

# 4

# CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS

---

Fundamentos da Geologia Pós-Moderna  
Triceratops, os Últimos Dinossauros  
A Nova (Des) Ordem Mundial  
Mineração, Alavanca de Desenvolvimento

---

"Fictitious": Estrutura Invisível da Realidade  
Geologia: Perfil Profissional e Realidade Contemporânea  
O Perfil do Geólogo do Ano 2000  
Do "Cólera" de Ontem ao "Cólera" de Hoje  
Ensino: Nosso Discurso Teórico na Prática  
é Completamente Diferente

---

Revisitando o Centro Histórico da Cidade do Salvador  
Uma Análise da Produção Científica  
do Departamento de Geografia  
Causas da Evasão dos Estudantes do Curso de Geologia

NOVEMBRO/93



**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**



CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS é uma publicação editada pelo  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

**REITOR**  
Luiz Felipe Perret Serpa

**DIRETOR**  
Délio José Ferraz Pinheiro

**VICE-DIRETOR**  
Neyde Maria Santos Gonçalves

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SEDIMENTOLOGIA**  
Abílio Carlos da Silva Pinto Bittencourt

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**  
Creuza Santos Lage

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE GEOQUÍMICA**  
Silvânia Maria Oliveira Mesquita

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA E GEOFÍSICA APLICADA**  
José Haroldo da Silva Sá

**COORDENADOR DO COLEGIADO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**  
Raquel Maria Pêpe

**COORDENADOR DO COLEGIADO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA**  
Francisco José Gomes Mesquita

**COORDENADOR DO COLEGIADO DE GRADUAÇÃO EM GEOFÍSICA**  
Edson Emanuel Starteri Sampaio

**COORDENADOR DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA**  
Johildo Salomão Figueiredo Barbosa

**COORDENADOR DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOFÍSICA**  
Olivar Antonio Lima de Lima

**COORDENADOR DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS**  
Ronaldo Montenegro Barbosa

**COORDENADOR DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**  
Neyde Maria Santos Gonçalves

**COORDENADOR DO CENTRO DE EXTENSÃO**  
Maria Tereza Teixeira Rocha

*Délio  
Salvador -95*

**EDITORES RESPONSÁVEIS**

Délio José Ferraz Pinheiro  
Francisco José Gomes Mesquita

**EDITOR EXECUTIVO**

Paulo Vitor da Silva Vianna da

**CONSELHO EDITORIAL**

Josquina Lacerda Lima  
José Haroldo da Silva Sá  
Wania das Graças Fugimon  
Nancy José Marinho Rega  
Neyde Maria Santos Gonçalves  
Cláudia Nazende Lobo  
Pascoal Jean Michel Mout  
Pedro de Almeida Vasconcelos  
Teodora Maria Conceição Rocha

**CONSULTORIA "AD HOC"**

Mercedes Mendonça Castro

**Secretaria**

Elza Maria de Carvalho Araújo

**Diagramação e Composição**

Mário Teófilo Editora Gráfica

**Capa**

Neyde Maria Santos Gonçalves

**Impressão**

Centro Editorial e Didático da UFBA

# CADERNOS DE 4 GEOCIÊNCIAS

NOVEMBRO/93



# GEOCIÊNCIAS CADERNOS DE



1993  
11/11/93  
CADERNOS DE

## REITOR

Luz Felipe Peres Serpa

## DIRETOR

Délio José Ferraz Pinheiro

## VICE-DIRETOR

Maria Santos Gonçalves

## DEPARTAMENTO DE SEDIMENTOLOGIA

Carlos de Silva Porto Brandão

## DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

Cruz Santos Lage

## DEPARTAMENTO DE GEOQUÍMICA

Maria Maria Oliveira Mesquita

## DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

José Haroldo da Silva Sá

## INSTITUTO DE GRADUAÇÃO EM GEOLÓGIA

Maria Maria Lage

## INSTITUTO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Maria Maria Lage

## INSTITUTO DE GRADUAÇÃO EM GEOLÓGIA

Maria Maria Lage

## INSTITUTO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Maria Maria Lage

## INSTITUTO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Maria Maria Lage

## INSTITUTO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Maria Maria Lage

## INSTITUTO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Maria Maria Lage

## INSTITUTO DE GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Maria Maria Lage

## EDITORES RESPONSÁVEIS

Délio José Ferraz Pinheiro

Francisco José Gomes Mesquita

## EDITOR EXECUTIVO

Paulo Vilar da Silva Viveiros Sá

## CONSELHO EDITORIAL

Joaquina Lacerda Leite

José Haroldo da Silva Sá

Maria das Graças Fujimori

Maria José Marinho Rego

Neyde Maria Santos Gonçalves

Osmário Rezende Leite

Pascal Jean Michel Motti

Pedro de Almeida Vasconcelos

Teodora Maria Conceição Rocha

## CONSULTORIA "AD HOC"

Mercedes Mendonça Cunha

## Secretária

Elza Maria de Carvalho Azevedo

## Diagramação e Composição

Micro Textos Edições Gráficas

## Capa

Simone Santos Gonçalves

## Impressão

Centro Editorial e Didático da UFBA

# CADERNOS DE 4 GEOCIÊNCIAS

NOVEMBRO/93



Os trabalhos publicados podem ser reproduzidos, no todo ou em parte, com a condição de serem acompanhados do nome do autor, do registro "Reprodução dos CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS" e indicação da data. Três cópias deverão ser enviadas ao Instituto de Geociências.

Os trabalhos publicados nos CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS são de inteira responsabilidade dos autores e não exprimem necessariamente a opinião do Instituto de Geociências ou do Conselho Editorial.

Cadernos de Geociências / Instituto de Geociências da  
Universidade Federal da Bahia - Vol. 1, nº1 (jan. 1992)  
- nº3 (dez. 1992); nº4 (nov. 1993)

Salvador: GEO, UFBA, 1993

v.: il.; 22cm

Quadrimestral (1992), Semestral (1993- )

ISSN 0104-2327

1. Geociências - Periódicos I. Universidade Federal da  
Bahia. Instituto de Geociências

CDU 55:91(05)

Tiragem: 700 exemplares

Rua Barão de Geremoabo, s/nº  
Campus Universitário de Ondina  
40.170-290 - Salvador - Bahia  
tels.: 247.2566\* - 247.2775\*  
FAX: (071) 247.2486

## EDITORIAL

CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS inicia, com este número, uma nova etapa. Além da reformulação do projeto gráfico, promoveu-se a redefinição do conteúdo editorial, mantendo-se, todavia, o compromisso de oferecer um espaço aberto para a livre manifestação da palavra e das reflexões e idéias no campo das geociências.

É notório que as revistas ligadas à Universidade têm, em geral, sua periodicidade e circulação comprometidas pela falta crônica de recursos. Em que pese esta situação adversa, alcançamos o Número 4. A publicação sobrevive, assim, ao seu segundo ano de circulação. E, mais ainda, ganha um novo fôlego: a cada número, a lista de colaboradores amplia-se, tendo as solicitações dos leitores determinado o aumento da tiragem de 500 para 700 exemplares. CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS, seguramente, está destinada a permanecer.

