

Geologia na Bahia: 50 anos de história e desafios para a sociedade do futuro

Luiz Rogério Bastos Leal¹, Irton Villas Leão²



introdução

Criada pelo Conselho Universitário da Universidade Federal da Bahia (UFBA) em 9 de novembro de 1957, a Escola de Geologia da Bahia, com os cursos de Geologia de Ouro Preto, Recife, São Paulo e Porto Alegre, inaugurou o mais importante momento na história do ensino e pesquisa das Ciências da Terra no Brasil.

Os mais de mil geólogos formados pelo curso de graduação em Geologia da UFBA ao longo dos 50 anos de história participaram de importantes avanços científicos, tecnológicos, econômicos, sociais e ambientais do Brasil, com destaque para as contribuições nas áreas de Petróleo, Mineração e Recursos Hídricos. Estes avanços só foram possíveis graças ao desenvolvimento de diversas ações e parcerias articuladas entre universidade-governo-empresas, cujos resultados incluem significativos progressos no conhecimento da Geologia do território nacional, conferindo ao País o *status* de grande produtor de minerais, petróleo e gás natural, além de detentor de grandes reservas de água doce do mundo.

Neste trabalho buscamos apresentar o registro de alguns momentos importantes da história do curso de Geologia da Bahia, compilados por meio

de consultas a informações dos arquivos da antiga Escola de Geologia e do atual Instituto de Geociências da UFBA, bem como por meio de entrevistas com ex-alunos e dirigentes da universidade.

Espera-se, portanto, com este trabalho, resgatar uma parte da história do desenvolvimento das Geociências no Brasil, particularmente o capítulo referente aos aspectos relacionados à criação e os primeiros anos de funcionamento do curso de Geologia da Bahia, além de documentar fatos históricos do cotidiano de forma dinâmica, de modo a permitir o posicionamento da universidade como o farol da sociedade segura e sustentável.

petróleo da Bahia estimula criação dos cursos

Na segunda metade dos anos 1950, o Brasil fervia em todos os sentidos. A morte trágica do presidente Getúlio Vargas, a sucessão tumultuada com a vitória do fenômeno de popularidade Juscelino Kubitschek, o JK, a economia em crise, enfim, a incerteza pairava sobre os destinos do País. Mas,

¹ Universidade Federal da Bahia. Diretor do Instituto de Geociências. Irogerio@ufba.br

² Ex-aluno da Universidade Federal da Bahia

em contrapartida, eram tempos de muita confiança e otimismo. O audacioso plano de metas do novo presidente e o surgimento da Bossa-Nova contribuíam para elevar a auto-estima dos brasileiros e anunciavam um futuro promissor. A descoberta do petróleo e a recente criação da Petrobras mexiam com os brios do nosso povo. Depois de várias tentativas fracassadas e de muita resistência nacional e internacional, finalmente o Brasil começava a tomar conhecimento da sua riqueza, e, mais que isso, passava a adotar medidas firmes na sua defesa. O mesmo presidente Getúlio Vargas, que mandou prender o escritor e adido comercial do Brasil nos EUA Monteiro Lobato, pela publicação do *Manifesto do petróleo e O poço do Visconde* – obras em que o escritor questionava a ausência de uma política de pesquisa e exploração de petróleo no Brasil –, mobilizou o País na campanha “O petróleo é nosso”.

Enfrentando forte resistência no Senado – entre os principais líderes da resistência ao monopólio estatal estava o senador e proprietário dos *Diários Associados*, Assis Chateaubriand –, Getúlio criou, em 1953, a Petrobras. Doze anos antes, em 1941, o primeiro poço comercial já começara a ser explorado, em Candeias, no Recôncavo Baiano. Registros da época dão conta de que uma “lama preta e oleosa” era usada por moradores da região para iluminar as casas. Sim, era a Bahia a principal promessa de produção de petróleo em larga escala desde os primórdios da atividade petrolífera no País. Abria-se então um vasto horizonte para a economia do estado e do Brasil. Na Universidade da Bahia, criada em 1946, com a reunião de cursos tradicionais como Direito, Medicina e Filosofia, o reitor Edgard Santos promovia uma revolução. Cursos antes inexistentes, como os de Dança e Teatro, além dos famosos seminários de música, traziam a Salvador nomes consagrados da arte e transformavam a capital baiana em polo de produção cultural de excelência.

Mas a visão do reitor ia além. Mais do que um grande centro de promoção da cultura, Edgard entendia que a universidade tinha necessidade de acompanhar o momento desenvolvimentista que tomava conta do Brasil e suprir com qualidade as demandas de pessoal capacitado. A principal dessas demandas estava relacionada ao petróleo. A falta de um curso capaz de preparar profissionais habilitados a trabalhar na pesquisa e exploração de matéria-prima tão

preciosa tornava sem efeito os esforços de proteger a soberania do nosso subsolo por meio do monopólio estatal, visto que a mão de obra para perfuração dos nossos poços era toda estrangeira, sobretudo norte-americana.

Já em 1955, na Universidade de São Paulo (USP), se encontrava em fase de elaboração o projeto de criação de um curso de Geologia para ser apreciado pelo Legislativo daquele estado. As discussões em torno do tema ganham força em fins de 1956, quando uma comissão é formada, sob a condução do diretor de ensino superior do Ministério da Educação e Cultura, Jurandyr Lodi, para avaliar a criação dos primeiros cursos de Geologia nas universidades brasileiras. Em 11 de dezembro daquele ano, no Rio de Janeiro, em uma reunião presidida pelo chefe dos quadros técnicos e científicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Frederico Rangel, é decidido levar ao ministro Clóvis Salgado a proposta de criação de quatro cursos de Geologia no País, com sede em Ouro Preto (onde já funcionava o curso de Engenharia de Minas em virtude do quadrilátero ferrífero), São Paulo, Recife e Rio Grande do Sul. O relatório do encontro, enviado ao presidente JK, deu origem ao Decreto nº 40.783, de 18 de janeiro 1957, que determinou, além da criação dos cursos, a implantação da Campanha de Formação de Geólogos (CAGE), campanha de formação de geólogos mantida pela Petrobras, a quem se destinariam os profissionais diplomados pelo curso. Entre os conselheiros que participaram das discussões estava o professor de Geologia e Paleontologia da Universidade do Rio Grande do Sul (UFRGS), Irajá Damiani Pinto, então diretor do Instituto de Ciências Naturais daquela instituição de ensino.

Atento a toda movimentação em torno da nova carreira que se anunciava e valendo-se do bom relacionamento com o superintendente da Petrobras, o baiano Antônio Seabra Moggi, o reitor Edgard Santos, mais uma vez, coloca a UFBA à frente dos acontecimentos. Fecha parceria com o Centro de Aperfeiçoamento e Pesquisas de Petróleo (CENAP), e oferece as instalações da universidade, bem como a chancela dos diplomas para os alunos formados na Bahia. O professor Irajá é então convidado por Moggi para formar e ministrar os dois meses de curso da CAGE visando preparar os alunos para os dois anos de especialização em Geologia do Petróleo que

seriam ministrados no CENAP. Na aula inaugural do curso, em 15 de janeiro de 1957, o professor Irajá expressa a importância do momento que a Bahia vivia. “Neste ato singelo, iniciamos uma nova etapa da vida das ciências geológicas do Brasil. A Geologia até aqui tem sido feita por geólogos que o foram mais por acidente que por formação. Assim, o que se faz hoje, na Bahia, é o primeiro impulso à formação do geólogo de petróleo”, disse o professor de Geologia e Paleontologia Irajá Damiani Pinto, naquele verão de 1957, a uma turma de engenheiros, agrônomos e diplomados em História Natural, Química, Física e Matemática. Tratava-se da aula inaugural, em território baiano, da CAGE, campanha de formação de geólogos criada dois anos antes pelo presidente Juscelino Kubitschek e mantida pela Petrobras.

Concluído o curso introdutório, o professor Irajá retorna a Porto Alegre para tratar da implantação do curso de Geologia da UFRGS. Ele recusa o convite de Seabra Moggi para complementar a formação dos alunos da CAGE e indica para o seu lugar o engenheiro Murillo Porto. A Petrobras, no entanto, opta por trazer à Bahia o geólogo e vice-reitor da Stanford University, Fred La Salle Humphrey. Um encontro entre Humphrey e Damiani é arranjado no Rio de Janeiro, no qual o professor gaúcho sugere nomes para compor o quadro docente do curso que ora se formatava. Apesar disso, Humphrey opta por seguir outro caminho. Entre recrutar profissionais, em sua maioria de outras áreas, que procuravam se adaptar ao novo curso, e apostar na experiência dos professores com quem já trabalhara, o ex-reitor escolheu a segunda opção. Pediu e foi atendido pelo reitor Edgard Santos. Trouxe a Salvador alguns dos principais nomes da Universidade de Stanford, uma das referências no ensino da Geologia de então. Também formavam a equipe de professores pioneiros os brasileiros Shiguemi Fugimori e Sylvio de Queiroz Matoso, que viriam a ser também diretores da Escola de Geologia da UFBA.

