêmica .....	97
Geografia encontra espaço próprio.....	98

### **Capítulo 9**

Salto na infraestrutura de apoio à pesquisa .....	101
Recursos extraorçamentários .....	102
O pioneiro LAPIG .....	104
Biblioteca torna-se referência .....	106
Livros no biotério.....	107
Um novo e definitivo espaço.....	108
Incorporações diversificam acervo.....	109
Números atuais .....	110

### **Capítulo 10**

Pesquisas e eventos consolidaram imagem .....	113
Por uma sociedade melhor .....	114
Tectônica e evolução crustal.....	116
Desafios da educação em Geociências .....	118

### **Capítulo 11**

Retratos de Herrera.....	121
O nascimento do pensador .....	122
Resposta ao catastrofismo .....	124
Legado acadêmico .....	126
Pessoa ímpar e generosa .....	129
A sucessão .....	135

### **Capítulo 12**

Nova sede, acerto de contas com o passado.....	137
Apelos por um “pinotinho” .....	139
Concurso arquitetônico.....	141
Pedra é lançada. E começa o martírio .....	143
“Maestro da orquestra” .....	145
Transição .....	146

### Capítulo 13

A graduação em Ciências da Terra.....	149
O diferencial que incomodava.....	151
A batalha das geógrafas.....	155
Um novo aliado .....	157
Semeia-se o terreno .....	159
A pressão por vagas noturnas.....	160
A costura final .....	163
Proposta desfigurada.....	169
Epílogo .....	173
Referências .....	177

### Anexos

Diretores do Instituto de Geociências.....	181
Docentes do Instituto de Geociências.....	183
Funcionários do Instituto de Geociências.....	189
Graduação em Geologia.....	193
Bacharelado em Geografia.....	195
Licenciatura em Geografia .....	197
Iconografia.....	203

## Prefácio

 Este livro comemorativo dos 30 anos do Instituto de Geociências da Unicamp, completados em setembro de 2009, conta a história de uma unidade de ensino e pesquisa que superou inúmeras dificuldades e rompeu paradigmas graças ao espírito inovador e à determinação daqueles que a fundaram e a fizeram crescer.

Previsto nos estatutos da Unicamp desde os primórdios da Universidade, o Instituto de Geociências só foi criado oficialmente em 1979. O contexto era extremamente adverso: a Unicamp sentia os efeitos da recessão econômica provocada pela segunda crise do petróleo e havia o temor de que o mercado de trabalho não suportasse a abertura de mais um curso de graduação em Geologia.

A saída encontrada pelo geólogo e pensador argentino Amilcar Oscar Herrera — o escolhido de Zeferino para planejar e comandar a instalação do Instituto — foi iniciar as atividades de ensino pela pós-graduação em áreas temáticas das Geociências relevantes para o desenvolvimento nacional. O primeiro curso começou a ser oferecido em 1983, quatro anos depois da assinatura do termo de compromisso que formalizara a criação da unidade.

Nesse ínterim, Herrera e os poucos pesquisadores e funcionários que compunham o Instituto de Geociências na época tiveram de resolver diversos problemas de ordem prática, descritos de forma bem-humorada no quinto capítulo do livro.

A longa espera pela construção da sede definitiva do Instituto, solicitada por Herrera em ofício enviado ao reitor José Aristodemo Pinotti em 1985, é narrada no 12º capítulo. O texto destaca a participação de diversos dirigentes na elaboração do projeto e acompanhamento das obras, iniciadas em 2002. Sete anos mais tarde, o então diretor Alvaro Crósta teve a satisfação de inaugurar o primeiro módulo da nova sede, devidamente batizada com o nome de Herrera. Comenta-se que o prédio é o mais bonito do campus de Campinas — uma recompensa merecida para quem esperou mais de 20 anos para vê-lo de pé.

Com o passar dos anos, o Instituto de Geociências da Unicamp tornou-se uma das melhores e mais respeitadas escolas brasileiras na área das Ciências da Terra. Em 2009, com 44 docentes e 48 funcionários ativos, a unidade formou 58 alunos na graduação — a primeira do país a oferecer um núcleo comum de disciplinas tanto para quem opta pela habilitação em Geologia como para quem escolhe a Geografia. Na pós-graduação, o número de dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas foi idêntico: 31.

As perspectivas para os próximos 30 anos do Instituto de Geociências são as melhores possíveis. A formação de profissionais altamente qualificados e a condução de pesquisas de excelência em Ciências da Terra serão fundamentais para o progresso do Brasil não somente pela necessidade de viabilizar a exploração comercial do petróleo do pré-sal, mas também para que as tragédias que se repetem todos os anos nas grandes cidades do país por falta de planejamento da ocupação territorial e previsão de desastres naturais possam finalmente ser evitadas.

Basta ler este livro até o fim para saber que a jovem e ousada unidade da Unicamp não perderá a chance de enfrentar com competência mais esse desafio.

**FERNANDO FERREIRA COSTA**  
REITOR

## Apresentação



Instituto de Geociências da Unicamp se insere numa tradição de pesquisa e ensino em nosso país.

A primeira instituição de pesquisa de São Paulo, *celula mater* de quase uma dezena de outras que estão vivas e atuantes até hoje, foi criada em 1886 e se dedicava, justamente, às Ciências da Terra. A “Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo”, concebida por Orville Derby, plasmava-se no modelo institucional dos Serviços Geológicos, que então se espalhavam pelos mais variados cantos do mundo a um ritmo de aproximadamente uma nova instituição a cada ano, e constituíram a marca registrada das Geociências por muito tempo. Como era de praxe nos Serviços Geológicos, além da Geologia e da Geografia, a Comissão de São Paulo incorporava também investigações em Hidrografia, Botânica, Zoologia, Meteorologia e Topografia, visando a atender demandas práticas colocadas pelo contexto da época – qual seja, a economia cafeeira agroexportadora.

Cerca de vinte anos depois, em 1907, já no período republicano, este modelo institucional ganhava abrangência nacional por meio do “Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil”, o qual deu conta não

somente da prospecção mineral, mas também da cartografia básica, de problemas relativos às secas no Nordeste e até mesmo produziu o primeiro mapa florestal do Brasil.

Já as primeiras universidades, nas quais as Geociências se fizeram presentes desde os primórdios, só viriam a surgir na década de 1920, no Rio de Janeiro, e em São Paulo, em 1934, instalando um novo paradigma que, ao aliar a pesquisa ao ensino superior, foi progressivamente deslocando para estas instituições o *locus* privilegiado da pesquisa e da reflexão inovadoras. Foi também nos anos 1930 que se criou o “Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística”, numa chave teórica e institucional complementar, que visava subsidiar o governo federal com dados para a formulação e implantação de políticas de Estado.

No ramo do ensino e formação profissional, se os cursos de Geografia, ainda que na modalidade de Engenharia Geográfica, encontravam-se consolidados desde o século XIX, aqueles especificamente dedicados à Geologia seriam criados apenas na década de 1950, no bojo mais amplo da campanha “O petróleo é nosso”, continuando a surgir até os anos 1970, quando o setor mineral e as obras de engenharia, como hidrelétricas e estradas, fervilhavam sob estímulo do desenvolvimentismo econômico da ditadura militar, antes que sobreviessem os tempos difíceis da ‘década perdida’ de 1980.

Em 1979, nos primórdios da abertura política conquistada a duras penas, nascia então o Instituto de Geociências da UNICAMP. Nessa longa sucessão de instituições dedicadas às Ciências da Terra, qual perfil e qual papel deveria assumir este “calouro” em meio a tantos “veteranos”? A aposta institucional incorporou, de um lado, as concepções arejadas do professor Amilcar Herrera, um pesquisador intelectualmente inquieto que, como ele próprio dizia, não ‘era’ geólogo, mas ‘estava’ geólogo. De outro, o projeto institucional do IG ecoou a efervescência dos anos da “abertura política” e da luta pela redemocratização do país, a vontade de experimentar, de ousar, de fazer diferente e, sobretudo, de dialogar depois de duas décadas de silêncios forçados.

É esta ousadia na escolha das áreas temáticas e o diálogo multi- e interdisciplinar, bem como com a sociedade, que compuseram o Insti-

tuto de Geociências da UNICAMP, o que pretendemos registrar neste volume com um pouco da história desses 30 anos. Uma ousadia que, se de um lado nos trouxe – e por vezes ainda traz – incompreensões e estranhamentos por parte de alguns, por outro nos gratifica enormemente, pela percepção de que fomos capazes de antecipar, não só em palavras, mas na luta e na labuta diárias, nas salas de aula, nos laboratórios e nos corredores, muitas das propostas que hoje se apresentam como desafios ao crescimento e à modernização da pesquisa e do ensino no século XXI. É nisso que acreditamos, é isso que pretendemos manter como um valor caro à nossa instituição.

**PROFA. SILVIA F. DE M. FIGUEIRÔA**

DIRETORA

**PROF. ANDRÉ TOSI FURTADO**

DIRETOR ASSOCIADO

(2009-2013)



## Prólogo

 Em 1979, a Unicamp estava envolta na densa atmosfera de uma crise institucional sem precedentes. No ano anterior se encerrara a administração *pro tempore* do reitor e fundador da instituição Zeferino Vaz (aposentado compulsoriamente aos 70 anos) e em seu lugar assumira o professor Plínio Alves de Moraes, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), para um mandato de quatro anos.

A gestão do sucessor de Zeferino começara de maneira trôpega, impregnada de problemas administrativos, num período de recessão econômica e aceleração inflacionária em que a Unicamp sofreu duramente suas consequências. A escassez de recursos obrigava a Universidade a cortes drásticos nas despesas e nos investimentos.

Recém-chegado à Unicamp no primeiro trimestre daquele ano, o especialista em geologia econômica e pensador argentino Amilcar Oscar Herrera coordenava a implantação de uma nova unidade, o Instituto de Geociências (IG). Em sua sala espartana, no amplo barracão de alvenaria ocupado parcialmente e de maneira improvisada pelo Instituto até os dias de hoje, o professor Herrera, visivelmente consternado, transmi-

tia a um colega, também geólogo, os resultados desalentadores de uma reunião com Plínio.

O seu interlocutor era Celso Pinto Ferraz, então diretor da Divisão de Economia Mineral do Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), que na época negociava sua contratação pela Universidade para organizar a área de Administração e Política de Recursos Minerais do IG, uma das áreas temáticas estabelecidas para a unidade em formação. O outro campo temático previsto para a instituição era o de Caracterização de Províncias Metalogênicas e Prospecção de Jazidas Minerais.

Herrera levava um plano de implantação e desenvolvimento do Instituto à apreciação do reitor, mas Plínio, de forma enfática, jogara um balde de água gelada nas pretensões do coordenador: não havia dinheiro algum para investimento no IG. O que sobrava então nas mãos de Amilcar para oferecer como proposta ao colega? Naquele momento de severas dificuldades orçamentárias e monumentais incertezas na Universidade, nada além do desafio de ajudar a construir um projeto.

A área de Administração e Política de Recursos Minerais, de cunho teórico, era a que reunia as condições mais favoráveis ao propósito de se colocar em marcha as atividades do Instituto. Seu desenvolvimento, ao contrário de áreas dependentes de onerosa infraestrutura laboratorial para ensino e pesquisa, requeria investimento consideravelmente menor em informações bibliográficas. Poderia, portanto, ser priorizada.

Herrera dependia, no entanto, da disposição de Celso em querer abraçar a causa do IG, até porque fora do diretor do DNPM a concepção da inédita proposta – com a qual Amilcar concordara – de se criar no Brasil um campo de estudos em Administração e Política de Recursos Minerais. Herrera fitou nele os olhos e, com a habilidade que lhe era peculiar nas argumentações, lançou mão de uma analogia instigante:

— A Unicamp abriu ao Instituto uma fresta na porta e nós colocamos o pé nessa abertura. Fechá-la a Universidade não consegue mais, porém abri-la definitivamente vai depender do nosso esforço. O que é que você acha?

Implantar a área de Administração e Política de Recursos Minerais era um sonho há muito acalentado por Ferraz. O IG lhe acenava com essa ambicionada oportunidade e ele respondeu que estava disposto a levar adiante o seu plano, mesmo com todas as dificuldades que se desenhavam. A mudança para a Unicamp também resultaria em outros benefícios pessoais que faziam valer a pena apostar na incipiente unidade. Como Herrera também considerava que montar um instituto com um perfil distinto dos atuais era um empolgante desafio científico e intelectual, resolveu-se seguir em frente e escancarar a porta.

Selava-se o destino do IG da Unicamp e começava efetivamente naquele instante a sua singular trajetória.



## CAPÍTULO I

# Espera de uma década

A criação de um instituto de Geociências estava prevista no estatuto desde os primórdios da Unicamp. A unidade (à qual caberia ministrar o curso de bacharelado na especialização) é mencionada entre oito institutos relacionados no artigo 5º do Decreto nº 52.255 de 30/7/1969 do então governador de São Paulo, Roberto Costa de Abreu Sodré, que baixava os estatutos da Universidade. Das oito unidades citadas, contudo, a Geociências e o Instituto de Artes foram as últimas a serem implantadas. Quando isso ocorreu, em 1979, os demais institutos de Biologia, de Física, de Química, de Matemática, Estatística e Ciências da Computação, de Filosofia e Ciências Humanas e de Letras (cujas denominação passou a ser Instituto de Estudos da Linguagem), além de faculdades em diversas áreas do conhecimento, já acumulavam um respeitável histórico no ensino e na pesquisa.

Mas por que a Unicamp esperou dez anos para materializar o seu Instituto de Geociências?

A proliferação de cursos de Geociências no Brasil é apontada como a justificativa mais plausível para o fato de o projeto do IG ter per-

manecido dormente na gaveta da escrivaninha de Zeferino ao longo de uma década.

Nos anos 1940, maciços investimentos do Estado na constituição de um complexo industrial de base no Brasil passaram a demandar por técnicos especializados no campo da geologia. A oferta desse tipo de profissional, contudo, estava bastante aquém das necessidades prementes do mercado, sobretudo das empresas estatais voltadas à pesquisa e ao aproveitamento de recursos minerais. A criação dos seis primeiros cursos de Geologia em universidades brasileiras no biênio 1957/1958 foi uma resposta a essa demanda reprimida.

As iniciativas pioneiras no período foram da Universidade de São Paulo e das universidades federais de Pernambuco, do Rio Grande do Sul, da Bahia, do Rio de Janeiro e de Ouro Preto. A escola mineira, aliás, foi fundada em 1876 e sempre formou quadros para a geologia, embora com a denominação de “engenheiros geólogos”, que permanece até hoje.

A formação das primeiras turmas de geólogos nessas instituições permitiu preencher em poucos anos os quadros da Petrobras, do Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), de companhias privadas e estatais de mineração, e levou à expectativa otimista de um amplo crescimento do mercado. Tanto que nos anos 1960 foram implantados os cursos da Universidade Federal do Pará, em Belém (1964), da Universidade de Brasília (1965) e da Universidade Estadual Paulista em Rio Claro (1969).

A expansão do ensino de Geologia prosseguiu na década seguinte, com a criação dos cursos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro em Seropédica (1970), da Universidade Federal do Ceará em Fortaleza (1970), da Universidade do Rio dos Sinos em São Leopoldo (1973), da Universidade Federal do Paraná em Curitiba (1973), da Universidade Federal de Minas Gerais em Belo Horizonte (1973), da Universidade Federal do Amazonas em Manaus (1976), da Universidade Federal do Mato Grosso em Cuiabá (1976), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte em Natal (1976), da Universidade do Estado do Rio de Janeiro no Rio de Janeiro (1977).

Essa ampliação, que totalizou quase duas dezenas de cursos no Brasil inteiro, deveu-se ao aumento de demanda por geólogos nos anos

do “milagre brasileiro”, estimulado principalmente pelos seguintes fatores: elaboração do I Plano Mestre Decenal para Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil (1965-1974), que previa mapeamento geológico em âmbito nacional e regional como parte de uma política de estímulo ao investimento privado na mineração; criação da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), em 1969, encarregada de executar esse plano; criação da Rio Doce Geologia e Mineração S/A (Docegeo), subsidiária da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD); criação de empresas estaduais de mineração e absorção de geólogos por empresas dedicadas a grandes obras de engenharia civil; e promulgação da Constituição de 1967, que retirou do proprietário do solo o direito à preferência na exploração de eventual jazida mineral. Por complementação natural foi promulgado em fevereiro do mesmo ano o novo Código de Mineração.

A Lei da Reforma Universitária de 28/11/1968, que concedeu autonomia didático-científica, disciplinar, administrativa e financeira às instituições de ensino superior e eliminou obstáculos antepostos a novos cursos e à ampliação de vagas, também favoreceu a expansão dos cursos destinados a formar geólogos.

Com a crise internacional do petróleo de 1973, os investimentos externos foram reduzidos e o crédito para o país sofreu restrições fortes. Sem a participação do capital estrangeiro para a concretização de novos projetos, a economia nacional começou a sua agonia. O fim do período de prosperidade denominado “milagre econômico” contribuiu para arrefecer sensivelmente a demanda por geólogos a ponto de a criação de cursos no biênio 1976/1977 ter sido considerada pela comunidade geológica uma atitude temerária devido a fortes evidências de saturação do mercado.

Em reuniões promovidas em 1970 e 1973, coordenadores dos cursos de geologia fizeram gestões junto ao MEC no sentido de conter a proliferação desses cursos. Um dos argumentos foi o resultado de pesquisa de âmbito nacional sobre o mercado de trabalho do geólogo realizada pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar) da Universidade Federal de Minas Gerais a pedido do Conselho Consultivo do Programa de Geociências (CCPG) do Ministério.

Entre outras constatações, o estudo previa excesso de geólogos já na década de 1970 e fazia críticas aos cursos de graduação em Geologia, em especial à falta de ensino prático e ao despreparo de seus professores.

De fato, a partir da década de 1980, a categoria dos geólogos foi submetida a agudo desemprego. Um dos cursos de Geologia, mantido pela Universidade de Fortaleza, foi extinto ao final dessa década enquanto a maioria dos demais passou a preencher um número cada vez menor de suas vagas.

### *Recado com endereço certo*

No início dos anos 1970, sucediam-se, em ritmo frenético, as obras de implantação do campus da Unicamp, no distrito de Barão Geraldo, em Campinas. Os edifícios dos institutos de Física, de Matemática e de Química, entre outras unidades acadêmicas e administrativas, rapidamente tomavam forma num terreno outrora ocupado por um vasto canavial.

Nesse período de euforia, Zeferino cultivava o hábito de convocar regularmente jornalistas para a Unicamp a fim de alardear suas ações e planos à frente da jovem instituição. Após um desses encontros, em 1972, a imprensa divulgou que a Universidade instalaria um Instituto de Geociências. Pela primeira vez o reitor tornava pública a intenção de implantar a unidade que faltava entre aquelas listadas no decreto de criação da Unicamp. Apoio e auxílio financeiro do Governo do Estado para aquele e outros projetos da Universidade, não só em recursos para investimentos, como também em verbas de custeio, estavam assegurados, afirmava Zeferino com efusão.

Sintomaticamente, em janeiro de 1974, pousou em sua mesa um documento enviado por Heitor Gurgulino de Souza, diretor geral do então Departamento de Assuntos Universitários (DAU), do MEC, cujo teor soou como uma advertência: continha os resultados da reunião de coordenadores de cursos de Geologia, realizada em dezembro do ano anterior, em Brasília, sob os auspícios do CCPG.

Sediado na Universidade de Brasília (UnB), o encontro reunira 45 participantes, entre representantes dos 15 cursos de Geologia em funcionamento no Brasil, da Federação Nacional dos Geólogos, de associações profissionais de geólogos, de órgãos classistas de engenharia, arquitetura e agronomia, de principais empresas nacionais de mineração e de serviços (DNPM, CPRM e Petrobras) e da Sociedade Brasileira de Geologia.

Com base no relatório do Cedeplar sobre o mercado de trabalho para o geólogo, e ratificando recomendações da II Semana de Geologia da UnB, realizada um mês antes, os participantes haviam decidido sugerir ao Conselho Federal de Educação (CFE) que, entre outras providências – como limitação de vagas em cursos existentes –, impusesse medidas coercitivas à criação de novos cursos de Geologia no Brasil.

O recado deve ter sido assimilado por Zeferino, porque depois daquele “alarme falso” em 1972, durante algum tempo não se falou mais em curso de Geociências na Unicamp.

Contudo, a demora na implantação do Instituto de Geociências (IG), como em boa parte dos episódios que compõem a história da Unicamp, carece de uma resposta única e definitiva.

Ao largo da justificativa histórica vicejam versões, raramente convergentes. No caso em questão, aquela talvez mais comumente propagada seja a de que o projeto do IG não decolara ao longo de uma década porque Zeferino não encontrara no Brasil o “cérebro” que julgasse adequadamente talhado para capitaneá-lo.

Os que contestam esse suposto argumento do criador da Universidade apontam a existência, no universo acadêmico da geologia nacional de então, de cientistas com projeção internacional e qualificações mais que suficientes para assumir o comando do emergente instituto, como o professor Fernando Flávio Marques de Almeida, da USP. Fernando, aliás, viria a se tornar docente do IG da Unicamp entre 1986 e 1990, período em que foi distinguido com a láurea máxima que pode ser conquistada por um cientista brasileiro em reconhecimento ao seu trabalho, ao receber do então presidente da República José Sarney, em 1987, o Prêmio Nacional de Ciência Almirante Álvaro Alberto. Quatro anos depois, a Unicamp conferiu-lhe o título de “Doutor Honoris Causa”.

## O “cérebro” que faltava

O fato é que a escolha recaiu sobre o geólogo Amilcar Oscar Herrera. Zeferino teria justificado a decisão com o argumento de que o professor argentino, reconhecido por suas ideias progressistas e lucidez intelectual, possuía o perfil acadêmico diferenciado que ele desejava para a instituição. O reitor da Unicamp, contudo, não o conhecia a fundo e lhe propôs a missão após ouvi-lo em uma conferência na Universidade e ser aconselhado a convidá-lo.

O encontro deu-se em dezembro de 1977 por ocasião do seminário “Ciência & Tecnologia e Estratégias para a Independência”, realizado no campus de Barão Geraldo pela Coordenadoria Geral das Faculdades da Unicamp. Iniciativa do engenheiro eletrônico e doutor em Física Rogério Cezar de Cerqueira Leite – então coordenador geral das faculdades e ativo colaborador de Zeferino Vaz –, o evento fora organizado por integrantes de uma empresa criada na Unicamp para repassar tecnologia à indústria, a Companhia de Desenvolvimento Tecnológico (Codotec), também coordenada por ele. Na empreitada, Cerqueira Leite contou com a ajuda do empresário paulista e amigo Severo Gomes, que pouco antes deixara o cargo de ministro da Indústria e Comércio do governo Geisel.

A proposta do encontro era reunir intelectuais, empresários e políticos para debater sobre o papel estratégico da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento socioeconômico brasileiro, num momento em que ocorria no país um acentuado processo de desnacionalização da indústria, a partir do incentivo à entrada de multinacionais, e uma crescente dependência do capital internacional para financiamento da produção.

A reunião ganhou contornos de uma manifestação contra a dominação tecnológica estrangeira e pró-nacionalismo, não só pela natureza do tema, mas, sobretudo, pelo perfil ideológico de algumas das estrelas convidadas, como os economistas Carlos Lessa e Maria da Conceição Tavares, além do próprio Severo, identificados com a corrente nacionalista e com a mudança do modelo econômico vigente. A importância do

seminário evidenciou-se também na participação de renomados sociólogos e cientistas políticos como Fernando Henrique Cardoso, Hélio Jaguaribe e Miguel Wionczek.

“Havia um componente nacionalista no encontro que talvez não estivesse explícito, mas era inerente ao assunto abordado”, lembra Cerqueira Leite ao falar do evento. “Ocorreu que os participantes foram identificados como pessoas que tinham um pensamento muito semelhante e poderiam trazer suas contribuições ao debate proposto.”

O seminário fora bancado política e financeiramente por Severo Gomes. Rico, conciliava suas prósperas atividades empresariais (criava gado na Amazônia e era dono da fábrica de cobertores Parahyba, em São José dos Campos) com uma destacada atuação no governo militar. Apregoava que a ausência de tecnologia nacional condenaria o país à mera condição de "republicueta dependente", e notabilizou-se como ferrenho defensor da autonomia econômica e tecnológica brasileira na comunidade internacional. Antes de ocupar a pasta da Indústria e do Comércio, foi ministro da Agricultura na gestão de Castelo Branco.

À época a Argentina também estava sob golpe militar e a presença de intelectuais daquele país entre as personalidades convidadas fez com que o evento na Unicamp fosse especialmente vigiado pelo regime.

“Vivíamos o início da distensão política. Numa época em que ninguém ainda se aventurava a se reunir para discutir coisa alguma, a dimensão do nosso encontro assustou o Palácio”, observa Cerqueira Leite, que também foi professor e diretor do Instituto de Física da Unicamp.

Além de Herrera, internacionalmente conhecido pela sua contribuição aos estudos de prospectiva e à reflexão sobre política científica e tecnológica, então auto-exilado na Inglaterra, o evento teve a participação do físico e tecnólogo com destacada atuação no campo da metalurgia Jorge Sabato. Assim como Herrera, ele era um dos fundadores do pensamento latino-americano em ciência, tecnologia e sociedade.

Suas respeitáveis biografias e as brilhantes ideias expostas no seminário acerca das oportunidades de aproveitamento do potencial científico latino-americano na superação dos obstáculos ao desenvolvimento no continente impressionaram a platéia. Cerqueira e Zeferino, particu-

larmente, enxergaram a possibilidade de contar com a valiosa contribuição dos eminentes intelectuais no projeto da Unicamp.

“Ambos eram lideranças científicas que interessavam à Unicamp. Concordamos em aproveitar a presença deles no evento para convidá-los a permanecer no Brasil e a trabalhar na Universidade”, afirma Cerqueira Leite. “Procuramos, então, criar condições para a inserção daqueles talentos na instituição.”

Para Sabato foi proposta a criação de uma espécie de faculdade de engenharia metalúrgica de forma a aproveitar a sua *expertise*, lembra Cerqueira Leite. O especialista, no entanto, embora tivesse se interessado pelo projeto e até permanecido durante três semanas na Unicamp em 1978, acabou não vindo para a Universidade, impedido por um longo tratamento médico nos Estados Unidos. Com Herrera, a conversa foi em torno da estruturação de um instituto de Geociências.

“Constatamos, naquela oportunidade, a valia inestimável de poder dispor da experiência e sabedoria do professor Herrera no planejamento e na implantação do instituto. Até então, não havia se pensado em nome algum”, afirma Rogério.

Segundo ele, ao lado do reconhecimento da importância estratégica das geociências na formulação de uma política em relação aos recursos naturais não renováveis, constatava-se o panorama pouco alentador encontrado no ensino e na pesquisa então existentes na área no Brasil.

“Aproveitando a excepcional competência dele no campo das geociências, entre outras, discutimos com ele a intenção do reitor de implantar na Unicamp uma área dedicada à criação de uma competência básica e à formação de profissionais voltados às nossas reais necessidades de administração de recursos naturais.”

A abordagem a Herrera ocorreu durante um jantar oferecido por Severo aos convidados do seminário na sede da fazenda de um amigo, nos arredores de Campinas.

O geólogo, com quase 60 anos, ficou vivamente motivado pela possibilidade de colaborar nessa iniciativa e diante de um igualmente entusiasmado Zeferino chegou até a adiantar que via como bastante

amplas as perspectivas de inovar na concepção, organização e implementação do instituto.

Herrera comprometeu-se a avaliar a proposta de se transferir para a Unicamp e, após três dias de permanência no Brasil, retornou à Inglaterra. Mas até voltar a Campinas dois anos mais tarde para cumprir o acordo que acabaria firmando, o panorama mudaria – e de forma bastante desfavorável – para a Unicamp e para Herrera também.



## CAPÍTULO 2

# Cenário adverso

 Com o beneplácito de Zeferino para a vinda de Herrera, coube a Rogério Cerqueira Leite a responsabilidade de negociar detalhes e efetivar a contratação do geólogo.

Herrera respondeu afirmativamente ao convite da Unicamp em correspondência a Cerqueira Leite datada de 7 de janeiro de 1978. Ponderou, no entanto, que, devido a compromissos anteriormente assumidos, só poderia dar início à implantação do Instituto a partir de 1979.

Ele dirigia um grupo de cientistas num projeto de geração de tecnologia em zonas rurais de países como México, Etiópia e Filipinas, e precisava supervisionar o desenvolvimento do trabalho nas regiões. Portanto, observou a necessidade de se explicitar no contrato a autorização da Unicamp para poder continuar com essa atividade na área de política científica e tecnológica, patrocinada pela Universidade das Nações Unidas (UNU) e pelo instituto canadense International Development Research Centre (IDRC).

A carta do “sim” à Unicamp chegou acompanhada de um arrazoado de 19 laudas contendo propostas genéricas de Herrera para o ensino e a pesquisa no futuro instituto. Justificava a superficialidade da exposição com dois motivos: o primeiro, seu desconhecimento acerca das características da instituição, “em particular, ignoro quais aspectos,

tanto na organização como no conteúdo do ensino e da pesquisa, estão predeterminados pelas regulamentações em vigência, e em quais existe possibilidade de inovar”; o segundo, “é que não conheço suficientemente bem o estado atual dos estudos geológicos no Brasil e sua distribuição geográfica e institucional”.

Entre as sugestões básicas, explicitava que o instituto ofereceria ensino de graduação e pós-graduação. Salientava ainda que a orientação de pós-graduação e, em certa medida, também de graduação, estaria condicionada em boa parte pelo conteúdo de pesquisa – elemento central de grande parte da atividade acadêmica.

“Isso significa que a pesquisa não será uma atividade isolada, separada do restante das atividades do Instituto, mas um elemento que contribuirá para dinamizar toda a sua ação”, Herrera enfatizava.

Rogério deixou claro que o geólogo teria a mais ampla liberdade de continuar atuando no projeto que então conduzia, assegurando-lhe que, na Unicamp, trabalharia diretamente ligado à Coordenadoria Geral das Faculdades e sem quaisquer obrigações de ensino, se assim o desejasse. Garantiu-lhe, também, liberdade na estruturação do projeto, embora salientasse a existência de certos condicionamentos à sua concepção e organização, como a necessidade de conformar o currículo à legislação vigente no país no que concernia à formação de geólogos.

Mas em abril de 1978, Zeferino, que apoiara e aprovara a proposta do novo instituto, foi substituído por Plínio Alves de Moraes.

O novo reitor recebeu a Unicamp num momento em que o Brasil enfrentava uma forte recessão econômica, decorrente da crise do petróleo, que por extensão comprometia as atividades das universidades. O quadro desfavorável traduzia-se em substanciais cortes nos recursos disponíveis para a pesquisa. Na Unicamp, verbas que fluíam facilmente durante a administração anterior, agora dificilmente eram obtidas, deixando laboratórios à míngua. Paralelamente à crise financeira, cresciam no âmbito da instituição as greves motivadas pela deterioração do salário dos professores.

Também contribuía para a inanição administrativa da Unicamp o fato de Plínio ter assumido o cargo com a clara disposição de demonstrar independência em relação ao seu antecessor, o que significava não

se ver obrigado a priorizar em sua gestão os compromissos assumidos anteriormente por Zeferino. Desse modo, no que dizia respeito ao Instituto de Geociências, a sua estruturação dependia não só de recursos, mas, principalmente, do interesse e da boa vontade do reitor.

Em ofício enviado a Plínio, expondo o histórico da contratação de Herrera pela Unicamp, Cerqueira Leite chegou a apelar ao reitor para a imperiosa necessidade de se dar uma continuidade mais objetiva aos trabalhos para a organização do futuro instituto.

### *Temor reacceso*

Na cerimônia de sua posse, Plínio fez referências à instalação de um Instituto de Geociências na Unicamp. O plano de implantar a unidade ficara em banho-maria, e mesmo os entendimentos com Herrera haviam transcorrido discretamente. Pela primeira vez, desde o anúncio de Zeferino, em 1972, o assunto ganhava publicidade novamente. A menção foi breve, assim como o restante do discurso, mas o suficiente para reacender o temor da elite da comunidade geológica em relação à abertura de novos cursos.

Uma das manifestações partiu do professor Eberhard Wernick, do Departamento de Mineralogia e Recursos Naturais do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Unesp de Rio Claro. Em uma correspondência de seis páginas endereçada a Plínio em novembro, o pesquisador tecia considerações e sugestões a respeito da implantação do instituto.

Fazendo coro às queixas do restante da categoria que brandia projeções pessimistas para o setor, ele responsabilizava o número de cursos já existentes no Brasil por um “começo de saturação do mercado de trabalho”. Observava ainda que a unidade da Unicamp ficaria situada “a meia distância geográfica entre o Instituto de Geociências da USP (São Paulo) e o Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Unesp (Rio Claro), ambos com cursos de geologia consolidados e considerados de elevado padrão”. E argumentava que a implantação e desenvolvimento de uma instituição congênere se justificariam somente se ocupasse

um evidente vazio em termos de atividade geológica nacional, se tivesse características de pesquisa e ensino de elevado nível e desenvolvesse atividades que resultassem em sua rápida consolidação e na obtenção de prestígio nacional e internacional.

Também houve reação do Sindicato dos Geólogos do Estado de São Paulo (Sigesp). Seus representantes colocaram-se à disposição para discutir a organização do IG, mas desde o início deixaram muito claro que se oporiam à sua implantação se fosse uma cópia dos institutos mantidos pela USP e pela Unesp.

### *Entusiasmo arrefecido*

Foi nesse cenário extremamente adverso, quer do ponto de vista econômico, quer do institucional, que a contratação de Herrera foi anunciada em fevereiro de 1979 para planejar e implantar o Instituto de Geociências. No mês seguinte, ele deixou a Universidade de Sussex, na Inglaterra, onde estava radicado, e rumou ao Brasil. Ao aportar na Unicamp, surpreendeu-se com a brusca mudança no clima que predominava no final de 1977.

O reitor não era mais aquele que se impressionara com as suas ideias e reflexões; Cerqueira Leite fez as honras da casa e ajudou o quanto pôde no início, mas por conta da mudança de poder na reitoria, acabou perdendo o cargo e a influência capazes de endossar todo o respaldo administrativo com o qual Herrera contava para poder desenvolver adequadamente o seu projeto na Universidade. Sem dispor sequer de uma sala própria para começar a trabalhar, ficou alojado durante algum tempo nas instalações do Instituto de Física, até ser transferido para as dependências de um barracão.

A motivação da Unicamp com relação ao projeto do IG arrefecera completamente por conta da conjuntura duplamente desfavorável e Herrera não tardou a perceber que a paciência e o entusiasmo, de suas virtudes as mais marcantes, precisariam ser exercitados ao máximo e durante um período de tempo maior do que talvez imaginasse.

### CAPÍTULO 3

## O caminho viável

*S*errera foi apresentado como coordenador do Instituto de Geociências num encontro com jornalistas na Unicamp. Ao lado de Cerqueira Leite, falou da oportunidade de trabalhar no Brasil, “país, que em comparação com outros, oferece maiores possibilidades para importantes descobertas de novas reservas minerais”.

Sobre a resposta afirmativa ao convite de vir implantar o Instituto, justificou só ter aceitado porque iria começar da estaca zero e teria a chance de organizar coisas que não tinham sido suficientemente realizadas. Mas adotou a cautela ao responder sobre as características dos programas que seriam oferecidos pela unidade.

— O Instituto de Geociências desta Universidade ainda não está estruturado – advertiu, desculpando-se por não poder se antecipar.

O geólogo falava com sinceridade. Até então, o que existia era somente a orientação que gostaria de imprimir ao Instituto, expressa no relatório que encaminhara ao coordenador geral das faculdades, cujas cópias foram distribuídas durante a entrevista.

Em síntese, a aspiração do professor exposta no documento era a de que o Instituto servisse de apoio ao desenvolvimento social e eco-

nômico do Brasil, formando especialistas em Geociências aplicadas às prioridades brasileiras em relação aos recursos minerais e ao incremento da produção agrícola. Observava, ainda, que a formação de geólogos – nos países em desenvolvimento, principalmente – não vinha acompanhando nem a profunda mudança de conceito a respeito da disponibilidade no médio e no longo prazo dos recursos minerais nem a preocupação quanto ao impacto ambiental de sua exploração com finalidade econômica.

Ao começar a definir a fisionomia didática e científica do Instituto e tentar efetivar o esboço que fizera é que Herrera – apoiado por um reduzido grupo de jovens colegas brasileiros, tão visionários e entusiasmados quanto ele – se deu conta da dificuldade que teria para implantá-lo naquele momento.

O desenho acadêmico do Instituto não pôde ignorar o contexto duplamente adverso daquele momento: de um lado, a saturação do mercado dos cursos de graduação por meio do ensino em cerca de duas dezenas de escolas federais, estaduais e particulares e o “lobby” da comunidade geológica contra a abertura de novos cursos; de outro, a conjuntura de recessão econômica e a escassez de recursos que impediam a Universidade de oferecer apoio financeiro à estruturação de atividades didáticas de graduação.

Portanto, tão difícil quanto justificar a necessidade de criação de mais um curso de graduação, seria obter os recursos necessários à organização da infraestrutura necessária à oferta de um ensino de alto nível, compreendendo a existência de corpo docente qualificado, técnicos e auxiliares, e contando com suporte de instalações, equipamentos e biblioteca. No caso de um curso de Geologia, além da infraestrutura laboratorial, existem as despesas decorrentes dos trabalhos de campo, atividade que requer substancial investimento em deslocamentos e estadas de professores e alunos em diferentes regiões do país.

Em vista disso, concluiu-se que seria impossível adotar a tradicional evolução do ensino na área, feita de baixo para cima, com a implantação progressiva de cursos de graduação e, posteriormente, em decorrência do amadurecimento do corpo docente, os programas de pós-gra-

duação. Por conseguinte, optou-se por um caminho inverso e inusitado, porém viável naquela situação: o Instituto concentraria as suas atividades acadêmicas iniciais em pesquisa e na formação de recursos humanos em nível de pós-graduação. A graduação viria somente depois,

A opção, que em tese levaria ao crescimento gradual e orgânico do IG, significava escolher, como objeto de trabalho, áreas temáticas das Geociências relevantes para o desenvolvimento nacional, capazes de atender demandas insatisfeitas da sociedade, e ainda não cobertas por outras instituições brasileiras – o que implicava também assumir as dificuldades e os riscos inerentes às iniciativas pioneiras.

A proposta singular foi apresentada a uma então apreensiva comunidade geológica por meio de uma extensa e exclusiva entrevista de Herrera ao *Jornal do Geólogo*, órgão do Núcleo de São Paulo da Sociedade Brasileira de Geologia (SBGeo). A conversa teve uma peculiaridade: dos três geólogos que entrevistaram Herrera na ocasião, dois se tornariam mais tarde docentes do Instituto, embora sequer cogitassem essa possibilidade na ocasião.

O trecho em que o então coordenador do IG aborda a decisão de não repetir nem imitar o que já havia é o seguinte:

(...) não pretendemos entrar em concorrência com coisas que já se fazem, e por sinal, se fazem muito bem no Brasil. Não pretendemos entrar em concorrência com instituições que já existem, mas agregar o trabalho a elas e complementar com algumas coisas que ainda não foram suficientemente feitas. Concentraremos nosso trabalho em setores realmente importantes para o Brasil, dada a sua grande extensão territorial e desenvolvimento populacional. A Unicamp apresenta condições muito peculiares por ser também uma Universidade jovem, tendo departamentos de reconhecida qualidade, como os de Química, Física e Economia. Deste modo, esperamos implantar trabalhos interdisciplinares, que aproveitem essa flexibilidade, bem como trabalhar com profissionais categorizados de diferentes áreas. Para isso, estabeleci critérios gerais, como no momento a não criação de um curso de graduação, mas de um curso de nível de pós-gradua-

ção. Para isso, temos inicialmente de formar grupos de trabalho em diversos temas. Somente bem a longo prazo e dependendo das condições é que pensaremos no curso de graduação. (...) Porém, o que mais me preocupa é o material humano. Fazer um bom instituto depende muito das pessoas, e não somente de equipamento.

### *Plano abortado*

O documento contendo o plano de implantação e desenvolvimento do Instituto de Geociências expunha claramente essa preocupação de Herrera em relação à massa crítica de docentes pesquisadores. Tanto que, na versão original do projeto apresentado a Plínio Alves de Moraes, ele previa a incorporação de especialistas de renome, disponíveis no cenário geológico nacional e internacional, na constituição das equipes de pesquisa e de ensino de pós-graduação.