Este quarto número, abre-se para o futuro. O artigo que inicia esta edição, **Fundamentos da Geologia Pós-Moderna**, pode ser considerado como um marco nas Geociências. O título arroga para o texto um repensar sobre o papel da Geologia e do Geólogo no mundo pós-moderno, e pressupõe a viabilidade de recriação de alguns fundamentos orientadores de uma posição renovada. Alertam os autores que a pós-modernidade está aberta ao questionamento à reflexão, estimulando a transgressão e subversão dos princípios dominantes. Não por acaso, outro trabalho, **O Perfil do Geólogo do Ano 2000**, aponta para a necessidade de estudos prospectivos visando a identificação de tendências e alternativas de atuação futura do profissional da geologia.

Cumprimento, portanto, este número, o objetivo primordial da linha editorial: perseguir, através do livre-debate de idéias, os alvos principais da sua comunidade de leitores.

CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS traz Artigos, Ensaio, Notas, Pontos de Vista e Resenhas, todos inseridos no binômio Ciência e Cultura, encurtando a distância entre geocientistas

Os trabalhos publicados podem ser reproduzidos, no todo ou em parte, com a condição de serem acompanhados do nome do autor, do registro "Reprodução dos CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS" e indicação da data. Três cópias deverão ser enviadas ao Instituto de Geociências.

Os trabalhos publicados nos CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS são de inteira responsabilidade dos autores e não exprimem necessariamente a opinião do Instituto de Geociências ou do Conselho Editorial.

Cadernos de Geociências / Instituto de Geociências da  
Universidade Federal da Bahia - Vol. 1, nº1 (jan. 1992)  
- nº3 (dez. 1992); nº4 (nov. 1993)

Salvador: GEO, UFBA, 1993

v.: il.; 22cm

Quadrimestral (1992), Semestral (1993- )

ISSN 0104-2327

1. Geociências - Periódicos I. Universidade Federal da  
Bahia. Instituto de Geociências

CDU 55:91(05)

Tiragem: 700 exemplares

Rua Barão de Geremoabo, s/nº  
Campus Universitário de Ondina  
40.170-290 - Salvador - Bahia  
tels.: 247.2566\* - 247.2775\*  
FAX: (071) 247.2486

## EDITORIAL

CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS inicia, com este número, uma nova etapa. Além da reformulação do projeto gráfico, promoveu-se a redefinição do conteúdo editorial, mantendo-se, todavia, o compromisso de oferecer um espaço aberto para a livre manifestação da palavra e das reflexões e idéias no campo das geociências.

É notório que as revistas ligadas à Universidade têm, em geral, sua periodicidade e circulação comprometidas pela falta crônica de recursos. Em que pese esta situação adversa, alcançamos o Número 4. A publicação sobrevive, assim, ao seu segundo ano de circulação. E, mais ainda, ganha um novo fôlego: a cada número, a lista de colaboradores amplia-se, tendo as solicitações dos leitores determinado o aumento da tiragem de 500 para 700 exemplares. CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS, seguramente, está destinada a permanecer.

Este quarto número, abre-se para o futuro. O artigo que inicia esta edição, **Fundamentos da Geologia Pós-Moderna**, pode ser considerado como um marco nas Geociências. O título arroga para o texto um repensar sobre o papel da Geologia e do Geólogo no mundo pós-moderno, e pressupõe a viabilidade de recriação de alguns fundamentos orientadores de uma posição renovada. Alertam os autores que a pós-modernidade está aberta ao questionamento à reflexão, estimulando a transgressão e subversão dos princípios dominantes. Não por acaso, outro trabalho, **O Perfil do Geólogo do Ano 2000**, aponta para a necessidade de estudos prospectivos visando a identificação de tendências e alternativas de atuação futura do profissional da geologia.

Cumprimento, portanto, este número, o objetivo primordial da linha editorial: perseguir, através do livre-debate de idéias, os alvos principais da sua comunidade de leitores.

CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS traz Artigos, Ensaio, Notas, Pontos de Vista e Resenhas, todos inseridos no binômio Ciência e Cultura, encurtando a distância entre geocientistas

e leitores não-especializados. Este aspecto é de fundamental importância, haja vista que o Instituto de Geociências se posiciona entre as Unidades de mais elevada qualificação docente e maior produtividade institucional. Manter um espaço para divulgação de questões pertinentes aos horizontes das geociências, em linguagem acessível a um público amplo e diversificado, é tarefa que a pós-modernidade nos impõe. Ainda mais que as contribuições não são restritas aos profissionais da área.

Esta é a identidade que perseguimos. E, neste número, ela se concretiza.

Novembro, 1993

  
 Delio J. Ferraz Pinheiro Francisco J. Gomes Mesquita  
 Editores Responsáveis

## SUMÁRIO

ISSN 0104-2327

### ARTIGOS

#### Fundamentos da Geologia Pós-Moderna

Luiz Alfredo Moutinho da Costa  
 Hermes Augusto Verner Inda 1

#### Triceratops, Os Últimos Dinossauros

Délto José Ferraz Pinheiro 19

#### A Nova (Des)ordem Mundial

Pedro de Almeida Vasconcelos 39

#### Mineração, Alavanca de Desenvolvimento Nacional

Telésforo Martínez Marques 55

### ENSAIOS

#### "Fictitious": Estrutura Invisível da Realidade

Antonio Carlos Calres Araújo 71

### PONTOS DE VISTA

#### Ensino: Nosso Discurso Teórico na Prática é Completamente Diferente

Osmário Rezende Leite 81

#### Geologia: Perfil Profissional e Realidade Contemporânea

Telésforo Martínez Marques 91

### NOTAS

#### O Perfil do Geólogo do Ano 2000

Ovídio Batista Valadão Neto 99

#### Uma Análise da Produção Científica do Departamento de Geografia da UFBA no período 1980/1991

Barbara-Christine Newtning Silva 105

#### Do "Cólera" de Ontem ao "Cólera" de Hoje

Mário Rubem Costa Santana 113

#### Causas da Evasão dos Estudantes do Curso de Geologia

José Haroldo da Silva Sá  
 Telésforo Martínez Marques  
 Joaquim Xavier Cerqueira Neto 119

### RESENHAS

#### Revisitando "O Centro da Cidade do Salvador"

Claudemiro da Cruz Neto 135

### DISCURSO

#### O Instituto de Geociências ao Professor Shiguemi Fujimori cujo Nome Passa a Designar a sua Biblioteca

Edson Emanuel Starteri Sampaio 147



## “FICTITIOUS”: ESTRUTURA INVISÍVEL DA REALIDADE

Antonio Carlos Caires Araújo\*

“**R**evolutionibus”: uma palavra, assim como todas as outras palavras, foi forjada para dar nome às coisas e/ou seus movimentos, mesmo, aqueles que estavam fora de cogitação para o homem ou eram impensáveis até aquele momento presente. Embora se constituíssem como uma verdade, ainda não revelada porque lhes faltavam as devidas nomeações para passarem à realidade constituinte no veio de um discurso.