O reitor não era apenas um mecenas das artes. Mais que um grande centro de promoção da cultura, a universidade tinha, para ele, a necessidade de acompanhar o momento desenvolvimentista da era JK. Disposto a colocar a instituição nesta trilha, além da parceria com o CENAP, montou uma comissão interna na universidade com o objetivo de criar a Escola de Geologia da Bahia e assim

iniciar o curso de Geologia à revelia do Ministério da Educação e Cultura, já que o apoio inicial só foi dado aos quatro cursos-alvo do Decreto nº 40.783. Assim, em 9 de novembro de 1957 foi criado pelo Conselho Universitário da UFBA a Escola de Geologia da Bahia. Das 30 vagas iniciais oferecidas para o curso no vestibular de 1957, apenas 19 foram preenchidas.

casa de vanguarda

Embora não houvesse nenhuma cisão declarada, há quem diga, entre os alunos da época, que o diretor de ensino do Ministério da Educação e Cultura, Jurandyr Lodi, nutria alguma rivalidade, de origem política, com o reitor Edgard Santos. Esse teria sido um dos motivos pelos quais a Bahia ficou de fora da implantação dos cursos de Geologia fomentada pela CAPES, mesmo sendo, já naquele momento, um centro reconhecido de formação de geólogos de petróleo pelo CENAP. Mas a segregação imposta pelo ministério não abateu o ímpeto vanguardista do reitor. Com recursos próprios e aproveitando-se da estrutura criada pela Petrobras e do interesse da empresa em capacitar o maior número possível de profissionais, bancou sozinho a criação e implantação da Escola de Geologia na UFBA.

Para se juntar ao professor Fred Humphrey, contratado pela Petrobras, Edgard Santos recrutou pessoalmente uma pessoa de sua confiança para assumir a direção do curso. Coube ao professor e Mestre em física Ramiro de Porto Alegre Muniz criar condições para a instalação do curso e formar o primeiro quadro docente da escola que surgia, funcionando como um diretor administrativo, já que a coordenação acadêmica era exercida por Fred Humphrey. O professor Ramiro chegara a Salvador em 1956, a convite do reitor. Por cinco anos residiu e estudou na Universidade de Berkeley, na Califórnia, para onde foi com uma bolsa da CAPES. A crise por que passava o Estado brasileiro, no entanto, obrigou o pesquisador Muniz a retornar ao Rio de Janeiro antes que pudesse completar seu doutorado. Com mulher e três filhos, retomou o emprego de escriturário no Banco do Brasil, do qual se licenciara, e já não alimentava esperanças

de prosseguir nos estudos quando foi chamado para lecionar na Faculdade de Filosofia da UFBA, que à época concentrava o ensino das ciências. Em pouco tempo, se integrou à sociedade baiana, tornando-se inclusive ogã do terreiro Axé Opô Afonjá, comandado por mãe Senhora. A distinção, à primeira vista incompatível com o perfil de um cientista, normalmente avesso às manifestações espirituais, tem explicação na política. Segundo Ramiro, era comum, naquele tempo, os terreiros de candomblé oferecerem títulos e prestarem homenagens a pessoas em evidência na sociedade baiana. “Eles eram muito perseguidos, a polícia invadia os terreiros, e eles ofereciam títulos a pessoas como Jorge Amado, Pierre Verger, e eu, como diretor da Escola de Geologia, também fui contemplado”, lembra o professor Ramiro, que garante nunca ter se iniciado no candomblé, mas confirma ter sido frequentador assíduo do terreiro. “Por uma questão cultural, sempre gostei de assistir ao bailado dos orixás.”

Da Faculdade de Filosofia, Ramiro Porto Alegre foi então convidado para elaborar o currículo e formar a equipe de professores da Escola de Geologia. Mais uma intimação do que um pedido do determinado reitor. “Ele me disse que eu poderia recusar, mas ele convidaria outra pessoa e meu contrato, que estava prestes a vencer, não seria renovado”, lembra o professor de 81 anos, aposentado e hoje radicado no Rio de Janeiro e que esteve pessoalmente participando dos eventos comemorativos dos 50 anos de criação do curso.

As resistências à nova empreitada de Edgard Santos não foram poucas. O próprio Ramiro lembra com clareza a oposição sofrida por parte dos professores da Escola Politécnica. “Eles se julgavam donos de tudo”, recorda. E, de fato, as inovações que se avizinhavam estavam prestes a transformar toda a universidade e romper o modelo tradicional até então tido como regra. Mas a criação da nova escola já se tornara irreversível.

O primeiro passo para sua implantação foi a identificação da sede. O imóvel escolhido não podia ser mais bem localizado. Próximo à Reitoria, um enorme casarão com igualmente grande quantidade de terreno à sua volta. Tratava-se do prédio onde funciona, atualmente, a Escola de Belas-Artes. Após algumas reformas que se faziam necessárias, os grandes salões foram divididos em salas de aula e laboratórios.

Em seguida, a tarefa mais difícil foi a composição do corpo docente. Geólogos de formação, no Brasil, ainda não existiam, a não ser os diplomados no exterior. E os poucos que possuíam a capacitação já estavam engajados na implantação dos outros quatro cursos criados pelo Ministério da Educação e Cultura. Não houve outra saída senão recorrer aos estrangeiros. Usando de todo seu prestígio e da verba generosa disponibilizada pela universidade – 20 milhões de cruzeiros – para a criação do novo curso, o professor Fred Humphrey trouxe a Salvador alguns dos seus renomados colegas da Stanford University.

Logo a notícia do novo curso se espalhou e esforços da Reitoria não faltaram no sentido de encher os olhos dos futuros calouros com as promissoras maravilhas da “profissão do futuro”. Foi num dos panfletos distribuídos pela universidade que o inquieto Antônio Carlos Mota descobriu sua vocação. Nele estava escrito que “o laboratório do geólogo é o campo” (fig. 1). Era tudo que o jovem estudante aspirava, uma profissão que não o trancasse entre quatro paredes. A sedutora publicidade o fez desistir de imediato do curso de Engenharia de Estradas. Outra jovem que foi fígada pelo novo curso no vestibular de 1957 foi Maria Alba Farias, que desistiu do vestibular de Física para se aventurar nos caminhos da Geologia. Antonio Mota e Maria Alba se formaram na primeira turma em 1961, tendo o primeiro seguido os caminhos da Geofísica na Petrobras e CPRM e a segunda a carreira de professora de petrografia na Escola de Geologia e em seguida no Instituto de Geociências da UFBA.

Com professores renomados de universidades americanas, a Escola de Geologia da Bahia inaugurou não apenas uma nova carreira, mas um novo modelo de universidade no Brasil. Experiências adotadas já na primeira turma de geólogos em 1958 influenciariam definitivamente o sistema de ensino acadêmico na universidade, sendo homologadas na década seguinte, com a reforma universitária. A estrutura disponibilizada aos estudantes, bem como a assistência prestada a eles, transformou o curso de Geologia em modelo, a despeito dos narizes torcidos de meia dúzia de professores catedráticos da Escola Politécnica e Faculdade de Filosofia, detentores de todo o conhecimento técnico-científico nos primeiros anos da universidade.



Figura 1 – Alunos da primeira turma do curso de graduação em Geologia da UFBA em trabalho de campo no litoral de Salvador, em 1958.

Figure 1 - First group of students of UFBA's Geology graduation course on a field study on the Salvador Coast, in 1958.

Entre os formandos da primeira turma (1957-1961) estavam: Ângelo Vaz Sampaio, Antonio Carlos Batista Pereira, Antonio Carlos Motta, Everaldo Batista Pereira, Irton Villas Leão, Luiz José Passos, Maria Alba Farias, Nilson Ribeiro Campos, Raymundo José Portella Brim, Tarcísio Sampaio de Araújo e Teodoro Tanner de Oliveira (fig. 2).



Figura 2 – Os 11 geólogos formados na primeira turma da Escola de Geologia da Bahia, em cerimônia na Reitoria da UFBA (1961).

Figure 2 - The 11 graduate geologists from the first group of the Bahia Geology School, in a ceremony in UFBA Rectory (1961).

No término do curso, a Petrobras (via dois professores petroleiros, principalmente Waldemar Assis e Acyr Ávila da Luz) começou a selecionar nessa primeira turma aqueles com maiores aptidões para seguir carreira na Petrobras, surgindo daí as entrevistas e os convites ainda informais. Verificou-se, de saída, que a tendência era selecionar para a carreira de Geofísica, mas focando a sísmica. Muitos fizeram a opção logo pela Petrobras; outros, por

questão de prosseguir nos estudos fora do País, preferiram ficar na universidade aguardando as definições de bolsa de estudos para tomar uma decisão. À época, a Petrobras não permitia que se fizesse pós-graduação com duração acima de 90 dias, mesmo que o tema fosse Petróleo. O caso do formando Irton Leão foi singular, pois no último ano de escola foi monitor do professor de Geofísica, o petroleiro Waldemar Assis, e já estava com papéis encaminhados para a Universidade de Stanford (EUA) e o Instituto Francês do Petróleo, dois centros de pesquisa de excelência em Geofísica à época. Embora selecionado para a Petrobras, ficou na escola, à espera, como assistente de Geofísica, dividindo seu tempo entre a escola e a Petrobras junto à Waldemar Assis, seguindo no ano seguinte seguiu para o Instituto Francês como bolsista do governo francês. Foi o primeiro da escola a sair para continuar seus estudos.

anos de luta

A pesquisa em busca de novos minérios contribuiu para a interiorização do desenvolvimento econômico do estado. Em várias cidades da Bahia, a descoberta de jazidas de alto valor comercial alavancou investimentos e atraiu aventureiros em busca de trabalho e riqueza. Mas o conhecimento do subsolo e de todo seu potencial econômico dotou os jovens geólogos de consciência crítica, o que lhes custou uma década de conflitos e perseguições. Durante os anos 1960 (figs. 3 e 4), a aproximação entre o Brasil e os Estados Unidos e a ditadura militar por diversas vezes colocaram a Escola de Geologia em rota de colisão com a universidade, que abria as portas para pesquisadores americanos. As seguidas manifestações renderam a alunos e professores da escola inúmeros dossiês do Serviço Nacional de Inteligência (SNI),

que vigiava de perto as atividades tidas como subversivas da Escola, na verdade em defesa da soberania do subsolo.