O memorial das necessidades mínimas do Instituto, capazes de permitir a formação de dois núcleos iniciais de pesquisadores com suas respectivas equipes de apoio técnico e administrativo ainda em 1979, explicitava a necessidade de “contratação imediata e em regime de urgência” de cinco pesquisadores seniores, seis pesquisadores juniores, seis funcionários, e de disponibilização de acomodações para os contratados (gabinetes diversos, sala de reuniões, mapoteca). Listava também 196 peças para compor o mobiliário da unidade, entre escrivaninhas, cadeiras, fichários, armários, arquivos e estantes.

Solicitava ainda a montagem de quatro laboratórios (de microscopia, de aerofotogeologia, de laminação e de preparação de amostras rochosas para análises químicas), particularmente para o setor de Províncias Metalogênicas, e de uma biblioteca – item prioritário e fundamental para a implantação dos setores de pesquisa – com pelo menos 30 títulos de periódicos científicos e relatórios, ao lado da aquisição de um número mínimo de cerca de 200 livros.

Nas considerações finais do documento, Herrera salientava que a efetiva implantação do Instituto naquele ano dependia não só da libera-

ção de verbas no curto prazo, como também da agilidade na contratação de recursos humanos. E fazia uma advertência – que, infelizmente, não se propagou no vácuo administrativo da Unicamp naqueles anos de penúria: atrasos nesse item poderão comprometer de maneira irreparável os planos até ora elaborados para o rápido desenvolvimento do IG.

A proposta acabou sendo abortada e a indisponibilidade orçamentária para investimento obrigou a um recuo no projeto. Após o crucial diálogo em que Herrera e Celso Ferraz decidiram tocar corajosamente adiante a instalação da unidade, a configuração acadêmica do Instituto foi repensada em bases muito mais modestas. Algumas fases foram forçosamente postergadas, como o programa de pós-graduação, que começou a se tornar viável apenas quatro anos depois, quando foi possível dispor de massa crítica e verbas mínimas para pesquisa.

A respeito dessa limitação para a pós-graduação, é importante lembrar que a conjuntura da implantação do IG contrastava totalmente com aquela vivenciada pelas unidades de ensino e pesquisa instaladas a partir do final da década de 1960 (exemplos são os institutos de Biologia, de Física, de Matemática e de Química) no processo de implantação da Unicamp. A abundância de recursos então disponível favoreceu, principalmente, a atração dos melhores doutores para a nova universidade, e a legião de cientistas brasileiros e estrangeiros que se organizou em grupos de pesquisa de vanguarda impulsionou enormemente o desenvolvimento dos institutos pioneiros e projetou internacionalmente o nome da Unicamp.

Com uma nova redação que respeitava as restrições circunstanciais e previa uma evolução mais paulatina, o plano institucional, que passou a vigorar em 1980, consistia basicamente de duas etapas de desenvolvimento:

- a) implantação e consolidação de alguns setores de pesquisa, envolvendo a fixação da temática, a obtenção dos recursos humanos fundamentais para o seu desenvolvimento e criação da infraestrutura, que permitam que seus objetivos sejam alcançados. Nesta fase, poderão ser oferecidos breves cursos de aper-

feiçãoamento e especialização com a colaboração de especialistas convidados;

- b) após a consolidação e a detenção dos primeiros resultados significativos destes setores de pesquisa, o oferecimento de cursos de pós-graduação diretamente ligados à temática, objeto de pesquisa.

Em 21 de setembro de 1979, Amilcar Herrera assinou o termo de compromisso que formalizou o início da implantação do Instituto de Geociências da Unicamp. Estava oficialmente nascendo uma das unidades mais jovens da Universidade.

## CAPÍTULO 4

# Quatro áreas pioneiras

*A*inda em fase de implantação, o Instituto de Geociências, assim como as demais unidades da Unicamp, não dispunha à época de uma estrutura departamental e de órgãos colegiados. Desse modo, a estrutura acadêmica inicial do Instituto foi organizada em áreas temáticas de trabalho. Duas foram prioritariamente constituídas: área de Administração e Política de Recursos Minerais e área de Metalogênese e Geoquímica Aplicada (originalmente denominada Caracterização de Províncias Metalogenéticas). Em seguida, foram criadas a Área de Política Científica e Tecnológica (prevista com o nome inicial de Tecnologia e Meio Ambiente) e a Área de Educação Aplicada às Geociências. A gênese dessas quatro e pioneiras áreas do IG é o tema do presente capítulo.

### *Os recursos minerais sob novo enfoque*

As restrições impostas ao plano de desenvolvimento do Instituto de Geociências não haviam comprometido a sua proposta acadêmica,

que trazia mudanças fundamentais quanto ao foco e alcance das pesquisas geológicas, em relação ao tratamento mais convencional dos estudos conduzidas por institutos congêneres brasileiros.

O IG se propunha a atender o setor público e a fundamentação do seu projeto estava na seguinte constatação: uma das condições necessárias para se otimizar a contribuição dos recursos minerais ao desenvolvimento econômico e social de um país com a enorme potencialidade de recursos minerais como o Brasil, era a existência de recursos humanos treinados e qualificados para o adequado aproveitamento desses bens.

O plano para a área de Economia Mineral elaborado pelo professor Celso Ferraz e utilizado por Herrera enfatizava que “os institutos de pesquisa e ensino, no mundo, em sua grande maioria, dedicam sua atenção ao treinamento e qualificação de recursos humanos para atender as necessidades das empresas de aproveitamento de recursos minerais, e não para atender aos órgãos de administração pública dos recursos minerais. Em outras palavras, as técnicas de administração dos recursos minerais, pesquisadas e ensinadas no mundo, são em grande maioria, aquelas que enfocam os mesmos, como propriedade privada apenas. O enfoque dos recursos minerais, como recursos naturais e recursos nacionais são em regra geral esquecidos. No Brasil, e provavelmente na América Latina, não existe nenhum Instituto de Geociências que dê essa abordagem ao aproveitamento dos recursos minerais”.

Para que se pudesse ampliar o conhecimento geológico do país, a fim de se obter a melhor relação custo x benefício social da gestão dos recursos minerais, tornava-se necessário desenvolver estudos que levassem ao aprimoramento da identificação e da utilização das reservas, bem como da seleção de alternativas tecnológicas de exploração capazes de potencializar seu aproveitamento, tendo em conta critérios de conservação do meio-ambiente.

A importância estratégica de tais estudos dentro do quadro de problemas de um país em desenvolvimento e a inexistência, nas diversas universidades nacionais, de equipes que se dedicassem de modo coerente e integrado a eles, justificavam, portanto, a prioridade conferida àquelas temáticas de pesquisa.

Para a escolha dos campos de investigação também foram utilizados outros três critérios: evitar a superposição com linhas de pesquisa já existentes em outras instituições brasileiras, de modo que o Instituto se dedicasse a problemas de vanguarda e a ampliação e/ou complementação de pesquisas já em desenvolvimento no país; possibilidade de alcançar resultados com um número relativamente reduzido de pesquisadores de bom nível, devido à dificuldade da Unicamp na constituição de equipes numerosas e de elevado padrão; e aproveitamento da capacidade já instalada na Universidade, com a utilização de equipes e equipamentos de institutos e faculdades já consolidadas, através do desenvolvimento de programas interdisciplinares.

### *Trabalho a “seis mãos”*

Na estruturação dos campos eleitos como aqueles sobre os quais o Instituto se debruçaria prioritariamente, Herrera foi amplamente assessorado por dois geólogos brasileiros.

O primeiro a se envolver com o projeto do IG foi Celso Pinto Ferraz, geólogo graduado pela antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, que trabalhava então no Ministério das Minas e Energia e coordenara a edição do 1º Anuário Mineral Brasileiro. Respeitada autoridade na área de tratamento quantitativo de aspectos de administração e economia de recursos minerais, Celso identificara, na formação dos geólogos, uma importante lacuna com relação à qualificação dos profissionais para administrar os bens minerais com vistas ao seu aproveitamento no desenvolvimento econômico e social do país.

Ferraz almejava a oportunidade de estabelecer em alguma universidade brasileira uma área acadêmica dedicada a essa problemática, mas sabia de antemão que eram mínimas as chances de conseguir acolhimento para a ideia em alguma das instituições tradicionais. Ao saber que Herrera – por quem tinha grande admiração – coordenaria o Instituto da Unicamp, o procurou imediatamente em Campinas para lhe apresentar a proposta de um plano de trabalho na área de Economia Mineral.

O momento mostrava-se extremamente propício, não só porque o projeto sintonizava-se com as revolucionárias concepções do intelectual argentino, mas também porque a Unicamp, no cenário do ensino superior de então, era a que apresentava condições peculiares para a inovação, o que a tornava um terreno capaz de fazer vicejar o plano. Se lograsse êxito, Celso, natural de Jundiá, conseguiria ainda atender a uma outra condição: voltar para o interior de São Paulo e ficar próximo de Piracicaba, cidade natal da esposa, que ansiava sair de Brasília, onde não se adaptara.

Mas Ferraz desencontrou-se de Herrera, que tinha viajado ao México. Foi recebido por Cerqueira Leite, com quem deixou o plano para ser entregue ao coordenador do IG. Ao físico expôs o motivo da visita:

— Não vim convidado. Simplesmente estou me oferecendo para montar a área no Instituto.

Alguns dias depois Herrera telefonou-lhe e manifestou seu interesse na proposta, que acabou sendo incorporada ao plano de implantação e desenvolvimento do IG com uma nova denominação.

Após uma dramática conversa acerca das dificuldades orçamentárias e do pacto selado com Herrera para o enfrentamento dos desafios inerentes à estruturação da unidade, Celso Ferraz integrou-se pioneiramente ao Instituto. Além de cuidar da organização da nova área de Administração e Política de Recursos Minerais, ele passou a responder também pelo cargo de coordenador substituto.

“Tínhamos perspectivas muito boas devido ao caráter inovador daquilo que estávamos nos propondo a realizar, mas quase nenhuma garantia de que seriam concretizadas”, afirma ele.

A área de Celso concentrava os estudos dos aspectos socioeconômicos e de planejamento da Geologia e era aquela na qual se depositava esperança de desenvolvimento no curto prazo. Isso não se devia a nenhum privilégio ao seu setor, mas a questões de natureza prática, como a dispensa de equipamentos especiais para as pesquisas, que requeriam apenas informações bibliográficas e incorporação de pessoal, e à maior possibilidade de trabalho interdisciplinar.

De fato, em 1982, dois anos após o início das atividades, a área implantara quatro linhas de pesquisa (exploração mineral, produção mine-

ral, comercialização mineral e consumo mineral) e desenvolvia os projetos “Modelo de Demanda de Recursos Minerais” e “Banco de Dados Geológicos e Econômicos”, em conjunto com outras especialidades da Unicamp.

“Esses campos de trabalho não foram até agora desenvolvidos suficientemente neste país. O Brasil possui uma das reservas potenciais de minério, das mais importantes do mundo, e somente se poderá aproveitar de forma eficiente, na medida em que se desenvolver uma capacidade para administrá-las e para fazer previsões de longo prazo. Neste campo, o Instituto pode fazer uma contribuição decisiva na utilização racional dos recursos minerais do Brasil, incluídas as energéticas. A construção de um modelo econômico de demanda de matérias-primas minerais mediante técnicas de computação constitui, por si só, um instrumento de enorme valor para conseguir esse objetivo”, acentuava Herrera no ofício ao reitor Plínio Alves de Moraes em que apresentava as razões para o estabelecimento da área de Administração e Política de Recursos Minerais no IG.

A investida do Instituto no campo do exame dos processos genéticos dos depósitos minerais deu-se por meio da área de Caracterização de Províncias Metalogenéticas. O trabalho nesse campo previa um amplo estudo das províncias sob os pontos de vista estrutural, mineralógico, mas, sobretudo, geoquímico.

Herrera considerava que a geoquímica em condições climáticas especiais, como é o Brasil, ainda não havia sido suficientemente estudada:

“É importante saber, dentro dessas condições de climas tropicais e sub-tropicais, quais são as características do intemperismo e dos depósitos de cobertura, pois a bibliografia existente é muito boa, porém os trabalhos não são dirigidos para uma metodologia de prospecção geoquímica nessas condições.”

Completavam a área temática os setores de prospecção de jazidas minerais, sensoriamento remoto e desenvolvimento de novos recursos minerais. No plano para a sua implantação, Herrera salientava ainda que “a integração de estudos geológicos, petrológicos e geoquímicos em províncias metalogênicas brasileiras, de metais nos quais o país é carente, visa a dar suporte técnico-científico para que a sua potencialidade possa ser melhor analisada, para estabelecer os métodos de exploração

otimizados para seu aproveitamento, e para levar ao seu correto posicionamento dentro de uma análise de recursos naturais, ao nível de uma política mineral nacional”.

Quem ficou com a incumbência de estruturar a área foi um colega de turma de Celso na USP, Bernardino Ribeiro de Figueiredo.

Ele concluía o doutorado em Uppsala, na Suécia, onde se auto-exilara na década de 1970 após ter a prisão decretada em 1968 pelo regime militar devido à sua militância estudantil na USP (era presidente do grêmio estudantil da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras), e avaliava as opções disponíveis para trabalhar no país a partir de um retorno possibilitado pela abertura política da ditadura.

Bernardino e a esposa, a socióloga Leda Gitahy, também haviam vivido entre 1969 e 1973 no Chile, destino de muitos refugiados brasileiros, e convivido com professores que eram amigos de Herrera. Sabendo das atividades do geólogo no Brasil, eles sugeriram ao casal que procurasse por ele na Unicamp. Com a sanção da Lei da Anistia em 1979, que devolveu direitos políticos aos brasileiros perseguidos pela ditadura, Bernardino retornou ao Brasil em abril de 1980 e incorporou-se ao projeto do Instituto em junho.

“O Instituto de Geociências, desde sua organização, se propôs a contribuir com novas abordagens para o setor geológico, mineral e energético brasileiro. As áreas de Administração e Política de Recursos Minerais e de Metalogênese e Geoquímica, foram as primeiras do gênero no país e cunharam conceitos, métodos e estudos temáticos que nortearam os rumos das pesquisas em várias áreas das Geociências no Brasil”, enfatiza Bernardino Figueiredo. “O IG, por exemplo, foi o primeiro a propor o estudo da gênese dos depósitos minerais com ênfase nas feições tectônicas do território brasileiro.”

Ambas as áreas também inovaram ao propor abordagens interdisciplinares e multidisciplinares para o equacionamento de questões relacionadas à exploração dos recursos naturais brasileiros, buscando subsídios para suas pesquisas em distintos campos do conhecimento como as Ciências Exatas e da Terra, as Engenharias, as Ciências Sociais Aplicadas e as Ciências Humanas.

Bernardino observa também que, enquanto os demais institutos de Geociências brasileiros haviam se estruturado dentro de um mesmo padrão acadêmico, constituindo seus departamentos em torno de disciplinas básicas, como mineralogia e petrologia, o IG pioneiramente adotou o modelo das universidades mais modernas, que passaram a se organizar em função de áreas de problemas e de soluções requeridas pela sociedade.

“Desse ponto de vista, o pioneirismo do IG da Unicamp está em identificar dois grandes problemas relacionados aos recursos minerais e energéticos. Por meio da área de Metalogênese, buscou entender como os recursos estavam fisicamente na crosta, e por meio da área de Administração e Política de Recursos Minerais, como esses bens vinham sendo aproveitados e como seu aproveitamento pela sociedade poderia ser ainda melhor”, explica. “Então, essa tendência das novas instituições de estruturar a atividade acadêmica em função de temas que interessem à sociedade, e não em torno de disciplinas que compõem determinado campo científico, é uma inovação que, já na implantação do IG, constituiu um diferencial do Instituto”.

Com Celso e Bernardino, Herrera ganhava os dois primeiros soldados de seu pequeno, porém bravo exército das primeiras horas, em cujas fileiras se alistariam ainda os professores Iran Ferreira Machado, Alfonso Schrank, Newton Müller Pereira, Alvaro Penteadó Crósta e Roberto Perez Xavier.

## O “*think tank*” da Unicamp

A área de Política Científica e Tecnológica foi implantada com a proposta absolutamente inédita, na universidade brasileira, de pesquisar as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Vocacionada para a interdisciplinaridade, tornou-se o embrião daquilo que se constituiu mais tarde no Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) do IG, voltado ao desenvolvimento de atividades de pós-graduação no âmbito da temática da política e da gestão da ciência e da tecnologia, e converteu-se num dos principais centros de reflexão sobre o tema na

América Latina. Amilcar Herrera afirmava que uma área acadêmica específica para os assim chamados estudos sociais da ciência e da tecnologia poderia se estabelecer em qualquer unidade da Unicamp. Mas, como se verá a seguir, existiram antecedentes históricos que levaram ao seu estabelecimento no IG.

Resultado de uma iniciativa conjunta da Unicamp, do Ministério da Indústria e Comércio (por meio da então Secretaria de Tecnologia Industrial), e de um grupo de organizações e empresas brasileiras, a Companhia de Desenvolvimento Tecnológico (Codetec) nasceu em 1976 com o objetivo de realizar pesquisa, desenvolvimento, adaptação de tecnologia e prestação de serviços tecnológicos. Baseada em exemplos de universidades norte-americanas, tornou-se a primeira experiência de incubadora tecnológica em uma instituição acadêmica latino-americana.

Estruturada pelo professor Aldo Vieira da Rosa – um dos fundadores do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (IPD) do CTA – a Codetec oferecia instalações e laboratórios para a execução dos projetos propostos por docentes e alunos e cobria as despesas do período de desenvolvimento e implantação comercial. Desse modo, foram gestadas na Codetec empresas de várias origens e em vários campos de atividades, como a produção de equipamentos criogênicos, produção de energia a partir da biomassa por intermédio de tecnologias de gaseificação, aproveitamento de energia solar, produção de minicomputadores e de *lasers*.

À época de sua concepção, Rogério Cerqueira Leite, presidente do conselho da companhia, pediu o apoio do empresário e ministro Severo Gomes, que estava muito interessado em reforçar, no âmbito do governo militar, a preocupação com problemas do desenvolvimento tecnológico nacional. Severo não apenas tornou-se sócio do negócio, como também difundiu a ideia da incubadora na classe empresarial, conseguindo atrair investidores públicos e privados que permitiram à companhia iniciar suas operações.

Após uma primeira fase bem-sucedida, a Codetec começou a definir com a saída de Zeferino Vaz da reitoria e, conseqüentemente, com a supressão do apoio que a Universidade dava à companhia. A empresa

ascenderia mais tarde com projetos na área de química fina em prédio próprio construído em terreno da Unicamp.

Além de manter atividades de pesquisa e desenvolvimento de projetos, a Codetec aglutinou na Unicamp uma célula informal de reflexão crítica sobre ciência e tecnologia, constituída por iniciativa do então técnico da companhia, o engenheiro metalúrgico formado pela UFRGS, Renato Peixoto Dagnino, e integrada por professores da Faculdade de Engenharia de Campinas (FEC), do Instituto de Física (IF) e do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH).

A atuação do grupo originou cursos e seminários sobre o tema nessas unidades, e evidenciou-se na organização do encontro que em 1977 trouxe Herrera à Unicamp. Gerou também outros eventos com o propósito de difundir estudos e estimular debates sobre a problemática da política científica e tecnológica. Em julho de 1978, promoveu na Unicamp o seminário “Tecnologia e Estrutura Produtiva”, em seis sessões durante três semanas, conduzida pelo professor Jorge Sabato. Em abril de 1980, o grupo colaborou na realização do “Encontro sobre Política Científica e Tecnológica”, em São José dos Campos, organizado pelo Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo.

### *Apoio do CNPq viabiliza o Núcleo*

Amilcar Herrera envolveu-se com o grupo ao chegar para implantar o Instituto de Geociências e, ainda em 1979, participou de reuniões com a presença de professores de algumas unidades da Unicamp com objetivo de trocar experiências nas áreas de pesquisa e ensino relacionadas à política científica e tecnológica. Fomentar, na Unicamp, estudos sobre o processo de produção de ciência e tecnologia e sobre os impactos dos resultados e produtos destas na sociedade e no meio-ambiente fazia parte das suas preocupações.

A possibilidade de obter apoio financeiro às atividades do grupo e estabelecer no Instituto a área para aquela finalidade ocorreu quando o

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) criou, em dezembro de 1980, o Programa de Apoio aos Núcleos de Política Científica e Tecnológica interessado em estimular pesquisas na área. A iniciativa propiciou a organização e o apoio a mais de uma dezena de grupos voltados a essa temática no país, entre os quais o da Unicamp.

Formalizado em março de 1981, o Núcleo de Política Científica e Tecnológica (NPCT) permaneceu vinculado ao IG, coordenado por Herrera. Renato Dagnino, que se afastara da Codetec durante o processo de desativação da companhia, ficou com a subcoordenação e passou a auxiliar o geólogo a consolidar o NPCT, tornando-se o seu braço direito nessa empreitada. Por recomendação jurídica do CNPq, o Núcleo denominou-se Centro de Estudos e Pesquisa em Política Científica e Tecnológica enquanto durou o convênio com o órgão financiador.

Herrera pregava que só da integração de vários tipos de conhecimento e de vivências diferenciadas com as realidades da pesquisa científica e tecnológica é que poderia resultar um tratamento adequado do tema de política científica e tecnológica. Essa doutrina marcou, desde o primeiro momento, a atividade do Núcleo.

As duas áreas iniciais de pesquisa apoiadas pelo CNPq concentraram cerca de 20 professores e alunos de diferentes unidades da Unicamp. A primeira buscava estudar a importância dos convênios com a Universidade na formulação da política científica e tecnológica, e seus reflexos nesta; a segunda área tinha como tema a divulgação de tópicos concernentes às relações entre ciência, tecnologia e sociedade no interior da Universidade, visando à formação de recursos humanos. A partir de 1982, a área de estudos prospectivos ganhou prioridade.

Desse momento em diante, o NPCT passou a desenvolver atividades de pesquisa voltadas ao acompanhamento e à avaliação da política científica e tecnológica em âmbito nacional e internacional, contando com o suporte e a colaboração de professores e alunos da Unicamp, assim como de pesquisadores e docentes de outras instituições do país e do exterior. Essas atividades permitiram caracterizar na Universidade, vinculado ao IG, um centro de reflexão interdisciplinar em política científica e tecnológica. Além das contribuições que as suas pesquisas deram ao co-

nhecimento na área, a experiência acumulada pelo NPCT foi relevante para a sua posterior institucionalização como departamento responsável pela pesquisa e docência em política científica e tecnológica.

“Debater sobre o papel da ciência e da tecnologia, com uma visão mais humanística, era uma necessidade que permeava a Universidade naquela época”, argumenta o matemático Ubiratan D’Ambrosio, colaborador do NPCT à época em que trabalhou na Unicamp, exercendo os cargos de diretor do Instituto de Matemática e de pró-reitor de Desenvolvimento.

“O Núcleo tornou-se o que eu chamo de um *think tank*, ou seja, um tanque de reflexões que concentrou as discussões acerca do desenvolvimento tecnológico que naquele momento ocorriam de forma dispersa na Unicamp.”

Na opinião de Ubiratan, o estabelecimento de uma célula com característica interdisciplinar como o NPCT foi possível naquele instante no IG porque o Instituto nascera diferente, sem graduação, e desse modo, não estava limitado pela configuração acadêmica mais clássica das outras unidades.

Outros núcleos interdisciplinares surgiram a partir de 1982 como uma forma de abrigar e promover pesquisas em áreas que fugiam aos limites tradicionais definidos pelos departamentos, conforme relata o estudo *Estruturas Interdisciplinares no Ensino Superior Brasileiro: A experiência dos núcleos e centros da Universidade Estadual de Campinas*, desenvolvido pelo pós-graduando Francisco Humberto Figaredo Curiel, em 1997. Essas unidades, segundo observa o trabalho, foram estruturadas com o objetivo de somar e direcionar os esforços de pesquisadores de diferentes áreas para temáticas comuns, e se consolidaram na Unicamp ao longo do período 1986-1990, por uma iniciativa do reitor à época, Paulo Renato Souza.

## Questionamentos

Pela natureza de suas atividades, totalmente desvinculadas do campo das geociências, e mais próximas às áreas pertencentes ao domínio da

sociologia e da economia, o NPCT (depois DPCT) suscitava questionamentos de alas da Unicamp que julgavam mais apropriada a sua anexação a áreas como as de Ciências Humanas e Economia.

Segundo o professor Celso Ferraz, a presença do Núcleo no IG para muitos soava como uma discrepância na Universidade e só foi permitida por ser o conceituado Herrera o responsável pela iniciativa.

“Ele estava à frente da proposta e tinha cacife científico suficiente para sustentá-la. Do contrário, não creio que se permitiria uma área como aquela em um instituto de Geociências”, argumenta Ferraz.

De fato, uma interpelação mais incisiva a esse respeito partiu do então diretor do Instituto de Economia da Unicamp, Mario Possas, na sessão do Consu que deliberou sobre a departamentalização do IG. Herrera não se abalou com a provocação e, com a perspicácia que lhe era peculiar, encerrou a polêmica discussão com um argumento acachapante:

— É verdade, poderia estar em outras unidades desta Universidade, como ocorre em muitas instituições ao redor do mundo. Mas está no IG porque nós começamos antes – respondeu, pondo uma pedra sobre o incômodo questionamento, pelo menos no âmbito do Consu.

A bacharel em Ciências Sociais pela Unicamp, Maria Conceição da Costa, entrou para o NPCT como pesquisadora no final de sua graduação e foi contratada como docente pelo IG em 1985, quando da transformação do Núcleo em Departamento e da criação da pós-graduação. Ela se dedicava ao estudo dos impactos sociais das novas tecnologias e, devido à localização singular do Núcleo, se recorda da dificuldade que sentia para explicar aos colegas o que uma socióloga fazia numa unidade de Geociências.

“Era, sem dúvida, algo que chamava a atenção. Havia um certo estranhamento, até mesmo internamente, por parte de quem não conhecia as nossas origens, embora é verdade que também houvesse um respeito muito grande pelo trabalho que realizávamos e pela contribuição que dávamos e damos até hoje ao Instituto”, pondera Conceição, chefe do DPCT de 2005 a 2009.

“Eles não entendiam e até hoje há quem não entenda qual é o nosso papel no IG”, comenta Dagnino, numa referência à geração mais re-

cente de geólogos que passou a integrar as fileiras do IG, cuja formação foi predominantemente influenciada pelas ciências exatas, e com quem nem sempre havia fluência de diálogo.

“Eu me queixava com a Lia, mulher do professor Herrera, sobre a dificuldade de entendimento do nosso trabalho por parte dessa nova geração. Ela era poetisa e defendia que o problema se devia à existência de paradigmas incomensuráveis entre nós”, conta Dagnino. “Eles trabalham com magnitudes de tempo da ordem de milhões de anos; você, de semanas”, ironizava Lia.

Além de Maria Conceição, o perfil de demais pesquisadores de sua geração no DPCT, oriundos de áreas acadêmicas distintas, conformava o caráter pluridisciplinar do corpo docente: André Furtado era economista, Ruy Quadros administrador de empresas com mestrado em Ciências Sociais, Sérgio Salles Filho engenheiro agrônomo e mestre em Ciências Agrárias e Sérgio Queiroz engenheiro civil com bacharelado em Filosofia, entre outros jovens cursando a pós-graduação. Vera Maria Candido Pereira, Eduardo Machado e Jorge Ruben Biton Tapia também compunham o grupo pioneiro do DPCT. A incorporação e a remuneração deles se davam inicialmente por projetos de pesquisa. Depois, se havia interesse mútuo, podia ocorrer a contratação em definitivo.

Antecedendo a todos chegara a socióloga Leda Gitahy. O seu ingresso deu-se de forma curiosa: bacharel e mestre pela Universidade de Uppsala e desenvolvendo sua tese de doutorado, ela, inicialmente, viera conversar com Herrera acerca de uma oportunidade de trabalho para o seu marido, o professor Bernardino Figueiredo, na área de metalogênese e geoquímica. O professor Carlos Alberto Lobão, amigo do casal desde os tempos da militância estudantil na USP, foi quem a trouxe até a Unicamp para o encontro. O coordenador do IG acabou se interessando também pela pesquisa que realizava sobre tecnologia e trabalho, devido à relação do estudo com a área de política científica e tecnológica, e após a incorporação de Bernardino, formalizou convite para que Leda integrasse no final de 1983 o quadro de pesquisadores do NPCT.

Herrera foi substituído no cargo de coordenador do NPCT pelo professor Rui Henrique Pereira Leite de Albuquerque, designado para

coordenar os atos e as medidas para a organização e implantação definitiva do Núcleo, a partir de fevereiro de 1990, durante o processo de consolidação dos núcleos da Unicamp na gestão do reitor Paulo Renato Souza.

### *Educação forjada em experiência pioneira*

Na chácara do geólogo e educador Ivan Amorosino do Amaral, próxima a Itu (SP), um churrasco reuniu um grupo de amigos egressos, como ele, do Instituto de Geociências da USP (IG-USP). Naquela tarde de inverno, entre goles de cerveja e garfadas em suculentos bifés de picanha, Ivan, Oscar Braz Mendonza Negrão, Conrado Paschoale e Carlos Alberto Lobão da Silveira Cunha alinhavaram um plano para levar a Herrera a proposta de sediar no IG um projeto financiado pela Finep. Tratava-se do Projeto de Ensino de Geologia Introdutória (Pegi), que integrava o Programa Material Didático (Promadi), então em desenvolvimento pelo Departamento de Metodologia do Ensino (Deme) da Faculdade de Educação (FE) da Unicamp, no qual atuava Ivan.

Para o desenvolvimento do Pegi, havia a necessidade de se contratar, por tempo determinado, dois docentes especializados em ensino de Geologia, com verba do projeto financiado pela Finep. Preocupados com a possível continuidade do projeto e com a dificuldade do Deme de absorver futuramente, em caráter definitivo, os referidos professores, o IG foi visto como possível solução.

Lobão e outros dois colegas (Adriano Diogo e Saul Barisnik Suslick) haviam tido a oportunidade de conversar pouco antes com Herrera para a longa entrevista publicada pelo *Jornal do Geólogo*, órgão do Núcleo de São Paulo da Sociedade Brasileira de Geologia (SBGeo), já citada anteriormente. Ao discorrer a respeito de suas perspectivas para a nova unidade, Herrera explicitou o desejo de imprimir ao instituto um perfil diferenciado, aproveitando a flexibilidade da Unicamp para acolher propostas inovadoras.

Ivan e Lobão, que já haviam ficado muito bem impressionados com as ideias não convencionais de Herrera acerca da formação dos ge-

ólogos, ao ouvi-lo em palestras em São Paulo, concluíram que existiam bons motivos para acreditar na possibilidade de aproveitamento do trabalho da equipe pelo instituto em implantação. No início da primavera, bateram à porta do gabinete de Herrera com o projeto debaixo do braço.

Seis anos antes daquele encontro em volta de uma churrasqueira, começara no IG-USP, na disciplina de Geologia Geral, coordenada por Ivan do Amaral, uma experiência no ensino de graduação em Geologia que se propunha a inverter radicalmente os pressupostos e procedimentos da metodologia tradicional. Segundo a nova proposta educacional, o ensino abdicava da autoridade dos textos ou dos conhecimentos do professor transmitidos nas clássicas aulas expositivas e enfatizava o trabalho em grupo por meio de diversificadas atividades em sala de aula. Portanto, priorizava-se no processo de aprendizagem o estudante, que assumia um papel mais ativo no desenvolvimento da disciplina, inclusive participando, juntamente com os professores, da elaboração de variados recursos didáticos.

Dificuldades como o grande número de alunos (600 por ano em média) e a heterogeneidade da clientela atendida pela disciplina de Geologia Geral (constituída de graduandos em Geologia, Ciências Biológicas, Geografia, Física, Química e Matemática), foram sendo superadas. À medida que a metodologia se tornava mais consistente e aumentavam a compreensão e a segurança dos estudantes em relação às mudanças de conteúdo, método de ensino e avaliação, crescia também o interesse destes pela aplicação mais abrangente da experiência. O que os alunos reivindicavam era a extensão do método para demais disciplinas do curso de Geologia.

Porém isso não foi possível porque, em 1975, a USP rejeitou novas contratações de docentes (no caso, os professores Moysés Tessler e Oscar Negrão) solicitadas pela coordenação da equipe para poder ampliar o alcance da nova proposta educacional. O trabalho prosseguiu até 1977 quando desentendimentos com o Departamento de Geologia Geral (DGG) levaram à interrupção das atividades: o DGG se opôs à renovação de contrato de um docente vinculado ao grupo em caráter permanente, o professor Conrado Paschoale. Em virtude dessa decisão, toda

a equipe demitiu-se (saíram docentes como Arley Benedito Macedo e Celso Dal Ré Carneiro, entre outros, inclusive o próprio coordenador) e nem mesmo os monitores, como Lobão e Maria Margaret Lopes, se apresentaram mais.

### *Exército de Brancalione*

A interrupção da atividade no IG-USP desagregou a equipe responsável, mas apenas parcial e momentaneamente, relata o professor Oscar Negrão no estudo *Especialização em Ensino de Geociências: análise de uma prática*, elaborado por ocasião de sua defesa de doutorado na FE da Unicamp, em que aborda a experiência didática. Conforme ele descreve, diversos de seus componentes, incluindo docentes, estagiários e monitores, constituíram um grupo autônomo coordenado por Ivan do Amaral.

Sem se desviar da temática do ensino de Geociências, o grupo – ao qual Oscar se agregou em 1978 – conseguiu concretizar projetos de ensino e pesquisa juntando esforços com outras universidades e sociedades científicas, especialmente a Sociedade Brasileira de Geologia (SBG). Exemplos foram a pesquisa desenvolvida entre os anos de 1980 e 1981 sobre os cursos de graduação em Geologia no país e o I Simpósio Nacional sobre o Ensino de Geologia no Brasil.

Em ambos os trabalhos, as conclusões apontaram sérias deficiências na formação pedagógica dos professores e revelaram a necessidade e importância de cursos voltados à metodologia de ensino para os docentes. Antes disso, e como resultado da divulgação em congressos do trabalho realizado no IG-USP, integrantes da equipe puderam ministrar em 1979 um pioneiro curso de especialização em Ensino de Geologia na Universidade Federal do Pará (UFPA), experiência precursora de projeto que viria a ser montado depois na Unicamp.

Tais atividades eram desenvolvidas em paralelo com o trabalho de docência dos membros do grupo em diferentes faculdades públicas e privadas. Mas havia a ambição de institucionalizar o trabalho coletivo

da equipe, voltado à melhora da qualidade da formação do professor universitário de Geologia, a partir da experiência vivenciada com a aplicação de novos métodos pedagógicos na disciplina de Geologia Geral da USP.

“Encontrar uma universidade capaz de abrigar nosso projeto era tudo o que desejávamos. Do contrário, ficaríamos tal qual o incrível exército de Brancaleone: bem-intencionados, porém cada um realizando trabalhos distintos e se reunindo quando desse bom tempo, num feriadão, sem a necessária organização institucional”, comenta Lobão.

### *Do Rio Grande a Ushuaia*

Em uma conjuntura de escassez de recursos, uma instituição se consolida em parte pelo desenvolvimento orientado por algum plano previamente desenhado e em parte por oportunidades que surgem e são incorporadas à proposta de sua concepção, tornando-a mais robusta.

Uma área destinada às indagações teóricas e às atividades no campo do ensino de Geociências não constava do roteiro original de Herrera para o IG. No entanto, assim, como fizera com o grupo remanescente da Codotec, aproveitado na constituição de um até então inexistente núcleo de reflexão sobre a política de C&T, Amilcar enxergou na proposta apresentada por Ivan e Lobão uma nova oportunidade para nuclear outra área pioneira no Instituto. Tinha à sua disposição um projeto pronto e a experiência de uma equipe já constituída – cuja atuação em ensino obtivera reconhecimento da comunidade geológica – e desejosa de ter uma inserção institucional que fora abortada na USP.

— Ninguém trabalha mesmo com isso no Brasil? – quis assegurar-se Herrera ao final da explanação dos emissários do grupo.

— Professor Herrera, não só no Brasil, mas desde o Rio Grande, lá no México, até Ushuaia, ninguém trabalha com isso na América Latina – asseverou-lhe Lobão.

Mas havia um outro importante benefício: o projeto permitiria a Herrera aplacar a pressão do então reitor José Aristodemo Pinotti para

que o IG deixasse de ser apenas uma unidade de pesquisa e se dedicasse também ao ensino.

Um acordo informal estabelecido em 1981 entre Herrera e o professor Hilário Fracalanza, então chefe do Deme, permitiu a participação de Ivan do Amaral na condição de coordenador do Pegi no IG (sem, no entanto, se desvincular da FE), bem como a colaboração eventual de outros professores do Departamento, Oscar e Lobão, inicialmente por meio de bolsas, no projeto em questão. Conrado também passou a contribuir na implantação da área emergente.

Como desdobramento do Pegi, surgiu a Área de Educação Aplicada às Geociências (AEAG) do IG, sendo que Ivan veio a coordená-la nos primeiros sete anos de sua existência, sem contudo afastar-se de suas atividades regulares na FE.

“O professor Herrera achava que uma atividade informal às vezes dava mais resultados que um convênio muito burocratizado”, afirma Oscar, contratado de fato pelo Instituto em dezembro de 1983, junto com Lobão, ambos pioneiros na AEAG.

### *Mudando paradigmas pedagógicos*

A primeira e profícua iniciativa da área com vistas a melhorar a qualidade dos cursos de graduação foi o Curso de Especialização (CE) em Ensino de Geociências no Nível Superior, que visava a responder às reiteradas manifestações da comunidade geológica relativas à necessidade de aperfeiçoamento dos professores dos cursos de Geologia, salienta Oscar Negrão. Com recursos obtidos junto à Capes e com a colaboração de professores do DEME, o curso foi ministrado pela primeira vez em janeiro de 1984.

O objetivo geral do CE foi capacitar professores de disciplinas geológicas e afins do ensino superior a modificar o planejamento e a prática de suas disciplinas, baseando-se em diagnóstico da realidade em que trabalhavam e na fundamentação teórico-prática oferecida.

No decorrer do curso, de periodicidade bienal, o participante planejava, aplicava e avaliava uma unidade do programa e ao final elaborava

o planejamento completo de sua disciplina. As disciplinas eram concentradas nas férias escolares e definiam-se atividades para o participante desenvolver de forma autônoma durante o semestre letivo junto à própria instituição. Em 1988, a AEAG promoveu simpósio com o intuito de avaliar a relevância do curso quanto à influência exercida na prática docente dos participantes.

“As principais características metodológicas do CE consistiam na reflexão sobre o trabalho pedagógico, que propiciava aos participantes a oportunidade de fazer pesquisa em ensino, e no trabalho em grupo, que lhes permitia avançar em sua reflexão muito mais que individualmente”, lembra Oscar. “A partir dessa reflexão, a fundamentação teórica começava a fazer sentido e o participante alcançava uma compreensão mais aperfeiçoada de seu trabalho pedagógico, descobrindo-se capaz de prosseguir autonomamente a reformulação desse trabalho.”

Embora a origem das preocupações que levaram à criação do CE estivesse na ausência de formação pedagógica dos professores, geólogos em sua maioria, o curso atraiu o interesse de clientela muito mais ampla, abrangendo também professores com formação em Geografia, Engenharia, e Biologia ou História Natural, que lecionavam disciplinas de Geociências em cursos de Geologia, Engenharia e Licenciaturas diversas.

O CE foi oferecido pela última vez em 1998 e compreendeu um total de sete cursos e uma centena de professores atendidos. Além da suspensão do suporte financeiro por parte do órgão financiador, influenciou a decisão de encerrá-lo a sobrecarga de trabalho imposta à pequena equipe pelo início do mestrado, dois anos antes.

“O curso de especialização de professores estava coerente com aquilo que se obtinha de informação na pesquisa. Ou seja, era necessário qualificar melhor os professores do ensino superior que ministravam disciplinas geológicas. Na verdade, serviu de embrião para a criação da pós”, argumenta o professor Pedro Wagner Gonçalves, chefe do DGAE em 2009.

Formado em Geologia na USP em 1982, ele ingressou na então AEAG em 1986. Três anos antes, durante mestrado na FE da Unicamp, reaproximou-se da dupla pioneira da AEAG ao colaborar no Promadi na

preparação de material didático específico para geologia introdutória; anteriormente, participara junto com Oscar e Lobão de pesquisa em 1979-80 a respeito da situação educacional da Geologia.

Assim como ocorrera nas áreas pioneiras de Administração e Política de Recursos Minerais e na de Metalogênese e Geoquímica (estruturadas respectivamente por Celso e Bernardino, colegas da turma de 1965 do curso de Geologia da USP, quando ainda funcionava na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras), a AEAG também seria constituída de egressos da graduação na USP. Exceção nesse processo histórico foi o NPCT, cuja formação deu-se de maneira já relatada neste capítulo.