Revolução, foi originalmente a palavra latina estabelecida por Copérnico, para permitir ao homem tomar ciência e realizar uma outra leitura de suas referências com as coisas e os fenômenos dos movimentos celestiais.

Começa a revolução quando o homem se vê forçado a deslocar-se do centro de atração do universo — falha o sistema antropocêntrico. Recorre do golpe sofrido no seu narcisismo erigindo no prestígio de sua inteligência o sentido destacado do olhar que salta à distância, elevando-se na leitura dos signos escritos nos céus. Através deles, reinscreve-se numa nova ordem, formalizada a partir de suas próprias referências na produção de um saber novo sobre uma verdade antiga. Uma verdade, até ali, furtada da realidade porque faltava a palavra criadora, fundadora de um discurso.

\*Psiquiatra do Serviço Médico da UFBA. Psicanalista

Aberto no campo da linguagem, para que a expressão plena que toda ciência deve reivindicar para saber o que ignora, embora tenha vivido na ignorância desta verdade, desde sempre, sem sabê-la.

*A terra gira em torno do sol para retornar ao mesmo lugar.* Este retorno ao mesmo lugar, não é tão verdadeiro, não é tão seguro assim dizer, para falar de um movimento ao nível do real das ciências. Mas seguiremos o seu circuito como a via real por onde esperamos poder nos aproximar de uma descrição acerca deste real — impossível de apreender.

Um real que esteve nos questionamentos dos pensamentos mágicos dos Gnósticos — loucos pregadores da vontade de Deus, contrariada por nossa ciência ao deslocar a força deste pensamento em favor do centro gravitacional. A atração das massas poderia servir para manter o voto da vontade divina como queria o filósofo e matemático Descartes, que foi quem introduziu verdadeiramente o discurso da ciência, mas sem descartar a presença do dedo de Deus nos acertos das proporcionalidades. Sua certeza vinha do testemunho divino: *se dois mais dois são quatro é porque Deus quer assim.* Um poeta fez cinco do produto desta soma, sem contrariar ninguém e sem introduzir a dúvida, apenas descartou do simbólico, o real.

O real é aquilo que faremos existir, embora esteja sempre fora do nosso alcance, nos impulsiona a repeti-lo como algo imanente ao sujeito humano que vê na lógica das palavras a possibilidade de alcançar o impossível — o que não cessa. O termo "fictitious" (a palavra fictício é pouco para expressar o que queria com ela seu inventor: Jeremy Bentham). Vamos nós tentar uma aproximação ao abrigo da expressão de um amigo, faremos o maior acercamento do real, até quem sabe talvez um dia, numa boa hora, ele nos fale numa só palavra, o suficiente para deixarmos por precária esta notável citação e possamos falar o queremos dizer: "Colombo inventou a América para depois descobri-la".

As coisas e seus movimentos não brotam espontaneamente no real, aparecem em obediência às leis da linguagem a partir de um outro registro: o simbólico, escavando o sulco do real. As leis, da fala e da gravitação são invisíveis a olho nu porque o simbólico opera ao nível do real e este mantém sua escrita.

O circuito da terra que iremos ler a partir deste novo registro do simbólico não obedece a circularidade desejada, há diferenças, há certas perdas, desigualdades e dissimetrias: *nada mais será como era antes.* Mas nem por isso o retorno repetitivo ao encontro do que era, da inércia, do completo, deixa de manter sua força — sua pulsão. O giro da terra para manter esta escrita, repete na elipse

o sonho circular original. Ao contrário do que poderíamos imaginar este encontro com o real por ser impossível, introduz outros deslizamentos que deixam no rastro o sinal da incompletitude.

O circuito fechado de um retorno contínuo da completitude sonhada na ficção, deve-se ao retorno promovido na busca da reprodução de sua forma original. A reprodução pode ser uma cópia, nunca mais será o original que se busca, isso implica uma perda. Esta perda será como uma lâmina ou fio cortante, identificada no nível do simbólico com a produção do saber, que por sua vez entra na via de se reproduzir, na tentativa de dar conta da verdade original. O saber é o que vem no simbólico, representar aquilo que falha no real, daquilo que poderia ter sido — por uma suposição, no real não deveria faltar nada.

O saber ao surgir como um sentido, teremos ao lado também um não sentido que vai deslizando em busca de uma nova significação, tomando forma nos discursos interpretativos sobre a verdade. Foi ou não foi este o passo deslizante que se deu da lei da gravitação à lei da relatividade? E esta última foi alcançar uma outra leitura da origem, próxima daquela que já estava na preocupação dos pré-socráticos. A verdade do real não se diz toda e nem de uma só vez, mas a lei silenciosamente invisível continuará, revolvendo-a.

O homem verdadeiramente não quer saber da perda que lhe é imposta, anseia a desejável esperança de recuperar o elo perdido de um encontro perfeito na completitude do ser. Nada impede a ilusão amalgâmica na fantasia do homem e nesta via poderemos perceber que ele ainda nos tempos modernos, deseja se ver narcíseo no centro do universo. Contemplando do imaginário os desfiles que a sétima arte e sucedânea, lhes devolvem na magia do olhar a forma semelhante, de um semblante, dos astros e das estrelas recolocadas nas telas do seu universo.

Revolução é uma palavra que foi retirada primeiramente da leitura dos movimentos celestiais para depois descer do céu e passar ao sistema de referência sociocultural do homem, em determinadas mutações, ocorridas nos movimentos de massa, promovendo substituições de um estado de coisas por outro, de outra ordem. Por não exaurir completamente o estado anterior, deixa um resto que provoca um frequente e contínuo retorno que deforma ou se conforma o que era antes, em forma de ideal, sem nunca extingui-lo.

O movimento do círculo, neste sistema humano, pode muito bem ser sucedido por um ciclo no qual o que se repete é por força do fracasso da ação segunda sobre a primeira. Elegeremos a elipse

para o movimento orbital secundário da terra, pelo fato de que ela substitui muito bem o círculo, podendo nos mostrar neste efeito, o deslizamento que se produziu na forma. A formação do termo elipse desliza no sentido da elisão.