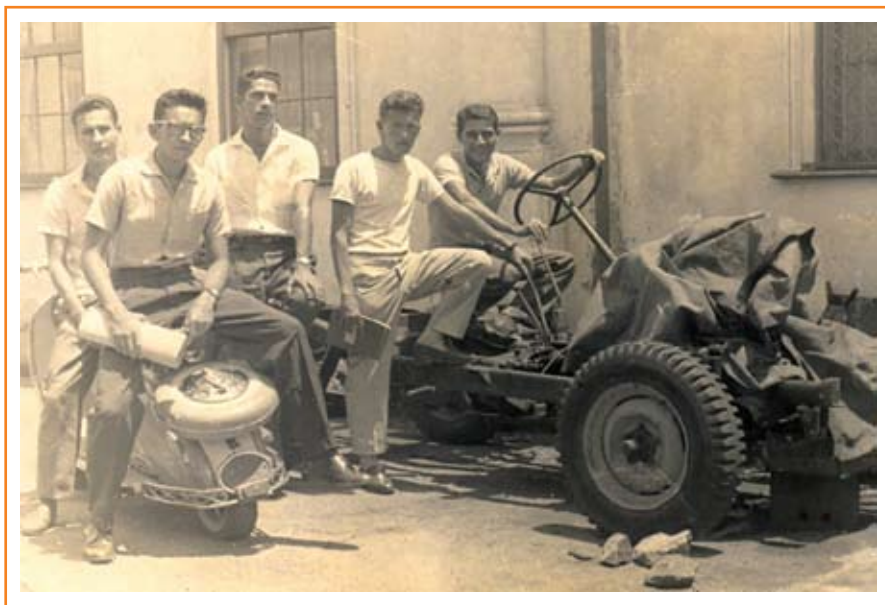


Figura 3
Alunos da turma de 1962
posando para foto na Escola
de Geologia.

Figure 3
Students from the group
of 1962 posing for photo at
the School of Geology.

Com a saída do reitor Edgard Santos, os professores trazidos para a implantação das novas carreiras rapidamente foram se desligando da universidade. Entre os primeiros geólogos, os que não se empregaram na Petrobras transformaram-se quase que imediatamente em professores. Cabia a eles disseminar o conhecimento aprendido e fortalecer a profissão



Figura 4
Alunos das turmas de 1961
e 1962.

Figure 4
Students from the groups of
1961 and 1962.

de geólogo no estado. Entre os novos docentes estavam Irton Villas Leão e Maria Alba Farias. E logo nos primeiros anos a professora Maria Alba já integrava um grande movimento em defesa da Escola de Geologia. O diretor Ramiro, convidado pelo mestre Darcy Ribeiro, deu

seqüência ao seu trabalho de modernização nos cursos tecnológicos na Universidade de Brasília, após a formatura da primeira turma de Geologia. Em seu lugar assumiu Sílvio de Queiroz Mattoso. Durante a gestão Mattoso, os estudantes combateram fortemente o programa de cooperação científica patrocinado pelos EUA, o Usaid (ajuda americana), que também ficou famoso como a Aliança para o Progresso. Na Escola de Geologia, esta aliança representava a presença de pesquisadores americanos, com acesso irrestrito às pesquisas realizadas pela faculdade e autonomia completa para realização de suas próprias expedições, com verba da universidade, das quais os estudantes locais não tinham qualquer informação. O primeiro presidente do Diretório Acadêmico de Geologia, Antônio Motta, recorda em detalhes trechos dos relatórios assinados pelos americanos, segundo ele, com informações deturpadas das análises do subsolo realizadas na Bahia. Eram comuns as classificações “as above” (como acima) nas conclusões dos geólogos americanos. No entender de Motta, isso significava que, a cada nova profundidade atingida em furos de sondagem, eles notificavam não haver sinal de zonas mineralizadas, relatando a mesma constituição de solo da superfície.

A turbulência, no entanto, marcaria o curso de Geologia por toda a década de 1960. A guerra fria transformara minérios, sobretudo os radiativos, e o petróleo, em matéria-prima estratégica, e, como grande fonte de riqueza mineral, o Brasil era um “aliado” de extrema importância para os Estados Unidos, interessados em dominar o subsolo nacional. Cientes dos interesses estrangeiros e do enorme potencial de exploração mineral que começara a se apresentar mediante o avanço da pesquisa geológica, os estudantes e professores da Escola de Geologia se transformaram em foco de resistência à “cooperação internacional”. Para agravar ainda mais a situação, a ditadura militar iniciada em 1964, e fortemente ligada aos interesses americanos, elevou a comunidade acadêmica, e com especial destaque os integrantes da Escola de Geologia, à classe dos “subversivos”.

Professores eram monitorados pelo regime militar. Shiguemi Fujimori, diretor da escola entre 1966 e 1967, chegou a ser preso

por engano no Quartel dos Aflitos. Paralelamente à repressão e à vigilância constante dos militares – ainda hoje a professora Yeda Ferreira (diretora entre 1970-1974 e 2003-2006) se lembra dos “bilhetes” enviados pelo SNI, com vetos à promoção de determinados professores –, dava-se início à reforma universitária, implementada em 1968. Para a Escola de Geologia, a reforma significaria a perda de autonomia. O novo Instituto de Geociências (IGEO), proposto pelo então reitor Roberto Santos, filho de Edgard, unificaria o ensino das Ciências da Terra, funcionando também como instituto de ensino básico nas áreas de Geociências. Em reuniões acaloradas do Conselho Universitário, a diretora da Escola de Geologia e também conselheira, Maria Alba, lutou o quanto pôde pela preservação do *status* da escola e, por fim, pela manutenção de um único departamento de Geologia no novo instituto. Mas questões de articulação política colocariam a Geologia em três departamentos – Sedimentologia, Geoquímica e Geologia/Geofísica Aplicada – que, com o departamento de Geografia, ainda hoje compõem a estrutura acadêmico-administrativa atual do IGEO.

excelência na formação de pessoal

Os primeiros estudantes de Geologia da UFBA conheceram, logo nas primeiras semanas de aula, uma universidade diferente. A presença de um ex-vice-reitor de Stanford, de professores americanos e de um diretor que por cinco anos havia estudado na Universidade de Berkeley reuniram influências tão fortes do sistema de ensino dos EUA que o choque era inevitável. Foi na Escola de Geologia da Bahia que se utilizou, pela primeira vez na universidade, o sistema de créditos, tal como é utilizado hoje. Até então, os cursos superiores obedeciam à mesma lógica do colegial. Os alunos eram avaliados por série e, quando reprovados em uma disciplina, comprometiam todo o andamento curricular. Com a implantação da

grade curricular, o curso de Geologia inaugurou a matrícula por disciplina, através do sistema de pré-requisitos, que mais tarde seria disseminada em todo o ensino superior do Brasil durante a reforma universitária de 1968.

A presença de americanos entre os professores também criou a obrigação de um ensino mais intensivo da língua inglesa. Esta, aliás, era a única disciplina que era lecionada todos os dias, inclusive aos sábados. Duas horas de inglês, diárias, além de um tradutor de plantão para acompanhar as aulas ministradas pelos “ianques”. Mas não era só o idioma falado pelos professores que conferia à Escola de Geologia um ar de *campus* americano. O ensino em tempo integral – um turno teórico e outro nos laboratórios – mantinha todos engajados à rotina da faculdade. As dependências da escola funcionavam 24 horas e não era raro ver alunos realizando pesquisas madrugada adentro nas instalações. O ensino da Física, Química e Matemática era intenso, com professores escolhidos em tempo integral, daí o alto preparo dos primeiros formandos em Geofísica, diferenciando-se das outras escolas do Brasil, mesmo as de Engenharia.

A Escola de Geologia era, de fato, a casa dos estudantes. A hoje avó Maria Alba ainda se lembra das tardes passadas à sombra da grande árvore que permanece até hoje em frente do casarão. Devido ao calor, todos tinham liberdade para estudar onde quisessem, não tendo obrigação de se restringir à biblioteca. Outro aluno da primeira turma, Irton Leão, empresário independente do setor mineral baiano, lembra com saudade dos passeios pelos “jardins” localizados ao fundo da escola. “O Vale do Canela não existia, aquilo tudo era mato, a gente volta e meia se aventurava por dentro das árvores”, conta.

Para manter toda a turma unida em torno do curso e dedicada exclusivamente ao aprendizado e à pesquisa da Geologia, bolsas patrocinadas pela Petrobras eram oferecidas aos melhores alunos. Em contrapartida, exigia-se dos estudantes a assinatura de um contrato que os vinculava, antes mesmo de formados, aos quadros da estatal. A exigência provocou enorme indignação no diretor Ramiro Porto Alegre, que se empenhou pessoalmente em negociar a concessão de bolsas incondicionais

e para todos os alunos, sem o que não seria possível acompanhar a carga maciça de aulas imposta pelo novo curso.

A ajuda de custo tinha como principal finalidade compensar os alunos que, por conta da escola, eram forçados a abandonar o trabalho que muitos deles mantinham em paralelo à universidade. Em troca era imposto um severo regime de estudos com nota mínima 7,0 (sete) para aprovação nas disciplinas e sem direito a reprovação, sob pena da perda da bolsa de estudos que recebiam da universidade. Ao final do curso, todos os alunos eram obrigados a desenvolver um trabalho de mapeamento geológico.