Junto com Pedro Gonçalves ingressaram na AEAG a geóloga Maria Margaret Lopes (que também fazia mestrado na FE da Unicamp) e a bióloga Mariley Gouveia, uma grande incentivadora da disciplina de Geociências no ensino básico. O quadro seria completado com a incorporação, até o final de 1992, dos geólogos Celso Dal Ré Carneiro, Maurício Compiani e Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa. Margaret, Pedro e Silvia, aliás, eram graduandos em Geologia na USP quando da realização da renovadora experiência de ensino que viria a vicejar, tempos depois, no fértil e bem lavrado terreno da Unicamp.

## CAPÍTULO 5

# O heroico começo no “vagão”

**Q**uando indagado a respeito da precariedade e da improvisação que caracterizaram as instalações da Unicamp no período inicial de seu funcionamento, Zeferino Vaz defendia-se com a seguinte máxima:

— Uma universidade não se faz com prédios, mas com cérebros. Primeiro cérebros, segundo cérebros e terceiro cérebros. Depois é que vêm edifícios, laboratórios e bibliotecas.

As palavras do criador da Unicamp ressoaram na mente do professor Iran Machado em sua chegada ao IG. Chocado com as más acomodações do Instituto, achou que havia cérebros demais (embora nem tantos assim na ocasião) para tão pouca infraestrutura.

No início da década de 1980, feitos acadêmicos da Unicamp, sobretudo na física e na química, ganhavam repercussão até internacional e a boa reputação amealhada pela Universidade em pouco mais de uma década de existência criara em Iran a expectativa de poder encontrar uma instituição melhor estruturada. Mas a decepção foi grande ao pôr os pés em 1982 no piso de lajotão vermelho do corredor do Instituto.

O IG ocupava de forma improvisada algumas salas emprestadas em um pavilhão onde funcionava a Companhia de Desenvolvimento Tecnológico (Codetec). A empresa estava sendo gradualmente desativada e, além de disponibilizar parte do prédio ao Instituto, Rogério Cerqueira Leite havia transferido alguns de seus funcionários e pesquisadores para a emergente unidade. A medida ajudou a contornar a falta de recursos para contratações e permitiu ao Instituto dispor de um corpo mínimo inicial de colaboradores.

“Não que eu avaliasse a qualidade de uma universidade pelo estilo faraônico de seus prédios, longe disso. Mas, por aquilo que eu já conhecia das instalações de outras instituições de bom padrão pelo Brasil afora, fiquei de fato muito frustrado com as acomodações que encontrei no IG”, relembra Iran.

O barracão do Instituto remontava à época da implantação da Universidade, no começo dos anos 1970, e logo ganhou o apelido de “vagão”, devido à sua grande extensão longitudinal e à distribuição das salas nas laterais do corredor, à semelhança do veículo de transporte ferroviário de passageiros. Instalado ali a toque de caixa, o IG ficou durante algum tempo como uma espécie de inquilino da Codetec.

Ao assumir como coordenador associado, Iran recebeu de Herrera, entre outras tarefas, a delegação de “expulsar” do local a empresa – cujas instalações ocupavam a parte posterior do galpão – e a Associação dos Servidores da Unicamp (Assuc, hoje Sindicato dos Trabalhadores da Unicamp), que mantinha numa das salas do imóvel a sua sede. Ali, Eloi José da Silva Lima, então funcionário administrativo do Instituto, paralelamente dava expediente como um dos dirigentes da entidade.

“A Codetec, àquela altura, utilizava o local mais como depósito de equipamentos desativados. Precisávamos com urgência da área para implantar tanto o laboratório de química quanto o de petrografia. Então, eu tive de negociar a liberação do espaço para o Instituto com o professor Rogério Cerqueira Leite, o que acabou provocando algum estresse já que ele não dispunha tão facilmente de outro lugar para a imediata transferência dos aparelhos”, relata Iran.

A mudança da Codetec ocorreu de forma gradual, em velocidade menor que a desejada pelo IG, e à medida que vagavam, as salas da companhia eram imediatamente tomadas pelos integrantes do Instituto. Para garantir a posse definitiva do cômodo, a tática de ocupação consistia em demarcar rapidamente o espaço com a afixação na porta de uma folha de papel sulfite branco contendo as iniciais do Instituto.

### *Garimpo nos inservíveis*

Tão árduo quanto conseguir salas era o trabalho de mobiliá-las. Escrivaninhas, estantes e cadeiras utilizadas pelos ocupantes pioneiros do IG foram garimpadas no depósito de inservíveis da Unicamp, recorda-se Celso Ferraz, já que não havia dinheiro para comprar material novo.

“Selecionávamos para nosso uso os móveis em melhor estado descartados por outras unidades. Ou então, separávamos componentes mais bem conservados de móveis diferentes que haviam quebrado, por exemplo, o encosto de uma cadeira, o assento e o pé de uma outra, e pedíamos que a marcenaria da Universidade tentasse montar uma nova peça para o Instituto”, conta o professor.

A progressiva desocupação ocorria simultaneamente ao ingresso de docentes e não raro o recém-chegado se surpreendia com entulhos no local que a unidade lhe havia destinado como gabinete. Foi o que ocorreu com o professor Bernardino Figueiredo, obrigado a realizar ele próprio uma paciente faxina em sua sala até poder ocupá-la com o mínimo de conforto:

“Quando eu cheguei, o professor Celso mostrou-me a sala onde eu iria ficar. O lugar lembrava um depósito: estava abarrotado de móveis antigos e caixas de papelão. Arregacei as mangas e, após limpá-la completamente, restou uma mesa e uma cadeira. Só então pude sentar-me e começar a trabalhar.”

O professor Alvaro Penteadó Crósta aportou no IG em meados de 1983 e foi alojado em um salão originalmente destinado à oficina da Codetec. Ali, sua escrivaninha dividia espaço com bancadas e tor-

nos mecânicos utilizados na manufatura de peças para os protótipos de equipamentos desenvolvidos pela empresa, como coletor solar, gaseificador e biodigestor, entre outros.

“Eu tinha que tomar cuidado para não pisar na graxa espalhada pelo chão”, lembra Alvaro.

Convivia-se também com a falta de equipamentos e de pessoal de apoio em número adequado para atender às necessidades administrativas da unidade. O professor Carlos Alberto Lobão da Silveira Cunha conta que, no início de suas atividades, a Área de Ensino Aplicada às Geociências (AEAG) não dispunha de secretária. O restrito corpo docente precisava fazer das tripas coração para poder cumprir o conjunto de atividades próprias de um departamento inteiro, além de dar conta das tarefas acadêmicas.

“Em 1982 não dispúnhamos nem mesmo de uma máquina copidora no IG. Um office boy passava toda manhã pelo Instituto recolhendo o material previamente separado e levava para ser copiado no setor administrativo da Universidade; à tarde retornava trazendo as cópias solicitadas”, descreve Lobão.

Computador, então, era um luxo disputado com unhas e dentes. Havia em meados da década de 1980 um único microcomputador na unidade (da marca Scopus), que ficava sob a guarda da técnica Anita Guimarães. Os departamentos precisavam agendar horários para poder utilizar o equipamento, testemunha a ex-secretária Maria Cristina Pansani Veglia.

Ela secretariou o Departamento de Administração e Política de Recursos Minerais (DARM) e depois a diretoria do IG, na gestão do professor Newton Pereira, e pondera que a necessidade de realizar o máximo com o mínimo também contribuía para fazer aflorar na equipe a louvável virtude do companheirismo.

“Tudo era compartilhado no Instituto”, afirma Cristina. “Desde as salas, insuficientes para acomodar todo mundo, até as máquinas de escrever eletrônicas, utilizadas alternadamente.”

Em meados daquela década, trabalhavam no IG cerca de vinte professores, quatro técnicos especializados e uma dezena de funcionários.

## *Polifonia*

Outra dificuldade: havia uma única linha telefônica disponível no Instituto. Para atender às ligações, professores e funcionários precisavam se deslocar de suas salas até o gabinete da direção, onde ficava o aparelho. Mas se tivesse que se levantar de sua cadeira para ir chamar pessoalmente cada um toda vez que o telefone tocasse, a secretária não faria outra coisa. Por isso, a assistente de direção Daura Vianna Oioli concebeu um singular e algo burlesco sistema para tornar esse expediente mais funcional.

Primeiro, mandou instalar no corredor uma campainha acionada por meio de um interruptor em sua mesa. Depois, valendo-se de seus conhecimentos musicais de afinada cantora lírica amadora, criou um engenhoso conjunto de variações do número de toques e da intensidade sonora da campainha, atribuindo cada uma delas a um professor ou a um funcionário distintamente. Assim, cada integrante da unidade passou a ter um código sonoro personalizado, por meio do qual era avisado quando havia algum telefonema para atender.

Após naturais confusões que se seguiram à implantação da novidade, o sistema polifônico de Daura – também organizadora e regente do coral do Instituto, que durante algum tempo se apresentou nas tradicionais festas de encerramento de ano letivo – logo foi assimilado.

Aliás, os eventos festivos ocorriam com regularidade no Instituto, facilitados pela estreita convivência proporcionada pelo reduzido grupo de professores e funcionários de então. E nessas ocasiões, a confraternização era invariavelmente embalada pelos acordes do violão do professor Roberto Xavier. O docente da área de metalogênese aprendera a tocar “de ouvido” por influência do pai, clarinetista e saxofonista, e aproveitava qualquer oportunidade mais festiva para dedilhar o “pinho”.

A sua platéia diversificou-se com a criação do curso de graduação em Ciências da Terra e a introdução dos trabalhos de campo para os estudantes. Roberto era encarregado de orientar e acompanhar essa primeira atividade prática realizada pelos alunos do núcleo comum de Geologia e Geografia durante uma semana na Floresta Nacional de Ipa-

nema, sediada na Fazenda Ipanema, em Iperó (região de Sorocaba, no Estado de São Paulo), área de rica formação rochosa.

Após executar tarefas de mapeamento geológico ao longo do dia, o grupo se reunia à noite para momentos de descontração no alojamento, quando então o professor plugava o violão a uma pequena caixa de som e puxava a cantoria, garantindo a diversão dos participantes antes de irem para a cama.

### *A briosa Brasília branca*

Pós-doutorado em Geoquímica na Alemanha, o indiano Asit Choudhuri mudou-se para o Brasil em 1974 a convite de um colega alemão que estava no país. Foi trabalhar na Universidade Federal do Pará (UFPA), mas suportou o clima de Belém por pouco tempo e quando surgiu uma vaga na Unesp de Rio Claro não pestanejou em aceitar a proposta de se transferir para São Paulo. Lecionou por nove anos na Unesp e trocou a carreira em uma instituição estabelecida pelo “fantástico desafio de recomeçar num instituto que efetivamente ainda não existia”, conforme ele justifica.

De fato, o seu recomeço no IG, no início de 1985, significou até mesmo ter que projetar instalações onde trabalharia, como a área de laminação, planejada por Asit e pelo professor Alfonso Schrank. Também precisou operar pessoalmente a serra diamantada para corte de rochas até poder contar com o auxílio de um funcionário nessa tarefa.

Ainda não havia motorista contratado para trabalhos de campo, e Asit era quem algumas vezes assumia o volante do baqueado, porém brioso veículo destinado ao Instituto para essa finalidade: uma Brasília ano 1977, cor branca, que, a exemplo dos móveis inservíveis, estava encostada no serviço de transportes da Unicamp.

“Naquela época, o professor Alvaro Crósta estava iniciando o doutorado dele, e fizemos muitas viagens por estradas de terra precárias e serras na região sul de Minas Gerais para cumprir a parte relativa à pesquisa de campo da tese”, conta Asit. “Percorriamos terrenos de difi-

cil travessia, mas a Brasília, mesmo já bastante usada, nunca nos deixou na mão!”

A mesma Brasília transportou Asit e mais três representantes do DMG a um congresso da área em Goiânia, em 1986, onde ele apresentou estudo de sensoriamento remoto realizado por Alvaro, à época no exterior. Além de Asit, foram no combalido veículo os docentes Alfonso e Roberto Xavier e um aluno de pós-graduação.

“Os professores se revezavam na direção durante a viagem, que parecia uma eternidade dentro daquela Brasília”, relata Asit.

O que prolongou a cansativa jornada de mais de 800 quilômetros até a capital goiana foi um procedimento burocrático que o grupo estava obrigado a cumprir e a comprovar: somente abastecer o veículo em postos de combustível da estatal Petrobras.

“Acho que gastamos mais gasolina procurando os tais postos nas cidades ao longo do trajeto do que propriamente na estrada”, ironiza o geoquímico.

A Brasília, aliás, foi o primeiro veículo oficial do Instituto, destinada inicialmente ao transporte exclusivo de Herrera. Seu motorista, Ozair Crispim da Silva, orgulhava-se de ter ficado entre os dez primeiros colocados de um concurso que selecionou vinte motoristas para a Unicamp entre mais de 600 candidatos no início da década de 1970.

Ele exercera a função na Prefeitura de Campinas e, na Unicamp, prestara serviços aos professores César Lattes e Rogério Cerqueira Leite, no Instituto de Física, e depois no Hospital de Clínicas (quando ainda funcionava na Santa Casa de Campinas), até ser transferido ao IG por solicitação de Cerqueira Leite para atender o coordenador recém-chegado.

O automóvel disponível na ocasião era a Brasília, substituída tempos depois por um Opala preto (modelo que a Universidade destinava a diretores de unidades quando essa mordomia era possível), estalando de novo, que Crispim foi pessoalmente buscar na concessionária. A Brasília ficou então para atendimento de demais serviços no Instituto. Faltava, porém, motorista para essa finalidade.

“O professor Herrera era cheio de zelo e recomendações em relação ao carro novo”, revela o motorista. “Os docentes viviam cobiçando o

Opala. Um dia, levei um professor até a cidade. O Herrera soube e, na volta, me esperava com um sermão daqueles. Depois disso, só com ordem dele eu podia transportar outra pessoa do Instituto”, conta Crispim.

### *Pau para toda obra*

A Brasília voltou a rodar nas mãos de Juarez Costa, efetivado como o segundo motorista da unidade após cobrir um período de férias de Crispim. Mas foi aposentada pouco tempo depois, quando o IG conseguiu uma caminhonete Toyota para as atividades de pesquisa geológica, a qual está ativa até hoje!

“O Juarez era muito hábil e conseguia passar corajosamente com a Toyota por lugares que acreditávamos ser intransponíveis. Até de atoleiros ele conseguia se safar”, elogia Asit, testemunha das manobras do intrépido condutor em excursões a regiões de Minas Gerais, Mato Grosso e até da Bahia.

Mas em certa ocasião em Juiz de Fora (MG), após dias de chuva torrencial, o veículo só foi resgatado do meio do barro tracionado por uma parelha de bois que um fazendeiro da região disponibilizou para ajudar, após Juarez pedir socorro na propriedade.

Juarez fora criado na lavoura e trabalhara como auxiliar de serviços no Parque Ecológico da Universidade antes de ingressar na área de transporte. Acostumado a pegar na enxada desde criança, tomou a iniciativa de ajudar os professores a quebrar rochas com marreta para coleta de amostras.

“Em vez de colocar o carro na sombra e dormir, eu gostava de participar dos trabalhos de campo”, conta Juarez.

Foi o professor Alfonso Schrank, integrante da maioria das expedições, quem viu nele potencial para trabalhar no laboratório de mineralogia do Instituto e o convidou para assumir o cargo então aberto de técnico de laminação. Juarez fez cursos preparatórios e passou a realizar as tarefas que antes eram executadas pelos próprios professores na confecção de lâminas para estudos petrográficos.

Obrigado a deixar o laboratório por problemas de saúde, Juarez reassumiu a função de motorista e, devido à grande familiarização com as regiões de estudo, passou a atuar também como auxiliar de pesquisa, orientando docentes e alunos a chegar aos afloramentos nas excursões. Antes de se aposentar, exerceu ainda o cargo de supervisor de manutenção do Instituto, porém confessa: preferia mil vezes sair para o campo que ficar entre quatro paredes da área administrativa.



## CAPÍTULO 6

# Luta por contratações e recursos



s professores pioneiros observam que, ao se distinguir no cenário do ensino e da pesquisa em geociências com seu in-comum perfil acadêmico, o Instituto de Geociências conseguiu naturalmente atrair a atenção de pesquisadores em busca de desafios e inibir quem desejava apenas fazer carreira na Unicamp. O problema é que a falta de recursos, que de certo modo afastava estes últimos, era um empecilho para fazer com que aqueles primeiros se ficassem na unidade.

“As contratações de docentes considerados indispensáveis para implantar o Instituto eram analisadas e aprovadas em função do currículo do interessado. Esse processo era demorado, uma vez que os salários pagos não tinham poder de atração. Só tínhamos a nosso favor o projeto diferenciado do Instituto. Veio para o IG, portanto, quem estava disposto a lutar por uma proposta inovadora, mesmo sabendo que teria de trabalhar com praticamente nenhum recurso no início” salienta Celso Ferraz.

Quando decidiu vir para a Unicamp, Bernardino Figueiredo teve de fazer concessões, como aguardar pacientemente pela liberação de

recursos para pagamento de salários: trabalhou um segundo semestre inteiro e só a partir de dezembro é que começou a ver a cor do dinheiro.

Ele nota também que as condições de trabalho no Instituto eram demasiadamente desfavoráveis, ainda mais quando comparadas às dos institutos similares em outras universidades paulistas, que estavam muito bem estabelecidos. Poucos tinham disposição de deixar para trás a infraestrutura bem montada dessas instituições para se arriscar num futuro incerto numa incipiente unidade.

Mesmo advertido pelo colega que o IG não passava de um projeto em construção, Alvaro Crósta aceitou o convite de Bernardino atraído pelas novidades que a proposta continha e pela oportunidade de desenvolver novas áreas.

“Tínhamos de correr atrás de recursos para pesquisa, o que no Brasil daquela época não era tão simples, já que não dispúnhamos do mesmo número de linhas de financiamento hoje existentes”, enfatiza.

Devido à restrição orçamentária para a contratação de professores, o crescimento das equipes acabou sendo muito lento, acentua Bernardino.

“Houve um período no Instituto em que a aceleração era quase zero. Não conseguíamos contratar ninguém”, afirma Renato Dagnino, fazendo eco às palavras do colega.

A dotação de verba para as universidades paulistas dependia da boa vontade dos governadores e da incondicional obediência dos reitores. Entre 1979 e 1982, o então governador do Estado, Paulo Maluf, restringiu de tal forma as verbas para o funcionamento da Unicamp que as contratações tinham que ser negociadas caso a caso com ele pelo reitor Plínio Alves de Moraes.

Foi assim com Celso Ferraz, cujo pedido de admissão ficou ao sabor da burocracia de julho a setembro de 1979, quando enfim foi designado como professor colaborador e como coordenador substituto. Em outra ocasião, Plínio manteve engavetado o pedido de contratação de um professor com um currículo muito interessante aos propósitos do NPCT enquanto tentava empurrar para a vaga um geólogo amigo de seu filho.

Era comum chegar ao Instituto cartas de Maluf a Plínio solicitando oportunidades na Unicamp para geólogos apadrinhados que trabalhavam em outras universidades estaduais. Herrera ignorava os pedidos:

— Não será por carta de governador que iremos encontrar as pessoas mais qualificadas para o Instituto.

Professores da USP e da Unesp, que estavam com a progressão de suas carreiras para professor titular interrompida por falta de vaga, a princípio olhavam o IG como uma possibilidade para atingirem o topo da carreira, de forma justa e sem nenhum demérito. Como não repetiu o modelo acadêmico dessas universidades, o Instituto deixou de ser atracente para eles.

“Se estivéssemos nadando em dinheiro e fôssemos um instituto como os demais, seria difícil resistir ao assédio de gente desejava de vir trabalhar aqui”, comenta Celso.

### *Fortalecendo o poder de captação*

Nos heroicos anos de implantação do IG, era frenética a mobilização para se obter recursos extraorçamentários capazes de pôr em movimento as atividades acadêmicas e aumentar a visibilidade da instituição.

Celso, por exemplo, valeu-se do bom trânsito que desfrutava na esfera de órgãos estaduais e federais para conseguir aprovar projetos que possibilitaram realizar até uma reforma nas instalações da unidade.

“Éramos um grupo muito pequeno, porém bastante ativo e com grande capacidade de mobilização. Para fechar os projetos a tempo de concorrer aos editais, passávamos noites e finais de semana preenchendo planilhas e formulários em mutirão”, relata a professora Leda Gitahy, pioneira no então NPCT.

Na ocasião, o projeto de Prospectiva Tecnológica para a América Latina (PTAL) foi uma importante fonte de recursos. Mas, ela observa que as verbas para o Instituto vinham, sobretudo, de editais. Por isso, era essencial elaborar projetos constantemente para concorrer aos financiamentos das agências.

O grupo era orientado nesse aspecto por uma máxima de Herrera: “quem não tem projeto, não tem recurso”.

“Ele nos ensinava que é muito mais fácil identificar as oportunidades de se obter o recurso quando há um objetivo definido e o projeto capaz de atendê-lo está pronto. Então, preparávamos projetos o tempo todo e conseguíamos atrair muito recurso dessa maneira”, conta Leda.

Os esforços, no entanto, acabavam sendo em certa medida limitados pela pequena capacidade de captação do reduzido e incipiente grupo, ainda não dotado de massa crítica suficiente.

Essa situação se altera a partir do momento em que o processo de consolidação do IG em centro de pesquisas acaba também se refletindo no aumento de seu poder de captação de recursos, acentua Bernardino, diretor do IG no período de 1989 a 1993.

As condições para a pesquisa no Brasil começaram a melhorar entre o final da década de 1980 e a primeira metade da década seguinte, com a volta de investimentos em ciência e tecnologia.

O novo e auspicioso momento coincide com a pujante fase de desenvolvimento da pós-graduação no Instituto, em que o sistemático incremento quantitativo e qualitativo das atividades de ensino, por meio da criação de programas de mestrado e de doutorado, contribui para o crescimento do número de alunos e de parceiros e leva ao amadurecimento acadêmico.

Como resultado dessa nova postura institucional, cresce o ingresso de recursos externos no IG provenientes da aprovação de projetos nos mais importantes programas de apoio à pesquisa no país, como é o caso do PADCT, e também oriundos de convênios internacionais, que o Instituto se encoraja a estabelecer.

Alguns indicadores evolutivos daquele período revelam os benefícios proporcionados pelos investimentos em pesquisa e ensino, treinamento docente e bolsas de alunos, como os resultados concernentes à maior capacitação do corpo docente. O programa de titulação havia elevado o percentual de doutores de 48% em dezembro de 1989 para 76% em dezembro de 1993, sendo que todos os demais eram portadores do título de mestre. Durante o período de 1990 a 1994, mais de duas

dezenas de docentes do Instituto haviam feito visitas, estágios e pós-doutoramento em instituições estrangeiras.

A produção científica do IG também experimentara notável crescimento naquele quadriênio, totalizando a publicação de quatro livros e de quase duas centenas de trabalhos científicos em periódicos e anais de congressos no país e no exterior, além da conclusão de mais de três dezenas de projetos de pesquisa e o início de desenvolvimento de outros 70 estudos de mestrado.

No biênio 1994-1996, o percentual de doutores na unidade saltara para 88%. O corpo docente constituído de 34 professores respondia por atividades de pós-graduação para aproximadamente 160 alunos matriculados no mestrado e no doutorado.

No que se referia aos indicadores de produção científica, o IG contabilizava mais de uma centena e meia de projetos de pesquisa em desenvolvimento, incluindo os de alunos de pós-graduação, a publicação de seis livros, 188 participações de docentes em eventos científicos, oito eventos técnico-científicos organizados e aproximadamente 300 textos científicos produzidos.

A participação de agências de fomento e de outros organismos nacionais e internacionais na melhora da infraestrutura laboratorial, no desenvolvimento de projetos de pesquisa e no apoio aos programas de pós-graduação é citada nos capítulos que abordam esses temas especificamente, bem como no capítulo que trata da departamentalização do Instituto.



## CAPÍTULO 7

# Uma pós-graduação inovadora

*A*s atividades didáticas do Instituto de Geociências por meio da pós-graduação iniciaram-se em 1983, em áreas do conhecimento consideradas pioneiras e de relevância no país. Foram implantados os programas em Geociências (Área de Administração e Política de Recursos Minerais, em 1983; Área de Metalogênese, em 1986; e Área de Educação Aplicada às Geociências, em 1996) e de Política Científica e Tecnológica, em 1988. Em 1991, iniciou-se o Programa de Geoengenharia de Reservatórios, reformulado em 2001 para Ciências e Engenharia do Petróleo, oferecido em conjunto com a Faculdade de Engenharia Mecânica da Unicamp. Em 2002, foi implantado o programa de pós-graduação em Geografia. Em 2004, a área de concentração em Educação Aplicada às Geociências transformou-se em Programa em Ensino e História de Ciências da Terra dentro do comitê de Ciências e Matemática da Capes. Todos os cursos são oferecidos nos níveis de mestrado e doutorado. Os trabalhos concluídos em quase três décadas de atividade de pós-graduação (disponíveis digitalmente no endereço

<http://libdigi.unicamp.br/document/list.php?tid=38>) totalizavam, até dezembro de 2009, 575 dissertações e 162 teses.

“É gratificante poder constatar o desenvolvimento dos alunos desde o instante em que ingressam trazendo suas expectativas, passando pelo processo da pesquisa e produção de conhecimento, até o momento em que apresentam os resultados de seus esforços nas defesas de dissertações e teses”, comenta Valdirene Pinotti, assistente técnico de direção da pós-graduação e que há mais de uma década na função testemunha a evolução dessa área do IG.

Além dos resultados obtidos diretamente dessas pesquisas, os quais têm contribuído significativamente no âmbito das respectivas áreas do conhecimento, o expressivo número de pesquisadores formados atesta o cumprimento, pelo IG e pela Unicamp, daquela que é a sua missão maior: a formação de recursos humanos de alto nível para a ciência brasileira. Implantar atividades didáticas nesse campo exigiu paciência e determinação na superação de resistências e adversidades.

O primeiro plano de pós-graduação do IG chegou às mãos do reitor Plínio Alves de Moraes em maio de 1981. A proposta era iniciar, em meados do ano seguinte, um programa de mestrado em Geociências, na área de concentração de Economia Mineral, sob responsabilidade da Área de Administração e Política de Recursos Minerais – a que se encontrava em estágio mais avançado no processo de implantação no Instituto e a que exigia menos investimento em recursos materiais.

A temática escolhida também colaboraria para preencher uma lacuna até então não coberta por programas de pós-graduação de outros institutos de Geociências do país: na preparação de recursos humanos especializados nos aspectos econômicos da exploração, produção, comércio e consumo mineral, tanto para a docência e pesquisa como para o setor mineral. Essa carência explicava a existência no Brasil, àquela época, de não mais que meia dezena de doutores e duas dezenas de mestres na área, formados no exterior.

Além de inovar no tema, o curso do IG também propunha uma abordagem diferente daquela adotada por cursos similares em países estrangeiros – nos quais alguns poucos brasileiros se especializaram – e

que se traduzia na ótica do setor privado, ou seja, da empresa de mineração. O aluno de pós-graduação do IG veria o recurso mineral como um recurso nacional e natural, e aprenderia a se preocupar com os benefícios sociais do aproveitamento dos recursos minerais. A expectativa era que tais aspectos inovadores seriam capazes de despertar grande interesse tanto em profissionais experientes, desejosos de se associar à equipe docente, como em candidatos ao curso de mestrado.

Entretanto, o Conselho Diretor (ainda não existia o Conselho Universitário – Consu) da Unicamp ponderou, sem diminuir o valor da iniciativa, que era necessário, primeiro, consolidar o Instituto em termos de pessoal e material e, portanto, era preciso que verbas necessárias estivessem asseguradas especificamente. Questionava-se a existência de um número mínimo de pesquisadores (professores com pelo menos o título de doutor ou equivalente) ativamente envolvidos em pesquisa na área de concentração do curso, considerado requisito fundamental para que se iniciasse o almejado programa de mestrado.

Demorou mais de um ano e meio até ser possível “arrumar a casa” para uma nova tentativa de aprovação do curso, tempo longo demais para um Instituto que tinha pressa de crescer.

“Foi um período durante o qual lutamos arduamente até conseguir reunir condições mínimas para oferecer atividades didáticas de pós-graduação”, afirma Celso Pinto Ferraz.

Então coordenador em exercício do IG, ele reapresentou o projeto em dezembro de 1982. O reitor era outro – assumira José Aristodemo Pinotti – e também era outra a situação acadêmica do Instituto. O corpo docente para a pós-graduação em Geociências não só crescera quantitativamente como também qualitativamente, dispondo agora de professores doutores que haviam se incorporado ao grupo inicial.

Àquela altura, a diversificada experiência do grupo, tanto no setor público como no setor privado, também contribuía significativamente para avanços na investigação de temas de Economia Mineral, e os esforços do IG para montagem de uma equipe e de um programa de pesquisa na área já mereciam reconhecimento por parte da comunidade geológica.

## *Impasse com a Economia*

O plano foi encaminhado para exame da Comissão Central de Pós-Graduação (CCPG), mas tendo em vista a multidisciplinaridade do curso proposto, o órgão solicitou comentário da Comissão de Pós-Graduação do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH), particularmente da sub-Comissão de Pós-Graduação em Economia. É necessário lembrar que à época a Economia na Unicamp ainda não havia se estabelecido como instituto, constituindo um departamento do IFCH denominado Departamento de Economia e Planejamento Econômico (Depe), então chefiado pelo professor Osmar de Oliveira Marchese.

Em seu parecer sobre o mestrado do IG, o professor Wilson Cano, coordenador da pós-graduação da Economia, foi enfático: o projeto evidenciava uma clara e inequívoca superposição de competência com as áreas legitimamente pertencentes ao Depe. Devido, portanto, à inclusão de áreas especificamente da competência do Departamento na referida proposta, e devido à escolha do subtítulo Economia Mineral para a área de concentração, a comissão não se manifestou favoravelmente ao programa e concluiu pela necessidade de sua reformulação.

Cano aproveitou ainda para alfinetar Herrera a respeito de uma possível quebra de acordo por parte do coordenador do IG num projeto de pós-graduação na mesma área de Economia Mineral que em 1980 ambos tinham combinado de realizar conjuntamente, e do qual o Depe havia sido grande entusiasta.

“Assim o fomos justamente porque, naquele momento, a direção do IG reuniu-se com a chefia do Depe e com alguns de seus principais docentes titulares, propondo então a realização conjunta daquele curso. Na ocasião, o Depe não só endossou totalmente a ideia – tendo-a inclusive aprovada em reunião plenária – como também, por várias vezes, solicitou informalmente à direção de Geociências o início da elaboração do referido projeto”, alegou o economista.

Aparentemente, Herrera mudara de ideia por entender que o primeiro mestrado do IG deveria contar com a chancela única do Ins-

tituto, o que contribuiria para garantir mais prestígio à unidade. Iran Machado, coordenador do curso e encarregado de resolver o impasse com a Economia, abordou posteriormente Herrera acerca do polêmico comentário de Cano. Segundo Iran, Herrera preferiu o silêncio.

Problemas com nomenclatura, no entanto, ainda voltariam a aborrecer professores do Instituto.

O IG reviu o conceito e o conteúdo da proposta e, acatando a restrição imposta pela Economia, alterou a denominação da área de concentração para Administração e Política de Recursos Minerais, desse modo permitindo a aprovação da criação do mestrado pelo Conselho Diretor, em junho de 1983.

Geólogos, economistas, engenheiros de minas e advogados constituíram a primeira turma de dez alunos regulares e quatro alunos especiais, sendo dois professores do próprio Instituto.

Àquela altura, sem ter ainda um histórico para submeter às agências de fomento e concorrer a bolsas de estudos para os candidatos, o curso foi viabilizado graças à confiança depositada por estatais do setor mineral na seriedade do trabalho conduzido pelo corpo docente.

“O apoio de colegas que chefiavam esses organismos foi fundamental. Nossos alunos eram, em sua grande maioria, oriundos desses organismos. Eles vinham com salários pagos pelos seus empregadores, e dessa maneira, conseguiam permanecer estudando no Instituto”, lembra o professor Iran Machado.

Ele também observa que, afora o consenso de que a opção pela pós-graduação era a única capaz de permitir o início das atividades de ensino do IG naquele período, a incontestável reputação de Herrera e a bagagem profissional dos geólogos que o auxiliavam na empreitada contribuíram para que a implantação da diferenciada proposta tivesse a anuência das autoridades universitárias.

“Tínhamos crédito para avaliar um projeto pioneiro que seria inviável se quem estivesse à frente não fosse alguém com o carisma e o renome do professor Herrera e não contasse com a experiência de profissionais que acumulavam de dez a vinte anos de carreira”, argumenta Iran. “Criar uma pós-graduação numa área em que ainda não havia gra-

duação era algo impensável na Unicamp, mas conseguimos que nossa proposta fosse compreendida.”

## *Pedra no sapato*

Iran Machado integrou a primeira turma de geólogos formada pela Universidade Federal de Pernambuco – um dos quatro cursos de graduação criados pela primeira vez no Brasil em 1957, pelo então presidente da República Juscelino Kubitschek. Natural de Natal (RN), ele foi também um dos primeiros integrantes da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (hoje com funções de Serviço Geológico do Brasil), empresa de economia mista, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, criada em 1970 com a missão estratégica de organizar e sistematizar o conhecimento geológico do território brasileiro. Tornou-se ainda o primeiro geólogo contratado pela área de mineração da empreiteira Mendes Junior quando da construção da Transamazônica, na década de 1970.

Desse modo, acostumado a enfrentar desafios ao longo de sua carreira, não titubeou quando foi convidado por Celso Ferraz a colaborar na implantação do primeiro mestrado em Geociências, na área de Administração e Política de Recursos Minerais.

Como a proposta era questionar o enfoque dado ao recurso mineral até então no Brasil e valorizá-lo como um bem capaz de gerar benefícios sociais à nação, o curso foi considerado por certos segmentos do setor mineral como tendo um viés ideológico de esquerda.

“Isso absolutamente não correspondia à verdade, mas éramos encarados com certa reserva por alas mais conservadoras, constituídas por grandes empresas de mineração interessadas em manter seu *status quo*. E essa versão ganhou repercussão pelo fato de nosso curso estar sediado numa universidade à época considerada uma instituição de pensamento esquerdista”, comenta Iran, atualmente aposentado.

Ele prossegue:

“Ocorreu que os empresários se sentiram debaixo de uma lupa. Estávamos examinando o comportamento da iniciativa privada com

uma ótica muito diferente daquela dos cursos das demais universidades, e eles passaram a se sentir mais vulneráveis às nossas críticas.”

Segundo o docente, dois episódios serviram para confirmar a percepção de que a abordagem do curso à problemática mineral no Brasil se tornara uma pedra no sapato das mineradoras estrangeiras. Em ocasiões diferentes, Herrera recebeu no Instituto as visitas de um representante do Banco Mundial e de um professor da tradicional e prestigiosa Colorado School of Mines e deles ouviu insinuações acerca do que interpretavam como sendo uma doutrinação esquerdista no curso.

### *Crescimento e diversificação*

Criado o mestrado em Administração e Política de Recursos Minerais, o IG pôs em movimento as suas atividades didáticas de pós-graduação. Em 1986, o já constituído Departamento de Metalogênese e Geoquímica (DMG) passou a oferecer uma segunda opção de mestrado em Geociências, na área de concentração de Metalogênese, com o tema: formação e distribuição dos depósitos minerais brasileiros.

À época, cada área disponibilizava 15 vagas anuais. Em ambas, as disciplinas mantinham correspondência com as principais linhas de pesquisa então desenvolvidas, como Economia dos Recursos Minerais, Política Mineral e Desenvolvimento, Recursos Minerais e Relações Internacionais, no curso de Administração e Política de Recursos Minerais; e Estudos de Depósitos Minerais e Estudos Metalogenéticos Regionais, no curso de Metalogênese.

Como decorrência das condições alcançadas, em 1993 teve início o doutorado em Geociências, com vagas nas duas áreas de concentração.

“A implantação da pós-graduação foi cercada de muito cuidado. Estabelecemos inicialmente o ingresso bienal, de forma a podermos assumir compromissos proporcionais aos recursos captados e ao apoio da Unicamp à montagem de uma infraestrutura adequada aos trabalhos de campo, para biblioteca e laboratórios, e para a ampliação do quadro de pesquisadores”, lembra o professor Bernardino Figueiredo.

Após a criação do Departamento de Geologia e Recursos Naturais (DGRN), as áreas oferecidas sofreram alteração. Atualmente, o programa conduz aos títulos de mestre em Geociências e doutor em Ciências na área de Geologia e Recursos Naturais. As linhas de pesquisa integrantes do programa são: Política e gestão de recursos naturais, Geotecnologias aplicadas ao estudo dos recursos naturais, Geoquímica ambiental e analítica, Economia dos recursos minerais, Análise de bacias sedimentares e Evolução crustal e metalogênese.

Antes que a década de 1980 terminasse, o IG ampliaria a oferta de cursos de pós-graduação, com a implantação, a partir de 1988, do programa de mestrado em Política Científica e Tecnológica, com uma primeira turma de 14 alunos.

Resultado do esforço dos membros do Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) e da contribuição de especialistas nacionais e internacionais, o programa evidenciava em seu conteúdo curricular as diretrizes básicas de contribuir para ampliar e consolidar o conhecimento relativo à área de PCT, dar destaque às questões latino-americanas, e buscar permanentemente uma abordagem multidisciplinar. Após sete anos de acúmulo de experiência com o curso de mestrado, o DPCT iniciou o doutorado em 1995.

“A primeira pós-graduação na área a ser criada no Brasil e na América Latina é a nossa”, salienta a professora Leda Gitahy.

Suas linhas de pesquisa são: Ciência e Tecnologia no Processo de Desenvolvimento; Estratégias de Ciência e Tecnologia e Atores Sociais; Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação –; História e Teorias da Ciência e da Tecnologia: Estudo das atividades de C&T na região latino-americana; Mudança Tecnológica, Transformações Sociais e Meio Ambiente.

Merece destaque ainda na década, no conjunto das atividades didáticas então em desenvolvimento no IG, o curso de pós-graduação *latu senso* em Ensino de Geociências no Nível Superior, que passou a ser oferecido a partir de 1984 pela Área de Educação Aplicada às Geociências (AEAG) em cooperação com o Departamento de Metodologia do Ensino (Deme) da Faculdade de Educação (FE) da Unicamp.

## *Foco no petróleo*

Em 1987, a Unicamp e a Petrobras assinaram convênio para o desenvolvimento de um programa de mestrado em Engenharia de Petróleo na Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM), que tinha a característica de ser o único do gênero em universidades brasileiras. Dez anos depois, iniciou-se uma integração do curso, então acrescido do doutorado desde 1993, com o mestrado em GeoEngenharia de Reservatórios, criado em 1991 no IG também com apoio da estatal, até que em 2001 houve a unificação definitiva de ambos, sob o novo nome de programa de pós-graduação (mestrado e doutorado) em Ciências e Engenharia de Petróleo (CEP).

A unificação resultou num programa inovador, com um histórico de mais de uma década de esforços e conquistas para um setor estratégico ao país. De caráter interdisciplinar, com gestão inter-unidades através da FEM e do IG, o curso mantém um corpo docente fixo e dedicado à disseminação e ao intercâmbio de conhecimentos de engenharia e de geologia do petróleo, em duas áreas de concentração, combinando diferentes linhas de pesquisa: Reservatórios e Gestão (Engenharia de Reservatórios, Geoengenharia de Reservatórios, Gestão de Recursos Naturais de Óleo e Gás e Geofísica de Reservatórios) e Exploração (Engenharia de Poços, Produção de Óleo e Gás e Sistemas Marítimos de Produção). Docentes de outros programas participam sob demanda.

Os professores e alunos de engenharia de petróleo e de geoengenharia de reservatórios trabalham juntos por meio de disciplinas, dissertações, teses e outros projetos. A multidisciplinaridade dessas atividades é atestada pelo variado perfil da formação dos alunos e professores (engenheiros, geólogos, químicos, físicos) e pelos trabalhos desenvolvidos por meio das duas áreas de concentração.

O programa busca oferecer uma forte base científica visando à formação de mestres e doutores que atuem de forma crítica e inovadora na indústria de petróleo. Os doutores formados pelo CEP são também aptos a elaborar e coordenar pesquisas na indústria ou em instituições de ensino e pesquisa, para desenvolver metodologias, processos e tecnologias voltadas à exploração e produção de petróleo.

Professores e estudantes do curso são responsáveis por importantes avanços científicos e tecnológicos nessas atividades, e contribuem para o desenvolvimento da indústria e da pesquisa brasileira em ambos os setores, o que atesta a excelência do programa.