Poderíamos abruptamente, sem pedir demasiada compreensão deste entendimento, tomar da palavra síncope que é equivalente metafórica ao termo elidido. Poderemos ver que este último serve para mostrar a palavra perdida no discurso assim como síncope serve para demonstrar o desaparecimento do sujeito. Seu apagamento demonstra o domínio das palavras sobre ele. Olhando de perto veremos o que de singular acontece. O sujeito humano é constituinte de um discurso que sobre ele incide, há indicações que suas respostas serão sempre precárias e por isso se vê precipitado nos lapsos, ato-falhos, sonhos e ultrapassados em suas ações por seus sintomas. Não sabe mais o que disse ou o que dizer, o que se tenta recuperar depois, nunca será o mesmo, fica-se na sensação de um vazio, de uma falta. Por esta via reconhecemos na ordem do inconsciente, por onde o sujeito se manifesta ao atar o regime do saber ao da verdade — compreendam o que é o saber de uma verdade mortal, compreenderemos as verdades superiores de nossa impotência.

Voltemos à terra, pensada pelos geólogos, não podemos assim como eles, pensá-la tão profundamente, desde as fusões ígneas as efusões magmáticas. Embora tenhamos gosto pela estrutura e de como ela organizou o mundo, em torno dela. Nosso passo não rastreia o mesmo caminho, como já tentamos mostrar mais acima com as substituições e deslizamentos dos significantes: elipse, elisão e síncope. Há indicação de uma perda deixada na passagem de um termo a outro, fazendo-se equivaler na nossa nomenclatura a perda de um objeto e que este sirva para representar uma falta daquilo de que não se pode falar. Esta falta, no máximo, escreve-se como permite a lógica: *objeto — a*.

Jacques Lacan ao retomar, *a-mais-valia* do pensamento de Marx, reencontrou na conjuntura (teoria dos conjuntos) deste objeto, um vazio tal, que o máximo que conseguiremos é escrevê-lo. É quase impossível dizer esta verdade: o homem encarna o vazio, o buraco, que ele tenta por todos os meios obturá-los.

A fantasia é capaz de tornar isso suportável e até mesmo próprio ao prazer quando lança no horizonte da vida, na voz e no olhar, este vazio que incompreensivelmente é por onde faz girar o mundo em torno de si. Outro não foi o motivo que o homem encontraria as maiores expressões de sua linguagem no rádio e na televisão e atualmente a transmissão silenciosa de um discurso na escrita do

fax.

Estas fórmulas matematizadas pode nos dar a noção de uma escrita, do que tentamos enlaçar nos discursos que no tempo antigo o homem tentou falar desta verdade com os mitos:

$$\begin{array}{ccc} S1 & - & - & - & S2 \\ (S = \$ - a) & & & & \$ & - & - & - & a \end{array}$$

S = Significantes; \$ = \$ujeito; a = objetivo. ( $\hat{S}$ ) matema da fantasia.

Ao mesmo tempo que nos batemos com os nossos significantes, os geólogos como os decifradores de antigas escritas nas pedras, vão com seus instrumentos destacar os signos na constituição do mundo, marcando-o, nomeando-o no que há de suas profundezas à superfície. Ou seja, destacam com aquilo que representa alguma coisa para alguém — com os signos — mapeiam um sujeito do saber, que eles mesmos revelaram de uns aos outros, desde quando não mais cumpriram a determinação do Senhor em manter essas coisas obscuras e recusadas ao saber do homem por sua natureza divina. Para que possam ser por nós utilizados enquanto significantes de uma outra ciência.

Obviamente não conseguiram fazer com que as rochas falassem, também pudera, elas não tinham boca. Mas ouviram na do vulcão, a erupção de uma voz assombrosa, que escutaram muito bem ao contrário dos filósofos que por este viés se fizeram surdos e nada nos disseram — não escutaram, também nada falaram.

Bem! se não fizeram com que as rochas falassem, falaram por elas, foi por isso que os geólogos passaram a existência. Para nos contar a história das rochas, não aquela de uma sombra lançada sobre o lago dando o contorno de sua própria imagem semelhante, que tanto encantou os poetas que vieram também fazer ali mergulhar o mito de sua projeção fascinante de Narciso.

A configuração pétrea dada ao homem, pelo artista, ao destacar o momento histórico de sua arte, conclamou para ela algo de essencial mais além da própria imagem, devia falar. *Fala!* gritara Michelangelo ao seu Moisés de pedra. Sobre quem a história ainda não se decidiu, se foi um homem que se fez mito ou um mito que se fez homem. Não vamos mais adiante para explicar a função deste mito na paternidade de um povo. E nem o que com esta expressão religiosa tentaram erguer a título de metáfora do homem como pedra.

Um mito por outro pode nos levar mais levemente ao questionamento da função do pai. Não é qualquer coisa que pode exercer esta função. Mas o povo Arunta pôs isso em questão, deu a rocha

esta função precípua do homem de engendrar as mulheres — Rocha pode até ser um homem, mas não é o caso. Os Aruntas da Austrália, ainda neste século, viviam a primitiva ignorância de não saber a relação entre coito e o nascimento dos rebentos. Mas isso não impedia que elas, as mulheres, desejassem, tivessem aquele desejo muito peculiar de mulher prenhe, saciada e que ainda espera algo mais. Nada podemos afirmar do seu gozo e se carregavam o peso do pecado ou se tinham alguma culpa.

Acorriam, emparelhando-se em um determinado local a uma grande rocha, para com ela ajuntar-se e acasalar-se, ao seu fecundo vento uivante que anunciava por esta voz a encarnação do espírito propiciador da procriação, garantindo a reprodução da espécie — senão engendrada ao menos testemunhada por aquela rocha.

Caminheamos ainda margeando a psicanálise, tendo-a por meta poderíamos dizer que a grande rocha dessa tribo, guarda para ela, os atributos correlacionados a um grande Outro da própria natureza, assim como estabeleceu a atribuição de Hegel ao fenômeno da alienação (Alius = Outro).

Na psicanálise este grande Outro é a diferenciação dada no simbólico, a dimensão da linguagem, o lugar do código de uma verdade insofismável que faz girar como o pólo de atração às mensagens deste mundo.

E a mansão dos significantes, por onde o sujeito vem se articular no seu mundo aos seus semelhantes, dos seres falantes. O sujeito da investigação analítica fala, é, representado por significantes, com os quais tecem, recobrem estes vazios abissais de suas existências, mesmo quando se quer signo — objeto do desejo do Outro.

O termo alienação está ligado a esta dependência do homem pelo homem verificado no seu começo inicial de vida. É restritivo aplicá-lo aos alienados mentais, mas observando-os sem contudo, analisá-los; estes indivíduos podem até dizer que são como uma rocha, que não tem boca, que não tem laringe, que não tem buraco algum e por fim não falam pois, estão completos, assim elas tal como a rocha, não tem o registro da morte. Estes indivíduos são aqueles que vocês chamam de "lunáticos" — aqueles que vivem a *síndrome de Cotard ou delírio de negação*.

Chegamos por fim ao campo da psicanálise, ao campo freudiano, e não se surpreendam se dissermos que neste campo também tem uma rocha. O rochedo da castração, intransponível na experiência analítica, um limite encontrado pelos homens para se fazerem sujeitos falantes e como tais não escapam do risco que lhe

traz a angústia de castração. Para as mulheres este limite marcado por um desejo que se constitui como pivô de uma incoercível demanda de pênis — o "penis-neid" das mulheres, como dizia Freud — para fazê-las femininas.