Ao longo de 50 anos de história, o currículo do curso de Geologia sofreu várias alterações, de modo a se adequar às exigências do mercado de trabalho do geólogo e aos desafios para o desenvolvimento econômico, social e ambiental do Brasil. Na figura 5 é apresentado o boletim de um aluno da primeira turma, onde também era registrado o resultado das avaliações do vestibular. Já na figura 6 é apresentada a estruturação curricular atual do curso com quatro áreas principais de formação profissional voltadas para a exploração de petróleo e gás natural, recursos minerais, Geologia ambiental e recursos hídricos.

Figura 5

Boletim escolar de aluno do curso de Geologia da primeira turma em 1957.

Figure 5

Student school bulletin of the first Geology Course group in 1957.

VIDA ESCOLAR										
Nome <u>TEODORO TANNER DE OLIVEIRA</u>						Nº de Matrícula <u>11</u>				
DISCIPLINAS	NOTA FINAL	EXAME DE REABILITAÇÃO	UNIDADES	TOTAL NO SEMESTRE	TOTAL ACUMULADO	PONTOS DE MÉRITO	TOTAL ACUMULADO DE MÉRITOS	MÉDIA DE PONTOS DE MÉRITO P/ UNIDADE	RUBRICA DO FUNCIONÁRIO	OBSERVAÇÕES
1959 - 2º semestre										
Mineralogia G21	9,00		4			20			Bordêlia Sauphan	(*) Estágio de trabalhos realizados nos meses de janeiro de fevereiro de 1961 na área de Jacobina.
Topografia T1	9,00		3			15				
Física F2	7,00		3			15				
Inglês I4	8,40		2			8				
Geom.Descriptiva DT1	8,00		4	18	73	16	232	3,17		
1960 - 1º semestre										
Geol.Estrutural G2	6,00		4			8			Bordêlia Sauphan	UNIVERSIDADE DA BAHIA ESCOLA DE GEOLOGIA VISTO Bordêlia Sauphan PROFESSOR
Topografia T2	8,90		2			4				
Petrologia G23	7,00		4			12				
Biologia B1	7,50		3			9				
Química Q3	6,00		4	17	90	8	243	3,03		
1960 - 2º semestre										
Geol.Economica G31	8,00		4			16			Bordêlia Sauphan	
Geomorfologia G3	8,50		3			12				
Biologia B2	9,00		3			15				
Química Q4	5,50		3	13	103	3	319	3,09		
GEOLOGIA DE CAMPO *	7,00		8	8	111	24	343	3,09	al.	
1961 - 1º semestre										
Paleontologia Sist.	8,00		4			16			Bordêlia Sauphan	
Geol.Economica G32	5,00		5			5				
Ming. Otica G22	8,00		4			16				
Economia EC1	7,00		3	16	127	9	389	3,06		

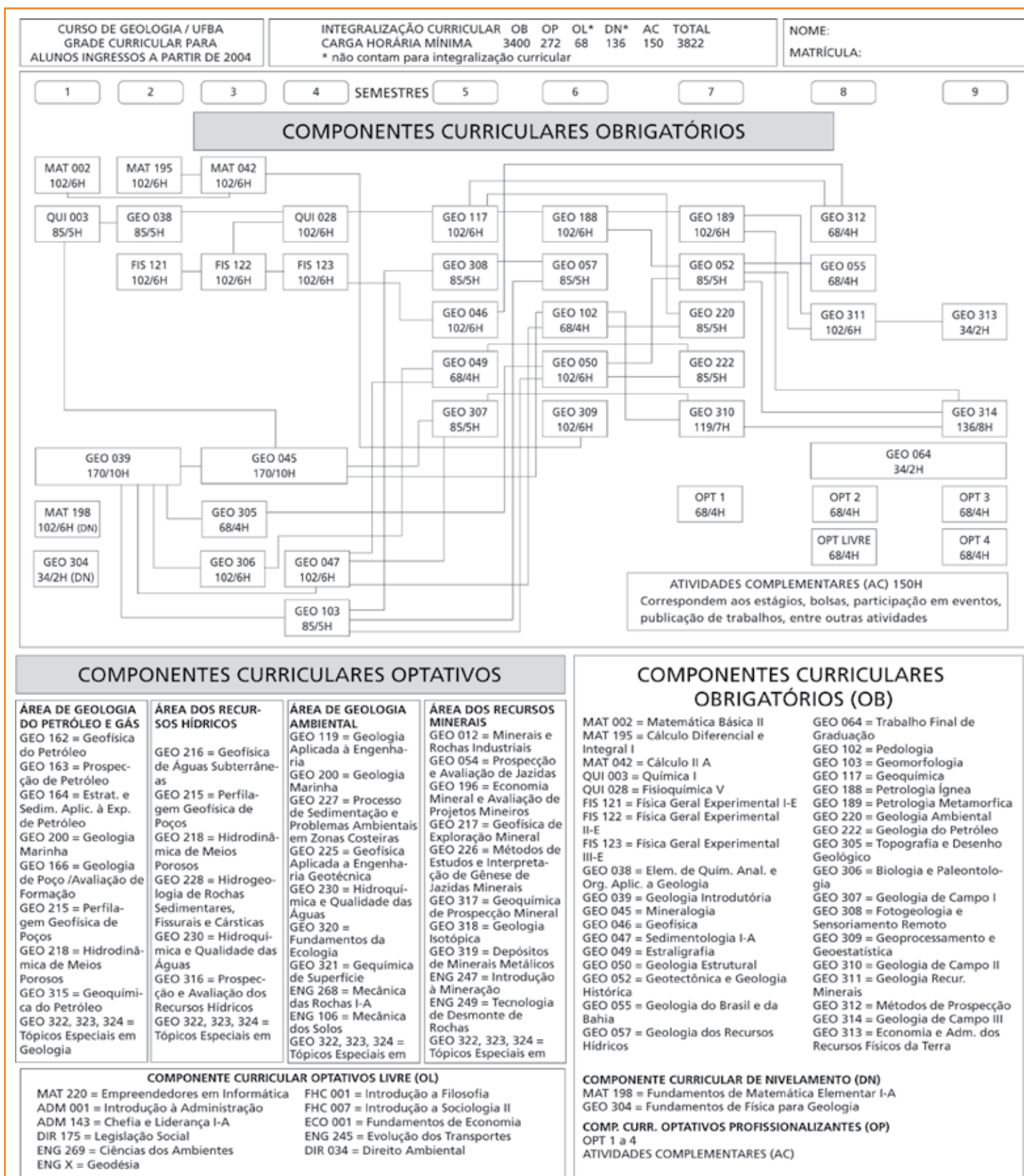


Figura 6 – Currículo atual do curso de Geologia da UFBA.

Figure 6 – Current curriculum of UFBA Geology course.

o ensino e a pesquisa no Instituto de Geociências – UFBA

Com a extinção da Escola de Geologia foi inaugurado em 1970, no *Campus* Universitário de Ondina, o Instituto de Geociências (IGEO). Além da Escola de Geologia, o IGEO aglutinou o Laboratório de Geomorfologia e Estudos Regionais, o Laboratório de Geoquímica e as disciplinas geológicas do curso de História Natural da Faculdade de Filosofia e da Escola Politécnica, além do curso de Geografia que funcionava na Faculdade de Filosofia. O instituto iniciou suas atividades abrigando os cursos de graduação em Geologia e Geografia e dois mestrados – um em Geofísica e outro em Sedimentologia, além de oferecer as disciplinas de Geologia Geral, Mineralogia e Paleontologia para cursos de Engenharia, Biologia e Química. Ao longo dos anos foram criados dois novos cursos de graduação (Geofísica e Oceanografia), dois doutorados (Geologia e Geofísica), e mais dois mestrados (Geoquímica e Geografia), inúmeros cursos de extensão, além do recém-criado curso noturno de Geografia. Em 1981 foram acrescidos 1.800m² à área construída (Bloco D), ocupado principalmente pelo Centro de Pesquisa em Geofísica e Geologia (CPGG). Atualmente, o IGEO oferece 190 vagas de ingresso anual no curso de graduação, sendo 50 no curso de Geologia.

Ao longo dos 50 anos foram formados 1.126 geólogos. Além da criação do curso e da parceria pioneira com a Petrobras motivada pela descoberta de petróleo na Bahia, nos anos de 1980 e 1981 a UFBA firmou novo convênio com a Petrobras (Geopet), visando selecionar os melhores alunos do último ano dos cursos de Geologia do Brasil para receberem na UFBA orientação profissional voltada para atividades de exploração de petróleo. Desde o ano 2000 outra frutífera parceria firmada com a Agência Nacional do Petróleo (ANP) tem auxiliado na formação profissional ao nível da graduação e pós-graduação em Exploração de Petróleo e Desenvolvimento de Reservatórios Petrolíferos.

Atualmente, o curso de Geologia da UFBA possui 310 alunos regularmente matriculados. Nas disciplinas ligadas à Geologia oferecidas às demais unidades universitárias da UFBA têm sido matriculados anualmente cerca de 900 alunos.

O ensino e a pesquisa na área de Geologia, na Escola de Geologia e posteriormente no IGEO, funcionaram também como embrião da criação dos cursos de graduação em Geofísica, em 1992, um dos mais conceituados do País e o primeiro curso de Oceanografia da região Nordeste em 2004, ambos funcionando atualmente no IGEO.

No contexto da Pós-graduação, o IGEO vem se consolidando e ampliando sua excelência na formação de mestres e doutores na região Nordeste. Atualmente, todos os cursos possuem conceito 4 na CAPES, e neles estão matriculados cerca de 220 alunos nos cursos de mestrado e doutorado, contando com 20 pesquisadores nível 1 e 2 do CNPq. Atualmente, a pós-graduação em Geologia da UFBA oferece vagas ao nível de mestrado e doutorado nas áreas de Petrologia Aplicada à Pesquisa Mineral, Geologia Ambiental, Hidrogeologia e Recursos Hídricos e Geologia Sedimentar e Costeira.