Os diversos trabalhos do programa de pós-graduação em Ciências e Engenharia de Petróleo transcorrem em geral na FEM e no IG, com apoio do Centro de Estudos de Petróleo – Cepetro da Unicamp, numa integração que reflete a realidade da área do petróleo em todo o mundo.

Em 1993, os resultados alcançados por uma década de funcionamento da pós-graduação podiam ser avaliados pela elevação dos conceitos dos cursos junto à Capes e pela aprovação de projetos de pesquisa e desenvolvimento pelas agências de fomento. Os projetos então aprovados no PADCT pelos departamentos, somados aos contratos em andamento com empresas, asseguravam ao IG à época recursos da ordem de US\$ 2,5 milhões.

Os avanços acadêmicos decorriam, sobretudo, da valorização da atividade docente. A proporção de doutores no Instituto passara de 41% em 1989 para 67% naquele ano e já não havia mais professores sem mestrado na unidade, sendo que um quarto do corpo docente estava envolvido em programas de aperfeiçoamento em níveis de doutorado e pós-doutorado no exterior.

### *Os programas mais recentes*

Os cursos de mestrado e doutorado do programa em Ensino e História de Ciências da Terra são ministrados pelo Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino (DGAE). Em 1996, iniciou-se o curso de mestrado e, em 2000, o de doutorado em Educação Aplicada às Geociências, porém ainda como área de concentração dentro do programa de Geociências do IG.

Em 2004, entretanto, conflitos relacionados às diferentes especificidades entre os cursos e o programa ao qual estavam vinculados, e a criação de uma nova área de ensino dentro da Capes, estimularam a

Educação Aplicada às Geociências a se desmembrar do programa de Geociências. Transformou-se, então, no inédito Programa em Ensino e História de Ciências da Terra, dentro do comitê de Ciências e Matemática da Capes.

O inovador programa foi concebido com ênfase na produção e difusão do conhecimento gerado interdisciplinarmente pelos eixos temáticos das Geociências, da Educação e da História, valendo-se da pioneira experiência do Departamento nesse campo.

A linha de pesquisa em história das Geociências contempla a análise das diversas correntes teórico-metodológicas em história das Ciências e a linha sobre metodologia do ensino em Geociências trata da difusão de conteúdos e conceitos relacionados às Ciências da Terra englobando suportes materiais, processos e formas de veiculação do conhecimento geocientífico nos vários níveis de escolaridade e no ensino não-formal (internet, museus, parques naturais, imprensa e a indústria cultural em geral).

A manutenção, no IG, do único programa regular de pós-graduação em ensino de Geociências existente no Brasil é um dos frutos da iniciativa de se constituir no Instituto um grupo de pesquisa na área, ainda nos anos 1980, lembra Pedro Wagner Gonçalves, chefe do DGAE em 2009.

“Não havia nada parecido quando fizemos o Curso de Especialização em Ensino de Geociências e mesmo hoje não existe no país um grupo dedicado ao ensino e à história do conhecimento geológico. É possível até encontrar pesquisadores atuando de forma isolada com essas temáticas, mas não em grupo”, salienta Pedro.

O programa de pós-graduação em Geografia iniciou suas atividades em agosto de 2002 e caracterizou-se por oferecer simultaneamente o mestrado e o doutorado, conforme observa o professor Lindon Fonseca Matias, chefe do Departamento de Geografia (DGEO) em 2009.

O programa conduz aos títulos de mestre em Geografia e doutor em Ciências na área de concentração em Análise Ambiental e Dinâmica Territorial por meio de um conteúdo curricular ancorado em duas linhas de pesquisa: Dinâmica Territorial – sistemas técnicos atuais

e novas práticas sócio-espaciais; e Sistemas de Informação Geográfica, Análise dos Componentes Naturais da Paisagem e das Transformações Decorrentes do Uso e Ocupação.

“Os resultados demonstram que nosso trabalho na pós-graduação tem sido bastante profícuo e vem obtendo reconhecimento”, salienta Lindon. “Exemplos são os projetos de pesquisa de relevância captados junto às principais agências de fomento e a abrangência nacional dos mestres e doutores formados em nosso programa, demonstrando a atração que o mesmo tem exercido sobre colegas de outros estados. Tudo isso torna claro o prestígio granjeado pelo programa no meio científico.”

### *Maturidade e fortalecimento*

Duas décadas e meia após o início das atividades acadêmicas de formação e aperfeiçoamento de recursos humanos em nível de pós-graduação, os resultados obtidos pelos programas do IG como um todo atestam a sua maturidade e o seu fortalecimento como instituição de pesquisa.

A opção por concentrar essas atividades em áreas estratégicas para o desenvolvimento do país e ainda não cobertas por outras instituições brasileiras tornou-se um diferencial. A elevada produção científica deu visibilidade e proporcionou reconhecimento nacional e internacional ao Instituto.

O empenho de seu corpo docente na transformação da unidade em respeitado núcleo gerador de conhecimento, em conjunto com a consolidação da infraestrutura para pesquisa, têm contribuído para a progressiva melhora dos indicadores de avaliação da Capes. Os programas de Geociências e de Política Científica e Tecnológica têm atualmente o conceito 5, e os de Ensino e História de Ciências da Terra e de Geografia, os mais recentes, o conceito 4.

Os índices espelham a soma de todos os esforços e estimulam a busca por patamares ainda mais elevados, em consonância com a filosofia de evolução permanente que norteia a atuação acadêmica do IG desde os seus primórdios.

## CAPÍTULO 8

# Um novo organograma

 m seu quinto ano de implantação, o Instituto de Geociências, apesar de condições inadequadas de pessoal e infraestrutura, sustentava uma promissora atividade de pesquisa e ensino, nucleada em torno de áreas temáticas de pouca tradição no Brasil e ancorada nas seguintes orientações básicas: ampliar o conhecimento do país em relação às suas reservas minerais, promover estudos para melhor conhecimento e utilização desses recursos e selecionar alternativas tecnológicas de exploração que potencializassem seu aproveitamento, tendo em conta requisitos de conservação do meio-ambiente; e estudar o processo de produção de ciência e tecnologia e os impactos dos resultados e produtos destas na sociedade. O Instituto iniciara o seu primeiro programa de mestrado, cerca de três dezenas de pesquisas científicas estavam em andamento e seu corpo docente não chegava a duas dezenas de professores.

Embora houvesse avanços ao longo do quinquênio, as dificuldades orçamentárias enfrentadas pela Unicamp tinham impactos particularmente severos no IG. O problema financeiro vinha sendo contornado, fundamentalmente, graças à contribuição de recursos externos,

proveniente de agências financiadoras nacionais e internacionais e de empresas nacionais, obtida principalmente em função do prestígio pessoal e do empenho do corpo de pesquisadores e do amplo apoio que o projeto de trabalho do Instituto recebia da comunidade científica e técnica – sinal inequívoco de que a instituição estava ajudando a suprir carências de ensino e pesquisa há muito sentidas.

Herrera não era de se lamuriar pelo corredor do Instituto. Contudo, não se furtava a manifestar seu descontentamento com o rumo desfavorável dos planos para a unidade que ele aceitara coordenar, acreditando em algumas condições de trabalho que, no entanto, acabou não encontrando. A sua frustração foi expressa no texto introdutório do plano de organização e desenvolvimento do IG, elaborado em 1984 para a reitoria com vistas à departamentalização do Instituto.

O documento visava a atender o amplo processo de institucionalização interna e de reforma de estatutos então em curso em toda a Unicamp, deflagrado na gestão do reitor José Aristodemo Pinotti. As unidades teriam de definir as suas congregações e, para isso, era preciso decidir quais seriam os departamentos que as constituíam.

O texto a seguir é emblemático da decepção de Herrera:

Desde 1979, quando se deu o início de seu processo de implantação, o IG vem enfrentando inúmeras dificuldades para se consolidar como unidade de ensino e pesquisa. Tais dificuldades, resultado da grave crise socioeconômica que grassa no país e que tem profundas repercussões na Universidade, impediram e impedem o IG de alcançar um mínimo de estruturação acadêmica e administrativa, consubstanciada na obtenção de recursos humanos, materiais e financeiros que permitam a implantação dos planos da unidade relativos aos cursos de pós-graduação e de extensão universitária, bem como dos projetos de pesquisas de fundamental importância para o desenvolvimento da atividade acadêmica.

(...) Dessa maneira, a concepção da estrutura organizacional do IG reflete, em sua forma diminuta, o senso de realismo que aponta uma evolução futura muito modesta, isto é, muito aquém do que os planos

ideais almejam. É uma estrutura que prevê um reduzido crescimento das atividades existentes e o surgimento de poucas atividades inédita.

A nova estrutura apresentada contemplava a implantação de três departamentos (Administração e Política de Recursos Minerais; Metalogênese e Geoquímica; e Política Científica e Tecnológica) e a manutenção de uma área, a de Educação Aplicada às Geociências, vinculada ao Departamento de Metalogênese e Geoquímica, mas prevendo a sua transformação, no futuro, em um quarto departamento – o que veio a ocorrer somente em 1997, conforme relatado mais adiante.

O professor Bernardino Figueiredo lembra que o processo suscitou, inicialmente, a proposta de criação de um único departamento, tendo em vista o número ainda incipiente de docentes. Havia também o receio de Herrera de que a departamentalização pudesse compartimentar o conhecimento e tornar as atividades científicas incomunicáveis no Instituto.

“O professor Herrera nos alertava para percebermos que o fechamento dos pesquisadores no interior de suas disciplinas ou departamentos levava a uma decadência do pensamento científico. As novidades e os desafios, segundo observava, estavam exatamente na interface das disciplinas, e não no interior delas. O perigo de se restringir a pesquisa ao campo disciplinar era, conforme ele advertia, limitar os horizontes para a ciência e para o ensino”, lembra Bernardino Figueiredo.

Por fim, decidiu-se pela organização efetivada em 1985, com a transformação das áreas então existentes em respectivos departamentos homônimos: DARM (Departamento de Administração e Política de Recursos Minerais), DMG (Departamento de Metalogênese e Geoquímica) e DPCT (Departamento de Política Científica e Tecnológica).

### *O primeiro quinquênio*

À época de sua conversão em departamento, a área de Administração e Política de Recursos Minerais havia acabado de implantar

o seu mestrado, contando então com 14 alunos. A atividade de ensino compreendia ainda a realização de palestras na disciplina de Estudos de Problemas Brasileiros para outras unidades da Unicamp, além de cursos de curta duração fora da Universidade. Integravam o corpo docente multidisciplinar os geólogos Iran Machado, Celso Ferraz, Luiz Augusto Milani Martins, o advogado especialista em Direito Mineral Hildebrando Herrmann, e os economistas Italo Filisetti e Rachel Negrão Cavalcanti.

No campo da pesquisa, haviam sido concluídas a primeira etapa do Projeto Banco de Dados Geológicos e Econômicos e a segunda etapa do Projeto Modelo de Demanda de Recursos Minerais – ambos financiados pela Promocet, da Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia (SICCT) do Estado de São Paulo –, e iniciavam-se outros projetos, tais como Análise das Decisões no Planejamento e Execução da Exploração Mineral pelo Setor Público; Vade-Mécum Mineral Brasileiro e Consolidação das Leis Minerárias Vigentes; e Texto básico sobre “Introdução à Administração e Política de Recursos Minerais”.

Mas visando à consolidação definitiva do curso de mestrado em Administração e Política de Recursos Minerais, a área se ressentia da falta de um número mínimo de docentes em regime de dedicação integral. Outras deficiências diziam respeito à infraestrutura geral do Instituto, como falta de secretária de pós-graduação, falta de mobiliário para alunos de pós-graduação e biblioteca em implantação.

“O acervo bibliográfico de interesse de nossas atividades de pesquisa e docência era insuficiente. As poucas aquisições então realizadas deviam-se exclusivamente a um projeto com a Finep”, lembra Celso Ferraz.

O DMG constituiu-se a partir do desdobramento da área de Metalogênese e Geoquímica Aplicada, que na ocasião da institucionalização já mantinha um importante acervo de pesquisas cobrindo os campos da caracterização de províncias metalogenéticas, da análise de potencialidade de recursos, da petrologia de minérios e do desenvolvimento de métodos em geoquímica aplicada.

Alguns dos projetos eram: caracterização do metamorfismo do minério de cobre da jazida Salobo-3<sup>A</sup>, em Carajás (PA), estudos de in-

clusões fluidas nas mineralizações auríferas da Fazenda Brasileiro, na Bahia, potencialidade mineral dos maciços granitóides do sul do Estado de São Paulo, estudo sobre bancos de dados geológicos e econômicos em cooperação com o DARM, estudo de inclusões fluidas em minerais de jazida de ouro de Araci (BA), investigações petrológicas-estruturais do domo de Araguinha (GO/MT), e eliminação automática de interferência na análise química de rochas e minerais por espectrometria de emissão atômica com plasma induzido.

Os programas vinham sendo desenvolvidos por uma equipe bastante reduzida de cinco professores, dos quais apenas três eram contratados da Unicamp: Bernardino Figueiredo, Alfonso Schrank e Newton Müller Pereira. Os demais eram Alvaro Penteado Crósta (contratado pela Finep) e Roberto Perez Xavier (contratado pela Fipecc como técnico especializado, à época em treinamento em técnicas de inclusões fluidas na Holanda como bolsista da Universidade de Amsterdam).

Grande parte das atividades de pesquisa realizava-se por meio de convênios com empresas como a Docegeo/CVRD e em regime de cooperação interdisciplinar com pesquisadores de outras instituições nacionais (IQ da Unicamp, IG, Cena e Ipen da USP, IPT) e estrangeiras, como Universidade de Amsterdam e Universidade de Munique. O apoio financeiro vinha de agências de fomento e programas de financiamento como Finep, Fipecc (Banco do Brasil), Promocet e Pró-Minério (ambos da Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo) e CNPq.

“Dessa prática de pesquisa interdisciplinar e dos convênios de cooperação decorriam também facilidades de utilização de vários equipamentos necessários aos estudos, já que a infraestrutura laboratorial era mínima no Instituto”, lembra Bernardino.

Em termos de apoio para a montagem da infraestrutura laboratorial, financiamentos provenientes de convênios com Finep e Fipecc permitiram a aquisição de equipamentos e máquinas e o início das instalações dos laboratórios de Geoquímica Analítica, de Petrografia e de Cartografia e Fotointerpretação, todos porém em uma fase ainda muito incipiente.

Faltavam, no entanto, técnicos laboratoriais e, no plano docente, maior número de professores com doutorado a fim de possibilitar a efetivação de um curso de mestrado na área e a constituição de uma equipe capaz de se candidatar a participar do PADCT e consolidar atividades de pesquisa potenciais.

A proposta de mestrado, aliás, começara a ser discutida em dezembro de 1982, mas o projeto foi prejudicado devido à desistência de um professor em vir integrar a equipe. Para fazer frente à escassez de docentes dispostos a trabalhar no IG da Unicamp e à falta de pessoal titulado nas especialidades fundamentais para a área, estabeleceu-se um plano de treinamento docente visando à titulação de professores em instituições brasileiras ou estrangeiras.

Por outro lado, no que dizia respeito à atividade de extensão universitária, comemorava-se o sucesso da realização do curso “Global Tectonics and Global Resources”, ministrado pelo professor William Fyfe, da Western Ontario, do Canadá, com financiamento do CNPq-Cida (Canadá) e Finep, e programava-se um novo curso, “Gênese de Jazidas Lateríticas”, com a professora Sonia Maria de Barros Oliveira, do IG-USP, também com financiamento da Finep.

A criação do DPCT resultou da consolidação da experiência de seus integrantes em atividades de pesquisa em política de C&T, desenvolvidas, primeiro, de maneira informal, e, posteriormente, em torno do Núcleo de Política Científica e Tecnológica (NPCT).

Devido ao caráter multidisciplinar da temática tratada no âmbito do Núcleo desde o início de seu funcionamento, em 1981, a ênfase dada pela equipe foi a de trabalhar com o suporte e a colaboração de especialistas oriundos de diferentes disciplinas, incluindo professores e alunos da Unicamp, bem como pesquisadores e docentes de outras instituições do país e do exterior. Suas atividades desde então permitiram caracterizar na Unicamp, vinculada ao IG, um ativo centro de reflexão em política científica e tecnológica, e de difusão de conhecimento na área da inovação.

A época da constituição do departamento, suas atividades estavam, sobretudo, concentradas no desenvolvimento de estudos intgran-

tes do projeto Prospectiva Tecnológica para a América Latina (PTAL), tais como: Política científica e tecnológica e a produção de alimentos – avaliação de impactos e formulação de estratégias (apoio do PADCT); Mudança técnica e natureza do trabalho – uma avaliação crítica dos efeitos da informatização (PADCT); Avaliação e tendências da agroindústria na América Latina (OEA); A agroindústria de alimentos no Brasil (OEA); Avaliação tecnicoeconômica das perspectivas de aplicação da energia solar fotovoltaica no Brasil, em colaboração com o Instituto de Física e com apoio da Copene.

Amilcar Herrera, Vera Maria Candido Pereira, Renato Dagnino, Eduardo Machado, Jorge Ruben Biton Tapia, Sérgio Robles Reis de Queiroz (contratado pela Finep) e Leda Gitahy (contratada com recursos da UNU/IDRC) compunham na ocasião o corpo de pesquisadores. Eles também se responsabilizavam por disciplinas oferecidas em cursos regulares de outras unidades da Unicamp, ministravam palestras, ofereciam apoio às disciplinas de Problemas Brasileiros e organizavam seminários.

Com a criação do Departamento, houve a extinção do Núcleo e criou-se uma nova situação singular dentro do Instituto:

“Conseguimos o ineditismo de nos transformarmos num departamento multidisciplinar, numa universidade de fronteira, sem nos darmos conta da originalidade e da dificuldade de fazer o que fazíamos e que ainda não se faz”, jacta-se Dagnino.

### *Conflito com a Educação*

Para a AEAG o processo foi mais tardio. No momento da institucionalização do IG, o quadro docente da AEAG não atendia à totalidade das exigências do Regimento Geral da Universidade, especificamente no tocante à titulação necessária para a criação de departamentos. Entretanto, em virtude de suas características e de seu papel fundamental no período de implantação do IG, foi garantida à AEAG sua continuidade como área, porém subordinada ao DMG. Manteve, contudo, a autonomia administrativa e orçamentária até então exercida. Da mesma

forma, preservou seu corpo docente e de pesquisadores original, assim como a infraestrutura própria, incluindo uma secretaria independente. Continuou, também, integrando com representantes próprios os órgãos colegiados do Instituto. Em suma, permaneceu funcionando praticamente como um departamento informal.

Onze anos depois, em abril de 1996, a área retomou o projeto de sua transformação em Departamento. Nessa ocasião, a AEAG contabilizava o desenvolvimento de mais de três dezenas de pesquisas em quatro linhas básicas (História das Geociências, Teoria das Geociências, Comunicação em Geociências e Metodologia do Ensino das Geociências), contava com um quadro próprio de sete doutores e um doutorando, e, no que se referia às atividades de ensino, realizava o Curso de Especialização em Ensino de Geociências, atuava significativamente nas disciplinas de graduação oferecidas pelo IG para os cursos de Química e de Biologia da Unicamp e oferecia cursos de extensão para professores de primeiro e segundo grau de Geografia e Ciências, abordando temáticas diferenciadas relativas ao conteúdo e à metodologia de ensino das Geociências. E como desdobramento dessas atividades, o programa de pós-graduação em Geociências do IG criou oficialmente naquele ano a área de concentração em Educação Aplicada às Geociências, em nível de mestrado, sob responsabilidade da AEAG.

A ampliação e a diversificação das atividades e responsabilidades da AEAG acabaram tornando inadiável a consumação do plano de tornar-se Departamento, conforme palavras de seu coordenador à época, o professor Mauricio Compiani:

“As dificuldades administrativas e acadêmicas decorrentes de nossa vinculação ao DMG têm aumentado progressivamente com a ampliação de nossas atividades. São duas áreas acadêmicas distintas que apresentam necessidades próprias e administradas por especialistas com diferentes prioridades.”

Após concordância interna da área, o pedido foi aprovado sucessivamente pelo DMG, pela Congregação do IG, pela Comissão Central de Pós-Graduação (CCPG) e pela Câmara de Ensino e Pesquisa (Cepe). Encaminhado ao Consu, foram levantadas por conselheiros

preocupações de duas ordens: aumento de despesas para a Universidade e eventual superposição com atividades desenvolvidas pela Faculdade de Educação (FE), já que a denominação passaria a ser Departamento de Educação Aplicada às Geociências, o que poderia representar uma indevida e desnecessária duplicação de funções na estrutura da Universidade. Em vista disso, o processo foi retirado de pauta na sessão ordinária do Consu e solicitado à FE que emitisse parecer sobre o assunto.

Em um longo relatório ao Consu e à direção da Faculdade, os professores Ivan Amorosino do Amaral e Jorge Megid Neto, da FE, examinaram a pretensão da AEAG e demonstraram as razões pelas quais a área encontrava-se em condições de desenvolver de forma satisfatória as funções previstas como futuro Departamento.

Na defesa do pleito da AEAG, ponderavam a necessidade de se levar em conta que determinadas temáticas, pela sua natureza intrínseca, não poderiam ser circunscritas a uma única unidade universitária, ainda que nesta devesse estar representado o núcleo central e principal de seu desenvolvimento acadêmico. Eles argumentavam:

"Dentro desta categoria temática, destaca-se inegavelmente a questão da educação e do ensino, incluída de uma forma ou de outra entre as incumbências de todas as faculdades e institutos, porque as mesmas, além da pesquisa, têm por objetivo a formação de recursos humanos no nível superior. Neste sentido, tem sido um ideal longamente acalentado pelos educadores que a formação de profissionais obedeça a princípios pedagógicos que transcendam à mera transmissão de conteúdos e ao treinamento de técnicas. Entretanto, a estrutura universitária não tem incentivado tal perspectiva, desfavorecida em particular pelo próprio papel que historicamente tem sido atribuído às Faculdades de Educação, assim como pelas exigências para o exercício do magistério superior. Como consequência, devemos ver com bons olhos todos os esforços e iniciativas que visem a complementar as atribuições de uma Faculdade de Educação, mas que na prática sejam inexequíveis de serem por ela assumidas. Consideramos que o caso da AEAG enquadra-se nos moldes mencionados, de expansão complementar e não conflitiva com o papel acadêmico da Faculdade de Educação em nossa Universidade.

A começar pelo próprio histórico de criação da Área, prosseguindo pelo seu estilo de desenvolvimento."

A exposição dos docentes enfatizava ainda a sólida parceria da FE, por meio do Departamento de Metodologia de Ensino (Deme), com o IG em projetos de ensino, como o Pegi – cujo desdobramento originara a AEAG – e o Curso de Especialização em Ensino de Geociências, e acentuava que o positivo histórico de cooperação entre a AEAG e a FE apontava nitidamente para uma das estratégias pelas quais o Deme poderia atender as especificidades de questões metodológicas do ensino das Geociências, não contempladas nem na sua estrutura, nem nas suas atividades rotineiras.

Após destacar que os objetivos, as características e a relevância das atividades desenvolvidas pela AEAG durante toda a sua existência, bem como a sua maturidade acadêmica representada pelas características do seu corpo docente e pelo trabalho desenvolvido ao longo de sua existência justificavam a sua transformação em Departamento, os docentes concluíam:

"Parece-nos bastante evidente que a departamentalização da AEAG não representa qualquer sinal de superposição ou duplicação indevida das funções da Faculdade de Educação, mas sim um corolário necessário ou merecido dos esforços que, em parceria com o Deme, vem desenvolvendo em prol da melhoria do ensino das Geociências em nosso país, em que conquistou um singular destaque e importância, além do reconhecimento internacional. Além disso, a FE estaria dando um grande passo no estabelecimento de novas parcerias com os demais institutos e faculdades, tendo em vista não só a melhoria de seus recursos de graduação, mas a busca de novos e necessários rumos para a Licenciatura."

Entretanto, os argumentos não foram suficientes, num primeiro momento, para sensibilizar a FE. Sua Congregação decidiu não concordar com a criação do novo departamento, alegando que havia outras formas a serem pensadas para se estimular o desenvolvimento de áreas de estudo sobre Educação nos institutos que não necessariamente a estruturação de departamentos. No comunicado da decisão, Luiz Carlos de Freitas, diretor da unidade, alegava que "na presente formatação da

Universidade, haveria uma quebra do princípio que estrutura a Universidade, já que este designa a Faculdade de Educação como local destinado a produção de conhecimento”.

Posteriormente, a Congregação da FE concordou em reexaminar sua posição em relação à criação do departamento desde que a palavra “Educação” fosse subtraída da denominação e desde que as disciplinas de licenciatura do IG continuassem sendo privativas da unidade. O órgão considerava que a iniciativa se revestia de caráter de excepcionalidade, considerando que os profissionais tinham mestrado e/ou doutorado na área de educação e que desde longa data a AEAG mantinha uma relação de trabalho integrado com a FE, em especial com o Deme. O nome sugerido – e incorporado pela AEAG – foi Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino (DGAE). Cessado o conflito, a departamentalização foi aprovada pelo Consu em 16 de julho de 1997.

### *Fusão polêmica*

Em 2002, por meio de nova reestruturação, o departamento de Administração e Política de Recursos Minerais e o de Metalogênese e Geoquímica fundiram-se, dando origem ao Departamento de Geologia e Recursos Naturais (DGRN). Também no mesmo ano, foi criado o Departamento de Geografia (DGEO).

A fusão entre DARM e DMG foi a solução encontrada para o problema de aposentadorias de professores que não eram repostas em ambas as áreas, as mais antigas do Instituto, e que ameaçava deixar os departamentos com dimensões microscópicas por falta de pesquisadores em número suficiente. Também teve o propósito de atenuar a pressão exercida pela Capes em cima de programas de pós-graduação que começam a sofrer redução de seu corpo docente, não obstante o fato de existir produção científica, como era o caso dos departamentos do IG.

Aprovada pelo Consu em novembro de 2001, a fusão representava nada mais do que a formalização de integrações nas atividades de ensino e pesquisa que, de certa forma, já existiam entre os docentes do

DARM e do DMG. O DGRN conservou os objetos de estudo das áreas originais e como o interesse comum de seus grupos de pesquisa é a ampliação do conhecimento geológico e de sua aplicação nos setores econômicos que lidam com os recursos minerais, energéticos, hídricos e ambientais, a maior interação das linhas de pesquisa tem sido preocupação constante do Departamento, enfatiza Ticiano José Saraiva dos Santos, há sete anos no IG e chefe do DGRN em 2009.

A medida proporcionou também condições para que o DGRN, ao ganhar um perfil mais abrangente, pudesse atender às necessidades do curso de graduação, por meio da expansão das disciplinas sob sua responsabilidade.

O professor Newton Pereira dirigia o IG à época desse processo de enxugamento da estrutura administrativa e tentou também englobar na fusão o DGAE, constituído em seu corpo docente por geólogos, da mesma forma que o DARM e o DMG.

Mas houve forte resistência do grupo de geólogos educadores e Newton acabou não logrando êxito com a controvertida proposta. O consenso, explica Pedro Wagner Gonçalves, docente do DGAE, foi o de que era melhor para o desenvolvimento das atividades de ensino e pesquisa da equipe manter a autonomia do Departamento.

“Achei que daria certo colocá-los para trabalhar juntos, levando em consideração que a base de conhecimento era comum, embora na Educação o objeto de trabalho fosse um pouco distinto, mas eles discordaram e não consegui dissuadi-los”, conformou-se o então diretor.

## *Geografia encontra espaço próprio*

Quando da criação do curso de graduação em Ciências da Terra (tema de capítulo específico nesta obra), destinado a formar geólogos e geógrafos, os professores de Geografia permaneceram durante algum tempo vinculados ao DGAE como uma área autônoma, a Área de Geografia (AGEO) A proposta de criação do Departamento de Geografia foi apresentada pela AGEO em abril de 2001.

Os docentes da área argumentavam que, decorridos quase quatro anos da seleção da primeira turma do curso de Ciências da Terra e face às experiências acumuladas, à dinamização do trabalho e à necessidade permanente de aprimoramento do curso, “tornava-se necessário acatar um novo momento desse processo de trabalho”.

Entre as razões para justificar a criação do departamento listavam: a ampliação do corpo docente, com a transferência dos geógrafos do IFCH para o Instituto, assim como as novas contratações; a necessidade de dispor de infraestrutura; a aquisição de bibliografia e material didático; e o crescimento das atividades, envolvendo o planejamento e detalhamento da grade curricular e das disciplinas, a organização de eventos (encontros, simpósios, reuniões científicas) e, por último, a preparação da pós-graduação em Geografia, então em curso. Havia também linhas de pesquisa que congregavam docentes da área e alunos da graduação.

A criação do DGEO foi a última alteração no organograma do IG, cuja composição departamental é a que ainda perdura. Outras mudanças na estrutura administrativa da unidade contemplaram a instalação da Secretaria de Pós-Graduação, em 1991, sete anos após a criação do mestrado em Geociências, e, com a implantação do Curso de Graduação em Ciências da Terra, em 1998, criou-se a Secretaria de Graduação.



## CAPÍTULO 9

# Salto na infraestrutura de apoio à pesquisa

*A*lém da ausência de massa crítica, a pobre infraestrutura laboratorial foi outro gargalo que o Instituto de Geociências precisou solucionar com uma política de crescentes investimentos para poder sustentar compromissos externos de pesquisa. Porém, em seu frágil começo e até que fosse possível dispor de recursos para os seus laboratórios analíticos, o IG foi fundamentalmente amparado pelo “espírito de solidariedade das demais unidades da Unicamp”, conforme observa o professor Bernardino Figueiredo.

Como não tivesse ainda equipamentos mínimos para pesquisas no campo da Metalogênese e da Geoquímica, o IG frequentemente contava com a boa vontade da direção da Faculdade de Engenharia (que incluía em uma só as atuais Faculdades de Engenharia Elétrica e de Computação, Engenharia Mecânica e Engenharia Química) para utilizar seus laboratórios na execução dos primeiros experimentos.

“Pensei que fosse necessário apresentar ao menos um ofício do professor Herrera, mas eles nos franqueavam as instalações sem qualquer burocracia”, lembra Bernardino. “Esse gesto de acolhida era típico

da Unicamp daquela época, em que para fazer as coisas acontecerem na maioria das vezes bastava a vontade das pessoas e não a papelada.”

Já o Instituto de Química (IQ) doou microscópios, alguns outros aparelhos analíticos menores e um mostruário de minerais como parte de um acordo em que o IG comprometeu-se a assumir a disciplina de Mineralogia para os alunos de graduação daquela unidade.

“A proposta caiu do céu. Eu e o professor Roberto Xavier, que ainda estagiava comigo e nem contratado estava, concordamos em ministrar a disciplina. Antes que se arrependessem do acordo, corri imediatamente ao Instituto de Química e trouxe os equipamentos em meu próprio carro”, conta Bernardino. A partir do segundo semestre de 1982, o IG absorveu os cursos regulares de Mineralogia, oferecidos então pelo IQ para o bacharelado em Química.

Segundo ele, partiu também do IQ, mais especificamente do professor Roy Bruns, um convite para o IG participar no começo da década de 1980 de um projeto interinstitucional (eliminação automática de interferência na análise química de rochas e minerais por espectrometria de emissão atômica com plasma induzido) financiado pelo Banco do Brasil, integrado por pesquisadores da Unicamp e do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena)/USP, de Piracicaba. Bruns motivou-se a propor a parceria após ouvir de Herrera que o IG estava aberto a propostas de trabalho multidisciplinar na Universidade.

### *Recursos extraorçamentários*

Ao longo dos anos, no entanto, a penúria no que dizia respeito aos recursos laboratoriais e computacionais foi cedendo espaço à melhora gradual da infraestrutura de equipamentos para serviços administrativos e científicos, por meio do substancial investimento de recursos extraorçamentários.

“A evolução da infraestrutura laboratorial foi progressiva e conseguimos alcançar um estágio privilegiado em que passamos a dispor tanto de recursos tecnológicos de ponta quanto de pessoal técnico altamente

qualificado para nos auxiliar”, afirma Asit Choudhuri, um dos professores que tiveram pesquisas beneficiadas pelos avanços proporcionados aos procedimentos relativos às análises geoquímicas.

No que diz respeito à infraestrutura laboratorial analítica, o IG já dispunha no início de sua segunda década de existência de um complexo de recursos técnico-científicos destinados à realização de testes e análises de materiais, especialmente os de origem geológica, compreendendo os laboratórios de Geoquímica Analítica (com a aquisição de um espectrofotômetro de absorção atômica), Mineralogia, Cartografia e Sedimentologia. Registrou-se ainda a ampliação do Laboratório de Microscopia e a implantação do Setor de Apoio Computacional, com grande impulso no processo de informatização do Instituto. Foram também criados o novo laboratório de raios X (fluorescência e difratometria), o de preparação de amostras geoquímicas e o laboratório didático de microscopia. Um importante financiamento para o laboratório de inclusões fluidas somou-se às conquistas do Instituto no setor.

As áreas foram montadas com financiamentos obtidos de diferentes convênios, como Brasil-Alemanha, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), Petrobras e Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT). Ampliou-se, conseqüentemente, o espaço físico destinado ao Setor de Laboratórios Analíticos (SLA), bem como o quadro de pessoal técnico.

Em 1996, o DGAE passou a contar o Laboratório de Recursos Didáticos em Geociências (LRDG), montado com recursos provenientes da Finep, Fapesp e CNPq, para pesquisa e produção de recursos que auxiliem o trabalho de professores, de quaisquer níveis educacionais (desde o ensino fundamental ao superior), a desenvolver tópicos relacionados aos novos estudos do sistema Terra e aos de Geociências.

O LRDG foi concebido para ser também o ponto de convergência de outras investigações relativas à metodologia de ensino e comunicação em geociências, à história das ciências geológicas no Brasil e à teoria do conhecimento geológico. Esses campos nucleares, na organização do DGAE, encontram no laboratório o espaço para convergência de suas diretrizes.

Os equipamentos disponíveis possibilitam a edição de recursos audiovisuais (sequências de slides, vídeos e CD-ROMs), a partir da orientação fornecida pelas pesquisas conduzidas por alunos e professores do Programa de Pós-Graduação em Geociências na área de Educação Aplicadas às Geociências.

No biênio 2005-2007, tornou-se possível a instalação do Laboratório Analítico de Espectroscopia de Massa com Ionização por Plasma (LA-ICP-MS), graças à captação de recursos via projetos de pesquisa (Pronex/CNPq, Multi-Usuários/Fapesp e Petrobras), em conjunto com o Instituto de Física Gleb Wataghin. Ampliaram-se também as parcerias em projetos e cursos com a Petrobras.

“Houve uma valorização muito importante do papel do suporte laboratorial no processo de aquisição de informações científicas, decorrente da intensificação da atividade de pesquisa no Instituto”, atesta a química Maria Aparecida Vendemiatto, supervisora do Laboratório de Geoquímica Analítica e vinculada à unidade desde 1994. Isso, de acordo com ela, refletiu na atualização tecnológica do parque instrumental e na maior preocupação com a capacitação da equipe técnica.

Também no que diz respeito à ampliação da infraestrutura laboratorial analítica, os notáveis progressos alcançados resultaram do esforço conjunto de diferentes integrantes do corpo de servidores docentes e não docentes do IG, como a professora Jacinta Enzweiler, que supervisiona, presta orientação técnica e envolve-se ativamente no desenvolvimento de projetos destinados a captar recursos para a unidade.

## *O pioneiro LAPIG*

No processo de informatização, destacaram-se a criação do Laboratório de Processamento de Informações Geo-referenciadas (LAPIG), no âmbito de um grande projeto na área da informática da Unicamp, por meio de investimentos do Eximbank e da Fapesp; e a criação do laboratório de Geoestatística, com recursos do PADCT e da Petrobras.

O LAPIG, em especial, foi estabelecido em 1991 face à necessidade de o Instituto contar com um ambiente poderoso para o processamento e a análise de informações geológicas e cartográficas. Parte integrante do Setor de Apoio Computacional da unidade, o LAPIG oferece suporte às atividades de ensino e de pesquisa, principalmente no que se refere às aplicações de processamento digital de imagens de sensoriamento remoto e de sistemas georeferenciados de informação no estudo da formação e distribuição espacial de jazidas de bens minerais.

Primeiro do gênero instalado numa universidade brasileira, o LAPIG foi introduzido na Unicamp pelo professor Alvaro Penteadó Crósta. Geólogo formado pela USP em 1977, Alvaro concluiu o mestrado no Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe) em 1982, em uma área nova e que lhe parecia bastante promissora, a de sensoriamento remoto, por meio da qual poderia aprofundar estudos de fenômenos geológicos, principalmente a parte de metalogênese, porém a partir de uma escala de imagens de satélites.

Crósta veio para o IG em meados de 1983 com a proposta de organizar um grupo de sensoriamento remoto geológico. Havia iniciado também o doutorado na USP, mas na época existia pouca consciência crítica nessa área no Brasil e concluiu que o melhor seria procurar fora do país um centro onde pudesse adquirir a bagagem teórica e prática que desejava.

“O Instituto apoiou a ideia e dos contratados eu fui um dos primeiros a sair para o exterior”, recorda o pesquisador.

Concluído o doutorado no Imperial College of Science, Technology & Medicine da University of London, em 1990, Alvaro retornou ao IG e, juntamente com o professor Gilberto Amaral, seu orientador de mestrado que se transferira para a Unicamp, dedicou-se integralmente à montagem da área pioneira no DMG.

“Conseguimos reunir no LAPIG uma infraestrutura e um conhecimento técnico-científico únicos no âmbito das universidades brasileiras em aplicações geológicas de sensoriamento remoto e de sistemas de informações geográficas, hoje ferramentas de uso amplamente disseminado, mas cujo domínio ainda era bastante restrito no país”, ressalta Alvaro. “Apenas o Inpe, uma instituição muito mais tradicional, maior

e com aplicações multidisciplinares, dispunha à época de soluções tecnológicas semelhantes.”

A montagem do laboratório, observa o docente, ampliou consideravelmente o espectro de pesquisas do DMG. Primeiramente, na área de exploração mineral, por meio de análises de imagens de satélites e de aviões na identificação de feições relacionadas a depósitos minerais. Posteriormente, com a implantação das atividades de pesquisa em Geografia no IG, foram expandidas para outras áreas de aplicação, como meio ambiente e climatologia.

“A evolução foi grande. Conseguimos atrair alunos de pós-graduação, e, no Brasil, as primeiras dissertações de mestrado na área de sensoriamento voltadas exclusivamente à exploração mineral foram defendidas no IG”, revela Alvaro.

Como desdobramento das possibilidades abertas pela tecnologia disponível no LAPIG, o IG tornou-se uma das poucas instituições brasileiras a atuar também no campo das Ciências Planetárias. Nessa área, destaca-se a participação do professor Carlos Roberto Souza Filho, atual coordenador do LAPIG, em projeto financiado pela Nasa cujo objetivo é identificar, na constituição geológica marciana, características semelhantes às formações rochosas da Terra que abrigaram estruturas biológicas muito primitivas.

### *Biblioteca torna-se referência*

A biblioteca do Instituto de Geociências é especializada nas áreas de Geografia, Geologia, Política Científica e Tecnológica e Ensino de Geociências e História das Ciências e da Tecnologia. Começou a ser montada entre os anos 1979/1980 pela professora Rachel Negrão Cavalcanti, e até ganhar como sede as suas atuais instalações, em 1991, em uma área de 253 m<sup>2</sup>, em prédio anexo ao Instituto de Geociências, ocupou vários espaços provisórios.

O que se podia chamar de biblioteca era então um pequeno acervo de periódicos catalogados com zelo e boa vontade por Rachel (hoje

docente aposentada) e que permanecia disponível para consulta na pequena sala do seu colega do DARM, o professor Celso Pinto Ferraz.

“Pedíamos doações de livros aos amigos. Vez ou outra saía uma pequena verba para podermos assinar algumas revistas, porém insuficiente para o número de publicações que realmente precisávamos receber. Mas ajudava”, conta Celso Ferraz.

Já em 1983 o setor passou a funcionar em duas salas no prédio principal do IG, ocupando um espaço de 53 m<sup>2</sup> atualmente compartilhado por outros setores da unidade. Devido à necessidade de um trabalho mais profissional na organização do acervo, a bibliotecária Mariângela Pisoni Zanaga, funcionária da Biblioteca Central (BC), começou a prestar serviços no período vespertino na biblioteca do Instituto do IG naquele ano.