Sem detalhes, o discurso da ciência se manteve nos limites da física nesta relação entre causa e efeito. Neste nível de entendimento, a psicanálise pode muito bem ser questionada como uma ciência. Acontece porém que após Freud, a psicanálise pode ir mais além da castração e ganhar com Jacques Lacan, um discurso próprio, o discurso analítico. A partir do qual o efeito daquilo que o sujeito demonstra faz parte de sua própria causa. O homem padece por ser efeito da linguagem que lhe causa o sintoma: por estar doente, pode-se morrer. Mas fundamentalmente é porque morre que os homens adoecem e muitas vezes as causas se perdem nestes efeitos de que fazem suas queixas. Estes efeitos de significantes é que faz o homem, sujeito sexual e mortal.

A rocha da castração é central e a pedra de toque da experiência analítica é aquilo mesmo que causa os sujeitos onde faz arrodar-se os desfiladeiros dos significantes. Devidamente assim qualificados, poderemos então dizer que se a rocha é plena ela deve estar ocupando um lugar completamente vazio, onde nada mais poderia ser nomeado. O que não significa, disso que estamos falando esteja fora da linguagem. Nem que para isso tenhamos que ir pedir os recursos da *alíngua* para demonstrar nosso correlativo metamórfico.

Pois bem, este vazio, é o sustentável fundamento do ser que se faz a matéria básica e organizacional na produção de desejos. Por eles, pelos desejos somos empurrados e obrigados a buscar o que parece nos faltar. É bem verdade que estes desejos correspondem na vida o direito de gozar com seus semblantes. Seus objetos, são assim como essas rochas banhadas nas espumas de Afrodite. A cessação do desejo adviria ao eterno retorno ao inanimado, nomeado mais além do prazer e que Freud denominou: *pulsão de morte*.

Separaram-nos de nossos amigos geólogos dizendo que nossos assuntos (sujeitos), aqueles que objetivam nossas investigações, guardam uma distinção fundamental de relação aos seus estudos. Nós, os psicanalistas, em nossa praxis, em momentos privilegiados da cura dos sintomas daqueles que se queixam e deixam confessar seus sintomas. Fazendo-nos ocupar aquele lugar vazio, quando nós somos semblantes deste estado de saber uma verdade que o outro ignora. Por isso, se somos suportes do saber, seremos sujeitos ao amor — no início era o amor que se fez saber.

Os amigos geólogos não tem um preço tão alto que pagar, não precisam sacrificar o seu ser. Porque o sujeito de sua experiência não lhe interroga, para saber o que ele tem e não lhe ama. É por isso que sabe bem dizer quase tudo sobre a rocha, o que ele não pode é agir como nós agimos, com nosso ser, ocupando naqueles momentos privilegiados quando o inconsciente se manifesta, o lugar vazio, silencioso como aquele ocupado pela rocha, quando fazemos circular em torno a multidão significante.

Por isso repetiremos que a arte de escutar para o homem, faz as vezes, ele se parecer com uma rocha, mas isso é tão mais sublime do que aquela avalanche de palavras para querer bem dizer. Mais uma palavra a menos chegaremos mais facilmente onde precisamos chegar, ao fim.

## ENSINO: NOSSO DISCURSO TEÓRICO NA PRÁTICA É COMPLETAMENTE DIFERENTE

Osmário Rezende Leite\*

A intenção deste artigo é relatar a experiência de especialização em Ensino de Geociências da UNICA, principalmente, as transformações resultantes nas práticas docentes. A partir deste relato, espero ainda levantar temas para a reflexão de colegas, que também se preocupam com questões relacionadas a ensino e aprendizagem.

### Definições conceituais

Os professores de 3º Grau da área de Ciências Exatas que optaram por Licenciaturas, não cursaram nenhuma disciplina relacionada à Pedagogia, Ensino, nem ao mesmo nível de sua formação (graduação). Nos cursos de Geologia, em algumas disciplinas introdutórias, os professores são encaminhados ao atendimento ao perfil atual. Mesmo assim, o encargo de ensinar não é suficiente para garantir a qualidade do ensino. Os cursos de Pós-graduação da UFPA, também não oferecem disciplinas de Pedagogia e Ensino de Geologia.

\*Doutor em Geologia, Universidade Federal do Pará, Departamento de Geologia e Geofísica, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.

PONTOS DE VISTA

## ENSINO: NOSSO DISCURSO TEÓRICO NA PRÁTICA É COMPLETAMENTE DIFERENTE

Osmário Rezende Leite\*

**A** intenção deste artigo é relatar a experiência do Curso de Especialização em Ensino de Geociências da UNICAMP, e, principalmente, as transformações resultantes nas minhas atividades docentes. A partir deste relato, espero ainda levantar alguns pontos para a reflexão de colegas, que também se preocupam com as questões relacionadas a ensino e aprendizagem.

### Deficiências congênicas

Os professores de 3º Grau da área de Ciências Exatas, exceto os que optaram por Licenciaturas, não cursam nenhuma disciplina relacionada à Pedagogia, Ensino, nem ao menos Filosofia, durante a sua formação (graduação). Nos cursos de Geologia, excetuando-se algumas disciplinas introdutórias, os professores são geólogos, e encaixam-se perfeitamente no perfil acima. Mesmo aqueles com mestrado ou doutorado, não possuem nenhum conhecimento naquelas áreas, pois a disciplina "Tirocínio Docente", obrigatória nos Cursos de Pós-graduação da UFBA, também nada oferece neste

\*Professor Adjunto IV do Depto. de Geologia e Geofísica Aplicada do IGEO-UFBA, Doutor pela Universidade de Paris VI

Os antigos geólogos não tem um preço tão alto que pagar, não precisam trabalhar a noite. Porém o salário de sua experiência é muito alto, para saber o que ele tem a oferecer. É por isso que não se pode dizer quase tudo sobre a rocha. É que ele não sabe o que ele não sabe, com nosso ser, ocupado naquelas coisas, quando o inconsciente se manifesta, o lugar onde ele não está ocupado pelo rocha, quando fazemos coisas, como a multidão significa.

BOMLOS DE ALGUMAS

campo. Nela, os mestrandos são levados a preparar e ministrar algumas aulas, ou simplesmente ajudam nas aulas práticas da disciplina que escolheram. Mas, se o professor responsável pela disciplina "Tirocínio Docente" também não tem formação pedagógica, o que ele poderá passar ao mestrando? A maioria dos docentes nunca vivenciou outra metodologia, e alguns talvez nem tenham a consciência de que trabalham dentro da "metodologia tradicional".<sup>1</sup>

Os professores dos Cursos de Geologia são selecionados através de Concursos Públicos, seja logo após a graduação, seja após concluir o mestrado/doutorado. Os concursos, bem como os participantes das Bancas Examinadoras, utilizam critérios que se prestam apenas a metodologias de tendência tradicional. O conhecimento dos candidatos sobre Ensino, sobre o processo de aprendizagem, sobre os papéis do professor e do aluno neste processo, sobre como e quando avaliar o aluno, e muitas outras questões importantíssimas, não são verificadas durante o Concurso. O único aspecto avaliado é o conhecimento teórico do candidato, sua capacidade de "recitar um texto" que ele preparou sobre determinado assunto. Se o texto se mostra bem organizado e sequenciado, e o professor o "recita" com voz clara e bom ritmo, terá grandes chances de ser aprovado.