O quadro docente atual do IGEO é composto por 57 professores, sendo 43 doutores em regime de dedicação exclusiva (DE), 12 mestres, 1 especialista e 1 graduado. O instituto dispõe de 58 funcionários, sendo 23 na área administrativa e 35 técnicos. A qualificação contínua do corpo de professores do IGEO tem sido assegurada por convênios de cooperação apoiados pelo CNPq, CAPES e Fapesb. Nos últimos dois anos, seis professores estiveram desenvolvendo atividades de pós-doutorado em universidades americanas e européias e outros três estão desenvolvendo doutorado também associados a universidades estrangeiras.

O IGEO/UFBA ministra também, de forma não regular, cursos de extensão universitária para profissionais de Geologia, Engenharia, Geografia, Geofísica, Biologia e áreas afins, visando à disseminação, ao aperfeiçoamento e à atualização de conhecimentos sobre as Ciências da Terra.

atuações e realizações dos geólogos formados na UFBA

Os geólogos formados pela Universidade da Bahia contribuíram para o desenvolvimento de uma das primeiras e mais completas estruturas de pesquisa mineral do País. O investimento do estado,

por meio da criação de uma Secretaria de Minas e Energia e da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM), estimulou e deu espaço para o desenvolvimento das carreiras de promissores geólogos, como o ex-governador Paulo Souto, que chegou à Secretaria, e iniciou sua escalada política.

Os ex-alunos e professores do nosso curso ocuparam cargos importantes em órgãos e empresas dos governos estadual e federal, tais como a diretoria e presidência da CBPM, a superintendência na Bahia, a diretoria técnica e a presidência da CPRM, a chefia e diretoria geral do DNPM, a presidência do Ceped, a gerência geral da Petrobras na Bahia (UN-BA), a diretoria do Projeto Radam, a diretoria do Banco de Desenvolvimento do Estado da Bahia (Desenbanco), a Secretaria de Administração e a de Agricultura do estado da Bahia, a diretoria e presidência da Cerb, a superintendência da SRH-BA e a diretoria da Companhia de Ação Regional da Bahia (CAR).

No campo político, além do ex-governador Paulo Souto, têm se destacado os ex-alunos João Almeida e Clóvis Ferraz, que têm ocupado, por várias legislaturas, mandatos de deputado federal e estadual, respectivamente, e o ex-aluno José Carlos Fernandes, que tem ocupado posições importantes na administração municipal e mandato de vereador da capital baiana.

A atuação qualificada nos campos técnico e científico dos geólogos formados na Bahia tem sido reconhecida pelas comunidades geológica e científica nacional e internacional, fato conferido pelo número de citações em revistas registradas no *Institute for Scientific Information (ISI)* e pelo "fator H" superior a 5, obtido por vários pesquisadores do curso de Geologia da Bahia. Também vários dos membros da nossa comunidade foram premiados com vários prêmios pela Sociedade Brasileira de Geologia – Martelo de Prata: Juracy Mascarenhas, Simone Cruz e Basílio Elesbão; Pandiá Calógeras: Paulo Souto, Manoel Barreto e Moacyr Marinho; Henry Gorceix: Aroldo Misi; Orville Derby: Augusto Pedreira. Tal reconhecimento científico permitiu que dois membros da comunidade geológica da UFBA se tornassem membros da Academia Brasileira de Ciências (professores Diógenes Campos e Aroldo Misi)

As descobertas e ampliações das jazidas minerais no estado da Bahia, tais como as de cromo (Campo Formoso), magnesita (Brumado), ouro (Teofilândia e Jacobina), níquel (Itagibá), vanádio

(Maracás), cobre (Jaguarari), ferro (Caetitê) e urânio (Lagoa Real), tiveram importante participação dos geólogos formados na UFBA, patrocinando o desenvolvimento da industrialização da Bahia e do Brasil, sendo também importantes para a infraestrutura dos municípios envolvidos na atividade mineral no estado, que atualmente emprega cerca de 20 mil pessoas. Também os trabalhos de mapeamento geológico e as descobertas de jazidas de minerais industriais permitiram interiorizar o desenvolvimento do estado, levando a Bahia à condição de terceiro maior produtor mineral do País, gerando "royalties" pagos aos municípios e atraindo grandes investimentos interessados em se instalar próximos às principais fontes de matéria-prima.

Aliado à descoberta e ampliação de reservas minerais e de petróleo, um outro grupo de geólogos da Bahia, liderados pelos professores Ovídio Valadão Netto e Ari Medeiros Guerra, iniciou nos anos 1970 os trabalhos sistemáticos de perfuração de poços e implementação de programas voltados para o desenvolvimento sustentado da região semiárida baiana. Entre estes programas, destaca-se o de sistemas simplificados de abastecimento para comunidades isoladas através do uso das águas subterrâneas, programa que até hoje é referência de políticas públicas no combate aos efeitos da seca, tendo sido aplicado em várias regiões do País.

desafios do futuro

De olho no futuro, a procura pelos cursos de Geologia e afins voltou a crescer, e na Bahia não é diferente. O curso, de características peculiares, em que a pesquisa de campo é imprescindível e o aluno precisa de dedicação integral, ainda hoje é oferecido quase que exclusivamente por universidades públicas.

Mas a Geologia que se ensina atualmente na UFBA não tem como propósito apenas investigar a Terra em busca de riqueza. Uma nova concepção começa a ganhar força nos estudos das Ciências da Terra. O geólogo que está sendo formado hoje é, mais do que nunca, um profissional consciente do impacto ambiental provocado pela exploração do subsolo e cada vez mais capacitado a minimizar e recuperar os impactos ambientais associados às

atividades humanas, entre elas aquelas associadas à exploração petrolífera e mineral.

Atualmente, um novo desafio instiga os futuros geólogos e motiva a expansão e criação de novos cursos ligados às Ciências da Terra na UFBA. A riqueza antes procurada em reservas de óleo preto e viscoso hoje está presente nos lençóis de água limpa e transparente, cujo abastecimento é uma das maiores preocupações das próximas gerações. Neste sentido, o *campus* denominado Reitor Edgard Santos, recentemente inaugurado na região oeste da Bahia, na cidade de Barreiras, já nasceu sob esse novo prisma, o de formar profissionais capazes de identificar e proteger as reservas de água presentes no subsolo, que irão manter a vazão dos grandes rios e garantir os empreendimentos agrícolas das décadas vindouras. Neste sentido, a pesquisa geológica trará contribuições importantes para que obras como a transposição do rio São Francisco não se transforme num desastre irreparável.

Assim, espera-se também que seja lançada a base para o desenvolvimento sustentável, e neste caso “A Geologia foi a primeira experiência de tecnologia desenvolvida na UFBA. Antecipou a reforma universitária. Um modelo que agora se recupera com a Universidade Nova, que propõe uma formação geral para posterior especialização”, afirma o atual reitor da UFBA, Naomar Almeida, durante os eventos de comemoração do cinquentenário do curso da Bahia.

Igualmente desafiador será preparar os futuros profissionais para a exploração e produção de petróleo e gás em “campos maduros”, ampliação das reservas minerais e petrolíferas nos domínios do ambiente marinho brasileiro, desenvolvimento de novas tecnologias ambientais, a Geologia urbana como instrumento para o planejamento territorial e os vastos campos das novas fronteiras do conhecimento geocientífico como instrumentos de desafios para o mundo de progresso sustentável.

agradecimentos

Aos geólogos João Almeida, João Cavalcanti, Heli Sampaio, Antonio Rivas, Antonio Carlos Motta, Sylvio Matoso, Ângela Leal, Maria Alba Tanner de Oliveira, Aroldo Misi, Augusto Pedreira, Ivanaldo Vieira Costa, Rafael Avena, Renato Andrade, Nelson Custódio, José Carlos Fernandes e ao jornalista Alan Rodrigues pelo apoio durante os eventos comemorativos dos 50 anos do curso de Geologia da UFBA e aos colegas e professores Irton Leão, Yeda de Andrade Ferreira e Abílio Bittencourt pela leitura e sugestões para aperfeiçoamento deste texto.

bibliografia

PEDRÃO, F. C.; MISI, A.; PINHEIRO, D. J. F.; LIMA, O. A. L.; VALADÃO NETO, O. B. **Reflexão e reforma:** a Geologia no limiar do século XXI. Salvador: Sociedade Brasileira de Geologia. Núcleo Bahia-Sergipe, 1994. 191 p.

RODRIGUES, A. Templo mineral. Correio Repórter. **Jornal Correio da Bahia**, edição de 18 de novembro de 2007.

Geology in Bahia: 50 years of history and challenges for future societies

Luiz Rogério Bastos Leal¹, Irton Villas Leão²

introduction

The Geology School of Bahia was created on November 9 1957 by the Federal University of Bahia (UFBA) Academic Board, thereby, together with the Geology courses of Ouro Preto, Recife, São Paulo and Porto Alegre, inaugurating the most important moment in the history of teaching and research of Earth Sciences in Brazil.

During the past 50 years, over a thousand UFBA Geology Course graduates have taken part in important scientific, technological, economic, social and environmental advances in Brazil, with an emphasis on contributions to the Petroleum, Mining and Hydric Resources areas. These advances were only possible thanks to the development of diverse measures and partnerships articulated between university-government-companies. Their results include significant progresses in the Geological knowledge of the national territory, the Country's status being recognized as a major mineral, petroleum and natural gas producer and a retainer of large reserves of the world's fresh water.

This study seeks to register some important Bahia Geological Course historical moments with information gathered from consultations of the old Geology School archives and the current UFBA

Geosciences Institute, as well as interviews with former-students and university leaders.