### *Livros no biotério*

Em 1984, o Instituto contratou como a sua primeira bibliotecária a estagiária de biblioteconomia Solange Cristina Rígolo, e, em 1986, a técnica em documentação Cássia Raquel da Silva (atual bibliotecária da unidade, responsável pela seção de Tratamento de Informação). Com a saída de Solange em 1987 e após uma seleção interna na Unicamp, a vaga foi ocupada no segundo semestre desse ano pela bibliotecária Márcia Aparecida Schenfel Baena, transferida da BC.

Nem bem chegou, Márcia viu-se envolvida no ano seguinte na mudança da biblioteca para um imóvel de 91 m<sup>2</sup> vizinho ao barracão do IG e que atualmente abriga o setor de manutenção, o laboratório de informática da graduação, o auditório e a copa.

O local, recorda-se ela, havia sido ocupado pelo biotério do Instituto de Biologia, e requereu uma reforma em suas instalações para poder receber o conjunto de aproximadamente quatro mil títulos da biblioteca de Geociências na ocasião.

“Transportamos livros e periódicos em um carrinho de supermercado, num vai-e-vem que levou alguns dias”, conta Márcia, atual dire-

tora técnica da biblioteca, que na época dispunha ainda dos serviços da auxiliar Doraci Inácio (aposentada em 2003).

O imóvel tinha inconvenientes para a sua nova destinação: o pé-direito baixo e o forro de madeira laminada contribuía para elevar a temperatura interna no verão, transformando o calor excessivo em ameaça às publicações. As instalações acanhadas também começaram a se mostrar insuficientes para comportar o crescimento do acervo, obrigando a uma nova transferência da biblioteca em 1991.

### *Um novo e definitivo espaço*

A área disponível, com 148 m<sup>2</sup>, ficava em um prédio construído ainda na década de 1970, durante a implantação das primeiras edificações da Universidade no campus de Barão Geraldo. Localizado em frente ao barracão do IG, o local abrigava ainda o serviço de xérox do Instituto, uma cantina e um centro de exposições e apresentações do Instituto de Artes da Unicamp.

Inaugurado no dia 21 de novembro de 1991, o novo espaço passou a se chamar Biblioteca Conrado Paschoale, em homenagem ao professor da Área de Educação Aplicada às Geociências (AEAG), morto em 24 de fevereiro de 1990. Formado na USP em 1971, Conrado Paschoale foi geólogo, educador e filósofo com uma trajetória intelectual das mais brilhantes de toda uma geração. Antes de se transferir para o IG, foi docente desde 1978 da então Faculdade de Engenharia de Limeira (FEL)-Unicamp.

Em 1997, conseguiu-se uma área contígua à biblioteca para a sua substancial expansão. Por meio de uma reforma e da desativação dos demais serviços existentes no imóvel, suas instalações foram ampliadas para os atuais 330 m<sup>2</sup>, ideais para acomodar o crescente acervo, agora na casa dos sete mil livros. A ampliação é praticamente coincidente com a oferta do curso de graduação em Ciências da Terra a partir de 1998 e esse fato altera a dinâmica do funcionamento da biblioteca, conforme lembra Márcia:

“Antes, conseguíamos oferecer um atendimento quase que individualizado aos usuários. Com a chegada dos alunos de graduação, a demanda pela biblioteca cresceu e isso passou a não ser mais possível.”

Houve ainda, de acordo com ela, a necessidade de diversificar o acervo, antes restrito à temática geológica, com a inclusão de livros e periódicos do campo da Geografia.

### *Incorporações diversificam acervo*

Na década de 1990, conta ainda a diretora, a biblioteca recebeu a doação de duas mapotecas com mais de 200 mapas que até então eram de uso restrito dos professores da Área de Educação Aplicada às Geociências (AEAG). Atualmente, a mapoteca da Biblioteca Conrado Paschoale constitui-se em referência entre acervos congêneres brasileiros: é composta por aproximadamente 5.000 itens cartográficos de diversos tipos: imagens de radar; quase 2.000 mapas políticos, mapas de recursos minerais e mapas hidrográficos; cartas topográficas e geológicas.

A manutenção do acervo cartográfico tem como objetivo atender às atividades de ensino e pesquisa dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos no âmbito do Instituto de Geociências. Porém, docentes, estudantes de outras universidades e representantes de empresas frequentemente recorrem à mapoteca do IG para suas pesquisas, dada à sua riqueza de informações.

Destaca-se ainda a incorporação à biblioteca do Instituto, em 2001, do Centro de Documentação em Política Científica e Tecnológica pertencente ao DPCT, que reúne em seu acervo uma coleção composta por 18.000 documentos. Trata-se de acervo especializado em literatura não convencional, conhecida por literatura cinza (teses, folhetos, anais, proceedings, relatórios de pesquisas, notas técnicas, indicadores de ciência e tecnologia, preprints, publicações seriadas e trabalhos não publicados).

Todo o acervo processado está disponível para o IG e para o restante da Universidade através do catálogo “on-line” Acervus, no portal do

Sistema de Bibliotecas da Unicamp. A totalidade das teses e dissertações defendidas nos programas de pós-graduação do IG também está digitalizada e pode ser consultada na Biblioteca Digital da Universidade.

Outra fundamental contribuição ao acervo, também em 2001, foi a coleção do geomorfólogo Antonio Christofolletti, professor do Departamento de Geografia e Planejamento da Unesp. Adquirida pela Unicamp dois anos após o falecimento do acadêmico, é constituída de quase cinco mil livros, entre os quais clássicos de História e Sociologia que ocupavam estantes de aço em um apartamento inteiro em Rio Claro (SP), onde o docente residia e lecionava.

Christofolletti fora orientador e amigo do professor Archimedes Perez Filho e, após a sua morte, a família procurou pelo docente do IG para propor a venda da biblioteca à Unicamp. O acervo também estava sendo oferecido para a Unesp. Como a biblioteca do Instituto era muito restrita na área de Geografia Física e como haveria substancial acréscimo principalmente de periódicos nesse campo, o interesse foi imediato. Os entendimentos para a aquisição, que haviam se iniciado ao final da gestão do professor Newton Pereira na direção do Instituto, se concretizaram quando Archimedes assumiu o cargo e a reitoria autorizou a compra.

“Se não fosse assim, certamente até hoje não teríamos conseguido reunir um acervo com a riqueza das obras da coleção particular do professor Christofolletti”, afirma Archimedes.

Outro relevante acervo incorporado foi o do geólogo Fernando Flávio de Almeida Marques, professor emérito da USP e “Doutor Honoris Causa” da Unicamp. Este acervo foi doado pelo próprio professor Fernando ao IG em 2002.

### *Números atuais*

O acervo da biblioteca do IG em números atuais e aproximados compreende: 23.000 livros; 1.020 teses; 270 títulos de periódicos; 7000 mapas; 226 publicações em CDs.

A estrutura administrativa é formada pelas seções de Tratamento de Informação, Serviços aos Usuários e Serviço de Coleções Especiais, coordenadas por uma equipe técnica composta por um técnico em biblioteconomia e três bibliotecários. Há ainda uma equipe de apoio, formada por estagiários e bolsistas. Por conta da ampliação de instalações, aumento do atendimento e da aquisição de novos acervos, o quadro de funcionários também cresceu. Contratada em 1991 para trabalhar no Centro de Documentação em Política Científica e Tecnológica do IG, a bibliotecária Antonieta Almeida Cruz Santos transferiu-se para a biblioteca em 1997 e especializou-se em mapas. Em 2005, houve a contratação da técnica Michele Lebre de Marco.

Ao longo de sua existência, a Comissão de Biblioteca do IG contou com os seguintes coordenadores: Rachel Negrão Cavalcanti, Hebe Mitlag, Maria Margareth Lopes, Elizabete Maria Pascholati, Pedro Wagner Gonçalves, Luci Hidalgo Nunes e Leda Gitahy (atual).



## CAPÍTULO 10

# Pesquisas e eventos consolidaram imagem

 mbora pequena, a competente e entusiasmada equipe inicial do IG orientou seus esforços para a exploração de pesquisas ambiciosas e capazes de contribuir para consolidar a imagem de uma instituição dedicada ao tratamento multidisciplinar de temáticas até então não contempladas por organizações congêneres no país. Posteriormente, a incorporação de pesquisadores com novas propostas fez aumentar quantitativa e qualitativamente a produção do conhecimento e diversificou linhas de atuação no Instituto, mantendo porém a marca do pioneirismo.

Os projetos Modelo de Demanda de Recursos Minerais e Prospectiva Tecnológica para a América Latina, e as pesquisas no campo da metalogênese, são exemplos de estudos inéditos e de grande abrangência que conseguiram cumprir aqueles propósitos estabelecidos. Eventos promovidos pelo Instituto na Unicamp, com a participação de renomados intelectuais, do Brasil e do exterior, também colaboraram para proporcionar prestígio científico ao IG.

A primeira atividade de pesquisa de grande envergadura no IG foi realizada ainda em 1981, com um projeto da área de Administração e Política de Recursos Minerais para a Secretaria de Indústria, Comércio,

Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo. Ao longo de três anos, a empreitada reuniu pesquisadores do próprio Instituto, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) e do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC) em torno da investigação dos vários aspectos capazes de permitir a formulação de um “Modelo de Demanda de Recursos Minerais”, adequado à realidade brasileira, com ênfase na problemática do Estado de São Paulo.

O modelo teve como características principais as capacidades de: retratar, de maneira fiel e operacional, as principais relações qualitativas e quantitativas existentes no interior do setor mineral; estabelecer relações de caráter semelhante entre o setor mineral e os outros setores da economia que atuavam como fornecedores de insumos ou utilizadores de bens minerais; simular cenários possíveis, de natureza socioeconômica, de forma a observar alterações nas variáveis e antecipar medidas de ajuste; e de auxiliar o estabelecimento de prioridades de trabalho em órgãos de planejamento governamental, comunidade universitária, institutos de geociências, bem como demais órgãos preocupados com a pesquisa científica e tecnológica.

O fato de, na ocasião, nenhuma universidade brasileira, centro de pesquisa ou órgão de planejamento, realizar, de forma sistemática e abrangente, pesquisas para adequar técnicas de modelagem e simulação às condições particulares do país, tanto com respeito à potencialidade mineral, como à indisponibilidade de informações estatísticas, justificava a oportunidade do projeto.

Foi preciso contar com o apoio de especialistas no campo das Geociências, Economia e Matemática, e, para que fosse possível a formulação de um modelo com as características mencionadas, tornou-se necessário colocar em prática uma metodologia de trabalho distinta da normalmente utilizada no meio – o trabalho multidisciplinar –, instituindo-se um comitê de coordenação, constituído por docentes daquelas três unidades participantes.

### *Por uma sociedade melhor*

Coordenado por Herrera, o projeto Prospectiva Tecnológica para a América Latina foi um estudo de fôlego, desenvolvido de 1985 a 1990

pela equipe de Política Científica e Tecnológica do IG e por pesquisadores de instituições argentinas, venezuelanas e mexicanas, contando com o apoio da Universidade das Nações Unidas (UNU) e do IDRC, agência de cooperação internacional sediada no Canadá.

O projeto reuniu mais de 150 trabalhos analíticos e teve como resultado a proposição de critérios para orientar o desenvolvimento científico e tecnológico do continente, “em um momento em que se precisa, em face das crises econômicas, de muita criatividade, ideias e paradigmas”, salientou na época a antropóloga social Hebe Vessuri, então chefe do DPCT.

O amplo estudo continha também análises e recomendações das vias de desenvolvimento futuro que diziam respeito ao primeiro mundo, redefinindo assim as normas do jogo em âmbito internacional.

“O material vislumbra os parâmetros de desenvolvimento social e econômico necessários para lograr uma sociedade mais justa, participativa e compatível com a nossa herança ecológica. Seu conteúdo visa ao mundo todo: vai para além das fronteiras latino-americanas, em direção a uma crítica mais geral do estilo do desenvolvimento científico e tecnológico do mundo”, declarou Hebe.

O DPCT contribuiu para o projeto com pesquisas que trataram de uma análise das tendências de desenvolvimento internacional das novas tecnologias, em particular a microeletrônica, os novos materiais e a biotecnologia, além de, paralelamente, desenhar os cenários socioeconômicos prováveis e desejáveis em nível internacional. No rol das pesquisas do Departamento também esteve a análise da capacidade de pesquisa e de desenvolvimento da América Latina.

O projeto também teve o mérito de ser a porta de entrada dos pesquisadores que acabaram depois constituindo o corpo docente do DPCT, lembra Renato Dagnino:

“Eles permaneceram recebendo pela participação no projeto durante um certo número de meses enquanto tentávamos viabilizar a contratação deles pela Unicamp.”

Em outra iniciativa em sua área de atuação, o DPCT realizou em 2000 a IV Jornadas Latino-Americanas de Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia (Esocite), com o tema Ciência, Tecnologia & Sociedade

e o Futuro da América. O encontro reuniu pesquisadores de diferentes áreas em torno de discussões sobre o estado da arte da ciência e da tecnologia na América Latina a partir da perspectiva dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia.

A programação do evento compreendeu a apresentação de duas centenas de trabalhos de cientistas de várias partes do mundo, a realização de mesas redondas, painéis e sessões de comunicação. Antropologia da Ciência e da Tecnologia; O cenário da Democratização na América Latina e a Política de C&T; Desafios à Teoria da Inovação em Países Periféricos, e C&T e Gênero, foram temas debatidos.

Entre os painéis os destaques ficaram para questões como as transformações no setor de telecomunicações e suas implicações para a América Latina; caminhos e descaminhos da política científica e tecnológica brasileira; e vinculação entre pesquisa científica e setor produtivo. Já entre as comunicações, os principais assuntos foram: análise e a formulação de políticas em C&T, ciência e mídia (A ciência no Jornal Nacional, expressão da comunidade científica na revista Ciência Hoje); cooperação internacional em C&T; indicadores de C&T; propriedade intelectual; tecnologia e transformações no trabalho; e universidade e pesquisa em C&T.

### *Tectônica e evolução crustal*

Em outubro de 1991, o IG promoveu na Unicamp um seminário sobre tectônica dos continentes em homenagem ao professor Fernando Flávio Marques de Almeida, oportunidade em que o docente recebeu da Universidade o título de "Doutor Honoris Causa". O evento, realizado em conjunto com os institutos de geociências da USP, da Unesp e o IPT, reuniu alguns dos maiores especialistas em geotectônica do Brasil e do exterior.

Entre os anos 1986 e 1990, Fernando foi membro do corpo docente do IG, onde ajudou a criar os primeiros cursos de pós-graduação em Geociências. Além de ser o pesquisador mais citado na literatura geológica brasileira, o professor liderou a elaboração do mapa geológico e do mapa tectônico da América do Sul.

As investigações sobre a arquitetura e a evolução da crosta terrestre no Brasil levadas a efeito no IG mostraram aos pesquisadores que os terrenos, principalmente os que contêm a maioria dos depósitos minerais, se formaram no período pré-cambriano, de idade superior a 750 milhões de anos. O conhecimento gerado pelas pesquisas tornou-se um importante recurso para a localização de novas jazidas minerais.

O trabalho em conjunto foi realizado à época durante dez anos junto à Docegeo, subsidiária da Companhia Vale do Rio Doce, para extração de ouro e metais nobres (cobre e níquel) no Pará, Bahia e Minas Gerais; a Companhia Baiana de Pesquisa Mineral, para obtenção do vanádio usado em ligas de aços especiais; ou do nióbio em Goiás junto com o IPT; ouro do Paraná, com a Mineropar; e ainda metais-base e ouro em São Paulo e Mato Grosso, com a Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais, e também com a Rio Zinc (RTZ), multinacional inglesa, visando à extração de minério, principalmente de ouro.

O professor Asit Choudhuri, chefe do Departamento de Metalogênese e Geoquímica (DMG) nos anos 1980, ressalta que as pesquisas de caracterização de províncias metalogenéticas desenvolvidas pioneiramente no IG foram decisivas para ampliar no país o entendimento das várias condicionantes geológicas responsáveis pelas concentrações minerais.

Ao dedicar-se a reconstituir a evolução geológica do território brasileiro e áreas adjacentes, nas escalas regional e local, com o objetivo de entender os fatores que controlam a formação de depósitos minerais e com isso estabelecer modelos genéticos que podem subsidiar a exploração mineral, o IG deu contribuições fundamentais para a compreensão da evolução da crosta terrestre e dos controles geológicos que determinam a situação, localização e o valor econômico de recursos minerais.

Isso implicou a utilização de diversos métodos e ferramentas geológicas (geocronologia, petrologia, geoquímica, geoquímica isotópica, inclusões fluidas, geologia estrutural, estratigrafia, sedimentologia, geofísica, sensoriamento remoto) necessários à compreensão da evolução geotectônica, em trabalhos de pesquisa que se concentraram especialmente nas regiões com reconhecido potencial metalogenético do território brasileiro, como a província mineral de Carajás (Pará), o quadri-

látero ferrífero (Minas Gerais), A província aurífera de Alta Floresta (Mato Grosso) e a região nordeste do Estado da Bahia.

## *Desafios da educação em Geociências*

Na realidade brasileira, o ensino e a pesquisa em Ciências da Terra têm algumas características próprias que vêm sendo objeto de pesquisas realizadas pelo Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino (DGAE). O contato sistemático e a interação permanente com professores em exercício, na escola pública e privada, constituem uma abordagem utilizada em diversos projetos de pesquisa, que possibilitam a atuação conjunta dos docentes do Departamento, além de dar suporte a diversas dissertações de mestrado e doutorado.

Um dos focos da pesquisa do DGAE é a discussão contemporânea sobre a necessidade de se abordar temas geológicos nos vários níveis de escolaridade. Dentre os fatores que induzem tal demanda, neste e em outros países, encontra-se a crescente conscientização da interação das atividades humanas com a dinâmica do meio natural, sobretudo diante do aumento populacional verificado no século 20, tendência que prossegue neste século. Observa-se um aumento gradual da preocupação com questões de natureza ambiental, que passaram a integrar o corpo de conhecimentos básicos que uma pessoa deve possuir, a fim de exercer, ao longo de sua vida, aquilo que se entende por cidadania responsável e consequente.

As Ciências da Terra alcançaram progressos que oferecem uma perspectiva temporal para o conhecimento disponível das mudanças que afetaram o planeta e os seres vivos que povoaram a Terra durante sua longa história. Tornou-se, portanto, essencial para o entendimento de muitos dos grandes temas científicos que vêm sendo pesquisados no mundo. Contudo, o grande progresso no conhecimento básico de Geologia verificado na segunda metade do século 20 não teve qualquer reflexo observável no ensino realizado nas escolas.

Os desafios educacionais decorrentes das constatações acima são imensos. Na medida em que a educação deixou de acompanhar tais

avanços, ao longo de décadas, manteve-se praticamente estagnada em relação às Geociências. Resulta desse processo o fato de que milhares de estudantes de áreas não-geológicas ignoram conceitos e aplicações da Geologia que atendam às necessidades sociais. No Brasil, a cultura geológica praticamente inexistente para os alunos que completam a chamada educação básica (níveis de ensino fundamental e médio); em muitos casos ainda permanece ausente até mesmo em cursos superiores que dela não poderiam prescindir.



## CAPÍTULO II

# Retratos de Herrera

*A*milcar Oscar Herrera, o cientista ao qual a história do IG permanece associada, nasceu na Argentina em 1920. Graduou-se em Geologia na Faculdade de Ciências Exatas da Universidade de Buenos Aires e apresentou seu primeiro trabalho científico relacionado à geologia econômica em 1948. Obteve o título de mestre na Colorado School of Mines e o de doutor na mesma instituição em que se graduara.

Suas atividades profissionais foram diversificadas: chefiou o Departamento de Economia Mineral do Banco Industrial da República Argentina, foi vice-presidente do Instituto Nacional de Geologia e Mineração da Argentina, consultor de empresas de mineração e professor titular da cadeira de geologia econômica da Faculdade de Ciências Exatas da Universidade de Buenos Aires, entre 1956 e 1966, quando conseguiu com sucesso desenvolver nos currículos uma visão global de todas as interações que levam à definição do bem mineral, não só apresentando a tradicional visão economicista. Integrou ainda o conselho acadêmico da faculdade e a comissão de pedagogia da universidade. À épo-

ca, suas pesquisas relacionadas à gênese e estrutura dos pegmatitos da Argentina ganharam repercussão internacional e seu livro a respeito dos recursos minerais da América Latina, publicado em 1964 pela editora da Universidade de Buenos Aires, tornou-se referência sobre o tema.

Naquela década, um movimento de renovação acadêmica, idealizado por jovens cientistas – entre os quais Herrera – provenientes de diferentes áreas do conhecimento, contribuiu para mudar a face cultural e científica da Faculdade de Ciências Exatas. Até então, a Argentina desfrutava de boa tradição e prestígio em ciências médicas (basta lembrar que o Prêmio Nobel de Medicina de 1947 foi conferido ao fisiologista argentino Bernardo Alberto Houssay, criador do Instituto de Fisiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Buenos Aires). As ciências exatas necessitavam de oxigenação.

O processo transformador envolveu, além da geologia, áreas como matemática, física e química, e resultou num período de fértil produção científica e na proliferação de um significativo número de grupos de trabalho com bases científicas muito sólidas. Devido à diversidade desses grupos, evidenciou-se a necessidade – e a importância – do trabalho conjunto multidisciplinar. A enriquecedora experiência na universidade argentina seria o embrião da revolução empreendida mais tarde por Herrera na Fundação Bariloche.

## *O nascimento do pensador*

A instauração do regime militar em 1966 restringiu as atividades na Universidade de Buenos Aires. Obrigado a se afastar do país, Herrera aceitou convite do governo de Eduardo Frei para desenvolver a cadeira de Geoquímica de Jazimentos na Universidade do Chile. Nos três anos em que permaneceu na instituição conseguiu formar alguns grupos de trabalho e deu início à produção acadêmica relacionada à política científica e tecnológica latino-americana, área em que seria reconhecido como uma das autoridades mais importantes do Terceiro Mundo. Uma síntese de sua reflexão sobre essa temática foi o livro *Ciência e Política*

*na América Latina*, publicado em 1971, e que se constitui num marco do pensamento latino-americano sobre os condicionantes da dependência tecnológica da região.

Começava a notável trajetória de pensador permanentemente preocupado com os dilemas e perspectivas que se colocavam para o desenvolvimento na América Latina tanto no campo da ciência e da tecnologia como no da economia e sociedade. Sobre as primeiras reflexões de Herrera acerca dessa problemática, o professor Renato Dagnino, seu discípulo e fiel escudeiro desde as primeiras horas do então NPCT, teceu os seguintes comentários em artigo publicado na revista *Cadernos IG/Unicamp* em 1995, logo após a morte do intelectual:

Participando de um dos momentos mais criativos das ciências sociais latino-americanas, e a partir de seu conhecimento e experiência de pesquisa nas ciências naturais, Herrera soube interpretar de forma aguda e abrangente as implicações do contexto político, econômico e social no processo de desenvolvimento da ciência e da tecnologia latino-americanas. Contrariando pontos de vista de ampla aceitação, ele argumentava de que o atraso relativo dos seus sistemas científicos não era uma das causas do subdesenvolvimento latino-americano, mas sim o resultado de um modelo imitativo e dependente, incapaz de traduzir em demanda tecnológica as enormes necessidades sociais existentes. Muitos dos conceitos enunciados na sua obra, como os de “política tecnológica explícita e implícita”, e as análises acerca da importância de um “projeto nacional” ou da “demanda social por tecnologia” para o desenvolvimento científico e tecnológico, passaram a partir de então a ser uma referência constante nos estudos sobre esta problemática.

Ao retornar à Argentina em 1969, ele integrou-se à Fundação Bariloche, instituição não governamental criada com a proposta de desenvolver pesquisas e estudos de pós-graduação nos campos dos recursos naturais, da bioquímica, da matemática, das ciências sociais e da música. Na fundação, onde permaneceu até 1976, Herrera atuou como professor e pesquisador na área de recursos naturais e energia, e exerceu

o cargo de diretor do Departamento de Recursos Naturais e de diretor substituto entre 1971 e 1974. O setor que dirigia englobava a geologia, a ecologia e a seção de economia de energia. Esta área compunha uma das subseções de geologia econômica e nela ocorriam cursos e seminários referentes às várias formas de utilização de energia, às alternativas existentes e às aplicações mais adequadas às características regionais.

É desse período o livro *Os Recursos Minerais e os Limites do Crescimento Econômico*, em que Herrera lança mão de uma abordagem multidisciplinar para discutir as posições dominantes em voga no cenário internacional a respeito do esgotamento dos recursos não renováveis. A publicação exerceu forte influência sobre os geólogos e economistas da época, dado que reforçava a consciência que começava a surgir acerca da importância da interface entre a geologia, a economia e a política.

### *Resposta ao catastrofismo*

A Fundação Bariloche, que viria a caracterizar-se como uma das mais importantes de seu país, não estava, contudo, preocupada somente com o contexto político, econômico e social argentino. Havia também uma atitude crítica em relação aos grandes mitos mundiais, como o Clube de Roma, cujas teses catastrofistas relativas ao futuro da humanidade propalavam, entre outras previsões, a esgotabilidade dos recursos naturais e energéticos. Herrera é quem coordena a equipe responsável pela formulação de uma resposta coerente e fundamentada do então chamado Terceiro Mundo a essas visões pessimistas.

Batizado de Modelo Mundial Latino-americano, o trabalho se dedica ao profundo questionamento de cenários desenhados à época pelos modelos prospectivos mundiais e contra os quais se fazia necessário a construção de enfoques alternativos globais socialmente e ecologicamente viáveis para o conjunto da humanidade. Uma de suas principais contribuições foi mostrar que, comparativamente, o ambiente social e as condições políticas impõem muito mais obstáculos ao desenvolvimento que o ambiente físico e os recursos naturais. Portanto, asseverava

o estudo, a viabilidade e a sustentabilidade da sociedade futura estão intrinsecamente associadas à igualdade entre os indivíduos e entre nações.

O Modelo Bariloche, como tornou-se amplamente conhecida a perspectiva latinoamericana de desenvolvimento igualitário e autossustentado, teve suas principais conclusões sintetizadas no livro *Catástrofe ou Nova Sociedade*, que contou com edições em inglês, francês, espanhol, alemão, japonês e holandês. A obra mereceu resenhas e discussões em praticamente todo o mundo e referências às importantes contribuições do estudo foram incluídas em vasta literatura.

Em março de 1976, um golpe de Estado liderado pelo general Jorge Rafael Videla depôs a presidente argentina María Estela Martínez de Perón. Quando o governo militar assumiu, a situação da Fundação Bariloche sofreu uma mudança drástica. O novo governo condicionou a concessão de subsídios estatais – um dos principais suportes econômicos da instituição – à demissão de cientistas e ao controle das pesquisas, condições rechaçadas pelo Conselho de Administração da entidade.

Em função desses acontecimentos políticos, Herrera decidiu novamente se auto exilar. Aceitando convite da Universidade de Sussex, embarcou em novembro daquele ano para a Inglaterra e se fixou como sênior visiting fellow no Science Policy Research Unit (SPRU), considerado então o principal centro internacional de reflexão sobre política científica e tecnológica.

Em sua estada na Inglaterra, Herrera, embora distante da América Latina, intensifica suas contribuições ao pensamento crítico e à interpretação dos aspectos sociais da ciência e da tecnologia no continente latino-americano, e dedica-se, em especial, ao desenvolvimento de um inovador projeto interdisciplinar apoiado pela Universidade das Nações Unidas (UNU), sobre metodologia de geração de tecnologia para áreas rurais subdesenvolvidas.

O trabalho, à frente do qual se manteve mesmo após fixar-se na Unicamp, contava com a participação de pesquisadores de diferentes países e contemplava também a formulação de soluções tecnológicas para o aproveitamento de recursos naturais renováveis e não renováveis nas comunidades camponesas.

Ao coordenar e orientar equipes de pesquisa em diferentes instituições, Herrera teve a oportunidade de desenvolver uma visão bastante peculiar acerca do estudo interdisciplinar, “no qual muito se fala e pouco se executa”, conforme suas próprias palavras ao *Jornal do Geólogo* em 1979, pouco depois de sua chegada à Unicamp:

A única forma de trabalhar em projetos básicos interdisciplinares é que desde o começo do projeto tem que ser colocado para os diferentes grupos de técnicos e cientistas um ponto de vista interdisciplinar. Não existem neste contexto campos da ciência mais ou menos importantes, mas desde a colocação do problema ele deve ser discutido dentro da respectiva área, e cada passo do projeto tem que ser referendado pelo grupo. Não podemos falar de projetos interdisciplinares onde um só grupo avança e coloca os outros grupos em função dos seus objetivos, atuando como simples auxiliares. As decisões têm que ser tomadas no mesmo nível.

Para Herrera, se na prática as coisas não ocorriam assim, o problema devia-se basicamente à formação do cientista:

Os cientistas, de um modo geral na sua formação universitária, embora tenham diferentes disciplinas básicas, não têm uma visão interdisciplinar, ou melhor, uma atuação interdisciplinar, principalmente onde intervêm fatores humanos e sociais, vivem muito isolados dentro de uma especialidade.

### *Legado acadêmico*

O período de dez anos em que Herrera permaneceu à frente do IG foi caracterizado pelo constante estímulo à convivência e ao trabalho em equipe, pela delegação de responsabilidades e pelo esforço em estabelecer um clima de produção acadêmica positivo.

“Ele confiava muito no pique dos mais jovens e sabia motivar a nossa equipe. Por isso, nos dava muita autonomia de voo, o que de certo

modo, por nos encontrarmos ainda no início de carreira, nos deixava inseguros. Mas ele dizia: não me traga um problema, mostre-me a sua solução. Quando você apresentava a solução, aí sim ele discutia a proposta e mostrava os pontos de vista dele”, conta a professora Leda Gitahy, colaboradora do geólogo no DPCT. “O fato é que, dessa maneira, ele nos ensinou a superarmos nossas limitações e a acreditarmos em nossa própria capacidade de produzir trabalhos pioneiros e com muita qualidade acadêmica.”

Em paralelo à implantação do IG, Herrera prosseguiu com sua fértil produção intelectual de humanista e cientista comprometido com a transformação social. Parte de suas ideias nesse período foi divulgada em textos publicados no jornal *Folha de S.Paulo*.

Os artigos revelam diferentes facetas de uma inquieta e brilhante personalidade, e impressionam pela maneira criativa e profunda com que ele trata os mais variados temas. Surpreendem também pela ousadia de abordar e defender seus pontos de vista e suas crenças em assuntos considerados tabus pela comunidade científica, como os fenômenos paranormais, com a lucidez e a perspicácia que lhe eram peculiares.

Sobre essa competência de Herrera, o economista e ex-reitor da UnB Cristovam Buarque (depois nomeado ministro da Educação do governo Lula) escreveu:

Quem teve a sorte de ouvir, conversar, trabalhar ou ler Herrera não tem dúvida de que está diante de uma formulação que não se limita a um conhecimento superficial do assunto que ele trata. Cada pensamento, cada frase, é fruto de um longo trabalho de estudos e de reflexão. Amilcar Herrera não deixou de estudar com rigor os assuntos das áreas a que tem se dedicado. Mas, não se limitou a ser apenas um bom conhecedor de teorias conhecidas, ele formulou com profundidade novas ideias.

O parágrafo consta de um breve discurso preparado por Buarque para ser apresentado na sessão da entrega do título de professor emérito da Unicamp a Amilcar Herrera, em setembro de 1992. Mas sem

conseguir embarcar a tempo em Brasília por problemas com o horário do avião, o orador acabou não comparecendo ao evento em Campinas. Porém, enviou por fax o artigo, que foi lido durante a cerimônia.

As qualidades intelectuais e pessoais, o prestígio internacional, a influência, a capacidade de liderança, bem como suas contribuições à formulação de uma adequada proposta de política no campo da ciência e tecnologia para o enfrentamento dos desafios do desenvolvimento na América Latina, foram reverenciados por ocasião da homenagem prestada pela Unicamp. Cinco anos antes, recebera honraria semelhante da Universidade de Buenos Aires.

Indicado pelo Consu da Unicamp para emitir parecer sobre a outorga, o sociólogo André Maria Pompeu Villalobos enfatizou:

(...) o professor Herrera produziu uma extensa obra, cuja qualidade é reconhecida internacionalmente nos mais conceituados meios acadêmicos e científicos. Seus trabalhos, além disso, não se esgotam nas numerosas pesquisas que desenvolveu e nos diferentes escritos que produziu sobre temas e questões de sua especialidade acadêmica formal, a geologia. Muito além dos limites disciplinares tradicionais, um grande número dos seus trabalhos continha uma reflexão ampla, sistemática e consistente sobre a problemática do desenvolvimento, na qual mobilizou recursos científicos e intelectuais construídos numa ótica pluridisciplinar reveladora não só de uma impressionante erudição, mas também de sua aguda sensibilidade para o tratamento das questões efetivamente relevantes para o presente e futuro de nossas sociedades.

Herrera deixou um rico e inestimável legado acadêmico, quer no extenso e denso conjunto de sua obra – constituído de dezenas de publicações em várias línguas, entre livros, artigos e coletâneas que se tornaram literatura obrigatória na área –, quer nos ensinamentos transmitidos em numerosos cursos e conferências em vários países, nas salas de aula ou mesmo nas incontáveis e descontraídas “conversas do cafezinho”.

Como um “fazedor de caminhos”, na definição do pupilo Renato Dagnino, o visionário geólogo deixou também uma legião de admiradores, intelectuais e colegas de profissão, aos quais influenciou com seus ideais e que o seguiram na iluminada aventura intelectual que empreendeu com sabedoria.

E entre as expressivas contribuições que fez às instituições de ensino e pesquisa latino-americanas, está aquela que o inseriu de maneira indelével na história da Unicamp: a implantação do IG.

### *Pessoa ímpar e generosa*

Herrera é lembrado por aqueles que com ele conviveram não só pela capacidade intelectual e pelo entusiasmo, como também por gestos que revelavam outras faces de sua magnética personalidade, como o cavalheirismo, a paciência e a preocupação com o bem-estar dos que estavam à sua volta no Instituto.

Embora com a atribuição formal de coordenar a implantação do IG, Herrera vem para a Unicamp menos como geólogo e mais como o intelectual internacionalmente conhecido pela sua contribuição à reflexão sobre a política de C&T. Desse modo, chancelava os projetos do Instituto com sua influência e prestígio científico, delegando aos professores que o assessoravam a tarefa de empreendê-los, até porque os compromissos internacionais com a atividade de política científica e tecnológica o impediam de permanecer o tempo todo na condução do Instituto.

“O professor Herrera participava mais da consolidação das propostas, respeitando o encaminhado pelos departamentos”, nota Celso Ferraz.

Conforme ele enfatiza, Herrera nunca impediu o grupo de pensar novas ideias, novos projetos, novos sonhos:

“Eu diria até que ele, ao tomar conhecimento deles, tinha uma postura de incentivo e fazia muitas observações pertinentes que melhoravam essas ideias, esses planos e esses sonhos. Sempre atuou junto à administração superior da Universidade no sentido de buscar os meios

necessários para que essas propostas fossem realizadas. A competição pelos meios era muito acirrada e nem sempre ele conseguia o atendimento dos pleitos dos departamentos.”

De acordo com Ferraz, Herrera era o típico chefe que delegava e confiava no trabalho dos comandados.

“Houve uma época em que nos reuníamos todas as tardes. Ele tomava o pé dos acontecimentos, avaliava e dava as diretrizes que julgava serem adequadas. Era o que bastava para podermos continuar a trabalhar”, relata o então coordenador substituto.

A irrestrita confiança na equipe também se traduzia na humildade e na grandeza de espírito de reconhecer que, nos anos iniciais de seu trabalho à frente do Instituto, nem sempre se julgava suficientemente preparado para defender pleitos do IG na reitoria, recorrendo aos colegas brasileiros.

“Ele pedia que o municiassemos de argumentos para poder ir lá e discutir”, revela Carlos Alberto Lobão.

A atual assistente técnico de direção Neide dos Santos Furlan ingressou no Instituto em 1984, como secretária no então NPCT, e considera o geólogo portenho uma pessoa ímpar no IG.

“Ele nos chamava à sala dele apenas para bater-papo e perguntar se estávamos bem. Interessava-se até pelos nossos problemas familiares e sempre tinha algum conselho, alguma sugestão para nos ajudar e nos animar”, recorda-se com emoção. “Sinto-me privilegiada por ter conhecido o professor Herrera”, afirma Neide.

Adriana Garutti Teixeira entrou no IG como mensageira, em 1986, perto de completar 14 anos, e iniciou uma carreira que inclui passagens pela secretaria geral e pelo serviço técnico de desenvolvimento institucional, criado na gestão do professor Bernardino Figueiredo, onde trabalhou ao lado de Neide Furlan cuidando de convênios e da publicação *Cadernos IG/Unicamp*, lançada pela unidade à época.

No Instituto, conheceu Valdenir Ferreira Teixeira, quatro anos mais velho que ela, que ingressara pouco antes dela também como mensageiro e com quem se casou em 1994. Como ainda não tinham casa própria, precisaram alugar um imóvel e foi Herrera quem se prontificou a assinar como fiador o contrato do apartamento do casal, lembra Adriana:

“Conversávamos sobre o assunto no corredor. O professor Herrera estava passando, ouviu e imediatamente se ofereceu para ajudar.”

Professores e funcionários do Instituto foram convidados como padrinhos do casamento, acrescenta Valdenir, hoje lotado no Setor de Apoio Financeiro como comprador. Herrera também incentivava Adriana a cursar uma faculdade, mas isso só foi possível em 2006, quando ela se formou em Letras, com substancial apoio do Departamento em que trabalha desde 1996, o DPCT.

O motorista de Herrera no IG, Ozair Crispim da Silva, também é testemunha da generosidade e do apreço do geólogo pelos integrantes do Instituto, independente da função que exerciam, e da maneira afável como se relacionava com toda a equipe:

“Ele dava o mesmo tratamento a todos. Nas viagens, sentávamos juntos para almoçar. Tirou dinheiro do próprio bolso para me ajudar e admitiu por seis meses a minha nora como empregada na casa dele em Barão Geraldo.”

Herrera fez questão de comparecer com a esposa à cerimônia de casamento de uma das filhas de Crispim, na Igreja de São Benedito, em Campinas.

“Eu o convidei, mas achei que não fosse. Fiquei muito orgulhoso ao vê-lo na igreja”, conta o motorista, hoje aposentado.

Dos funcionários, quem usufruiu de maior convívio com Herrera foi a sua secretária, Carmen Félix Vilhete D’Abreu.

Escriturária e depois secretária do Departamento de Eletrônica Quântica do Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW) desde 1976, Carmen foi para o IG em 1983, convidada pela então assistente técnico de direção Daura Vianna Oioli, com quem trabalhara no Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL). A vaga era para substituir a primeira secretária de Herrera, Lídia Teresinha Ferreira, que estava em processo de transferência para outra unidade.

Datilógrafa, formada em Letras e com inglês fluente, Carmen era dotada de predicados que logo a fizeram cair nas graças do diretor.

Herrera frequentemente se ausentava do IG para participar de inúmeros eventos internacionais, convidado por universidades, organizações não governamentais e organismos supranacionais. Às vésperas

das viagens ao exterior, ele religiosamente escalava a secretária para dedicar-se exclusivamente à datilografia dos papers manuscritos em inglês que precisava levar aos encontros.

“Ele avisava aos demais do Instituto para não me solicitarem outros serviços nesse período e fazia questão de manter fechada a porta do gabinete para evitar que eu fosse incomodada”, revela Carmen.

Em situações mais rotineiras, Herrera costumeiramente dispensava o protocolo e recebia visitas em sua sala mesmo sem prévio agendamento. Os finais de tarde, contudo, eram geralmente reservados para reuniões de trabalho com os professores responsáveis pelas áreas acadêmicas do Instituto.

“Raramente ele estava de mau-humor e jamais o presenciei explodir com alguém ou por causa de algum problema. Nas reuniões de departamento, era o primeiro a pedir calma se a discussão começava a esquentar e buscava sempre chegar a uma decisão consensual”, confia a secretária.

Cabia à versátil Carmen a tarefa de copidescar e ajustar para o bom português os ofícios que Herrera, com muito boa vontade, rascunhava do próprio punho em “portunhol”, quando não era ela própria quem redigia o documento todo a partir de alguns tópicos que o coordenador lhe passava verbalmente.

Herrera também tinha as suas manias, como a de encarregar a secretária de ir pessoalmente ao escritório da companhia aérea, na região central de Campinas, toda vez que era necessário fazer as reservas de passagens para as suas viagens internacionais.

“Nunca vim a saber o motivo dessa preocupação. Mas ele não gostava que esse assunto fosse resolvido por telefone, talvez por causa de alguma desconfiança”, supõe Carmen.