Diante deste quadro, não é de admirar que, até mesmo aqueles professores dedicados, bem intencionados, ou ainda os "intuitivos", nem sempre conseguem atingir satisfatoriamente seu objetivo principal: fazer o aluno aprender.

Sem dúvida, estas deficiências vêm sendo sentidas por muitos docentes, sem que a maioria admita ou tenha coragem de discutir abertamente. Poucos procuram orientação, seja através de cursos, seja consultando especialistas em Educação, ou ainda através de leituras. No meu caso, as razões que me levaram a fazer o Curso de Especialização em Ensino em Geociências foram: tentar entender o processo de aprendizado; tentar saber por que os alunos esquecem tudo o que estudaram no semestre anterior; tentar entender o papel do meu desempenho docente nesta situação; e, finalmente, procurar entender por que a "geologia dos livros" é tão diferente da "geologia no campo".

### O curso de especialização em ensino de Geociências...

Este Curso de Especialização da UNICAMP (CE), conta com 10 disciplinas<sup>2</sup>, um corpo docente qualificado e experiente, aliás um dos raros grupos especializados existentes no mundo. Destina-se a professores de disciplinas da área das Geociências.

Em algumas das disciplinas do Curso, os participantes trabalham com informações fornecidas pelo orientador e com material bibliográfico. Os assuntos são discutidos em pequeno grupo, e depois debatidos com toda a turma. Em outras disciplinas, os participantes caracterizam seus procedimentos anteriores, os analisam à luz dos conhecimentos trazidos pela disciplina, e os reformulam, enriquecendo-os com debates com a turma e os orientadores.

Logo no início do Curso, somos levados a refletir sobre *COMO*, *POR QUE* e *PARA QUE* agimos em nossas atividades docentes. Tudo aquilo que fazíamos convictos de que era o "mais certo" e "o melhor" começa a ser questionado. Diria que o aprendizado não seria tão proveitoso se não houvesse, logo no início do C.E., uma "desestruturação" dos participantes. É difícil se livrar de antigos hábitos, conceitos e preconceitos. Uma simples leitura e discussão não é suficiente. Tem-se que passar por um questionamento mais profundo para romper a crosta que imobiliza nossas idéias e nossa visão.

Uma das características mais positivas do C.E. É o fato de trabalharmos sempre voltados para a nossa realidade. Imediatamente verificamos que aquilo que está sendo aprendido tem aplicação em nosso dia-a-dia e pode produzir resultados. O fato de vermos aplicação imediata da "teoria", e ainda mais em nossas atividades, funciona como elemento motivador.

Naturalmente, durante as aulas/atividades, surgiram alguns "problemas" entre participantes/orientadores, disciplinas/participantes, etc. Mas estes "problemas" foram rapidamente resolvidos através de uma discussão conjunta dos professores e alunos. Esta experiência foi fantástica, uma das melhores "lições" do C.E., pois mostrou que situações críticas são benéficas para o desempenho do curso, desde que as questões sejam discutidas abertamente.

### E suas conseqüências...

O C.E. modificou minha visão sobre as relações existentes entre Educação, Sociedade e Poder. Levou-me a encarar de maneira mais crítica, o sistema educacional do Brasil e sua orientação, e qual o papel do professor neste contexto. É desagradável perceber que somos mais usados pelo sistema do que imaginamos. Tornei-me mais consciente sobre qual a posição que ocupo, o que posso fazer e como fazer. Resumindo, houve uma mudança na minha filosofia de vida.

As mudanças que gostaria de ver acontecer, seja a nível de sala de aula, seja a nível de universidade (e até a nível de País), não

serão alcançadas através de discursos bonitos e frases de efeito, mas sim, através de um trabalho objetivo, consciente, coerente e continuado *de cada um de nós*. Infelizmente, estamos sempre esperando por "Salvadores da Pátria". Ou seja, pessoas que elegemos (chefe de departamento, coordenador de colegiado, diretor), com a vã esperança de que elas façam tudo mudar. *Esperamos deles uma tarefa impossível: mudar todo um curso contanto que cada professor não precise mudar nada*. Está claro que estas pessoas sozinhas não conseguirão mudar nada e ninguém. Pois, na prática, os velhos hábitos e o comodismo falam muito mais alto que chefes, coordenadores ou diretores...

Atualmente, encaro o Ensino como uma atividade árdua, complexa, e que, para ser bem executada, exige muita dedicação de quem a realiza. Não se limita a uma simples transmissão de conceitos pinçados, tidos como imprescindíveis. Ao contrário, deve incentivar e permitir que o aluno participe ativamente, e aprenda construindo o seu próprio conhecimento. O aluno não deve ser passivo (apenas sentar e ouvir) no processo de aprendizagem.

O Ensino não é, de modo algum, uma atividade monótona, pois cada aluno, cada turma, reage diferentemente às atividades propostas, de modo que as situações não se repetem. Com a participação dos alunos, as aulas ficam mais movimentadas, não se limitando a um monólogo, repetição de um discurso, muitas vezes já decorado pelo professor, como um texto de uma peça de teatro.

Como se não bastasse o tom cansativo e desinteressante do discurso de alguns professores, muitas vezes, o conteúdo também está totalmente desvinculado da realidade e do conhecimento prévio do aluno. Este discurso, muitas vezes constituído por uma série de definições, conceitos e leis, fica solto no ar, e, quando muito, trechos dele são temporariamente memorizados pelos alunos. Esta seria uma das causas das respostas tipo "samba do crioulo doido" que lemos quando corrigimos as provas.

Quantos professores se queixam que *seus alunos esquecem do que foi dado nas disciplinas anteriores*, e até o que eles mesmos ensinaram no início do semestre! Quantos professores se sentem frustrados e desmotivados, quando os alunos *não conseguem aprender nada*, apesar de seus esforços para dar uma boa aula, com slides e transparências fantásticas, com as *explicações mais claras, detalhadas e objetivas possíveis...*? Mas, dentre estes professores, quantos já refletiram sobre sua própria participação na manutenção destas situações?