The expectation of this study is to rescue part of the development history of Geosciences in Brazil, particularly the chapter related to the creation and the first operational years of the Bahia Geology Course. Furthermore, the day-to-day historical facts are dynamically documented to position the university as the beacon for a secure and sustainable society.

petroleum in Bahia promotes creation of courses

In the second half of the 50s, Brazil was being agitated in many ways. The tragic death of the president Getúlio Vargas, the tumultuous succession with the victory of the popularity phenomenon Juscelino Kubitschek, JK, the economy in crisis, put bluntly, uncertainty hovered over the Country's destiny. But, on the other hand, they were times of high confidence and optimism. The new president's audacious plan of goals and the emergence of the

¹ Federal University of Bahia. Director of the Institute of Geosciences. Irogerio@ufba.br

² Ex-student of the Federal University of Bahia

Bossa-nova contributed to elevate the Brazilians' self-esteem and announced a promising future. The discovery of petroleum and the recently created Petrobras teased the pride of our people. Following several failed attempts and considerable national and international resistance, Brazil finally became aware of its wealth, and, furthermore, proceeded to adopt firm measures in their defense. The same president Getúlio Vargas, who ordered the arrest of the writer and Brazil's Commercial Aide in the USA, Monteiro Lobato, for the publication of the Manifesto do petróleo (The Petroleum Manifest) and O poço do Visconde (The Viscount's Well) - publications in which the writer questioned the lack of a petroleum research and exploration policy in Brazil - mobilized the Country in the "The petroleum is ours" campaign.

Facing strong resistance from the Senate - among the main leaders resisting the state monopoly was the Senator and exponent of Diários Associados (Related Diaries), Assis Chateaubriand - Getúlio created Petrobras in 1953. Twelve years earlier, in 1941, the first commercial well had already been explored, in Candeias, in the Recôncavo Baiano region. Records of that time tell of a "black and oily mud" being used by inhabitants of the region to illuminate their houses. Yes, it was Bahia that gave the foremost promise of broad scale petroleum production since the origins of petroliferous activity in the Country. Then a vast horizon opened for the State and Brazilian economy. At the University of Bahia, created in 1946, in a meeting of traditional courses such as Civil Law, Medicine and Philosophy, the Rector, Edgard Santos, promoted a revolution. Previously non-existent courses, such as Dance and Theater, in addition to famous music seminars, brought to Salvador consecrated art names that transformed the Bahia capital into the hub of cultural production of excellence.

But the Rector's vision went beyond this. More than a major culture promotion center, Edgard understood that the university needed to accompany the 'developmentist' moment that had taken over Brazil and to meet, with a quality supply, the demands for qualified people. The chief demand was related to petroleum. There was a lack of a preparative course for qualified professionals able to work on the research and exploration of such a precious raw material. This rendered useless the efforts to protect the sovereignty of our subsoil by means of the state owned monopoly company,

since the work force drilling of our wells were all foreigners, above all north American.

Already in 1955, the University of São Paulo (USP), was in the project elaboration phase to create a Geology course to be submitted to the State Legislative. The theme discussions gained force by the end of 1956, when a commission was formed, steered by Jurandyr Lodi, the director of higher education in the Ministry for Education and Culture, to evaluate the creation of the first Geology courses in Brazilian universities. On December 11 that year, in Rio de Janeiro, there was a meeting presided over by Frederico Rangel, the Chief of the technical and scientific board of the Coordination of Superior Education Improvement (CAPES). Here it was decided to present the minister Clóvis Salgado with the proposal to create four Geology courses in the Country. This would have its head-office in Ouro Preto (where the Minas Engineering course already worked in view of the Iron-ore industry), São Paulo, Recife and Rio Grande do Sul. The meeting minutes, sent to the president JK, triggered Decree nº 40.783, January 18 1957 that confirmed the courses creation. Moreover, it prescribed the implantation of a Geologists Graduation Campaign (CAGE), maintained by Petrobras, the destiny of the course graduated professionals. Among the participating advisers was the Geology and Paleontology professor of the University of Rio Grande do Sul (UFRGS), Irajá Damiani Pinto, the then Principal of the Institute of Natural Sciences.

The Bahia born Antônio Seabra Moggi's new career was announced and, aware of the controversy surrounding it, plus the good relationship with the Petrobras superintendent, Rector Edgard Santos, once again, placed the UFBA ahead of the events. He made a partnership with the Petroleum Improvement and Research Center (CENAP), and offered it the facilities of the University, as well as its seals on the diplomas for students graduated in Bahia. Professor Irajá was then invited by Moggi to establish and administer the two month CAGE course aimed at preparing students for two years of specialization in Petroleum Geology that would be administered in CENAP. In the course inaugural class, on January 15 1957, Professor Irajá expressed the importance of the moment that Bahia was living. "In this simple act, we initiate a new stage in the life of Brazilian geological sciences. Geology hitherto had been done by geologists who did it more by accident than by conviction. Thus,

as now-a-days, in Bahia, was the first impulse to graduate petroleum geologists”, said the Geology and Paleontology Professor Irajá Damiani Pinto, in the summer of 57, to a group of engineers, agronomists and graduates in Natural History, Chemistry, Physics and Mathematics. It was the inaugural CAGE class, on Bahia territory, of the geologists graduation campaign created two years before by the president Juscelino Kubitschek and maintained by Petrobras.

Concluding the introductory course, Professor Irajá returned to Porto Alegre to take care of the UFRGS Geology course implantation. He refused Seabra Moggi’s invitation to complement the CAGE students’ graduation and indicated in his place the engineer Murillo Porto. Petrobras, nevertheless, opted to bringing to Bahia the geologist and Vice-rector of Stanford University, Fred La Salle Humphrey. A meeting between Humphrey and Damiani was arranged in Rio de Janeiro, where the gaucho Professor suggested names to form the course’s educational board that was being established. In spite of this, Humphrey opted to follow another route. Faced with choosing between either recruiting professionals, in their majority from other areas, that would need to adapt to the new course, or betting on experienced teachers with whom he already had worked, the former-principal chose the second option. He asked for and was granted it by the Rector Edgard Santos. He brought to Salvador some key names from the University of Stanford, at that time one of the references in the Geology teaching. The pioneering team of teachers was also composed of the Brazilians Shiguemi Fugimori and Sylvio de Queiroz Matoso, who would also later become directors of the School of Geology of UFBA.

The rector was not only a patron of the arts. More than a major cultural promotion center, the university had, for him, the need to accompany the JK era ‘developmentist’ moment. Disposed to place the institution on this track, in addition to the partnership with CENAP, he set up a university internal commission with the objective of creating the Geology School of Bahia. Thereby the Geology course was initiated despite the Ministry of Education and Culture default, since the initial support was only given to the four course-target of Decree nº 40.783. Thus, on November 9 1957 the Geology School of Bahia was created by the UFBA’s Academic Board. Of the 30 initial vacancies offered by the course in the 1957 entry examination, only 19 were filled.

vanguard house

Although there was no declared split, there are those who say, among students of that time, that the Ministry of Education and Culture teaching director, Jurandyr Lodi, nurtured some rivalry, of political origin, with the Rector Edgard Santos. That would have been one reason why Bahia was excluded from the Geology course implantation generated by CAPES, even though it was, at that time, a recognized by CENAP as a petroleum geologist graduation center. But the segregation imposed by the ministry did not abate the principal’s avant-garde impulse. With their own resources and taking advantage of the structure created by Petrobras and of the company interest to qualify the biggest possible number of professionals, it supported, by itself the Geology School creation and implantation in UFBA.

To join Professor Fred Humphrey, contracted by Petrobras, Edgard Santos recruited personally a person of his confidence to take over the course management. The responsibility went to Professor and Master in physics Ramiro de Porto Alegre Muniz to create the conditions for the course installation and to form the first educational board for the school that arose. He would act like an administrative director, since the academic coordination was carried out by Fred Humphrey. Professor Ramiro arrived in Salvador in 1956, at the principal’s invitation. For five years he had resided and studied with a CAPES scholarship at the University of Berkeley, in California. The crisis that broke out in Brazil, nevertheless, obliged the researcher Muniz to return to Rio de Janeiro before completing his doctorate. With his wife and three sons, he resumed his book-keeping job with the Banco do Brazil, from which we had had leave of absence. He had given up hope of advancing his studies when he was called to teach in the Philosophy Faculty of UFBA, where, at that time, the sciences’ teaching was concentrated. In a short while, he integrated with the Bahia society, becoming in fact Ogã of the Axé Opô Afonjá terreiro (candomblé temple), commanded by a mãe senhora (mother-of-a-saint). The distinction, at first sight, incompatible with the profile of a scientist, usually contrary to spiritual manifestations, has a political explanation. According to Ramiro, it was common, at that time, for terreiros (candomblé temple) to

offer titles and rendered homage to Bahia society celebrities. "They were much victimized, the police invaded terreiros (candomblé temple), and they offered titles to people such as Jorge Amado, Pierre Verger. I, as a director at the Geology School, was also contemplated", remembers the Professor Ramiro, who guarantees he never initiated into the candomblé religion, but confirms having been a frequent participant of the terreiro (candomblé temple). "For a question of culture, I always liked watching the dance of the orixás."

From the Philosophy Faculty, Ramiro Porto Alegre was then invited to elaborate the curriculum and to form the team of teachers for the Geology School. It was more an intimation than a request from the determined Rector. "He told me that I could refuse, but he would invite other person and my contract that was due to expire, would not be renewed", remembers the 81 year old Professor, today retired and living in Rio de Janeiro and that he was personally taking part in the commemorative events of the 50 years since the course creation.