Em certa ocasião, aludindo à tamanha eficiência da secretária, o bem-humorado Herrera saiu-se com o seguinte comentário lisonjeiro em uma roda de docentes do IG:

— Se Carmen conhecesse geologia, eu não pensaria duas vezes em entregar a ela a coordenação. Certamente o Instituto estaria em mãos melhores que as minhas e melhores que as de qualquer outro professor.

Devido aos constantes compromissos do chefe no exterior, Carmen costumeiramente despachava os assuntos administrativos com o professor Iran Ferreira Machado, então coordenador associado.

“Era comum as questões burocráticas serem resolvidas primeiro com o professor Iran. Desse modo, a papelada já chegava pronta para o professor Herrera apenas assinar”, conta Carmen. “O professor Herrera era muito mais acadêmico que administrador.”

A zelosa secretária guarda ainda na memória uma outra imagem muito terna de Herrera: a de vê-lo caminhando de mãos dadas com a mulher Lia pelo corredor do IG. Isso ocorria quando, por algum motivo, a esposa precisava ir até o Instituto.

“O motorista Crispim é quem ia buscá-la e ao chegar avisava Herrera. Ele imediatamente saía de sua sala para ir ao encontro dela ainda no carro e trazê-la para dentro”, relata Carmen.

Ela aposentou-se em 1995 e, imersa em intensa carga de trabalho, chegou a ficar três anos sem férias.

Eloi José da Silva Lima, atual técnico administrativo da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (Preac) da Unicamp, antecedeu Carmen no IG em cargo equivalente ao de gerente administrativo da unidade. Das muitas virtudes que relaciona no homem e no intelectual Herrera, ele destaca, no primeiro, a cordialidade e a paciência para contornar obstáculos e dificuldades sem cultivar adversários; no segundo, a cultura capaz de enriquecer a mais trivial das conversas, a ampla experiência de vida e o brilhantismo acadêmico.

“Como um dos expoentes do pensamento latino-americano, Herrera preocupava-se particularmente em propagar pelo mundo a sua visão acerca do futuro do nosso continente e não pôde dedicar todo o tempo à implantação do IG”, observa Eloi.

O matemático Ubiratan D’Ambrosio dirigia o Instituto de Matemática (IMECC) da Unicamp no período da chegada de Herrera e o interesse por temas comuns, e geralmente encarados com ceticismo por parte da comunidade científica (como a relação entre mente e cérebro, psicofísica, parapsicologia e espiritualidade), os aproximou.

Identificavam-se ainda com o movimento internacional de opinião Pugwash, idealizado com o objetivo de alinhar posições e construir ações conjuntas viáveis para evitar conflitos armados e discutir outros problemas graves mundiais, como o estabelecimento de uma nova ordem eco-

nômica internacional, a proteção do ambiente e a crise da energia – questões sobre as quais Herrera se debruçava.

“O professor Herrera enxergava muito além da matéria. Ele era espiritualista”, confidencia Ubiratan. “Essa distinção se refletiu no caráter humanista da organização e dos objetivos do Instituto.”

Ambos estabeleceram um vínculo que se estreitava nos frequentes encontros que mantinham em família na casa do geólogo. Ubiratan considera a convivência com Herrera como profícua e inesquecível:

“Ao longo do nosso relacionamento, pudemos perceber toda a dimensão humana que havia no cientista. E é essa característica que dá o tom do Instituto de Geociências. Ele era a alma da instituição, por isso é difícil falar do IG sem ênfase no Herrera.”

À época em que ocupava o cargo de coordenador geral dos Institutos da Unicamp, em 1983, Ubiratan foi convidado por Herrera a se incorporar ao NPCT para desenvolver uma área de trabalho no campo da transferência e difusão de conhecimentos, tema que era objeto de estudos por parte do matemático. Ele salienta:

“Eu conheço pessoas que são diferenciadas no sentido de serem cientistas dentro do padrão de rigor científico que estabelecemos, mas também cientistas com outro espírito, com uma abertura humanística muito grande. O projeto de vida acadêmica do professor Herrera envolveu, de forma bastante harmônica, o indispensável rigor científico com o engajamento por uma sociedade mais igualitária.”

Herrera faleceu no dia 23 de setembro de 1995, aos 75 anos, e embora estivesse aposentado desde 1990 (aposentadoria compulsória), permanecia ativo como professor do DPCT. Por ocasião de sua aposentadoria, comentou em tom jocoso:

— Pela primeira vez na minha vida posso ganhar para ficar em casa sem trabalhar.

A aversão de Herrera à burocracia era notória. Frente aos entraves burocráticos que ameaçavam malograr as iniciativas de sua equipe, ele costumava dizer: “nunca se deve perguntar a um colega da área administrativa se é permitido ou ‘legal’ fazer algo, mas sim como é que se pode fazer este algo”.

Como não pudesse escapar do cumprimento das formalidades administrativas por conta das obrigações de seu cargo, sentiu-se aliviado em se ver livre da papelada ao se aposentar, lembra Leda Gitahy:

“Darei quantas aulas vocês quiserem”, ele disse quando fomos pedir que permanecesse como docente do Departamento. E emendou: “mas nunca mais me peçam para assinar formulário algum”.

### *A sucessão*

A sucessão de Herrera foi marcada pela dissensão – uma ironia em se tratando de substituir alguém que prezava soluções alcançadas pelo entendimento em vez do enfrentamento. Na consulta à comunidade interna para a escolha de seu substituto, em abril de 1990, o processo rachou o Instituto, dividido entre seus dois principais candidatos, os professores Bernardino Figueiredo e Iran Machado.

Celso Ferraz era o candidato de consenso, mas não pôde concorrer. Iran, então no cargo de diretor associado, lançou seu nome à sucessão, mas não gozou do apoio de Herrera. Este acabou apoiando Bernardino, que se candidatou após interromper o pós-doutorado na Suécia e voltar à Unicamp em outubro de 1989, a tempo de acompanhar outra disputa eleitoral tão controversa quanto histórica no país: a primeira eleição direta para presidente da República desde o golpe militar de 1964 foi aquela em que Fernando Collor de Mello derrotou Luis Inácio Lula da Silva no segundo turno.

A indicação dos vices nas respectivas chapas dava bem a medida da conflagração: Iran chamara para compor com ele o professor Alfonso Schrank, tido como uma liderança do DMG; Bernardino decidira convidar Saul Suslick, geólogo do DARM, departamento onde o seu adversário atuava. Houve ainda a candidatura nanica do professor Osvaldo Sevá, dissidente do DPCT.

Bernardino venceu a consulta, porém não assumiu o cargo imediatamente. Após tomar posse em maio, retornou à Suécia para concluir o pós-doutoramento. Como seu vice na chapa também não podia

assumir devido a compromissos acadêmicos no exterior, a direção ficou interinamente nas mãos de Newton Pereira. Figueiredo só retomou a função em definitivo em meados de 1990, permanecendo à frente do Instituto até 1993, quando foi substituído por Celso Ferraz, que pôde então concorrer, como candidato único ao cargo, em um clima totalmente oposto ao da escolha de seu antecessor.

Newton Pereira o substituiu em 1997, e comandou o IG até 2000. Seu diretor associado, o professor Roberto Xavier, permaneceu na função na gestão seguinte, a do geógrafo Archimedes Perez Filho, escolhido na disputa com o geólogo Carlos Alberto Lobão para dirigir a instituição no quadriênio seguinte.

“O professor Archimedes era alguém com ampla experiência na esfera administrativa da Universidade, mas no IG a sua vivência naquele momento ainda era pequena. Ele desejava alguém mais entrosado com a unidade para auxiliá-lo. Achei que a proposta de conciliar atuações em âmbitos diferentes, a minha mais doméstica e, a dele, mais voltada ao relacionamento externo, poderia ser importante para o Instituto e aceitei permanecer na diretoria”, justifica Roberto.

Archimedes foi sucedido por Alvaro Penteado Crósta. Ao lado da professora Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa, sua diretora associada, ele dirigiu a unidade de 2005 a 2009. Candidata à sucessão em um acirrado processo, Silvia foi escolhida para comandar o IG até 2013.

## CAPÍTULO 12

# Nova sede, acerto de contas com o passado

**N**o dia 8 de abril de 2009, uma cerimônia no campus da Unicamp teve um significado de acerto de contas com o passado. No amplo e iluminado saguão de um edifício branco, dotado de linhas arquitetônicas que o distinguiam na paisagem próxima ao lago da Universidade, professores, alunos, funcionários do IG e convidados participaram da inauguração do primeiro módulo do novo prédio da unidade, batizado com o nome de Amilcar Herrera.

O evento oficializava a materialização de um projeto ambicionado pela sua comunidade por mais de duas décadas e representava o começo da solução de problemas do Instituto relacionados à limitação física devido à sua infraestrutura improvisada e precária. Ações para dotá-lo de um espaço próprio e adequado começaram a ser gestadas logo seis anos após a sua implantação.

Porém circunstâncias adversas contribuíram para sucessivas postergações da construção da sede do Instituto. Com o descerramento da placa inaugural na manhã ensolarada de uma quarta-feira histórica para a instituição, as instalações especificamente projetadas para suas ativi-

dades, ainda que parcialmente concluídas (apenas cerca de 1/3 da área total do prédio), puderam finalmente começar a ser ocupadas.

Quando de sua criação, o IG foi instalado provisoriamente em um dos antigos barracões da época da implantação da Universidade e que anteriormente havia sido ocupado pela Faculdade de Engenharia Mecânica e pela Codetec, entre outros. Com o passar dos primeiros anos, esse espaço físico foi sendo adaptado ao crescimento do Instituto, sempre com um elevado grau de improvisação. A partir do pavilhão onde iniciou a sua história e premido pelo desenvolvimento de suas atividades acadêmicas, o Instituto expandiu-se desordenadamente, ocupando imóveis nas áreas envoltórias de sua sede central. Contudo, as limitações próprias desse tipo de improvisação sempre dificultaram a adequada instalação da infraestrutura de laboratórios, biblioteca, salas didáticas e de professores, entre outras, configurando uma situação de precariedade em termos de espaço físico com a qual a unidade ainda convive.

O processo de construção do prédio próprio do IG remonta a 1985 quando do início da negociação para alocação de um terreno no campus, envolvendo a Coordenadoria Geral da Universidade (CGU), a Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM) e a Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA). Em dezembro daquele ano, Amilcar Herrera já cobrava da administração da Unicamp providências referentes ao imóvel para sediar a unidade, conforme revela ofício enviado ao então reitor José Aristodemo Pinotti nos seguintes termos:

Estando o IG em franca expansão e considerando que o atual estado físico do prédio provisório não será suficiente para o desenvolvimento das atividades previstas em futuro próximo, o Conselho Interdepartamental do Instituto formou, em 13/11/1985, uma comissão composta de professores e funcionários para planejar a construção das futuras instalações do IG. Dentre os trabalhos efetuados pela Comissão surgiu a necessidade de se confirmar o espaço que estaria reservado para as instalações definitivas do Instituto.

Venho desse modo, solicitar a Vossa Magnificência que seja destinada parte do terreno sito na confluência da Faculdade de Engenha-

ria de Alimentos e na confluência com o anel intermediário do campus, conforme estava reservado originalmente. Este terreno devido à proximidade com os Institutos de Física e de Química será ideal para o IG devido ao estreito contato mantido pelos pesquisadores do IG com os pesquisadores daquelas unidades, utilização de seus laboratórios e outras formas de intercâmbio. Uma vez confirmada a citada área para o IG, a Comissão poderá prosseguir os estudos que culminarão com a elaboração da planta do novo prédio.

O assunto foi retomado somente em agosto do ano seguinte quando a CGU consultou a Congregação do IG sobre a possibilidade de remanejamento da área física atribuída originalmente à unidade. A mudança dependia de entendimentos entre o IG, a FEA e a FEM. Conforme a proposta, a FEA se expandiria em uma área de 8.000 m<sup>2</sup> na região anteriormente prevista para o IG e a FEM ocuparia o restante desse quadrante. Por outro lado, ao IG ficaria reservado o quadrante delimitado pela avenida de contorno externo do campus, pela avenida intermediária, pela rua que separa o Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) e pela rua que passa entre o IEL e o Instituto de Artes (IA). A região do campus onde se localizava esse terreno ainda era relativamente pouco ocupada, representando assim a fronteira de expansão do campus àquela época. Naquele mesmo mês, em reunião extraordinária, a Congregação do IG aprovou a indicação da nova área (ocupada atualmente) para o futuro prédio, formalizando-se o acordo para o remanejamento.

### *Apelos por um “pinotinho”*

Em sua administração à frente da reitoria da Unicamp, o médico Pinotti empreendeu um agressivo programa de conclusão, reforma e ampliação de instalações de unidades existentes e de construção de novos prédios no campus. O emprego de um sistema padronizado de blocos modulares de baixo custo e capaz de reduzir o tempo de execução das

obras dos imóveis (que logo passaram a ser chamados de “pinotinhos”, por motivos óbvios) permitiu, segundo o relatório de gestão do reitor, ampliar cerca de duas dezenas de institutos e faculdades e construir edificações novas para quase outras dez unidades.

Herrera e o coordenador associado do IG à época, Iran Machado, bem que buscaram insistentemente incluir a demanda do prédio próprio do Instituto no vasto programa de “pinotinhos”, mas não lograram êxito. Iran, que tratava da questão nas ausências de Herrera, lembra ter ficado profundamente frustrado pelo insucesso das tentativas de sensibilizar a reitoria para o pleito da unidade. Iran, aliás, sequer conseguia falar diretamente com o reitor sobre o assunto: quem o atendia era a chefe de gabinete de Pinotti, Maria Lúcia Tojal.

As argumentações para o indeferimento da reivindicação não eram convincentes, alega Iran. Nas entrelinhas das justificativas se podia ler, no entanto, que a reitoria, tendo que atender demandas de unidades de ensino com grande número de alunos, não via como prioridade erguer um novo prédio somente para abrigar alguns poucos docentes dedicados exclusivamente à pesquisa e um contingente relativamente reduzido, embora crescente, de alunos de pós-graduação..

Quase um ano depois, em junho de 1987, em ofício ao sucessor de Pinotti na reitoria, o economista Paulo Renato Costa Souza, Iran voltou à carga e solicitou autorização para o início da construção no ano seguinte da sede própria do Instituto. Argumentava Iran que as atividades docentes de pós-graduação e de pesquisa, que apresentavam acelerada expansão desde o ano anterior, exigiam um crescimento do espaço físico que atingira o limite máximo nas condições atuais.

Ele destacava também que o projeto preliminar de iniciar no Instituto o curso de graduação em Geociências, implicava a ampliação do espaço físico, em termos de novas salas de aula, laboratório, biblioteca (expansão) e gabinetes de docentes. E mostrava que os estudos realizados em maio por uma comissão “ad hoc” do Instituto, contando com a colaboração do Escritório Técnico de Engenharia da Unicamp (Estec) haviam chegado ao dimensionamento de uma área construída de 5.800 m<sup>2</sup> para atender àquelas necessidades. No âmbito da reitoria o assunto foi parar

nas mãos do linguista Carlos Vogt, que ocupava o cargo de coordenador geral da Universidade.

### *Concurso arquitetônico*

Em prosseguimento às providências necessárias à construção das futuras instalações do Instituto, selecionou-se em dezembro de 1987 o projeto conceitual dos arquitetos Dacio e David Ottoni, do escritório Ottoni Arquitetos Associados Ltda, de São Paulo, como o mais adequado às necessidades da unidade.

Uma comissão coordenada pelo professor Celso Pinto Ferraz e composta por quatro membros representantes de cada departamento do Instituto, assessorada pelo professor Carlos Lemos, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, escolheu o projeto por meio de um concurso do qual participaram vários concorrentes. As propostas de projetos dos candidatos foram também expostas à apreciação de docentes, funcionários e alunos da instituição, para receber críticas e sugestões.

Ofício de Herrera a Vogt na ocasião ressaltava as virtudes do projeto vencedor:

(...) Representa uma solução muito boa para abrigar as futuras instalações do IG, combinando uma técnica construtiva simples com um baixo custo de construção que não excede o padrão adotado pela Universidade, de construções moduladas. Além disso, atende os requisitos de ensino e pesquisa. Incorpora no seu interior áreas que estimularão a integração multidisciplinar existente no IG, bem como o convívio professor/estudante e funcionário. Aproveita muito bem a posição privilegiada do terreno, integrando-se às outras edificações do campus e à beleza cênica do lago próximo. Abriga ainda, na sua concepção, uma capacidade de expansão de maneira muito satisfatória e finalmente apresenta um baixo custo de conservação, manutenção e de segurança.

Após negociações para a simplificação e a racionalização dos projetos (principalmente nos aspectos referentes à estrutura de concreto armado, estrutura de cobertura e tipos de acabamento), com a finalidade de enquadrar o orçamento – em torno de 30% superior à construção do tipo bloco modulado – aos padrões de custo de obras similares do campus, solicitou-se a contratação dos arquitetos selecionados para a elaboração do projeto detalhado.

A solicitação foi aprovada em 1989, pelo reitor Paulo Renato Costa Souza, e recursos foram alocados para atender as despesas com o projeto arquitetônico. A autorização, no entanto, ocorreu em dezembro e, tendo em vista a impossibilidade de formalização ainda naquele exercício, a destinação da verba ficou sujeita à disponibilidade financeira para o exercício seguinte.

Emitida em março de 1990 para a assinatura do reitor e realização das obras, a reserva de recurso foi, no entanto, anulada em junho por Carlos Vogt, sucessor de Paulo Renato a partir de abril, por motivos de reavaliação orçamentária. À queda progressiva dos índices de arrecadação do ICMS naquele período conjunturalmente difícil, marcado por forte recessão econômica, a Unicamp havia contraposto diversas medidas de contenção de despesas e de racionalização de recursos.

A desfavorável situação financeira da Universidade impediu, assim, o início das obras do novo prédio naquela ocasião. Um imbróglio jurídico – posteriormente resolvido – referente à dispensa de licitação para a contratação dos arquitetos também figurou no histórico da edificação.

No início daquela década, o Instituto ocupava uma área construída de 3.500 m<sup>2</sup> constituída do pavilhão principal, da biblioteca, de salas de aula, de gabinetes de professores, do setor de apoio computacional, de serviços de administração, do prédio dos alunos de pós-graduação, dos laboratórios de laminação, de preparo de amostras, de raios X e de cartografia e da área destinada ao setor de geologia de petróleo. Esta última dispunha de um pequeno prédio próprio, construído no início da década de 1990, para atender requisitos do convênio entre a Unicamp e a Petrobras que possibilitaram a implantação do curso de mestrado em geo-engenharia de reservatório.

### *Pedra é lançada. E começa o martírio*

O processo foi reaberto pelo IG somente oito anos depois. A construção da sede definitiva constava da pauta de uma das reuniões da Congregação da unidade quando, em meio às discussões sobre prazos e custos da obra, o professor Tamás Szmrecsányi (já falecido), do DPCT, lembrou-se da existência do projeto aprovado em concurso e propôs a sua retomada, lembra-se o professor Newton Müller Pereira, diretor do Instituto na ocasião.

Uma década se passara entre o concurso e o início da construção. O curso de graduação em Ciências da Terra já havia sido criado e um novo departamento (o de Geografia) implantado. Esses fatores, aliados a uma expressiva expansão de todas as atividades acadêmicas do IG ao longo da década de 1990, exigiria a reformulação do projeto anterior do novo prédio. Isso foi feito entre 2000-2001, com o objetivo de contemplar a nova configuração do IG na ocasião do início da obra.

A dimensão da área construída precisou quase que dobrar para poder acompanhar o crescimento do IG: o tamanho do prédio cresceu de aproximadamente 6.000 m<sup>2</sup> para algo em torno de 11.000 m<sup>2</sup>, distribuídos em quatro pavimentos, preservando-se, contudo, a proposta arquitetônica original aprovada no concurso. Refeitas as contas, o custo total do projeto foi estimado entre R\$ 12 e 13 milhões.

Essa reformulação do projeto ficou a cargo dos arquitetos Dacio e David Ottoni, autores do projeto original. Houve concordância tanto dos arquitetos quanto dos setores responsáveis pela infraestrutura do campus em trabalhar conjuntamente na reformulação.

Porém, antes que as primeiras estacas fossem fincadas no terreno, o IG precisou pedir emprestadas outras instalações da Unicamp para poder propiciar o atendimento aos recém-criados cursos de graduação, em 1998. Um conjunto de salas de aula situadas no prédio “Engenharia Básico – EB” foi cedido pela Pró-Reitoria de Graduação para suprir a inexistência de salas de aula na unidade. Essas salas foram adaptadas com recursos do Instituto para uso em aulas práticas com mapas, minerais, rochas, fósseis e outros materiais específicos.

O lançamento da pedra fundamental do novo prédio do IG ocorreu em 2000, durante a realização da IV Jornadas Latino-Americanas de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias (Esocite) na Unicamp e foi marcada por uma homenagem ao professor Amilcar Herrera. Em se tratando de um instituto de Geociências, a pedra fundamental fez jus à atividade da instituição: um enorme bloco de rocha granítica bruta, de aproximadamente 2,00 m x 1,00 m, foi transportada de caminhão desde uma pedreira até o terreno destinado à sede e recebeu uma placa comemorativa de bronze. Ao festivo evento, contudo, sucederam-se desalentadores entraves que tornaram a obra um longo – e ainda inacabado – calvário.

Somente em 2002 as obras do prédio foram finalmente iniciadas graças à alocação de recursos no valor de R\$ 3 milhões de recursos orçamentários da Unicamp. No ano anterior havia ocorrido uma situação orçamentária favorável, com forte aumento na arrecadação do ICMS (principal fonte de recursos para os orçamentos das universidades públicas paulistas). O então reitor Hermano Tavares aproveitou essa situação para implantar um programa de planejamento estratégico institucional (PEI) pioneiro nas universidades públicas brasileiras. A Comissão de Planejamento Estratégico da Unicamp (Copei), composta por pró-reitores e diretores das unidades acadêmicas, analisou as prioridades da universidade e selecionou os projetos que deveriam receber apoio financeiro, utilizando os excedentes orçamentários. O prédio do IG foi um deles, tendo recebido recursos que representavam cerca de 25% do orçamento total necessário para concluí-lo.

“O prédio do IG teve a maior dotação orçamentária do primeiro planejamento estratégico da Unicamp. Foi o que permitiu iniciar a primeira fase da obra, contemplando as fundações, a construção das pilstras estruturais e a compra da estrutura metálica da cobertura”, explica Newton.

Posteriormente, na gestão do reitor Carlos Henrique de Brito Cruz, o Instituto obteve junto à Financiadora de Estudos e Projetos (CT-Infra/Finep) do Ministério de Ciência e Tecnologia cerca de R\$ 1 milhão. Outros R\$ 600 mil foram obtidos depois junto à Reitoria, parte deles correspondendo a rendimentos sobre os recursos da Finep, o

que totalizou cerca de R\$ 4,5 milhões – aproximadamente um terço do investimento previsto para a conclusão da sede.

O professor Archimedes Perez Filho sucedeu a Newton na direção do IG e, em sua gestão, a construção da sede caminhou tropeçadamente, comprometida por problemas contratuais causados pelas construtoras, resultando em atrasos e paralisação das obras. Esses problemas incluíram a falência da primeira empresa que venceu a licitação após ter iniciado a obra, desistência das demais colocadas em assumir o contrato, descumprimento do contrato por uma terceira empresa, entre outros sucessivos transtornos.

“Toda a vez que ocorria algo dessa natureza, as licitações tinham de ser refeitas, paralisando os trabalhos e prolongando ainda mais os prazos estabelecidos para a obra. Avançávamos com muita dificuldade”, lamenta Archimedes.

### *“Maestro da orquestra”*

Devido aos entraves, boa parte do recurso então destinado para o prédio ainda estava disponível quando seu sucessor, o professor Alvaro Penteadó Crósta, assumiu a direção do IG.

“O fato de o Instituto ter uma das menores áreas físicas em relação ao total de alunos, professores e funcionários de toda a Unicamp, além de ocupar instalações que não foram construídas para as nossas atividades, de certa forma restringe todo o nosso potencial enquanto unidade acadêmica da Universidade, e não nos dá as mesmas condições de desenvolver esse potencial em relação a outros institutos e faculdades mais consolidados. É por esses motivos que, ao assumir, escolhi como bandeira da minha gestão a construção do prédio novo do IG”, argumenta o geólogo.

A ação prioritária foi a retomada das obras então paralisadas. Àquela altura o conjunto erguido já apresentava dificuldades de manutenção e componentes de sua estrutura – como a cobertura em ferro para o telhado –, estavam em processo de deterioração, sob as intempéries.

Com o objetivo de tentar utilizar a verba existente para concluir e colocar em funcionamento uma parte do imóvel, foram feitas revisões do projeto e adotado acompanhamento sistemático dos procedimentos administrativos e operacionais relativos à construção. Para tanto, foi constituído pela Reitoria, na gestão do professor José Tadeu Jorge, um grupo de trabalho interinstitucional, presidido pelo diretor do Instituto. O GT-Obras foi criado com o intuito de solucionar problemas da instituição relacionados a recursos e encaminhamentos para conclusão de obras.

“Sugeri que se montasse um grupo para, à semelhança do maestro de uma orquestra, coordenar a ação de todos os órgãos e unidades envolvidas com a construção, para acompanhar os processos licitatórios em todas as suas etapas e buscar soluções para evitar atrasos e paralisações da obra”, conta Alvaro. “Uma das medidas introduzidas foi a elaboração de atas das reuniões, de forma a deixar a memória dos procedimentos relativos à construção aos próximos gestores.”

Com a experiência administrativa acumulada à frente da PRDU, da Assessoria de Gabinete e da Chefia de Gabinete, na gestão de Hermano Tavares, Alvaro assumiu a gestão da construção e pôde concluir que, sem envolvimento do diretor, obra alguma anda na Unicamp. Segundo ele, essa é a cultura que o GT-Obras está tentando mudar na Universidade.

“O diretor geralmente acha que tocar obra não é trabalho de acadêmico e delega essa responsabilidade inteiramente aos setores técnicos da Unicamp. O problema é que essas áreas administrativas nem sempre se comunicam adequadamente. Por isso, o GT-Obras tem a proposta de integrar todos os envolvidos. No caso do IG, conseguimos reduzir consideravelmente os problemas e fazer com que a obra não sofresse mais interrupções”, salienta o ex-diretor.

## *Transição*

Ele conta que, após solicitar o levantamento das verbas remanescentes e a atualização dos custos da obra inteira, constatou que os recursos não seriam suficientes para concluir a estrutura da parte superior do

prédio e a cobertura do mesmo conforme estava previsto. Outro problema: restrições orçamentárias dificultavam a alocação de mais recursos. Na impossibilidade de tocar a obra inteira como vinha sendo feito, optou por modularizar o prédio e construir o que a verba disponível permitia, realizando licitações para cada etapa.

As instalações dos laboratórios receberam preferência, uma vez que a verba externa disponível, da Finep, só poderia ser aplicada nessa finalidade. A conclusão dos laboratórios teve então de ser priorizada, sob pena de os recursos da Finep serem cancelados. Foram executadas alterações no *lay-out* interno do prédio e na redistribuição dos laboratórios pelos três pavimentos desse bloco com cerca de 2.500 m<sup>2</sup>, mantendo-se as especificações constantes do projeto original.

Isso permitiu a conclusão do bloco denominado de primeira fase, inaugurado em abril de 2009. Isso foi feito de forma relativamente independente da continuidade das obras do restante do prédio, tendo contemplado a instalação de 22 laboratórios de ensino e pesquisa distribuídos em três andares e mais um prédio anexo térreo, abrangendo quase todos os laboratórios atuais do IG.

No início de 2010 estavam em andamento as obras de edificação e cobertura do bloco adicional do prédio e da área de vivência. Recursos adicionais de R\$ 3,5 milhões foram obtidos em 2008 junto à Reitoria, por meio de edital da Pró-Reitoria de Pós-Graduação.

A partir da instalação de equipamentos e da liberação para uso das primeiras salas, o IG passou a vivenciar no segundo semestre de 2009 uma fase de transição. Algumas das atividades de pesquisa e ensino começaram a ser desenvolvidas no prédio novo e outras continuarão a ser realizada nas instalações atuais, onde ainda permanecem os professores, assim como várias das salas de aulas, biblioteca e áreas administrativas, entre outras, aguardando até que a mudança completa seja possível e o “vagão” passe a ser parte da história do Instituto.



## CAPÍTULO 13

# A graduação em Ciências da Terra

 Em 1998 o Instituto de Geociências iniciou seus cursos de graduação, com ingresso único dos alunos em Ciências da Terra. O curso foi o primeiro do gênero no Brasil nesse campo do conhecimento a criar um núcleo comum de disciplinas antecedendo a escolha da modalidade profissional.

No princípio, todos os ingressantes compartilhavam o mesmo programa disciplinar durante os três primeiros semestres, para só depois optarem pela formação específica, visando às carreiras de geólogo ou geógrafo, podendo ainda obter licenciatura em Geografia. Com a reforma curricular introduzida a partir de 2005, essa opção passou a ser feita após dois semestres de disciplinas comuns.

A proposta foi aprovada pelo Conselho Universitário (Consu) da Unicamp em 1997, estabelecendo o IG como sede do curso e prevendo a sua realização de forma interinstitucional, por meio da cooperação entre diferentes unidades de ensino e pesquisa, a saber: IG, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) e Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri). Inicialmente foram oferecidas 30 vagas nos períodos

diurno e noturno, num total de 60 novas vagas. A partir de 2003, o IG passou a oferecer 40 vagas no período diurno, mantendo-se 30 vagas no período noturno.

O curso inovador proporciona habilitações em Geologia (bacharelado – diurno) e Geografia (bacharelado – diurno e bacharelado e licenciatura – noturno). Os prazos médios de integralização curricular esperados são de 5 anos para o curso de Geologia, 4 anos para o curso de Geografia diurno e de 5 anos para Geografia noturno. Desde a conclusão da primeira turma em 2001, 474 diplomas foram conferidos pelos dois cursos e modalidades.

Até então, as atividades de ensino realizadas no Instituto estavam concentradas na pós-graduação e na extensão. Ainda que os docentes do IG colaborassem significativamente (como ainda ocorre) com outras faculdades e institutos, ministrando as chamadas “disciplinas de serviço” para muitos cursos de graduação da Unicamp – por exemplo, mineralogia para Química, paleontologia e elementos de geologia para Biologia, geologia geral para Engenharia Civil e a disciplina de ciência, tecnologia e sociedade para várias outras unidades –, era a única unidade da Universidade e o único instituto de Geociências do Brasil a não contar com um programa de graduação. A criação do curso de Ciências da Terra tornou-se, portanto, um divisor de águas na história do IG e preencheu uma lacuna no projeto da Unicamp.

A sua implantação foi resultado de uma muito bem articulada convergência de diferentes interesses e necessidades, explicitados não só pela comunidade interna do Instituto, mas também por atores externos cuja influência acabou sendo decisiva na condução do processo para a sua aprovação pelo Consu, numa conjuntura politicamente favorável à sua criação.

A proposta do presente capítulo é resgatar os momentos e os fatos que levaram a esse desfecho e ajudar no entendimento das motivações e dos vetores que colaboraram para a singular concepção do curso. Com o intuito de proporcionar a melhor compreensão dessa trajetória, optamos por organizar separadamente os elementos históricos que a compõem, conforme segue.

## *O diferencial que incomodava*

Com um projeto acadêmico que não contemplava o ensino de graduação, o IG se diferenciava – mas também incomodava, e muito. A imagem que amplos setores da Unicamp faziam dos docentes da unidade era de ociosos, lembra o professor Bernardino de Figueiredo, pois enquanto professores de outras faculdades e institutos estavam sobrecarregados de aulas e alunos de graduação, os docentes do IG permaneciam confortavelmente à margem dessa extenuante atividade, dedicando-se exclusivamente à pesquisa e à pós-graduação.

Durante algum tempo, as circunstâncias responsáveis por essa situação de aparente privilégio – como as restrições impostas pela comunidade de Geociências à criação de novos cursos de graduação no país – foram aceitas e compreendidas. Mas com a mudança do panorama das geociências no Brasil, a expectativa da Unicamp era a de que o Instituto se adequasse ao modelo das demais unidades institucionais. Para o IG, a baixa carga didática, na comparação com a dos demais institutos, não era apenas motivo de críticas, mas tornava-se um empecilho ao atendimento de suas principais demandas à época: maior captação de recursos, crescimento do corpo docente e a construção do prédio próprio.

“Chega um determinado momento na vida institucional do IG em que só ter a pós-graduação passa a ser considerado um privilégio, já que não contribuíamos para a graduação, que é a principal atividade de universidades como a Unicamp. E, ao ser visto assim, quando precisávamos de uma contratação, de verba, na distribuição de recursos ficávamos no final e não no topo da lista, sem condições de competir com instituições que já mantinham cursos consolidados de graduação”, explica o professor Roberto Xavier, diretor associado no período de criação do curso de Ciências da Terra.

A discussão do que seria um programa de graduação em Geologia teve início em 1987, por meio da constituição de uma comissão, ainda sob a coordenação do professor Amilcar Herrera. Em maio de 1993, na gestão de Bernardino Figueiredo, a Congregação do IG aprovou as dire-

trizes gerais para a elaboração do projeto do curso. O aprofundamento da concepção teórica então elaborada ocorreu apenas quatro anos depois. Segundo Celso Ferraz, que ocupou a direção do Instituto nesse ínterim, o avanço do processo foi prejudicado por incertezas quanto à destinação por parte da Universidade dos recursos e da infraestrutura necessários à montagem do curso.

“A criação da graduação esbarrava na falta de verba para contratação de docentes, na falta de espaço para salas de aula, na ausência de laboratórios e equipamentos didáticos. Concordávamos com a necessidade de se criar uma graduação, mas desde que fossem dadas as condições para bem realizá-la”, argumenta Ferraz.

De acordo com o professor Alvaro Crósta, o debate sobre a criação da graduação permeia a trajetória do Instituto:

“Tínhamos ciência que isso teria de ocorrer em algum momento, porque era impossível, numa universidade como a Unicamp e num sistema de ensino superior como o do Brasil, manter um instituto sem graduação. Além disso, não ocorria aqui aquele círculo virtuoso entre a graduação, a pós-graduação e a pesquisa, em que essas coisas se retroalimentam e se complementam, e enriquecem as atividades didáticas e científicas. Só não sabíamos quando teríamos condições de fazer os investimentos necessários à implantação do curso.”

É provável que houvesse entre os docentes, acostumados com uma atividade de pesquisa e de ensino de pós-graduação, o temor de que o início da graduação viesse a ocorrer em detrimento dessas atividades.

“Levou algum tempo para entendermos que acontece justamente o contrário, a atividade de graduação fortalece a pós-graduação. Tanto que os conceitos dos cursos junto a Capes aumentaram após a criação dos cursos de graduação”, pondera Bernardino.

É claro que o assunto, polêmico, não tinha unanimidade. O professor Carlos Alberto Lobão, por exemplo, acreditava que, naquela conjuntura, não se justificava fazer o alto investimento exigido para a montagem do curso de Geologia. Mas ele achava necessário abrir uma graduação em Geografia, devido à demanda de professores desta ciência em diferentes níveis de ensino.

“Defendi esse ponto de vista na Congregação do IG e ouvi de vários professores que só com a Geografia não seria possível criar a graduação do Instituto”, conta Lobão.

O professor Renato Dagnino também não estava convencido da necessidade de se ter graduação no IG. Ele alega que o projeto da graduação foi justificado muito objetivamente como forma de atender à exigência da Universidade de aumento da carga docente, e não porque fosse academicamente importante.

“A discussão foi muito pragmática e corporativa, originada pela pressão de quem não entendia o que fazíamos, já que não estava escrito em lugar algum que, tendo pós-graduação, teria de haver graduação”, argumenta. “Poderíamos ter ficado onde estávamos, como um bom grupo de pesquisa e de pós-graduação, fazendo bons trabalhos e formando bons alunos. Se havia uma relação baixa de aluno por docente, tínhamos condições de elevar isso prestando mais serviço, ampliando nossas aulas aos alunos de graduação e de pós-graduação da Universidade”, sustenta Renato.

Em 1997, a discussão em torno da graduação foi retomada com a constituição de um grupo de docentes coordenado por Bernardino. O aprofundamento da concepção teórica esboçada quatro anos antes passou a ser orientado por dois pressupostos: primeiro, o de que o programa teria obrigatoriamente de fazer jus à composição peculiar do Instituto, coabitado por departamentos dedicados a temáticas distintas, e representar, portanto, essa pluralidade acadêmica; segundo, por ser o terceiro curso a ser criado em São Paulo, deveria necessariamente tentar ser diferente dos demais.

A proposta do curso incorporou, então, duas visões até hoje pouco assimiladas pelas Geociências no Brasil: uma é a de que a Geologia deveria adotar a abordagem da Ciência do Sistema Terra, segundo a qual o objeto da investigação geológica deve ser as interfaces entre as esferas da Terra, com ênfase nos estudos da biosfera, hidrosfera, atmosfera e antroposfera, e não apenas da geosfera ou outra esfera separadamente, o que era próprio das abordagens tradicionais. Essa abordagem sistêmica e esses conceitos foram incorporados à concepção do novo curso.

“Relacionado a isso é fácil chegar à conclusão de que a Geologia, sendo uma ciência natural, deveria tratar de ter um mínimo entendimento das ciências humanas, o que era propiciado pelo fato de existirem grupos de cientistas sociais no próprio IG, o que não ocorria nos institutos congêneres, constituídos essencialmente por geólogos. E um Instituto onde atuam sociólogos, educadores, economistas e engenheiros é capaz de fazer um curso diferente”, salienta Bernardino.

Então foi incorporado um segundo fator ao curso, que era o de tentar encontrar, apesar das restrições do Confea-Crea, um espaço onde se pudesse também ministrar disciplinas das ciências humanas. Sem que isso significasse a busca pela integração de dois campos do conhecimento muito distintos, mas apenas uma saudável comunicação entre eles, visando a preparar o profissional para trabalhar em ambientes multidisciplinares e ser capaz de dialogar com profissionais de outras áreas, incluiu-se uma porcentagem pequena do ensino de disciplinas de ciências sociais, coisa hoje comum em cursos de exatas, expondo os estudantes a disciplinas que não fossem apenas as de ciências naturais e exatas, mas também as de humanas.

“Isso é algo ainda pouco assimilado pelos institutos de Geociências, que têm a tendência de fazer cursos com um viés mais tecnicista, em que o aluno sai com pouco conhecimento em legislação, economia.”

Mas essa concepção do programa de graduação do IG, frisa Bernardino, não foi fruto único e exclusivo da reflexão interna do Instituto, mas foi amadurecida a partir de demandas apontadas pelo mercado em relação à formação desejada para o profissional de geologia, com o cuidado adicional de projetar necessidades.

“Discutimos durante dez anos o curso de Geologia, procurando ver todas as contribuições de todos os departamentos do Instituto, sem que em qualquer momento tivesse passado pela nossa cabeça criar um curso de Geografia”, afirma Bernardino.

A existência, no entanto, de uma proposta de criação de um curso de Geografia em gestação no IFCH é um fato que mudaria completamente a história do curso de graduação e a do próprio IG.

## *A batalha das geógrafas*

De 5 a 8 de setembro de 1993, o Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) sediou o 1º. Encontro Paulista de Ensino de Geografia – “Fala Professor”, reunindo na Unicamp professores de Geografia de escolas públicas e privadas com a proposta de debater sobre o ensino da matéria no final daquele século. Promovido pela Associação de Geógrafos Brasileiros (AGB), o encontro tinha também outro propósito: o de sensibilizar a Universidade para a criação de um curso de bacharelado e licenciatura em Geografia. A manifestação de apoio dos participantes materializou-se na forma de uma moção favorável à criação do novo curso, assinada por mais de 500 geógrafos, encaminhada ao então reitor Carlos Vogt.

A iniciativa de realizar o evento na Unicamp fora da então dirigente da entidade e professora de Geografia no IFCH-Unicamp, Arlete Moysés Rodrigues. Na empreitada, contou com o apoio de outra colega e sócia da entidade, a professora Regina Célia Bega dos Santos, também docente da disciplina na mesma instituição.

Aquela não era a primeira vez que a categoria reivindicava a implantação do curso de Geografia na Unicamp: em meados da década de 1980, também devido à intensa atuação política de Arlete, um abaixo-assinado, proveniente de bacharéis e licenciados em Geografia, chegou às mãos do reitor à época, José Aristodemo Pinotti, solicitando a criação da graduação na área. O inócuo resultado de ambas as manifestações não foi suficiente para arrefecer o ânimo de Arlete, que desfraldara dentro do IFCH a bandeira da emancipação da Geografia.