Um dos maiores problemas que enfrentamos está relacionado

à desvalorização do trabalho docente. O professor sabe que não está desempenhando, como deveria, suas atividades docentes. Para compensar o achatamento de seu salário e manter o padrão de vida de sua família, é mais fácil e rápido recorrer a outras fontes de renda. O correto seria lutar pela reposição de seu salário. Estas outras atividades/empregos consomem o tempo que o docente utilizaria para melhorar seu desempenho. Assim, fecha-se o círculo: o professor não melhora o seu desempenho porque não tem tempo disponível; não tem tempo porque tem que ter outro emprego, pois seu salário está muito baixo; seu salário continua baixo porque ele não reivindica aumentos; não reivindica aumento porque tem consciência de que não desempenha satisfatoriamente suas funções (ou porque já tem outra fonte de renda).

Esta desvalorização do Ensino reflete-se ainda no próprio sistema de avaliação do desempenho docente para fins de Progressão na Carreira (nas Instituições Federais, pois nas particulares nem existe Plano de Carreira). As atividades de pesquisa são supervalorizadas, em detrimento do Ensino e da Extensão. A avaliação do desempenho do professor no Ensino é computada pelas horas-aula, pouco importando *COMO* estas aulas foram dadas...

No nosso caso específico, decorrente do fato da Geologia ser uma ciência com métodos e linguagem próprios, outras questões podem ser colocadas. *Como* nossas aulas estão relacionadas às possíveis atividades profissionais do geólogo? *Como* nossas aulas estão relacionadas ao próprio campo de trabalho do geólogo? *Qual* compromisso que temos com a formação do profissional geólogo?

Outros fatores decorrem da maneira pela qual o professor vê o aluno e o processo de aprendizagem. Muitos docentes ainda encaram os alunos como seres sem vontade própria, incapazes de observar, de raciocinar, e de tirar conclusões. Daí, consciente ou inconscientemente, esta visão permeia suas ações e seu comportamento em sala de aula.

A aprendizagem é geralmente confundida com memorização. Durante as aulas, o professor dá conceitos, enuncia leis e definições. O aluno percebe que estes conceitos, leis e definições são considerados importantes pelo professor, portanto, potencialmente perguntas de prova. Daí, para se "sair bem" e passar na matéria, o aluno decora estes enunciados. Por seu turno, quando da avaliação do aluno, o professor pretende avaliar o "aprendizado", pedindo estas definições ou, quando muito, aplicações diretas destas definições (Avanzo, 1993). Segundo a "Taxonomia dos Objetivos em Educação" de Bloom (1973), esta avaliação feita pelo profes-

sor está a nível de "memorização" ou "aplicação". Na verdade, o que está sendo avaliado não é o que o aluno aprendeu, mas o que ele memorizou. Um *conhecimento aprendido* é incorporado ao "saber" do aluno e pode ser utilizado sempre que solicitado, ao passo que um conhecimento memorizado será esquecido tão logo deixe de ser usado (ou seja, logo após a prova).

Outro componente que entra na relação professor-aluno é o autoritarismo em sala de aula. Ele é exercido de várias maneiras, grande parte delas bastante dissimuladas. Daí ser difícil o reconhecimento por parte dos professores. Não se pode esquecer que o professor é o "dono do saber" na sala de aula. Não é raro o professor utilizar o seu "saber" como forma de "Poder", de afirmação de sua autoridade. No confronto "saber do professor" x "saber do aluno", não é difícil perceber qual irá predominar...

Para complementar este quadro, outro pensamento aparece frequentemente: "De que adianta me esforçar, se a cada ano os alunos que entram na Universidade estão cada vez piores?"... É verdade que os alunos que entram nas Universidades estão cada vez menos preparados. Isto decorre da baixa qualidade do Ensino Secundário, inclusive o Privado. Sabemos que o Ensino Público foi propositalmente sucateado pelo governo, em comum acordo com os proprietários de Escolas Privadas. O que está evidente, e a Sociedade não quer enxergar, é que a qualidade do ensino privado, que custa caríssimo, também está péssima. Daí o Vestibular continuar sendo classificatório, ou seja, todas as vagas são preenchidas, mesmo que por alunos que obtiveram médias baixas. Resta à Universidade fazer a triagem (ou tentar recuperar alguns deles) durante o "Ciclo Básico". Ou seja, aumenta-se os gastos da Universidade com alunos que nunca deveriam ter entrado nela, ao tempo em que se acoberta a baixa qualidade do ensino privado.

Em relação às deficiências do ensino secundário, será que podemos lavar as mãos e dizer que a Universidade não tem nada com isso? Afinal, somos nós que formamos os professores secundários, através dos nossos cursos de Licenciatura. Se nós mesmos não valorizamos nossa profissão, que tipo de imagem/modelo estamos passando para os alunos de Licenciatura, futuros professores? Que MODELO o aluno de Licenciatura adotará mais facilmente: o que passamos através de nosso discurso ou aquele que na realidade praticamos?

Diante dos salários pagos atualmente, qual motivação tem o professor para refletir ou questionar seu desempenho docente? Não digo nem de "melhorar", pois seria exigir demais! Que motivação

terá o professor para avaliar a real aprendizagem do aluno? Ou se dar ao trabalho de tentar descobrir o conhecimento que cada aluno traz consigo? Ou ainda, de entender como é o processo de aprendizagem? Embora inconfessáveis, são mais frequentes do que se imagina as reações do tipo: "Ora, por que vou perder meu tempo pensando nestas questões, se posso continuar dando minhas aulas como sempre venho dando? Modificar minhas aulas só aumentará minha carga de trabalho, mas continuarei com o mesmo salário..."

### O que fazer?

Em questões de Ensino não existem "receitas infalíveis" a seguir cegamente. É necessário se ter uma idéia do "arsenal" de metodologias e técnicas disponíveis. É preciso se manter atento para detectar/avaliar o interesse e o desempenho dos alunos, da turma, a eficácia da atividade, da técnica ou da metodologia escolhida. Deve haver uma coerência entre a metodologia utilizada, os objetivos da disciplina e o modo de avaliar o aluno. Os problemas, logo que percebidos, devem ser solucionados, antes que atinjam proporções maiores e cheguem a prejudicar o aprendizado. As soluções adotadas devem resultar de uma discussão/avaliação feita em conjunto com os alunos. Claro que nessa discussão é preciso jogar limpo, sem autoritarismo nem paternalismo, analisando os objetivos da atividade, do curso ou da metodologia escolhida, avaliar o desempenho dos alunos, tentar localizar quais foram as falhas, onde e por que elas ocorreram. Deve-se estar preparado para mudar a metodologia empregada, caso o aprendizado não esteja satisfatório. Aqui a coisa "pega", pois a grande maioria dos professores, mesmo aqueles com turmas pequenas, não enfrentam o desafio de mudar de metodologia no meio de um semestre letivo.

Mas não se imagine que tudo será um mar de rosas, pois a maior parte dos alunos também não gosta de mudanças. Eles já estão acostumados, desde a escola primária, com o papel cômodo de simples ouvintes. Estão condicionados a considerar a palavra do professor como verdade absoluta. Neste contexto, qualquer atividade que exija uma participação ativa deles não é facilmente aceita. Principalmente se são levados a fazer coisas a que não estão acostumados: *pensar e questionar*. Para quem não tem hábito, são atividades penosas. Nas palavras de um aluno: "Professor, descobri que pensar dói!".