The resistance to Edgard Santos' newly contracted worker was not low. Ramiro remembers with clarity the opposition suffered by the professors of the Polytechnic School. "They judged themselves masters of everything", he remembers. And, in fact, the innovations that were considered were poised to transform the whole university and to break the traditional model, until then held as a rule. But the new school creation had already become irreversible.

The first step for its implantation was to identify the head-office. The chosen building could not have been better located. It was right next to the Rectory, an enormous house with an equally large surrounding terrain. It was the building that, at that time, housed the Fine Arts School. Following some necessary reformation, the big rooms were divided into class rooms and laboratories.

Soon after, the most difficult task to face was the composition of the teaching staff. Graduated geologists did not exist yet in Brazil, except those graduated abroad. And the few that were qualified were already engaged in the implantation of the other four courses created by the Ministry of Education and Culture. There was no other way out except resort to foreigners. Using all their prestige and generous resource made available by the university - 20 million cruzeiros - to create the new course, Professor Fred Humphrey brought to

Salvador some of his renowned colleagues from Stanford University.

Soon the news of the new course spread and the Rectory efforts did not miss any opportunity of filling the future undergraduates' eyes with the promising marvels of a "future career". It was in a pamphlet distributed by the university that the restless Antônio Carlos Mota discovered his vocation. In it was written that "the geologist's laboratory is the field". It was all the young student aspired to, a career other than one locked between four walls. The seductive publicity made him immediately give up his Highways Engineering course. Another youth that was hooked by the new course in the 1957 entry examination was Maria Alba Farias. She gave up the Physics entry examination to venture along the Geology path. Antonio Mota and Maria Alba graduated in the first group in 1961. The former to follow the geophysics routes in Petrobras and CPRM and the latter to a petrography teacher career with the School of Geology and soon after in the Geoscience Institute of UFBA.

With renowned professors from American universities, the Geology School of Bahia inaugurated not only a new career, but a new model of university in Brazil. Experiences adopted already in the geologists' first group in 1958 would permanently influence the academic education system in the university, being ratified the following decade, with the academic reform. The facilities available to the students, and the rendered assistance, transformed the Geology course into a model, in spite of the upturned noses of half dozen masterful professors from the Polytechnic School and Faculty of Philosophy, authorities of all technical knowledge in the first years of the university (fig. 1).

Among other first group graduates (1957-1961) were: Ângelo Vaz Sampaio, Antonio Carlos Batista Pereira, Antonio Carlos Motta, Everaldo Batista Pereira, Irton Villas Leão, Luiz José Passos, Maria Alba Farias, Nilson Ribeiro Campos, Raymundo José Portella Brim, Tarcísio Sampaio de Araújo and Teodoro de Oliveira (fig. 2).

At the end of the course, Petrobras (through two petroleum professors, namely Waldemar Assis and Acyr Ávila da Luz) had started to select, from this first group, those with the best abilities to follow a career in Petrobras, resulting in interviews and the still informal invitations. The outcome confirmed the trend was to select people for a geophysics career, but focused on seismology. Many

opted therefore for Petrobras; others, seeking to follow up their studies abroad, preferred to stay at the university waiting the scholarship definitions to make a decision. At that time, Petrobras did not allow a post-graduation for more than 90 days, even though the theme was Petroleum. The case of Irton Leão's graduation was unique, because in his last school year he was monitor to Waldemar Assis the geophysics professor. He had already sent his papers to the University of Stanford (USA) and the French Petroleum Institute, two excellence Geophysics research enters at that time. Although selected for Petrobras, he stayed at school, waiting, as a geophysics assistant, dividing his time between school and Petrobras, close to Waldemar Assis. The following year he went to the French Institute with a French government scholarship. He was the school's first to leave to continue his studies.

fighting years

The studies in search of new ores contributed to the nationalistic trend of economic development in the State. In various Bahia cities, the discovery of high commercial value mineral deposits levered investments and attracted prospectors in search of work and wealth. But the subsoil knowledge and all its economic potential endowed the young geologists with a critical conscience, which cost them a decade of conflicts and persecutions. During the 60s (fig. 3 and 4), the approaches between Brazil and the United States and the military dictatorship, on various occasions, placed the Geology School on a collision course with the university, that had opened its doors to American researchers. The manifestations that followed resulted in countless dossiers of students and professors in the National Intelligence Service (SNI), which closely watched the School's so called subversive activities, which actually was in defense of subsoil sovereignty.

With the departure of Rector Edgard Santos, the professors recruited to implant the new career course soon began to resign from the university. Some of the first geologists, those that had not joined Petrobras, transformed almost immediately into professors. It was up to them to disseminate the learnt knowledge and to strengthen the geologist's

profession in the State. Among the new professors were Irton Villas Leão and Maria Alba Farias, and almost immediately, Professor Maria Alba joined a large action group in defense of the Geology School. Director Ramiro, invited by maestro Darcy Ribeiro, continued the modernization work in the University of Brasília technological courses, following the graduation of the first Geology group. In their place Silvio de Queiroz Mattoso took over. During the Mattoso administration, the students strongly fought the scientific cooperation program patronized by the USA, Usaid (American help), that also became famous as the Alliance for Progress. In the school of Geology, this alliance represented the presence of American researchers, with unrestricted access to research performed by the faculty and complete autonomy to implement their own expeditions, with university resources, of which the local students had no information. The first president of the Academic Directory of Geology, Antônio Motta, remembers detailed extracts of report signed by the Americans, which according to him, had distorted information of the subsoil analyses carried out in Bahia. It was common to read the classification "as above" in the American geologist's conclusions. In Motta's understanding, that meant, to each new depth reached in survey holes, they notified no signal of a mineralized zone existed, relating it as the same as the surface soil constitution.

The turbulence, nevertheless, would mark the Geology course for the whole of the 60s. The cold war had transformed ores, above all those radioactive, and petroleum, into a strategic raw material. As a major source of mineral wealth, Brazil was an "ally" of extreme importance for the United States, interested in dominating the national subsoil. Aware of the foreign interests and the enormous potential of mineral exploration initiated through the advance of geological research, the Geology School students and professors transformed themselves in a focused resistance to the "international cooperation". The situation further worsened in 1964, when the military dictatorship, strongly linked to American interests, elevated the academic community, with special emphasis on the Geology School members, to the class of "subversive".

Professors were monitored by the military regime. Shiguemi Fujimori, School Rector from 1966 to 1967, ended up being arrested by mistake in the Quartel dos Aflitos. In parallel to the repression and the constant military vigilance - even today

Professor Yeda Ferreira (Rector from 1970-1974 and 2003-2006) remembers the “notes” sent by the SNI, with vetoes of promotion for certain professors - it bestowed the beginning of the academic reform, implemented in 1968. For the Geology School, the reform would mean the loss of autonomy. The new Geosciences Institute (IGEO), proposed by the then Rector Roberto Santos, son of Edgard, would unify the Earth Sciences teaching. It would also work as an institute of basic teaching in Geosciences areas. In heated Academic Board meetings, the Geology principal and advisor, Maria Alba, strove as much as she could for the preservation of the school’s status and, finally, for the maintenance of a single Geology department in the new institute. But issues of political nature would split Geology in three departments - Sedimentology, Geochemistry and Geology/Applied Geophysics - that, together with the Geography department, still today make up the IGEO’s academic-administrative structure.

excellence in graduating people

The first UFBA Geology students encountered, from the first weeks of classes, a different university. The presence of a former-vice-Rector of Stanford, of American professors and a director who had studied for five years at the University of Berkeley exerted such a strong USA education system influence that the clash was inevitable. The Bahia School of Geology used, for the first time at any university, the credits system, just as it is used today. Until then, the superior courses obeyed the same logic. The students were evaluated by series and, when they failed in a single discipline, it prejudiced the whole curricular course. With the implantation of curricular grades, the Geology course inaugurated the registration by discipline, through the prerequisites system, that later would be disseminated in every Brazilian higher education course during the university reform of 1968.

The presence of Americans among the professors also created the obligation of more intensive English-speaking teaching. This, anyway, was the

only discipline that was taught every day, including Saturdays. Two Hours of English, daily, besides a duty translator to accompany the classes administered by the “Yankees”. But it was not only the language spoken by the professors that conferred on the Geology School an American campus air. The full time teaching - a theoretical shift and another in the laboratories - kept everybody engaged with the faculty routine. The class rooms operated 24 hours and it was not rare to see students performing research at dawn in the facilities. The Physics, Chemistry and Mathematics teaching was intense, with full time chosen professors, thus the high preparation of the first Geophysics graduates, differentiated them from the other Brazilian Schools, even those of Engineering.

The Geology School was, in fact, the students’ home. Today a grandmother, Maria Alba still remembers past afternoons in the shade of the big tree that is still standing in front of the big house. Due to the heat, everybody had the freedom to study where they wanted, not being obliged or restricted to the library. Another first group student, Irton Leão, an independent business man from the Bahia mineral sector, recalls, with nostalgia, walks in the “gardens” located at the back of the school. “The Cinnamon Valley did not exist then, it was all woodland, we now and again ventured inside the trees”, he informs.

To keep every group united around the course and dedicated exclusively to learning and to Geological research, scholarships sponsored by Petrobras were offered to the best students. On the other hand, it demanded the students to sign a contract that bound them, even before graduating, to the state owned company staff. The demand provoked enormous indignation from the director Ramiro Porto Alegre, who made a personal effort to negotiate the concession of unconditional scholarships and for all the students, without which it would be impossible to accompany the massive load of classes imposed by the new course.

The main objective of the financial grant was to compensate the students who, due to school studies, were forced to abandon the work that many maintained in parallel to the university. In exchange, a severe regime of studies was imposed with a minimum grade 7,0 (seven) for approval in the disciplines and without the right to repeat the year, on penalty of losing the scholarship they received from the university. At the end

of the course, all the students were obligated to develop a study of geological plotting.