Desde 1983, quando ingressou na Unicamp, e durante um período de cinco anos, Arlete foi a única docente do antigo Departamento de Ciências Sociais (Departamento de Sociologia a partir de 1991) do IFCH responsável por ministrar a disciplina de Geografia aos alunos dos cursos de História e de Ciências Sociais na unidade. Tirar a Geografia daquela situação restrita e transformá-la num novo curso do Instituto tornara-se o seu grande projeto. O argumento era que a Unicamp, como universidade pública, precisava atender, sobretudo, à demanda pela formação de licenciados para atuar no então segundo grau, o que

na região vinha sendo feito apenas pela PUC de Campinas, uma instituição privada.

“Havia na ocasião apenas três cursos de graduação em universidades públicas no Estado de São Paulo: na USP e na Unesp em Rio Claro e em Presidente Prudente. A reivindicação era pelo aumento de cursos gratuitos”, lembra Regina, contratada em 1988 na abertura de uma segunda vaga.

Para as professoras, o fato de o IFCH não oferecer Geografia representava também uma lacuna incompreensível nas opções de bacharelado e licenciatura em Ciências Humanas disponíveis na Unicamp, considerando a existência dos cursos de História, Ciências Sociais e Filosofia.

A batalha das geógrafas ganhou impulso depois que as universidades públicas passaram a ser obrigadas a oferecer 30% das vagas de seus cursos de graduação no período noturno, face ao artigo 253 da Constituição Estadual. O IFCH foi uma das unidades da Unicamp que se adequou para atender o preceito constitucional, criando 30 vagas noturnas para o curso de Ciências Sociais em 1992. A medida provocou considerável aumento na demanda pela disciplina de Geografia – que passou a ser ministrada nos períodos diurno e noturno – e acarretou a contratação, dois anos depois, de um terceiro docente, a professora Maria Tereza Duarte Paes. Sua contratação vinha também ao encontro de um plano estratégico estabelecido por Arlete: o de encorpar o grupo com vistas à criação do curso de graduação.

“A insatisfação não era com a nossa situação funcional no IFCH. Estávamos insatisfeitas enquanto docentes que não conseguiam o apoio necessário do Departamento de Sociologia para realizar um projeto acadêmico, de vida profissional”, esclarece Regina.

Embaladas pela demonstração de força e prestígio no “Fala Professor”, as geógrafas enxergaram na obrigatoriedade constitucional dos cursos noturnos uma estratégica oportunidade para tentar emplacar o projeto da graduação em Geografia no IFCH. De 1993, quando abriu 40 vagas à noite no curso de Ciências Biológicas, e até 1996, a Universidade estagnara em 26,38% o percentual de oferta de vagas noturnas. Como a Unicamp necessitasse ampliar suas opções noturnas de graduação, o curso de Geografia se candidatava a ser uma delas.

“Estudamos o currículo dos cursos então existentes em São Paulo para construirmos a nossa proposta”, conta Regina.

O projeto, contudo, não prosperou no IFCH. O obstáculo no qual a proposta enroscou foi apenas um: o desinteresse da instituição pelo curso. Na raiz do problema estavam a questão orçamentária e a disposição do Instituto em não querer alterar uma estrutura acadêmica tradicionalmente mantida havia duas décadas. Em outras palavras, a Geografia não se inseria no modelo acadêmico do IFCH.

Não obstante a vontade das professoras, a criação do curso implicava a destinação de recursos para a sua estruturação, com a contratação de docentes, montagem de biblioteca e laboratórios adequados, dentre as principais providências. Havia uma dificuldade conjuntural para a obtenção de verbas – a Unicamp baixara medidas de racionalização de recursos para poder enfrentar a queda de arrecadação do ICMS num período marcado pela recessão econômica – e era nesse ponto que a porca torcia o rabo: os demais departamentos do IFCH não estavam dispostos a dividir o pequeno bolo orçamentário da unidade com uma nova área, e muito menos a arcar com o ônus da criação do curso, na medida em que perderiam a possibilidade de contratações por conta da necessidade de se priorizar a formação do corpo docente da Geografia. Em suma, o cobertor já estava curto demais.

“Foi uma alegação mesquinha, sem qualquer fundamentação acadêmica, baseada em dados estritamente contábeis”, lamenta Regina. “Nossa proposta acabou natimorta no IFCH.”

Um sopro de vida, entretanto, bafejaria em outro útero o acalentado projeto.

## *Um novo aliado*

Bacharelado e licenciado em Geografia pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Unesp, de Rio Claro, em 1971, Archimedes Perez Filho chegou à Unicamp onze anos depois. Ele ingressou na seção de aerofotogrametria da Divisão de Solos do então Departamento de En-

genharia Agrícola da Faculdade de Engenharia de Alimentos e Agrícola (FEAA), antiga denominação da atual Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp. À noite, lecionava disciplinas de Geografia na PUC de Campinas e estranhava o fato de a Unicamp não oferecer um curso de graduação na área.

Na FEAA, Archimedes integrou o movimento separatista que transformou o Departamento na atual Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) da Unicamp. O professor José Luiz Vasconcellos da Rocha, que trabalhara no IAC e dirigia o Departamento, permaneceu como diretor *pro tempore* da nova unidade e foi substituído na primeira eleição pelo professor José Tadeu Jorge, seu vice na FEAA e mais tarde reitor da Unicamp.

Archimedes, que então chefiava o Departamento de Água e Solo da Feagri, ocupou o cargo de diretor associado na gestão de Tadeu, e acabou por sucedê-lo na direção. Ao término de seu mandato, participou, em 1994, da equipe responsável pela elaboração do programa do então candidato à reitoria José Martins Filho.

“Quando elaboramos o projeto do professor Martins, vivenciávamos na Unicamp um momento em que a instituição precisava ampliar as vagas, sobretudo noturnas. Eu, particularmente, devido à minha formação, não conseguia aceitar que uma instituição com o porte da Unicamp não oferecesse um curso de graduação em Geociências. Achara, portanto, que era o momento adequado para a criação de um curso nessa área na Universidade”, lembra Archimedes. “O que reforçava a minha convicção eram os comentários que frequentemente ouvia no Consu a respeito da lacuna existente no Instituto de Geociências com relação à graduação e a constatação de que a Unicamp, como universidade pública, não vinha dando a necessária importância à formação de professores de Geografia para atender fundamentalmente a rede de ensino, já que oferecia licenciatura em muitas outras áreas.”

Mas o professor Archimedes ansiava por um curso de Geografia na Unicamp também para poder diversificar sua atuação acadêmica, conforme conta:

“Eu dispunha na Feagri de muito espaço para a parte aplicada da Geografia, mas poder trabalhar com questões mais teóricas da ciência

era algo que também me agradava muito. Num curso de Geografia eu teria essa oportunidade.”

Em peregrinação pelos institutos e faculdades durante a campanha eleitoral, Martins e seu séquito visitaram o IFCH. Ao se encontrar com a colega cujo empenho pela criação da graduação em Geografia na unidade era notório, Archimedes confabulou:

— Arlete, este é o momento. Ou nós propomos agora a criação do curso, ou perdemos o bonde da história.

Martins venceu a consulta para reitor em 1994 e Archimedes tornou-se seu pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários. O plano dos geógrafos começaria a sair do papel, agora com o "status" de projeto da reitoria e contando com o empenho de um pró-reitor pessoalmente interessado no processo de criação do curso, que seria por ele catalisado.

### *Semeia-se o terreno*

Arlete, Regina e Teresa foram pedir guarida ao Instituto de Geociências, cuja concepção propícia à convivência de distintas áreas científicas sinalizava para uma provável acolhida. Na articulação dessa abordagem e nos acontecimentos que se seguiram a ela, houve a influência e o apoio fundamental de Archimedes.

O que leva as geógrafas a cortejar o IG?

Em muitas das universidades brasileiras, os cursos de Geografia estão localizados em institutos de Geociências, portanto, seria natural que na Unicamp também isso ocorresse. Além disso, dado ao seu retrospecto de abrigar projetos inovadores, e à sua configuração aberta e propícia à convivência de geólogos com acadêmicos de outras áreas, o IG se apresentava como instituição receptiva e capaz de dar guarida à proposta do grupo. Dispunha também, ainda que minimamente, da infraestrutura laboratorial e de biblioteca que atendia às necessidades iniciais de um curso de Geografia.

Para poder admitir o novo curso em seu âmbito, o IG teria de abrir mão de seu projeto de graduação exclusivamente voltado à Geolo-

gia. Mas que vantagens uma aliança com a Geografia traria ao Instituto a ponto de justificar a concessão que precisaria ser feita?

Do ponto de vista acadêmico, considerou-se que o curso de Geografia representaria um enriquecimento da prática interdisciplinar da unidade; do ponto de vista político, considerando que se tornara insustentável a situação do IG sem a graduação, constituía a estratégia que possibilitaria ao IG viabilizar a aprovação de seu bacharelado e auferir os benefícios decorrentes da medida – maior poder de alavancar recursos, contratar e construir o novo prédio.

O IG precisou reconhecer que uma proposta de graduação específica para Geologia corria o risco de não ser aprovada no Consu num momento de limitação orçamentária como aquele, em que Unicamp direcionava esforços para cursos capazes de ampliar sua oferta de vagas noturnas e que apresentassem demanda para esse período. Não era absolutamente o caso da Geologia, um curso que, por suas características intrínsecas, não poderia ser ministrado no período noturno – mas era o da Geografia.

Estava claro, portanto, que a composição com a Geografia encorpava e fortalecia a proposta de graduação da unidade. E havia um aspecto que favorecia ambas as áreas – mas, sobretudo, a Geografia – no quesito custo: a prévia existência, no IG, de biblioteca e de laboratórios de pesquisa e ensino, implantados a partir das atividades de pós-graduação na unidade, o que minimizava enormemente o investimento necessário à montagem da infraestrutura para as atividades didáticas e deixava de ser uma dificuldade capaz de impedir a aprovação dos cursos.

Convencidos de que apenas juntos teriam sucesso em seus propósitos, geógrafos e geólogos aprofundaram o diálogo e passaram a costurar um programa conjunto de graduação.

### *A pressão por vagas noturnas*

Em 1996 a reitoria da Unicamp constituiu um grupo de trabalho com a finalidade de informar e propor medidas que pudessem ser adotadas pelo Consu com relação à criação de novos cursos a serem mi-

nistrados no período noturno pela instituição. Motivo: a Universidade não estava conseguindo cumprir o preceito constitucional relativo ao oferecimento de um terço das vagas de graduação para cursos noturnos nas universidades públicas.

Parecer do grupo presidido pelo professor José Tomaz Vieira Pereira, então pró-reitor de Graduação, datado de 13 de março de 1997, informava que no período de 1988 até o vestibular naquele ano, a Universidade acusara um aumento de 90 para 585 vagas no noturno (o que refletia o avanço em direção ao cumprimento do dispositivo constitucional) e destacava, entre as preocupações que se evidenciavam no andamento das discussões sobre o oferecimento de cursos noturnos, as reais possibilidades de que a instituição pudesse incorporar novos encargos em seu orçamento.

O documento registrava também o que vinha sendo denominado de “resistência filosófica por parte dos docentes aos cursos noturnos”, resistência esta que, de acordo com o que apurara o grupo, “envolve desde a reivindicação de benefícios para a dedicação ao período noturno e dificuldades das coordenações de graduação para alocar docentes nas atividades desse período, até considerações de que a Unicamp, com o oferecimento dos cursos noturnos, estaria negando a sua vocação de formadora de profissionais com experiência em pesquisa. Essas qualidades estariam prejudicadas ao formarmos profissionais cujo tempo de contato com a cultura da Unicamp se resumisse a 4 horas por noite em sala de aula”.

Ponderando que esses e outros aspectos mereceriam ocupar espaço de discussão e reflexão em direção ao seu desejável equacionamento, o relatório observava que tais providências, contudo, não inviabilizavam, concomitantemente, o oferecimento de 30% das vagas dos cursos de graduação no período noturno, “haja visto o potencial de que, indiscutivelmente, dispomos, bem como a obrigatoriedade a que estamos sujeitos em face ao artigo 253 da Constituição Estadual”. E frisava:

Entendemos que esse é um compromisso social, moral e ético que necessita ser urgentemente cumprido pela Universidade. E, para tanto,

é importante que todas as Unidades procurem garantir o oferecimento e desenvolvimento de atividades no noturno, de modo a alcançarmos um dinamismo natural e mais global nesse período.

No parecer, o grupo procurava enfocar as alternativas viáveis para o atendimento e/ou contribuição para o atendimento do preceito constitucional. Foram analisados, primeiramente, os cursos que eram oferecidos no diurno e que poderiam ser oferecidos no noturno. Posteriormente, foi enfocado o número de vagas nos cursos então oferecidos no noturno, bem como a implantação no noturno de cursos não oferecidos pela Universidade. No âmbito das discussões internas, foi também questionado se a Unicamp vinha contribuindo significativamente como Instituição responsável pela implantação e oferecimento de cursos de graduação caracterizados pelo aspecto inovador.

O grupo enfatizava ainda a importância de oferecimento de cursos que, tradicionalmente, eram ministrados por outras instituições no período noturno e que, comprovadamente, possuíam demanda.

Entre outras deliberações finais, propunha, no item 4 do parecer, que o Consu constituísse comissões para estudar a possibilidade de implantação, no período noturno, de cursos (cuja relação vinha em anexo) para os quais já existiam minutas e/ou havia discussões avançadas no âmbito das unidades. As propostas deveriam ser apresentadas ao Consu em tempo de permitir o início das aulas a partir de 1999. Os cursos de Direito e de Geografia, a serem criados no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH), o de Geociências no IG e o de Psicologia na Faculdade de Educação (FE) eram os que atendiam aquelas condições.

O parecer do Grupo de Trabalho foi apreciado na 51ª sessão ordinária do Consu, em 25 de março de 1997, resultando em uma deliberação que aprovava por unanimidade o referido documento e modificava a redação do item 4. O texto unificava os cursos de Geografia e Geociências sob a denominação de Ciências da Terra, estabelecia a responsabilidade conjunta do IFCH e do IG em seu oferecimento e antecipava a sua implantação, em caso de aprovação, para 1998. Os outros dois (Direito e Psicologia) acabariam não sendo criados.

## *A costura final*

O esforço da reitoria para a criação do curso de Ciências da Terra se evidenciava na sincronia dos acontecimentos que se seguiram após o diagnóstico apresentado pelo Grupo de Trabalho sobre a premente necessidade de aumento de vagas noturnas.

Acatando a proposição do grupo, o Consu aprovou em março de 1997 a criação de quatro comissões para proceder aos estudos e encaminhamentos necessários ao possível oferecimento, pela Unicamp, de novos cursos de graduação no período noturno.

As comissões dos cursos de graduação em Direito, Psicologia e Arquitetura foram presididas pelos diretores das unidades que abrigariam os respectivos programas: Paulo Celso Miceli, diretor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH); Luiz Carlos de Freitas, da Faculdade de Educação (FE) e Dirceu Brasil Vieira, da Faculdade de Engenharia Civil (FEC).

A comissão responsável pelo curso de Ciências da Terra, no entanto, foi encabeçada por um pró-reitor. José Martins Filho designara para a presidência o geógrafo Archimedes Perez Filho. Celso Ferraz, ainda diretor do IG, figurava entre os integrantes da equipe, constituída por outros docentes escolhidos a dedo por Archimedes para a missão de analisar e – o mais importante – referendar a proposta do curso: o sociólogo Daniel Joseph Hogan, que coordenava o Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Nepam), órgão universitário que Archimedes ajudara a fundar e coordenara anteriormente; o linguista João Wanderley Geraldi, diretor do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), e o sociólogo Geraldo Di Giovanni, diretor do Instituto de Economia (IE), ambas as unidades constituídas a partir de departamentos desmembrados do IFCH; o entomologista Arício Xavier Linhares, diretor do Instituto de Biologia (unidade responsável por algumas das disciplinas que seriam ministradas no curso) e com atuação em áreas relacionadas à defesa e proteção ambiental; e o engenheiro agrícola João Domingos Biagi, diretor da Faculdade de Engenharia Agrícola, à qual Archimedes pertencia e que também contribuiria com docentes para o curso.

Na mesma ocasião em que baixou a portaria designando a comissão especial, Martins Filho também despachou ofício (com cópia ao professor Archimedes) a Paulo Miceli, solicitando-lhe que envidasse esforços a fim de que a Congregação do IFCH discutisse a proposta referente ao curso de Ciências da Terra a tempo de constar da pauta da sessão seguinte do Consu.

Em 14 de maio, Archimedes encaminhou ao reitor o relatório elaborado pela Comissão Especial em que propunha ao Consu o acolhimento da proposta, tendo o cuidado de anexar ao documento manifestações de apoio externo que haviam sido enviadas, tanto à reitoria como ao Departamento de Sociologia e à direção do IFCH (com cópias à professora Arlete Rodrigues), pela Associação dos Geógrafos Brasileiros (núcleos nacional e de Campinas) e pela Coordenadoria do Conselho do Curso de Graduação em Geografia do Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Unesp/Rio Claro.

No relatório, a comissão enfatizava ter sido beneficiada por encontrar já avançados os estudos prévios de proposta de criação do curso elaborada conjuntamente pelo IG e pelo IFCH. Registrava ainda que o documento em tramitação nas unidades envolvidas revelava excelente entrosamento tanto na integração de recursos infraestruturais de diversas unidades da Unicamp (especialmente IG, IFCH, Feagri e IB) quanto na elaboração dos princípios norteadores do novo curso e, conseqüentemente, no ementário de disciplinas que viriam a constituir o currículo pleno do programa de Ciências da Terra.

De fato, a partir da confluência dos interesses das geógrafas do IFCH e dos professores do IG que ensinavam a graduação, houve um esforço conjunto para o amadurecimento de uma proposta comum, com a constituição de uma comissão integrada ainda por representantes da Feagri e da FE, coordenada pelo professor Bernardino. Antes mesmo da estruturação formal desse comitê, as três geógrafas já tratavam da questão com o professor Lobão, do IG. Posteriormente, o programa foi discutido por Bernardino e pelo então diretor do IG, Newton Pereira, nas congregações de várias unidades da Unicamp.

“Organizávamos a grade curricular da Geografia em minha sala, na reitoria”, revela Archimedes, referindo-se aos frequentes encontros

que mantinha com as três geógrafas durante o período de elaboração do programa. “Depois, elas levavam nossas sugestões para serem discutidas com o pessoal do IG.”

Uma das preocupações da comissão era afiançar ao Consu que a necessidade de investimento no curso seria mínima. O texto ressaltava que, em relação aos recursos de infraestrutura, as instalações do IG, com suas salas de aula e laboratório e o uso entrosado de laboratórios da Feagri, permitiam a criação e a implantação do curso sem que, de imediato, outras instalações se fizessem necessárias. E acrescentava que ao longo do processo de implantação (estipulado em cinco anos), necessidades infraestruturais, especialmente de salas de aula e laboratórios didáticos, deveriam aparecer e poderiam ser atendidas sem que os recursos necessários se tornassem ônus insustentável para a unidade e para a Unicamp.

Sobre os recursos humanos, o relatório observava que, obviamente as unidades envolvidas não dispunham de docentes em todas as áreas de conhecimento necessárias à constituição do currículo pleno do curso, fato que implicava a necessidade de contratações ao longo do período de implantação efetiva do curso.

Para atender sub-áreas do currículo descobertas previa-se a necessidade de contratação de doze docentes, sendo seis no IFCH, cinco no IG e um na FE, distribuídos ao longo de cinco anos. O relatório acentuava também:

As contratações não demandam abertura de novas vagas nas unidades citadas, mas sim, contratações em vagas já existentes, implicando apenas na liberação de recursos específicos para tal fim, desbloqueando os contingenciamentos hoje existentes no orçamento da Unicamp e suas unidades. Em outras palavras, esta proposta significa que na elaboração do orçamento para 1998, e anos subsequentes, havendo contingenciamento de verbas para contratação de docentes, a peça orçamentária deverá prever para as três unidades supra mencionadas a liberação de recursos para as contratações previstas no projeto de implantação do curso.

Um trecho interessante – sobretudo por revelar boas intenções que dificilmente sairiam do papel – era o que dizia respeito à respon-

sabilidade do IFCH na contratação de geógrafos e na criação de um futuro Departamento de Geografia:

Considerando as necessidades mencionadas e considerando o entrosamento obtido entre IFCH e IG na elaboração da proposta de curso esta comissão entende que ao longo do processo de implantação, o IFCH, agrupando os geógrafos hoje adscritos ao Departamento de Sociologia e os novos profissionais que passará a contratar durante o período de 1998 a 2001, discutirá a oportunidade de criação do Departamento de Geografia que, sediado no IFCH, participará tanto dos programas de ensino e pesquisa de seu Instituto, quanto daqueles desenvolvidos no IG, mantendo-se assim, institucionalmente, a filosofia do projeto de curso.

Por último, a comissão manifestava-se de maneira favorável a que o Consu acolhesse a proposta, “considerando que são poucas as necessidades ainda existentes e que elas não demandam da Universidade um esforço concentrado de recursos imediatos, mas ao longo de um período de 5 anos”.

Quando da sessão ordinária realizada em 27 de maio, em que tomou ciência do relatório e acolheu, em princípio, a proposta de criação do curso de Ciências da Terra, o Consu também aprovou a composição de uma comissão de especialistas para emitir parecer sobre a referida proposta.

Além de Archimedes Filho – novamente indicado para a presidência –, Daniel Joseph Hogan e Arício Xavier Linhares, também integrantes da comissão anterior, figuravam no grupo o geólogo Celso Dal Ré Carneiro, professor do DGAE do IG, e o engenheiro agrícola Carlos Roberto Espíndola, colega do pró-reitor de Extensão no Departamento de Água e Solo.

Em seu parecer encaminhado a Martins em 17 de junho, a comissão de especialistas manteve a totalidade das informações e ponderações do relatório anterior e procurou assinalar que a proposta contribuía para a solução do problema da disponibilidade de vagas em cursos noturnos por parte da Unicamp.

Manifestando-se favoravelmente à criação do curso e recomendando a sua aprovação ao Consu, o parecer também evidenciava mais

uma vez o cuidado em convencer os conselheiros a respeito do ritmo das contratações e do seu impacto na folha de salários da Universidade naquele momento de forte controle orçamentário:

Dada a natureza do curso e suas peculiaridades, pode-se considerar como reduzido o número de docentes a serem incorporados a áreas/disciplinas descobertas, estabelecido em doze, ao longo de cinco anos. Mais importante do que isso, o processo não envolverá abertura de novas vagas, mas contratações em vagas já existentes, com a liberação de recursos específicos pelo desbloqueio de contingenciamentos hoje existentes no orçamento da Unicamp e suas unidades.

Igualmente, no que concerne à admissão de servidores, a proposta envolve custo muito baixo, tendo em vista as estruturas funcionais já existentes nas unidades envolvidas e as possibilidades de remanejamento. Da mesma forma, a infraestrutura de laboratórios e salas de aulas ora existentes suprem minimamente as necessidades para abertura do curso, principalmente levando em conta a liberação de prédios, após a construção do novo Ciclo Básico.

Na longa, tensa e histórica sessão do Consu em 15 de julho de 1997, que apreciou a criação de cinco novos cursos na Universidade, entre os quais o de Ciências da Terra, o reitor Martins Filho chamou a atenção dos conselheiros para o caráter politicamente estratégico daquela reunião, quando, segundo suas palavras, estava em exame o esforço da Unicamp em tornar-se a primeira universidade pública a tentar ultrapassar os 30% das vagas de seus cursos de graduação no período noturno. Se as propostas fossem aprovadas como estavam apresentadas, a Universidade passaria a ter 18 cursos noturnos e chegaria a 32,82% do atendimento dos 33,3%.

“Terão de pensar seriamente o que estão fazendo”, advertiu Martins, ponderando, todavia, que deveriam levar em conta que o esforço não estava sendo feito apenas pela questão numérica, mas porque a ampliação das vagas era justa e representava um avanço na instituição.

Para tentar sensibilizar ainda mais o Conselho, lembrou que na abertura do 11º Congresso de Leitura do Brasil (Cole), realizado naque-

le ano na Universidade, ao ser mencionado que o Consu da Unicamp estava examinando essa proposta, as pessoas haviam aplaudido intensamente, sabendo de sua importância, “o que significa que a comunidade, pessoas do Brasil inteiro, professores de todas as universidades brasileiras, professores internacionais, estão esperando por isso”, apelou em tom inflamado, talvez sem se dar conta do exagero do discurso.

Ao ser aberta a discussão sobre a graduação em Ciências da Terra, o então diretor do IG, Newton Müller Pereira, afirmando acreditar que a proposta estava bastante completa, não se furtou a compartilhar com o Conselho um documento em que o Instituto Geológico da Secretaria Estadual do Meio Ambiente destacava a pertinência da iniciativa da Unicamp e salientava a carência existente no mercado de profissionais com a formação pretendida pelo curso. Em seguida, desabafou:

— Só tenho a acrescentar que gostaria de não ter mais que explicar para ninguém desta Universidade porque que o Instituto de Geociências até hoje não tem curso de graduação.

Newton não teve trabalho para responder aos poucos questionamentos à proposta. Alguns dos conselheiros que pediram a palavra o fizeram para se manifestar favoravelmente. Chamaram atenção as manifestações de Paulo Miceli à indagação quanto ao número de professores de Geografia do IFCH, considerado insuficiente para o estabelecimento do curso – “o Instituto inteiro está dentro do projeto, mesmo que tenha apenas três professoras de Geografia”, respondeu, carregando na emoção –, e o discurso igualmente emocionado da professora Arlete Rodrigues sobre a capacidade de trabalho dela e das duas colegas geógrafas.

Arlete acompanhava a votação e foi autorizada pelo reitor a falar ao final, após ter a concessão da palavra solicitada pelo diretor do IFCH. Ao dirigir-se ao Consu e respondendo a uma questão sobre a solicitação de pareceres externos para a abertura do curso, explicou que embora essa providência não tivesse sido tomada, existiam as manifestações de apoio à propositura de sua criação, recebidas de universidades e de associações classistas. Como exemplo do empenho particularmente demonstrado pela Associação dos Geógrafos Brasileiros, fez questão de lembrar que a entidade, por meio das seções São Paulo e Campinas, havia promovido

na Unicamp o Dia do Geógrafo, no mês anterior ao daquela votação, tendo como ilustre convidado o geógrafo Milton Santos.

O esforço concentrado surtiu o efeito desejado: embora necessitasse de 42 votos favoráveis, o curso de Ciências da Terra foi aprovado por unanimidade, com 56 votos.

O Conselho acatara integralmente a proposta do reitor e aprovava ainda três outros cursos noturnos para o ano seguinte: Economia, Química Tecnológica e Controle e Automação. Os novos cursos permitiriam à Unicamp chegar aos 32,82% pretendidos. Na mesma sessão, o Consu aprovou também a implantação do curso de Arquitetura e Urbanismo, a funcionar no período noturno, com 30 vagas, em 1999, quando então a Unicamp tornou-se a primeira Universidade pública paulista a cumprir o preceito constitucional de oferecer pelo menos 1/3 de suas vagas no período noturno.

### *Proposta desfigurada*

A proposta aprovada pelo Consu estabelecia que o curso permaneceria sediado no IG e se realizaria de forma interinstitucional com a participação de professores do IFCH, da Feagri, da FE e de outros institutos e faculdades que permaneceriam vinculados às suas unidades de origem.

A resolução, no entanto, logo acabou desfigurada. Primeiro, com a transferência de Archimedes da Feagri para o IG. Embora a unidade participasse do curso com sete docentes, o geógrafo foi o único a se desvincular da faculdade.

“O meu interesse na transferência já havia sido explicitado desde a criação do curso”, justifica Archimedes. “Se eu permanecesse lá e como eu desejava trabalhar com a questão mais teórica da geografia, eu teria de preparar dois cursos distintos, um mais aplicado para a Feagri e outro teórico para o Ciências da Terra, o que ficaria inviável”.

“O professor Archimedes sempre apoiou a proposta de maneira irrestrita e, como geógrafo, desejava ficar entre os seus pares”, explica Newton, diretor do IG à época da transferência do docente.

Pela porta aberta para Archimedes entraram em seguida as professoras Regina Santos e Maria Tereza Paes, transferidas do IFCH. Com elas vieram também os docentes Antonio Carlos Vitte e Maria Adélia de Souza, que haviam sido recentemente contratados no IFCH para as aulas de Geografia do curso de Ciências da Terra.

Arlete frustrou-se com os rumos tomados pelo curso após a sua aprovação e decidiu pedir a aposentadoria, permanecendo como colaboradora da pós-graduação do IFCH. Ela imaginava, de maneira equivocada, que poderia ser criada uma comissão de graduação específica para o curso de Geografia no IFCH a ser coordenada por ela, mas administrativamente isso não seria possível, já que a comissão deveria funcionar na unidade responsável por sediar o curso. Mesmo assim, tinha ainda a expectativa de que um docente de Geografia pudesse coordenar a comissão de graduação comum de ambos os cursos. O cargo, no entanto, ficou para um docente de Geologia, Bernardino Figueiredo, certamente em função de ter coordenado o projeto de graduação no IG.

Para Arlete, que talvez esperasse um melhor reconhecimento pelos esforços empreendidos por mais de uma década para a criação de um curso de Geografia na Unicamp, foi oferecida a vice-coordenadoria. Ela recusou e o cargo foi assumido por Regina, indicada pelo IFCH. Durante cinco anos (1998-2003) a coordenação foi exercida por um representante da Geologia. Só depois foi adotado um sistema de rodízio entre geólogos e geógrafos na coordenação.

O fato é que a interinstitucionalidade, pelo menos no que dizia respeito ao pacto entre IG e IFCH, começou a fazer água tão logo a resolução do Consu com a aprovação do curso foi publicada no *Diário Oficial do Estado de São Paulo*. As primeiras reuniões preparatórias ao início do curso, no segundo semestre de 1997, foram suficientes para revelar, de forma muito clara, a insustentabilidade da manutenção do grupo de docentes de Geografia distante da sede do curso, e demonstrar que aquela configuração fora pensada mais como estratégia política para viabilizar a aprovação do programa do que propriamente como uma proposta realmente exequível.

“Essa questão de se ter um curso entre institutos pode parecer muito bonita teoricamente, mas a prática no dia-a-dia é extremamente complicada. Eu tinha clareza de que isso dificilmente funcionaria”, argumenta um cético Archimedes. “O professor tem vínculo acadêmico e administrativo com uma unidade, mas atende o aluno em outra. Foi preciso nuclear o grupo de geógrafos no IG para facilitar o entrosamento e dar uma identidade ao curso”.

“Não é maquiavelismo, no mau sentido, ocorre que às vezes, na Universidade, se estabelece um certo pacto para poder fazer vingar a coisa. Mas obviamente é difícil imaginar que um curso consiga se desenvolver numa unidade com pessoas que estão atreladas a uma outra. Isso acaba por inviabilizá-lo. O ideal seria que houvesse uma convivência”, comenta Paulo Miceli.

“Tínhamos um *timing* diferente daquele do IFCH. Vimos, logo de início, que estava ficando inadmissível manter um grupo lá no IFCH gerenciando a Geografia e outro aqui no IG gerenciando a Geologia”, admite Newton. “Foi acordado então de se trazer os profissionais da Geografia para o âmbito do IG.”

Archimedes chegou com a vaga de professor titular que mantinha na Feagri e ficou vinculado ao Departamento de Geociências Aplicada ao Ensino (DGAE), que havia sido instituído recentemente. A expectativa era que, num prazo relativamente curto, fosse criado um departamento específico para o curso e Archimedes migrasse em definitivo. A solicitação da direção do IG para o acolhimento do professor naquela situação excepcional precisou ser apreciada e votada em reunião do DGAE. Foi aprovada por maioria, não por unanimidade.

O voto contrário foi do professor Carlos Alberto Lobão. Ele não via justificativa para se agregar unicamente Archimedes ao Instituto, pois outros professores que também ministrariam disciplinas no curso continuariam vinculados às suas unidades originais, a exemplo de docentes da própria unidade de onde Archimedes se originava.

Quando os demais docentes que estavam no IFCH se transferiram para o IG, constituíram juntamente com Archimedes a Área de Geografia, que ficou vinculada ao DGAE, porém com autonomia aca-

dêmica e administrativa, numa situação semelhante àquela vivida pela então AEAG (Área de Educação Aplicada às Geociências), que à época de sua criação vinculou-se ao Departamento de Metalogênese e Geoquímica. Em dado momento, o DGAE e também os outros departamentos do IG apreciaram e aprovaram a criação do Departamento de Geografia porque era essencial para a sustentação do curso de Geografia.

## Epílogo

*A*o longo de seus trinta anos, o Instituto de Geociências vivenciou um contínuo processo de aprimoramento de suas atividades didáticas, de pesquisa e de extensão. Como resultado desse esforço, vem contribuindo significativamente para o avanço científico e tecnológico em suas áreas de atuação e para a melhora das condições socioeconômicas do país. Face às imperiosas exigências do desenvolvimento sustentável, a permanente preocupação do IG em proporcionar excelência na formação de recursos humanos – inicialmente em nível de pós-graduação e, há pouco mais de uma década, em nível de graduação – esteve sempre acompanhada de outro objetivo igualmente importante: o de preparar profissionais capazes de conciliar aspectos sociais, econômicos e ambientais em suas atividades. Dessa filosofia norteadora de sua missão decorre a inovadora proposta acadêmica de oferecer espaço e estímulo às iniciativas nas interfaces das ciências exatas, naturais e humanas, e que permeia toda a trajetória de três décadas da unidade.

O cenário futuro desenhado para o IG-Unicamp neste seu trigésimo primeiro ano de existência contrasta com aquele encontrado por

Herrera ao chegar para organizá-lo em 1979. Se àquela época o desafio dos pioneiros era conseguir viabilizar a implantação da unidade numa conjuntura econômica e acadêmica totalmente adversa e incerta – o que foi conseguido optando-se pelo então seguro caminho da concentração de atividades em pesquisa e na pós-graduação –, o empenho agora é pela consolidação e expansão de seus cursos de graduação num momento em que a contribuição das Ciências da Terra torna-se cada vez mais indispensável à viabilização do desenvolvimento econômico e social em geral.

Os vultosos investimentos anunciados em 2009 para a inédita exploração de reservas petrolíferas na camada do pré-sal brasileiro são o exemplo mais evidente da auspiciosa demanda por profissionais das Geociências no país. Mas não é o único. Ao lado das aplicações tradicionais dessa ciência, dirigidas à descoberta e ao aproveitamento de novas fontes de matérias-primas minerais e energéticas, a abordagem eficaz e a solução de problemáticas crescentes das sociedades contemporâneas – como o premente planejamento do uso e da ocupação territorial, a avaliação dos impactos antropogênicos na natureza e a previsão de desastres naturais – requerem a fundamental e a imprescindível intervenção de geólogos e geógrafos.

Na medida em que o papel desses profissionais assume relevância cada vez maior nas estratégias de construção de um novo modelo de desenvolvimento econômico, social e ambientalmente sustentável, crescem também para o IG os estimulantes desafios da preparação de seus egressos para o criativo enfrentamento dos problemas decorrentes das transformações socioambientais e das várias formas de apropriação da natureza pela sociedade.

Nesse aspecto, questões de suma importância, sobretudo para a nova geração de docentes que aos poucos se encarrega da condução dos destinos da unidade para as próximas décadas, são a preservação e o aperfeiçoamento da formação qualificada, abrangente e multidisciplinar proporcionada hoje pela instituição. É também essencial continuar a monitorar e a identificar os rumos e as tendências das Geociências e do mercado, de maneira a assegurar, como tem ocorrido até aqui, uma

formação sempre sintonizada com o avanço do conhecimento e com as principais demandas profissionais

Protagonizando um percurso marcado por uma nem sempre compreendida e criticada diversidade temática e disciplinar, o IG cruzou a fronteira de seus três decênios ostentando um expressivo e meritório crescimento acadêmico, conforme revelam o fortalecimento de sua pós-graduação, a consolidação dos grupos de pesquisa, e a atualização e a modernização da infraestrutura laboratorial. Agora, com os olhos postos nas perspectivas ensejadas para o futuro, avança a passos largos para o amadurecimento de sua graduação. Some-se a essas conquistas o contínuo esforço pela valorização e pelo reconhecimento de seu perfil multidisciplinar.

A multidisciplinaridade que marca a história e a atuação acadêmica do IG mereceu uma curiosa analogia de um professor durante uma sessão do Consu. Max Machado Costa, então diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), comparou o Instituto a um ornitorrinco (*Ornithorhynchus anatinus*, do grego: *ornitho*, ave + *rhynchus*, bico; e do latim: *anati*, pato + *inus*, semelhante a: “ave com bico de pato”, mas que na verdade é um mamífero ovíparo semi-aquático).

Assim como o ornitorrinco é um animal incomum, o IG também é um instituto de natureza muito particular dentro do cenário das unidades de ensino e pesquisa da Unicamp. Ou, como definiu Neide Furlan, atual ATD da instituição e privilegiada espectadora de sua história:

“Seremos diferentes sempre, buscando nosso lugar ao sol.”



# Referências

## **Fontes orais**

### **Docentes:**

Prof. Dr. Alvaro Penteado Crósta  
Prof. Dr. Archimedes Perez Filho  
Prof. Dr. Asit Choudhuri  
Prof. Dr. Bernardino Ribeiro de Figueiredo  
Prof. Dr. Carlos Alberto Lobão da Silveira Cunha  
Prof. Dr. Celso Pinto Ferraz  
Prof. Dr. Iran Ferreira Machado  
Profa. Dra. Leda Maria Caira Gitahy  
Prof. Dr. Lindon Fonseca Matias  
Profa. Dra. Maria Conceição da Costa  
Prof. Dr. Newton Müller Pereira  
Prof. Dr. Oscar Braz Mendonza Negrão  
Prof. Dr. Paulo Miceli  
Prof. Dr. Pedro Wagner Gonçalves  
Profa. Dra. Regina Célia Bega dos Santos  
Prof. Dr. Renato Peixoto Dagnino

Prof. Dr. Roberto Perez Xavier  
Prof. Dr. Rogério Cezar de Cerqueira Leite  
Prof. Dr. Ticiano José Saraiva dos Santos  
Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrosio

**Funcionários:**

Adriana Garutti Teixeira  
Carmen Félix Vilhete D'Abreu  
Eloi José da Silva Lima  
Juarez Costa  
Márcia Aparecida Schenfel Baena  
Maria Aparecida Vendemiatto  
Maria Cristina Pansani Veglia  
Neide dos Santos Furlan  
Ozair Crispim da Silva  
Valdenir Ferreira Teixeira  
Valdirene Pinotti

**Fontes adicionais de consulta**

- Acervo de documentos permanentes do Arquivo Central da Unicamp/SIARQ.
- Acervo de documentos do Departamento de Política Científica e Tecnológica/Instituto de Geociências da Unicamp.
- ALMEIDA, Fernando Flávio Marques de. *Participação do Brasil na grande revolução das Geociências*, Terrae Didatica, 2005.
- Anais do *Simpósio Especialização em Ensino de Geociências no 3º grau: avaliação de sua influência na prática docente*, Área de Educação Aplicada às Geociências/Instituto de Geociências da Unicamp, Departamento de Metodologia do Ensino/Faculdade de Educação da Unicamp, 1988.
- Cadernos IG/Unicamp*, volume 1, número 1, dezembro, 1990.
- CARNEIRO, Celso Dal Ré; LADEIRA, Francisco Sergio Bernardes. *Dez anos de um curso inovador e bem-sucedido*, Jornal da Unicamp, 2008.

- Catálogo dos cursos de graduação*, Unicamp, 1998.
- Catálogo *Geociências Unicamp*, dezembro, 1992.
- CATANI, Afrânio Mendes; OLIVEIRA, Romualdo Portela de; OLIVEIRA, Tamara F. Mantovani de. *Cursos noturnos: estudo dos efeitos práticos de um dispositivo constitucional*, Revista Adusp, 1997.
- Consu aprova quatro novos cursos para 98*, Jornal da Unicamp, agosto, 1997.
- DAGNINO, Renato. *Amilcar Herrera: um intelectual latino-americano*, Cadernos IG/Unicamp, volume 5, número 1, 1995.
- DAGNINO, Renato; VELHO, Lea. *Tributo ao professor Herrera*, Jornal da Unicamp, 2005.
- Estudo propõe modelo tecnológico*, Jornal da Unicamp, novembro, 1990.
- FIGAREDO CURIEL, Francisco Humberto. *Estruturas Interdisciplinares no Ensino Superior Brasileiro: A experiência dos núcleos e centros da Universidade Estadual de Campinas*, dissertação de mestrado em Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências da Unicamp, 1997.
- Geociências Informativo*, Instituto de Geociências da Unicamp, ano II, número 08, outubro, 1991.
- Geociências Informativo*, Instituto de Geociências da Unicamp, ano IV, número 21, maio, 1993.
- Geociências, projeto consolidado*, Jornal da Unicamp, outubro, 1987.
- Geólogo recebe título "honoris causa"*, Jornal da Unicamp, novembro, 1991.
- GOMES, Celso de Barros. *Geologia USP 50 anos*, Edusp, IG-USP, São Paulo, 2007.
- GOMES, Eustáquio. *O Mandarin: história da infância da Unicamp*, Editora da Unicamp, Campinas, 2006.
- HERRERA, Amilcar Oscar. *Amilcar Herrera: um intelectual latino-americano – Coletânea de artigos* / Renato Dagnino (organizador), Unicamp/Instituto de Geociências/Departamento de Política Científica e Tecnológica, Campinas, 2000.
- Herrera fala com exclusividade para o J.G.*, Jornal do Geólogo, SBGeo/SP, 1979.