During 50 years of history, the Geology course curriculum suffered several alterations, so as to adapt to the demands of the geologist labor market and to the challenges for the economic, social and environmental development of Brazil. In figure 5 is exhibited a first group student's bulletin, where the results of entry examination evaluations were also registered. Whereas in figure 6 is shown the current curricular course structure with four main professional graduation areas geared to petroleum and natural gas exploration, mineral resources, environmental geology and Hydric resources.

Geosciences Institute teaching and research - UFBA

With the Geology School extinction, the Geosciences Institute (IGEO) was inaugurated in 1970 on the University of Ondina Campus. In addition to the Geology School, IGEO incorporated the Geomorphology Laboratory and Regional Studies, Geochemistry Laboratory and the geological disciplines of the Natural History Faculty course of Philosophy and the Polytechnic School, as well as the Geography course that was given in the Philosophy Faculty. The institute initiated its activities housing the Geology and Geography graduation and two master's courses - one in Geophysics and the other in Sedimentology. It also offered the disciplines of General Geology, Mineralogy and Paleontology for Engineering, Biology and Chemistry courses. Over the years two new graduation courses were created (Geophysics and Oceanography), two doctorates (Geology and Geophysics), and another two masters (Geochemistry and Geography), countless extension courses, besides the recently-created nocturnal Geography course. In 1981, 1.800m² were added to the constructed area (Block D), occupied mostly by the Geophysics and Geology Research Center (CPGG). Currently, IGEO offers 190 annual vacancies in the graduation course, of which 50 are in the Geology course.

During the past 50 years 1.126 geologists have graduated. The course creation and the pioneering partnership with Petrobras were originally motivated by the petroleum discovery in Bahia. In 1980 and 1981 the UFBA signed a new covenant with Petrobras (Geopet). This was aimed at selecting the best students from the previous year's Brazilian Geology courses to receive, in the UFBA, professional orientation geared to petroleum exploration activities. Since 2000 another fruitful partnership has been signed with the National Petroleum Agency (ANP) which has been assisting in the professional development to graduation and post-graduation levels in Petroleum Exploration and the Development of Petroliferous Reservoirs.

Currently, the UFBA Geology course has 310 regularly enrolled students. In the disciplines connected to Geology offered to other UFBA's academic units there have been enrolled about 900 students annually.

The teaching and research in the Geology area, at the School of Geology and afterwards in the IGEO, has also worked as an embryo for the creation of Geophysics graduation courses, in 1992, one of the most renowned in the Country and the first Oceanography course in the Northeast region in 2004, both working currently in IGEO.

In the Post-graduation context, IGEO has been consolidating and expanding its excellence in master and doctorate qualifications in the Northeast region. Currently, all the courses have concept 4 in CAPES, and they have about 220 students enrolled in the masters and doctorate courses, with 20 researchers CNPq level 1 and 2. Currently, the UFBA's Geology post-graduation offers vacancies in the masters and doctorate level in Applied Petrology to Mineral Research, Environmental Geology, Hydrogeology and Hydric Resources and Geology Sedimentary and Coastal areas.

IGEO's current educational staff is composed of 57 professors, of which 43 hold doctorates in a regime of exclusive dedication (ED), 12 masters, 1 specialist and 1 graduate. The institute has 58 employees, of which 23 are in administrative areas and 35 technical. The continuous qualification of the IGEO professor team has been assured by cooperation covenants supported by CNPq, CAPES and Fapesb. In the last two years six professors have been developing post-doctorate activities in American and European universities and another

three are developing doctorates also associated with foreign universities.

IGEO/UFBA administers as well, in an informal way, university extension courses for professionals in Geology, Engineering, Geography, Geophysics, Biology and similar areas, aimed at knowledge sharing, the perfecting and update of knowledge on the Earth Sciences.

UFBA graduated geologists' activities and achievements

The Bahia University graduated geologists have contributed to the development of one of the Country's first and most complete mineral research structures. The State investment, through the creation of a Mines and Energy Secretariat and the Bahia Company of Mineral Research (CBPM), promoted and gave space for the career development of promising geologists, such as the former-governor Paulo Souto, who arrived at the Secretariat, and initiated his political ascent.

The former-students and professors of our course occupy important positions in authorities and companies of the state and federal governments, such as the directory and presidency of CBPM, the superintendence of Bahia, the technical directory and presidency of CPRM, the leadership and general directory of DNPM, the presidency of Ceped, the Petrobras general management in Bahia (ONU-BA), the directory of Project Radam, the State of Bahia Development Bank directory (Desenbanco), the Administration and Agriculture Secretariat of Bahia State, the directory and presidency of Cerb, the Superintendence of SRH-BA and the directory of the Company of Bahia Regional Action (CAR).

In the political field, besides the former-governor Paulo Souto, the former-students João Almeida and Clóvis Ferraz have been outstanding. They have been occupying, for several legislatures, mandates of federal and state deputy, respectively, and the former-student José Carlos Fernandes, who has been occupying important positions in the municipal administration and a civil representative mandate for the capital of Bahia.

The qualified performance in the technical and scientific fields of the geologists graduated from Bahia has been recognized by the national and international geological and scientific communities. This is a fact confirmed by the number of citations in magazines registered in the Institute for Scientific Information (ISI) and by the "factor H" superior to 5, obtained by several Geology course researchers from Bahia. Also several of our community members have won various awards from the Brazilian Society of Geology - Silver hammer: Juracy Mascarenhas, Simone Cruz and Basílio Elesbão; Pandiá Calógeras: Paulo Souto, Manoel Barreto and Moacyr Marine; Henry Gorceix: Aroldo Misi; Orville Derby: Augusto Pedreira. Such scientific recognition allowed two members of the UFBA geological community to become Brazilian Academy of Sciences members (professors Diógenes Campos and Aroldo Misi)

The discoveries and expansion of the mineral deposits in the Bahia State, such as chromium (Campo Formoso), magnesite (Brumado), gold (Teofilândia and Jacobina), nickel (Itagibá), vanadium (Maracás), copper (Jaguarari), iron (Caetitê) and uranium (Lagoa Real), had important participation of UFBA graduated geologists, supporting the industrial development of Bahia and Brazil, which is also important for the municipal district infrastructures involved in the State mineral activity that currently employs about 20 thousand people. Also the work of geological plotting and the discoveries of industrial mineral deposits allowed local State development, taking Bahia to the position of third largest mineral producer in the Country, generating royalties paid to the municipal districts and attracting major investments interested in install themselves near to the raw material main sources.

Allied to the discovery and expansion of mineral and petroleum reserves, another geologists group from Bahia, led by the professors Ovídio Valadão Netto and Ari Medeiros Guerra, initiated in the 1970s the systematic work of drilling wells and implementation of programs geared to the sustained development of the semiarid region of Bahia. Among these programs, the simplified system of supply is highlighted to isolated communities through the use of subterranean water. This program even today is a reference of public politics in the combat of drought effects, having been applied in various regions of the Country.

future challenges

With an eye on the future, the demand for Geology and similar courses has started growing again, and in Bahia is no different. The course, with particular characteristics, in which field research is essential and the student needs full time dedication, even today is offered almost exclusively by public universities.

But the Geology that is taught nowadays in UFBA does not have as its purpose just to investigate the Earth in search of wealth. A new concept has begun to gain force in the studies of Earth Sciences. The geologist who is graduating today is, more than ever, a professional conscious of the environmental impact provoked by subsoil exploration and is more and more qualified to minimize and mitigate the environmental impacts associated with human activities, among them, those related to petroliferous and mineral exploration.

Nowadays, a new challenge prompts the future geologists and motivates the expansion and creation of new courses linked to Earth Sciences in UFBA. The previously searched for wealth in black and viscous oil reserves; today is present in the clean and transparent water tables, the supply of which is one of the next generation's largest concern. In this sense, the campus known as Rector Edgard Santos, recently inaugurated in Bahia's Western Region, in the city of Barreiras, has already been born under this new prism, that of graduating professionals capable of identifying and protecting the water reserves present in the subsoil, that are going to maintain the major rivers flowing and to guarantee agricultural enterprises for decades to come. In this sense, geological research will bring important contributions so that projects such as the San Francisco River transposition does not transform into an irreparable disaster.

Thus it is also hoped that the base is launched for the sustainable development, and in this case "Geology was the first technology experiment developed in UFBA. It anticipated the university reform. A model that is now recovering with the New University, that proposes a general graduation for posterior specialization", says the current Rector of UFBA, Naomar Almeida, during the fiftieth anniversary commemoration events of the Bahia course.

Equally challenging will be to prepare the future professional for the petroleum and gas exploration and production in "mature field", expansion of the mineral and petroliferous reserves in the domains of the Brazilian marine ambience, development of new environmental technologies, the urban Geology as an instrument for territorial planning and the vast fields of the new frontiers of geoscientific knowledge as challenge instruments for the world of sustainable progress.

acknowledgements

To the geologists João Almeida, João Cavalcanti, Heli Sampaio, Antonio Rivas, Antonio Carlos Motta, Sylvio Matoso, Ângela Loyal, Maria Alba Tanner de Oliveira, Aroldo Misi, Augusto Pedreira, Ivanaldo Vieira Costa, Rafael Avena, Renato Andrade, Nelson Custodial, José Carlos Fernandes and to the journalist Alan Rodrigues for the support during the commemorative events of the 50 years of the UFBA Geology course and to the colleagues and professors Irton Leão, Yeda de Andrade Ferreira and Abílio Bittencourt for reading and making suggestions to improve this text.