- LEITE, Rogério Cezar de Cerqueira. *Codetec – Companhia de Desenvolvimento Tecnológico*, Revista Brasileira de Inovação, 2008.
- LEVY, Clayton. *A “armadilha” que trouxe as Geociências para a nova era*, Jornal da Unicamp, 2006.
- MARTINS, Thereza. *Pesquisadores da Unicamp avaliam demanda futura dos minerais brasileiros*, Folha de S. Paulo, 1982.
- MARTINS, Neire do Rossio *et al.* *Unicamp 35 Anos: ciência e tecnologia na imprensa*, Editora da Unicamp, Campinas, 2001.
- MOTOYAMA, Shozo *et al.* (organizadores). *Cinquenta anos do CNPq: contados pelos seus presidentes*. São Paulo: Fapesp, 2002.
- NEGRÃO, Oscar Braz Mendonza. *Especialização em ensino de Geociências: análise de uma prática*, tese de doutorado, Faculdade de Educação, Unicamp, 1996.
- Programa une Petrobras e Unicamp*, Jornal da Unicamp, 1987.
- SUSLICK, Saul B. *Vinte anos de atividades em petróleo na Unicamp*, Jornal da Unicamp, 2007.
- Vinte anos de pós-graduação no IG-Unicamp: uma coletânea dos resumos das dissertações e teses concluídas*, Alvaro Penteado Crósta e Archimedes Perez Filho (organizadores) – Instituto de Geociências da Unicamp, 2004.
- ZIGGIATTI, Laerte. *Estudo analisa a Revolução Tecnológica*, Diário do Povo, 1990.

## Diretores do Instituto de Geociências

**Período: 21/9/1979 – 18/5/1989**

Amilcar Oscar Herrera  
Diretor

Iran Ferreira Machado  
Diretor Associado

**Período: 19/5/1989 – 18/5/1993**

Bernardino Ribeiro de Figueiredo  
Diretor

Saul Barisnik Suslick  
Diretor Associado

**Período: 19/5/1993 – 18/5/1997**

Celso Pinto Ferraz  
Diretor

Job Jesus Batista  
Diretor Associado

**Período: 19/5/1997 – 18/5/2001**

Newton Müller Pereira  
Diretor

Roberto Perez Xavier  
Diretor Associado

**Período: 19/5/2001 – 18/5/2005**

Archimedes Perez Filho  
Diretor

Roberto Perez Xavier  
Diretor Associado

**Período: 19/5/2005 – 18/5/2009**

Alvaro Penteado Crósta  
Diretor

Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa  
Diretora Associada

**Período: 19/5/2009 – 18/5/2013**

Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa  
Diretora

André Tosi Furtado  
Diretor Associado



## Docentes do Instituto de Geociências

Adalene Moreira Silva	
Período: 11/4/2003 – 5/10/2005	Cargo: Prof. Doutor
Adriana Maria Bernardes da Silva	
Período: 25/3/2003 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Alexandre Campana Vidal	
Período: 4/9/2003 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Alfonso Schrank	
Período: 26/10/1982 – Atual	Cargo: Prof. Associado
Alvaro Penteado Crósta	
Período: 1º/7/1984 – Atual	Cargo: Prof. Titular
Amilcar Oscar Herrera	
Período: 27/3/1979 – 23/10/1990	Cargo: Prof. Titular
André Tosi Furtado	
Período: 14/5/1985 – Atual	Cargo: Prof. Titular
Antonio Carlos de Barros Correa	
Período: 1º/4/2003 – 30/6/2003	Cargo: Prof. Doutor
Antonio Carlos Vitte	
Período: 11/5/1999 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Archimedes Perez Filho	
Período: 1º/2/1984 – Atual	Cargo: Prof. Titular
Ardemirio de Barros Silva	
Período: 18/3/1993 – 17/7/2004	Cargo: Prof. Doutor
Armando Zaupa Remacre	
Período: 18/7/1989 – Atual	Cargo: Prof. Doutor

Arthur Pinto Chaves	Período: 7/8/1985 – 1º/3/1989	Cargo: Prof. Colaborador
Asit Choudhuri	Período: 1º/12/1984 – 10/12/2003	Cargo: Prof. Titular
Bernardino Ribeiro de Figueiredo	Período: 15/6/1980 – Atual	Cargo: Prof. Titular
Carlos Alberto Lobão da Silveira Cunha	Período: 1º/12/1983 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Carlos Roberto de Souza Filho	Período: 18/8/1997 – Atual	Cargo: Prof. Titular
Celso Dal Ré Carneiro	Período: 17/6/1986 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Celso Pinto Ferraz	Período: 1º/10/1979 – 19/2/1999	Cargo: Prof. Associado
Claudete de Castro Silva Vitte	Período: 30/4/2002 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Conrado Paschoale	Período: 1º/8/1979 – 24/2/1990	Cargo: Prof. Assistente
Daniel Durante Pereira Alves	Período: 3/5/2002 – 14/4/2004	Cargo: Prof. Doutor
Elisabete Maria Pascholati	Período: 3/8/1988 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Elson Paiva de Oliveira	Período: 21/5/1992 – Atual	Cargo: Prof. Titular
Fernando Flávio M. de Almeida	Período: 8/8/1985 – 30/6/1990	Cargo: Professor
Francisco Sergio Bernardes Ladeira	Período: 18/8/2003 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Fresia Soledad Ricardi Torres Branco	Período: 2/8/1999 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Gilberto Amaral	Período: 1º/10/1987 – 5/2/2000	Cargo: Prof. Titular
Giorgio Basilici	Período: 30/10/2000 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Hebe Maria Cristina Vessuri	Período: 1º/7/1988 – 6/9/2001	Cargo: Prof. Colaborador
Henrique Cesar da Silva	Período: 2/12/2005 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Heraldo Cavalheiro Navajas S. Campos	Período: 9/11/2007 – 5/1/2009	Cargo: Prof. Doutor
Hildebrando Herrmann	Período: 4/4/1983 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Iran Ferreira Machado	Período: 24/8/1982 – 20/6/1995	Cargo: Prof. Associado

Italo Bernardino Francisco A Filisetti Período: 20/8/1982 – 9/6/1999	Cargo: Professor
Ivan de Araujo Simões Filho Período: 16/8/1993 – 13/2/2003	Cargo: Prof. Doutor
Jacinta Enzweiler Período: 5/9/1985 – Atual	Cargo: Prof. Associado
Job Jesus Batista Período: 13/1/1988 – Atual	Cargo: Prof. Associado
Laura Correa Guarnieri Período: 14/9/1987 – 15/5/1993	Cargo: Prof. Assistente
Lea Maria Leme Strini Velho Período: 30/4/1992 – Atual	Cargo: Prof. Titular
Leda Maria Caira Gitahy Período: 1º/12/1984 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Lena Virginia Soares Monteiro Período: 26/7/2006 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Lindon Fonseca Matias Período: 1º/8/2005 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Luci Hidalgo Nunes Período: 18/7/2000 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Luiz Augusto Milani Martins Período: 20/8/1982 – 19/4/2006	Cargo: Prof. Associado
Marcio Antonio Cataia Período: 1º/4/2002 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Marcos Cesar Ferreira Período: 13/8/2001 – Atual	Cargo: Prof. Associado
Maria Adelia Aparecida de Souza Período: 17/5/1999 – 1º/2/2003	Cargo: Prof. Associado
Maria Beatriz Machado Bonacelli Período: 3/5/2002 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Maria Candida Varone de Moraes Capecchi Período: 6/12/2004 – 1º/9/2005	Cargo: Prof. Doutor
Maria Conceição da Costa Período: 13/5/1986 – Atual	Cargo: Prof. Associado
Maria Margaret Lopes Período: 5/5/1986 – 1º/9/2009	Cargo: Prof. Associado
Maria Teresa Citeli Período: 16/7/2004 – 7/9/2007	Cargo: Prof. Doutor
Maria Tereza Duarte Paes Período: 1º/6/1994 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Mariley Simões Flória Gouveia Período: 15/5/1986 – 19/4/1996	Cargo: Prof. Doutor
Mauricio Compiani Período: 5/1/1988 – Atual	Cargo: Prof. Associado

Newton Müller Pereira Período: 4/4/1983 – Atual	Cargo: Prof. Associado
Oscar Braz Mendonza Negrão Período: 1º/12/1983 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Pedro Wagner Gonçalves Período: 5/5/1986 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Rachel Negrão Cavalcanti Período: 2/5/1977 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Regina Célia Bega dos Santos Período: 1º/3/1988 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Regina Célia de Oliveira Período: 13/5/2005 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Renato Peixoto Dagnino Período: 1º/2/1977 – Atual	Cargo: Prof. Titular
Ricardo Abid Castillo Período: 14/7/2000 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Roberto Perez Xavier Período: 27/3/1985 – Atual	Cargo: Prof. Associado
Rodrigo de Souza Portugal Período: 15/10/2004 – 16/7/2009	Cargo: Prof. Doutor
Ruy de Quadros Carvalho Período: 9/3/1988 – Atual	Cargo: Prof. Associado
Sandra de Negraes Brisolla Período: 16/6/1986 – Atual	Cargo: Prof. Associado
Saul Barisnik Suslick Período: 3/9/1987 – 11/4/2009	Cargo: Prof. Titular
Selma Simões de Castro Período: 11/9/2001 – 1º/6/2003	Cargo: Prof. Emergencial
Sergio Luiz Monteiro Salles Filho Período: 1º/5/1985 – Atual	Cargo: Prof. Titular
Sergio Robles Reis de Queiroz Período: 1º/12/1984 – Atual	Cargo: Prof. Associado
Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa Período: 17/12/1987 – Atual	Cargo: Prof. Titular
Solange Maria Corder Período: 3/8/2007 – 26/2/2010	Cargo: Prof. Doutor
Sonia Maria Barros de Oliveira Período: 13/2/1987 – 13/3/1991	Cargo: Prof. Colaborador
Sueli Yoshinaga Pereira Período: 31/7/1998 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Tamas Jozsef Marton Karoly Szmrecsanyi Período: 1º/1/1976 – 16/2/2009	Cargo: Prof. Titular
Ticiano José Saraiva dos Santos Período: 30/4/2002 – Atual	Cargo: Prof. Doutor

Vera Maria Candido Pereira	
Período: 1º/12/1983 – 14/7/1988	Cargo: Professor
Wanilson Luiz Silva	
Período: 8/5/2003 – Atual	Cargo: Prof. Doutor
Yara Kulaif	
Período: 5/4/2004 – 4/4/2010	Cargo: Prof. Doutor



## Funcionários do Instituto de Geociências

Adriana Garutti Teixeira	
Período: 1º/5/1986 – Atual	Cargo: Pr. Administração
Alba Regina Ranzani	
Período: 10/9/1974 – Atual	Cargo: Pr. Administração
Alcides Jurandy Benedito	
Período: 2/10/1984 – 18/9/2008	Cargo: Of. Manutenção
Alice Silva Mariano de Andrade	
Período: 19/12/1985 – 24/3/1993	Cargo: Aux. Ser. Gerais
Ana Regina Manfredini Gameiro	
Período: 21/3/1986 – Atual	Cargo: Eng. Civil
Andre Luis Marques	
Período: 19/8/1992 – 16/11/1992	Cargo: Téc. Laboratório
Anibal Romano	
Período: 1º/12/1983 – Atual	Cargo: Vigilante
Antonieta Almeida Cruz Santos	
Período: 2/7/1993 – Atual	Cargo: Bibliotecário
Antonio Guerreiro	
Período: 22/6/2006 – Atual	Cargo: Of. Manutenção
Augusto Fidehati Iha	
Período: 1º/6/1984 – 10/6/1997	Cargo: Téc. Cargo: Administrativo
Carmen Félix	
Período: 1º/11/1977 – 18/5/1995	Cargo: Téc. Cargo: Administrativo
Cassia Raquel da Silva	
Período: 25/11/1986 – Atual	Cargo: Bibliotecário

Cleide de Souza	Período: 22/6/1987 – Atual	Cargo: Aux. Cargo: Administrativo
Creuza Maria Francisco Fujii	Período: 9/10/1985 – Atual	Cargo: Pr. Administração
Cristiano Gonçalves da Silva	Período: 14/5/2004 – Atual	Cargo: Téc. Laboratório
Cristina Aparecida Moraes	Período: 29/4/1986 – Atual	Cargo: Pr. Administração
Dailto Silva	Período: 2/6/1986 – Atual	Cargo: Pr. Pesquisa
Deborah de Souza Mafra	Período: 22/1/1986 – Atual	Cargo: Pr. Administração
Doraci Inacio	Período: 24/11/1975 – 10/8/2005	Cargo: Of. Área Técnica
Edinalva de Novais Schultz	Período: 2/10/1987 – Atual	Cargo: Téc. Administração
Eduardo de Pinho Lopes	Período: 24/8/1982 – Atual	Cargo: Pr. Administração
Elcio Soares Marinho	Período: 6/11/1985 – Atual	Cargo: Cargo: Motorista I
Erani da Silva Quevedo	Período: 24/3/1988 – Atual	Cargo: Ag. Segurança
Gil Francisco Piekarz	Período: 20/3/1990 – 29/2/1988	Cargo: Téc. Especializado
Hebe Isabel Mitlag de Chambouleyron	Período: 1º/8/1986 – 6/9/2001	Cargo: Téc. Especializado
Henrique Buonani Pasti	Período: 24/7/2006 – 2/1/2007	Cargo: Of. Manutenção
Hilton Garcia Fernandes	Período: 9/9/1987 – 1º/3/1988	Cargo: Téc. Especializado
Ildefonso Pelaes Neto	Período: 13/8/2007 – 27/01/2008	Cargo: Bibliotecário
Jose Carlos Marciano	Período: 26/11/1984 – Atual	Cargo: Téc. Administração
Josefa Scarponi	Período: 19/2/1979 – 29/4/1995	Cargo: Téc. Cargo: Administrativo
Josefina Steiner	Período: 13/10/1987 – Atual	Cargo: Téc. Administração
Joselita Desiderio do Carmo	Período: 26/11/1984 – Atual	Cargo: Administrativo
Juarez Costa	Período: 18/10/1983 – 1º/2/2007	Cargo: Administrativo
Laercio Bogoni Silveira	Período: 13/9/1985 – Atual	Cargo: Pr. Administração

Licurgo Teixeira Lopes	Cargo: Téc. Laboratório
Período: 27/1/1994 – 9/3/1995	
Lira Mimura	Cargo: Téc. Especializado
Período: 1º/9/1986 – 29/2/1988	
Lucia Helena dos Santos Carvalho	Cargo: Téc. Químico
Período: 22/12/1986 – Atual	
Luzia Aparecida Bergo	Cargo: Copeiro
Período: 18/11/1985 – Atual	
Magda Maria Evangelista	Cargo: Aux. Adm. I
Período: 6/5/1985 – 28/11/1986	
Maicon Diego Nunes de Freitas	Cargo: Téc. Ap. Usu. HD
Período: 25/9/2006 – Atual	
Marcia Aparecida Schenfel Baena	Cargo: Bibliotecário
Período: 4/2/1985 – Atual	
Margareth Sugano Navarro	Cargo: Químico
Período: 8/2/2010 – Atual	
Maria Alice Rebello do Nascimento	Cargo: Bibliotecário
Período: 10/11/1975 – 2/6/2005	
Maria Aparecida Silva Almeida	Cargo: Téc. Laboratório
Período: 13/9/1977 – 29/9/1998	
Maria Aparecida Vendemiatto	Cargo: Pr. Pesquisa
Período: 22/2/1994 – Atual	
Maria Cristina Pansani Veglia	Cargo: Téc. Cargo: Administrativo
Período: 2/12/1983 – 1º/6/1999	
Maria Gorete Sousa dos S. Bernardelli	Cargo: Téc. Administração
Período: 10/7/1987 – Atual	
Maria Helena Sabino Ricardo	Cargo: Pr. Administração
Período: 8/4/1987 – Atual	
Maria José de Lima	Cargo: Aux. Cargo: Administrativo
Período: 23/1/1986 – Atual	
Marlene Aparecida Podanoschi Oliveira	Cargo: Téc. Administração
Período: 5/5/1988 – Atual	
Marli Antunes Bicudo	Cargo: Téc. Cargo: Administrativo
Período: 18/1/1971 – 14/4/1995	
Mauricia de Oliveira Palma	Cargo: Administrativo
Período: 23/5/1986 – Atual	
Michele Lebre de Marco	Cargo: Téc. Biblioteca
Período: 4/9/2006 – Atual	
Moacir Américo Cornetti	Cargo: Adm. Redes
Período: 27/1/1994 – Atual	
Monica Hallam Simões	Cargo: Téc. Administração
Período: 20/3/1990 – Atual	
Nadia Regina Vidal	Cargo: Téc. Laboratório
Período: 30/6/1988 – 31/8/1990	

Neide dos Santos Furlan Período: 25/4/1985 – Atual	Cargo: Pr. Administração
Odnilson Jeovan da Silva Período: 14/4/1987 – 22/3/1999	Cargo: An. Sup. Jr.
Ozair Crispim da Silva Período: 19/3/1975 – 16/2/1995	Cargo: Motorista
Patrícia Santos C. Leite Período: 17/7/1992 – 16/3/1998	Cargo: An. Sup. Sn.
Paulo Ferreira Período: 23/4/1986 – Atual	Cargo: Adm. Redes
Paulo Valladares Soares Período: 1º/3/1985 – 28/02/1987	Cargo: Téc. Especializado
Raimunda Nonata de Almeida Julião Período: 9/10/1987 – Atual	Cargo: Aux. Téc. Educação
Regina Célia Tatagiba Lamas Período: 17/11/1986 – Atual	Cargo: Pr. Administração
Ricardo Campos Passanezi Período: 3/11/1998 – Atual	Cargo: Adm. Redes
Roberta Geraldina Silva Período: 6/12/1984 – 14/06/1993	Cargo: Téc. Cargo: Administrativo
Rui Henrique Pereira Leite Albuquerque Período: 1º/6/1985 – Atual	Cargo: Téc. Especializado
Salvador Carpi Junior Período: 12/5/2003 – Atual	Cargo: Pr. Pesq. Geografia
Solange Cristina Rigolo Período: 1º/3/1984 – 9/9/1987	Cargo: Bibliotecária II
Sonia Maria Tilkian de Carvalho Período: 6/5/2004 – Atual	Cargo: Pr. Pesquisa
Valdenir Ferreira Teixeira Período: 9/2/1984 – Atual	Cargo: Administrativo
Valdir Francisco Olivieri Período: 4/8/1978 – Atual	Cargo: Pr. Administração
Valdirene Pinotti 15/9/1986 – Atual	Cargo: Pr. Administração
Valentina Pereira Buainain Período: 19/2/1987 – 1º/9/1989	Cargo: Téc. Especializado
Wanderley Candido de Oliveira Período: 6/4/1989 – Atual	Cargo: Pr. Administração
Wilson Roberto Pires Período: 18/1/1985 – 31/3/2009	Cargo: Of. Manutenção

# Graduação em Geologia

## 2002

Andrea Fregolente Lazaretti  
Eduardo Jorge H. C. B. Pinto de Azevedo  
Patrícia de Souza Braga

## 2003

Anne Yuri Takamori  
César Kazzuo Vieira  
Daniel Luís Daleffe  
Fábio Renato de Miranda Cuoco  
Fabricio Colombo Tezini  
Juliana Finoto Bueno  
Juliano José de Souza  
Júlio Alexandre Almeida de Carvalho  
Mariane Santos Peres Andrade  
Ricardo Ramos Spreafico  
Thelma Maria Ferreira

## 2004

Alexandre de Souza  
Ana Carla Bizotto  
Carolina Miethke  
Marcio Costa Abreu  
Rafael Moura  
Wagner da Silva Amaral

## 2005

Adriano Antonio Cutolo  
Alberto Ruggiero  
Ana Lícia Domingues  
André Henrique  
Carla Máira Anunciato Cescato  
Daniele Beck Cardoso  
Edgar Taveiros de Caires  
Eduardo Miranda da Silveira  
Felipe Grandjean da Costa  
Fernando Ferreira da Rosa  
Jarbas Zanon  
João Paulo Borges Gomes  
José Eustáquio Pampuri Barbosa  
Miguel Douglas de Oliveira Martins  
Noele Ferreira Carvalho  
Paulo Augusto Moretti Júnior  
Vivian Prado de Oliveira

## 2006

André Luís Villela Rodrigues  
Andréia Cristina Ruy  
Beatriz Cristina Armelin Ninci  
Bruno Palhares Milanezi  
Bruno Rondi de Moraes

Carlos Eduardo Ganade de Araujo  
Carmela Magalhães Pereira  
Daniel Sarti Franco  
Darcy Corrêa Neto  
David Shepherd  
Eliane Aparecida de Freitas Oliveira  
Fernando de Mattos Coelho  
Ignacio Torresi  
Luiz Gustavo Dal 'Bó da Costa  
Pedro Henrique Vieira de Luca  
Rafael de Aguiar Furuie  
Rogério Amaro Machado  
Tacilaine Saciloto Real  
Talita Lammoglia  
Tobias Riboldi Vieira  
Vanessa Yuri Matsunaga  
Victor Vanin Sewaybricker

**2007**

Aline Ramos Bianchini  
Carolina Penteadó Natividade Moreto  
Diego Franco de Andrade Bortholoto  
Erico Natal Pedro Zacchi  
Felipe Garcia Domingues da Costa  
Fernanda Silva Lourenço  
Giancarlo Pinto Saraiva  
Glaucia Kimie Sakai  
Magali Dubas Gurgueira  
Maria Fernanda Grotti Clemente  
Maria Fernanda Pereira Grisolia  
Michelsen Quintana da Silva Wurdig  
Rafael Alves Augusto  
Tatiana Sacco  
Thais Andressa Carrino

**2008**

Alexandre Brandimarti Berger  
André Luiz Silva Pestilho  
Caetano Pontes Costanzo  
Camila Andrade Passarella  
Douglas da Silva Cabral  
Evângela Patrícia Alves da Silva  
Fernanda Gusson Roscito  
Fernando da Silva Neves  
Hugo Tamoto  
Lenita de Souza Fioriti  
Luiz Fernando dos Santos  
Matheus Fernando Ancelmi  
Patrícia Piaia  
Rafael Andreello Rubo  
Rafael Rodrigues de Assis  
Renato Zázera Francioso  
Thiago André Manzini

**2009**

Ancilla Maria Almeida de Carvalho  
Danilo Barbuena  
Henrique Antunes Padovês  
Isabel Cortez Christiano de Souza  
Mariana Velcic Maziviero  
Pedro Lifter Rodrigues Prandi  
Rafael Augusto Reginato  
Stefano Albino Zincone  
Tainá Teixeira Pires do Couto  
Thiago Alduini Mizuno

# Bacharelado em Geografia

## 2001

Fabio Tozi  
Heloisia Santos Molina Lopes

## 2002

Camila Fraisoli  
Clayton Luiz da Silva  
João Paulo Amaral Scigliano  
Lucas de Melo Melgaço  
Mariana Vercesi de Albuquerque  
Pablo Ibañez  
Rita de Cássia Nonato  
Samuel Frederico

## 2003

Alexandre Cimarelli Rubega  
Beatriz Secorun Favaretto  
Carin Carrer Gomes  
Eduardo Ribeiro da Silva  
Fabiola Lana Iozzi  
Priscilla Simone Dias  
Rafael Augusto Pinto  
Rafael Marcos Bochini  
Ricardo Aparecido Casarin  
Tiago Pelegrini Macambira  
Victor Begeres Bisneto  
Wagner Vergilio Pinto de Camargo Júnior

## 2004

Alex Manetta  
Daniel Henrique Cândido  
Glauco Daniel Labriola  
Isis Felipe de Freitas  
Lise Mielnik  
Marianna Lamas Ramalho  
Marina da Costa Ferreira  
Virna Carvalho David

## 2005

Carolina de Marqui Pacini  
Flora Mello Gallina  
Gustavo Garcia Fontes Duarte  
Hélio Caetano Farias  
Lucas Ferreira Rosa Penha  
Luiz Toshio Wiziack Takahashi  
Mario Sérgio Bruschini Júnior  
Rogério Bezerra da Silva

## 2006

Andreza Bernardi  
Bruno Machado Brandão  
Carolina Thais Rio  
Cecilia Fadigas Viana  
Cesar Falleiros Terçariol  
José Santos Cossermelli de Andrade

Marina Martins Collaço  
Pedro Henrique de Melo Bacci  
Ricardo Tancredi Zanettini

**2007**

Daniel Luís Storani  
Fernanda Volpon Neves  
Guilherme Ferreira dos Santos  
Marcelo da Silva Gigliotti  
Marina Sória Castellano  
Paula da Silva Bespalec  
Paula Martucci Siqueira  
Stefan Valim Menke

**2008**

Ana Carolina Torelli Marquezini  
André Rodrigo Farias  
Bárbara Oliveira Marguti

Julia Reis de Magalhães  
Maria Angélica Petrini  
Paula Tamanho  
Pedro Henrique Grigoletto Marion  
Rafael Augusto Valim Pereira  
Rafael Irmão Faltz  
Rafael Luiz Corsi  
Roberta Marquezi Bueno  
Tiago Brochado Pires

**2009**

Ana Luisa Pereira Marçal Ribeiro  
Cinthia de Almeida Galindo  
Eliane Duarte  
Filipe Guido Silva  
Kena Azevedo Chaves  
Renan Lélis Gomes  
Thiago Pimenta de Almeida Pales Costa

# Licenciatura em Geografia

## 2002

Carolina Joly  
Fabiano Biudes  
Herbert Lopes de Oliveira  
José Roberto Serra Martins  
Nilton Carlos Vasconcelos  
Paulo Sergio Monteiro da Costa

## 2003

Amélia Mariko Kubota  
Ana Paula Medina  
André de Almeida Machado  
Daniel Alves de Aguiar  
Daniel Simões Oliveira  
Danilo Nascimento Farias  
Fabiano Biudes  
Fabricio Gallo  
Felipe Barozzi Seabra  
Gabriela Regina Caldeira Pereira Lima  
Gilberto de Carvalho Soares  
Herbert Lopes de Oliveira  
Juliano Pereira de Mello  
Luís Ribeiro Vilela Filho  
Marcelo Fernando Fonseca  
Maristela Sanvido Perez  
Nilton Carlos Vasconcelos

Ricardo Araki  
Sônia Aparecida Godoy Bezzan  
Valmara Cristina de Paula Camargo

## 2004

Alcides Manzoni Neto  
Alexsandro Aparecido Sgobin  
Carina Merheb de Azevedo Souza  
Carolina Joly  
Elisa Aparecida Lopes da Rocha  
Erasmus Luiz de Carvalho  
Francis Pedroso  
Gilberto de Carvalho Soares  
Henderson Rodrigues Rocha  
Jose de Barros Pinto Filho  
Juan Carlos da Silva  
Junior César Pinheiro  
Leandro de Barros Basso  
Leandro Trevisan  
Luciano Vitor Magalhães Campos  
Luís Eduardo de Oliveira Muraro  
Marcel Petrocino Esteves  
Marcelo de Campos Garcia Albieri  
Milene Merighi  
Moab Luiz da Costa  
Paulo William Guimarães da Silva

Ricardo de Alencar  
Silvana Cristina da Silva  
Silvana Farias  
Vanderlei Braga  
Vanessa Escagion Antonietti Micarelli  
Wagner Vergilio Pinto de Camargo Júnior  
Yara Donda

**2005**

Alexandre Cimarelli Rubega  
Amélia Mariko Kubota  
Ana Paula Medina  
Ana Paula Mestre  
Andréa Maria Vilela Fernandes  
Bárbara da Aldea Gennari  
Bruno Santiago Mastrocola  
Carina Merheb de Azevedo Souza  
Carlos Eduardo de Oliveira  
Cláudio Antonio Meireles  
Claudio Luiz dos Santos  
Clayton Luiz da Silva  
Cristiano Capellani Quaresma  
Cristiano Nunes Alves  
Daniel Henrique Cândido  
Daniella Yuhara  
Danilo Ferreira Santos  
Ednei de Genaro  
Elisa Aparecida Lopes da Rocha  
Eric de Barros Basso  
Fabricio Gallo  
Hélio Caetano Farias  
Helois Santos Molina Lopes  
James Humberto Zomighani Junior  
João Paulo Macieira Barbosa  
José Olavo da Silva Filho  
Josimara Martins Dias  
Junior César Pinheiro  
Lucas de Melo Melgaço  
Lúcia Cabrera Galvão Rojas  
Luís Fernando Lavezzo Filho  
Luís Henrique Leandro Ribeiro  
Marcelo de Campos Garcia Albieri  
Marianna Lamas Ramalho  
Marina Jorge de Miranda

Marina Moreto  
Naila de Freitas Takahashi  
Natália Jardim de Almeida  
Paula Raquel Teixeira Jacob  
Paulo William Guimarães da Silva  
Pedro Rafael Rueda Nery  
Rafael Marcos Bochini  
Rita de Cássia Nonato  
Rodrigo Spadari  
Rosana Valentim da Silva  
Shanti Nitya Marengo  
Silvana Farias  
Tatiana Baraldi  
Vanessa Escagion Antonietti Micarelli  
Victor Begeres Bisneto

**2006**

Alexandre Fughs de Oliveira  
Alexandre Garrone de Carvalho  
Alexandre Pavia Júnior  
Alexsandro Aparecido Sgobin  
Aline Trombini  
André Aparecido Malavazzi  
Bruno Santiago Mastrocola  
Carolina Lana Vieira  
Carolina Squarize Stamato  
Carolina Verbicaro Perdomo  
Cristiane Oliveira de Barros  
Cristiano Capellani Quaresma  
Cristiano Nunes Alves  
Daniel Catoia Quintiliano  
Daniel Fernando de Carvalho  
Daniel Simões Oliveira  
Daniella Yuhara  
Érica Cristina de Oliveira  
Estéfano Seneme Gobbi  
Fabiana Bardela Lopes  
Fabio Tozi  
Fabíola Lana Iozzi  
Fernanda Lodi Trevisan  
Fernando Marques Baroni  
Francis Pedroso  
Glauco Daniel Labriola  
Gustavo Luís de Carvalho

Helen Rodrigues Vieira  
 Henderson Rodrigues Rocha  
 Hugo Vasques Rodrigues  
 Isabel Araujo Isoldi  
 Isis Felipe de Freitas  
 Jeanne Sanches Silva Santos  
 João Luiz dos Santos  
 Jose de Barros Pinto Filho  
 Josimara Martins Dias  
 Juliana Midori Asato Tomishima  
 Lucas Ferreira Rosa Penha  
 Luis Henrique Leandro Ribeiro  
 Marcos Zacarias Farhat Junior  
 Maria Alice Morita  
 Marina Jorge de Miranda  
 Matheus Provinciali Coelho  
 Milena Fogliarini Brolesi  
 Natália Jardim de Almeida  
 Patricia Stahl Merlin  
 Paula Raquel Teixeira Jacob  
 Priscilla Moreira Argentin  
 Priscilla Simone Dias  
 Rafael Galeoti de Lima  
 Raquel Laís Casetto  
 Ricardo Araki  
 Ricardo de Alencar  
 Rinaldo Patricio Soares  
 Rodrigo Curcio Maia  
 Rosana Valentim da Silva  
 Valmara Cristina de Paula Camargo  
 Wagner Avona Braga

**2007**

Adiel Tanaka de Oliveira  
 Alex Manetta  
 Alexandre Pavia Júnior  
 Ana Paula Kacenenbogen Guimarães  
 André Aparecido Malavazzi  
 André Gardini  
 André Hayashi Ferreira  
 Carin Carrer Gomes  
 Carlos Eduardo de Oliveira  
 Carolina Lana Vieira  
 Carolina Thais Rio

Carolina Verbicaro Perdomo  
 Cristiane Oliveira de Barros  
 Daniel Catoia Quintiliano  
 David Vieira  
 Diego Carvalho de Oliveira  
 Ednei de Genaro  
 Emidio Claro de Oliveira Neto  
 Érika Ferreira Moura  
 Fabiana Bardela Lopes  
 Fernanda Bauzys  
 Fernanda Cristina de Paula  
 Fernanda Rocha Lourenço  
 Fernando Cesar Cardoso  
 Flávio Renato Nascimento dos Santos  
 Fred Teixeira Trivellato  
 Geronimo Santos Almeida  
 Giulliano Coutinho  
 Helem Leandro de Araújo  
 Hugo Trevizan Paggiaro  
 Isabel Araujo Isoldi  
 Ismael Martins de Mello  
 Jeanne Sanches Silva Santos  
 Juliana Midori Asato Tomishima  
 Karen Martins Tavares  
 Kátia Cristina Esperança  
 Luciana Oliveira da Silva  
 Luís Fernando Lavezzo Filho  
 Marcelo da Silva Gigliotti  
 Marcos Zacarias Farhat Junior  
 Mariana Ferreira Cisotto  
 Marina Groschitz  
 Marina Moreto  
 Mario Sérgio Bruschini Júnior  
 Milena Fogliarini Brolesi  
 Murillo Scaranari Antunes  
 Patricia Stahl Merlin  
 Priscilla Moreira Argentin  
 Raquel Laís Casetto  
 Thaís Pedro Moreira de Andrade Carlos  
 Tiago Pelegrini Macambira  
 Vanderlei Braga

**2008**

Alexandre Caselli Fornaro

Alexandre Roberto Rodrigues  
 Allan Silas Calux  
 Allan Vieira de Castro Quadros  
 Ana Isabel Pasztor Moretti  
 Ana Paula Kacenenbogen Guimarães  
 André Luiz de Souza Celarino  
 Andre Pina dos Santos  
 Andreza Bernardi  
 Angela Paula Martins da Silva  
 Antonio Carlos Martins Mendes Filho  
 Bárbara Oliveira Marguti  
 Camila Pereira Marques  
 Claudia Maria Pereira da Silva  
 Cláudio Caccioli Junior  
 Clayton Gomes Ilario  
 Daniel Luís Storani  
 Eder Luís Alves  
 Edson Antonio Mengatto Junior  
 Érika Ferreira Moura  
 Fabio Augusto de Moraes Fernandes  
 Fabio Paschoalin Queiroz  
 Fernanda Lemes de Melo  
 Fernanda Volpon Neves  
 Fernando Cesar da Silva  
 Fernando Lopes Soares de Castro  
 Fernando Marcelo Dias Gabriel Filho  
 Giuliano Maiolini  
 Guilherme Ferreira dos Santos  
 Gustavo Rocha Gonçalves  
 Ismael Martins de Mello  
 Ivan da Silva Pinto  
 João Humberto Camelini  
 José David de Souza Santos Junior  
 Karen Martins Tavares  
 Kátia Cristina Esperança  
 Luís Gustavo Calliman Gouveia  
 Maciel Cyrillo  
 Mait Bertollo  
 Majore Moraes Souza  
 Marcelo Batista Levanteza  
 Márcio Rodrigo Barbutti  
 Marco Aurélio Alves Jacob  
 Maria Alice Morita  
 Mariana Ferreira Cisotto

Mayumi Morena Soligo Takemoto  
 Oséias Pexim Ferreira  
 Paula da Silva Bepalec  
 Paulo Sergio Cedaro Alonço  
 Pedro Henrique de Melo Bacci  
 Rafael Irmão Faltz  
 Rosana Carvalho Calvo  
 Sérgio Melaninho Cruz  
 Stefan Valim Menke  
 Tatiane de Miranda Ieks  
 Thiago Rodrigues Gonçalves  
 Vanessa da Rosa Pinto  
 Viviane Lousada Cracel

#### 2009

Adriana Lopes Rodrigues  
 Alexandre Caselli Fornaro  
 Alexandre Fughs de Oliveira  
 Aline Trombini  
 Ana Carolina Torelli Marquezini  
 André Rodrigo Farias  
 Bruna Capoa Trescenti  
 Camila Pereira Marques  
 Caroline Oliveira Vancim  
 Danilo de Oliveira Prado  
 Débora Raquel Tescarolo D. da Silva  
 Diego Banhos  
 Eder Luís Alves  
 Edson Antonio Mengatto Junior  
 Eduardo Augusto Wellendorf Sombini  
 Falco Fernandes Fontanini  
 Fernando Silveiro de Faria  
 Fred Teixeira Trivellato  
 Geronimo Santos Almeida  
 Gilberto Bulgraen Junior  
 Giuliano Maiolini  
 João Paulo Domingos Gonçalves  
 José David de Souza Santos Junior  
 Juan Carlos da Silva  
 Luciana Oliveira da Silva  
 Mait Bertollo  
 Marcel Aparecido Milani  
 Marco Aurélio Alves Jacob  
 Maria Angélica Petrini

Marlon Eduardo Rosa  
Paula Tamanho  
Rafael Lima Ferreira Silva  
Rafael Luiz Corsi  
Renê Lepiani Dias  
Rodolfo Formigari dos Santos

Rodrigo Alexandre Barbosa Gonçalves  
Rodrigo Fernandes Silva  
Tatiane de Miranda Ieks  
Thaís Fogliarini  
Thiago Rodrigues Gonçalves  
Vanessa da Rosa Pinto





Sede histórica do Instituto de Geociências no campus da Unicamp e o longo corredor com o piso de lajotão existente no prédio na época de sua ocupação improvisada, no final da década de 1970.





A assistente de direção Daura Vianna Oioli rege o coral do IG observada por Amilcar Herrera e Celso Ferraz em festa de encerramento de ano letivo no Instituto.



Grupo de professores de diversos departamentos do IG em reunião de trabalho.



Funcionários e professores durante tradicional festa junina de confraternização.



Em 21 de novembro de 1991 o então reitor da Unicamp Carlos Vogt inaugurou as novas instalações da Biblioteca do IG em homenagem ao professor Conrado Paschoale.



Alunos em trabalhos de campo e nos laboratórios computacionais do Instituto: formação multidisciplinar capacita os cientistas da terra formados pelo IG da Unicamp para enfrentar os desafios decorrentes da ocupação do planeta.





Diretores do IG em três décadas de história: Amílcar Oscar Herrera (no alto); Celso Pinto Ferraz, Newton Müller Pereira, Bernardino Ribeiro de Figueiredo, Alvaro Penteadó Crósta e Archimedes Perez Filho (da esquerda para a direita na foto ao centro); Silvia Fernanda de Mendonça Figueiróa e o diretor associado André Tosi Furtado (acima).



Étapas da construção da nova sede do IG: obra projetada em 1987 sofreu sucessivas paralisações e a partir de 2009 começou a ser ocupada parcialmente com algumas atividades de ensino e pesquisa.





**Instituto de Geociências (IG)**

Cidade Universitária Zeferino Vaz

Rua João Pandiá Calógeras, 51 – Campinas, SP, Brasil

F: (19) 3521-4554/5153 — Fax (19) 3289-1097

diretor@ige.unicamp.br

Título: *Instituto de Geociências da Unicamp, 30 anos: Os desafios de um projeto inovador de ensino e pesquisa*

Autor: Paulo Cesar Nascimento

Diagramação e design de capa: Josué Luiz Cavalcanti Lira

Número de páginas: 216

Formato: 16x23cm

Tipologia: Kozuka Mincho Pro (Título)

Adobe Jenson Pro – Semibold Italic Display (Subtítulo)

Garamond Premier Pro (Corpo do texto)

Composição: InDesign CS4 em plataforma Windows

Papel: off-white pólen 80 g/m<sup>2</sup> (miolo)

Triplex 250g/m<sup>2</sup> (capa)

Cores: Preto escala (miolo) e quadricomia escala (capa)

Impressão: Offset

Fotolito: Lasercolor

Acabamento: Brochura com cadernos costurados e colados, capa com orelhas e laminação fosca e aplicação de UV.

Impressor: Gráfica Central da Unicamp

Rua Josué de Castro, s/n – Campinas, SP.

Telefone: (19) 3521-4510