Nestes dois últimos semestres, em que apliquei uma metodologia não-tradicional, verifiquei que alguns alunos reagem de modo positivo desde a primeira atividade realizada. Outros, reagem ne-

gativamente apenas no início do semestre, mas logo descobrem que estão aprendendo mais e ficam motivados. Mas há sempre alguns poucos que, nem ao final de todo um semestre, conseguem perceber o objetivo maior que permeia a metodologia utilizada: tornar o aluno apto a "caminhar com as próprias pernas" no processo de aprendizado.

Existem momentos gratificantes, que motivam tanto o aluno como o professor. Por exemplo, muitos alunos "vibram" ao conseguir explicar alguma feição observada no campo, a partir das suas próprias observações. Para o professor isto também é motivador, pois mostra que o aluno está participando ativa e conscientemente da atividade, e, mais importante, incorporando conhecimentos ao seu "saber".

É imprescindível que o professor crie situações em que o aluno utilize seus próprios recursos (conhecimento anterior e capacidade de observar e relacionar), para resolver/explicar algo. Deste modo o aluno estará desenvolvendo sua autoconfiança, adquirindo mais segurança em suas próprias observações e não ficará esperando a explicação (ou a confirmação) do professor. Afinal de contas é este o comportamento que ele deverá ter, no exercício da profissão.

Paralelamente a isto, a participação dos alunos precisa ser incentivada, em todas as oportunidades possíveis. Seja na sala de aula, laboratório ou no campo. Pois além de não estarem acostumados a expressar suas idéias, eles precisam também vencer a barreira da timidez. O medo de errar ou de "falar bobagem", diante do "dono do saber", desestimula sua participação. Muitas vezes, a postura do professor inibe os alunos a tal ponto, que eles não ousam manifestar suas dúvidas durante as aulas. Precisamos também aprender a ouvir nossos alunos, e valorizar o conhecimento que eles trazem.

Não faz parte dos objetivos deste artigo discutir a validade da metodologia X ou Y. Portanto, espero não estar passando a idéia de que a metodologia tradicional deva ser descartada. Ela é válida, em alguns casos até necessária, desde que esteja coerente com os objetivos do curso/disciplina, e com o modo de avaliação do aluno. Apenas, como qualquer outra metodologia, pode não produzir os resultados esperados, se não for empregada com seriedade.

Hoje sinto-me mais seguro para contornar os problemas que aparecem no dia-a-dia docente, seja através de discussões com os alunos, com colegas ou com os professores do C.E., seja através de leitura de novos textos especializados, e ainda pelo acúmulo de experiências vividas. Ainda há muito a aprender. Cada nova turma, cada nova situação (com seus desafios), funcionam agora como ele-

mento motivador para minha atividade docente. Desenvolver a capacidade de perceber, questionar, analisar e encontrar soluções e colocá-las em prática, sem perder a coerência entre o que foi dado, o que é exigido e o objetivo a ser atingido é que torna fascinante a atividade docente.

## NOTAS

<sup>1</sup> A Metodologia Tradicional caracteriza-se principalmente por aulas expositivas, nas quais são transmitidos conteúdos programáticos, teorias e conceitos acumulados através da história. O conhecimento científico é considerado como uma "verdade inquestionável" e "neutro" (ou seja, isento de qualquer influência, cultural ou política, do meio no qual foi elaborado). O professor é o centro do processo educativo, pois ele detem o "saber", sendo responsável pelo bom desempenho do ensino e da ordem em sala de aula. Os alunos são passivos, devendo apenas sentar, ouvir e absorver o que o professor fala. Quando solicitados, eles devem ser capazes de repetir o discurso do professor. Utilizando as palavras de Meksenas (1991): "O professor é visto como uma enciclopédia, e o aluno como um caderno em branco: a partir das informações contidas no primeiro, se preenche o segundo".

<sup>2</sup> Para maior detalhamento sobre os programas das disciplinas deste Curso, sugerimos a leitura do artigo: "Curso de Especialização em Ensino de Geociências: uma realidade ao nosso alcance", publicado no volume 2 dos Cadernos de Geociências.

## Referências

- AVANZO, P.E. Liberdade democrática em plena sala de aula (no prelo).  
 BLOOM, B.S. et al. 1967. "Taxionomia dos objetivos educacionais — domínio cognitivo." Porto Alegre: Editora Globo.  
 LEITE, O.R & SILVA, H.M. 1992. "Curso de especialização em ensino de Geociências: uma realidade ao nosso alcance." *Cadernos de Geociências* v.2: 41-44.  
 MEKSENAS, P. 1991. "Sociologia da educação." *Edições Loyola* São Paulo 109p.

## GEOLOGIA: PERFIL PROFISSIONAL E REALIDADE CONTEMPORÂNEA

Telésforo Martinez Marques\*

### Introdução

O Estado da Bahia retrata bem a situação dramática da geologia brasileira: elevado índice de desemprego, alarmante evasão escolar, número diminuto de candidatos ao vestibular para o curso, além de apatia, frustração, desinteresse e baixo nível de escolaridade dos estudantes que pretendem permanecer na carreira. Trata-se de um processo acelerado de falência acadêmico-profissional. A comunidade geológica em geral atribui à violenta retração do mercado de trabalho-fruto da ausência de uma política de pesquisa e exploração dos recursos naturais por parte do governo — como a única razão desse caótico panorama. Não compartilhamos integralmente com tal pensamento. Entendemos que a omissão da comunidade geológica e uma inadequada formação profissional tem igualmente contribuído para acelerar a crise. No primeiro caso, pela falta de iniciativa e pela incompetência política da nossa classe em evidenciar a importância da ciência no desenvolvimento econômico e social do País. Em segundo lugar, por estarmos formando profissionais que não atendem às reais necessidades nacionais e regionais. Enfim, os problemas são gerados por complexos fatores que

\*Professor Adjunto do Departamento de Geologia e Geofísica Aplicada do Instituto de Geociências da UFBA

precisam ser combatidos com medidas políticas e acadêmicas para evitar a insolvência dos cursos e da profissão de geologia no Brasil. Esta matéria tem o objetivo de conclamar o meio geológico à reflexão e ação. Trata-se de uma proposta para ser discutida com a comunidade acadêmica e empresarial visando a elaboração de um perfil profissional para o geólogo, ajustado às exigências do mercado de trabalho nos dias atuais e em consonância com os avanços científicos e tecnológicos ocorridos no planeta nos últimos anos.

### Os currículos de geologia e a realidade atual

A última matriz de currículo mínimo para os cursos de Graduação em Geologia do País foi fixada pelo Conselho Federal de Educação em 1975 e preocupou-se essencialmente com a formação polivalente e a regionalização. Já no início da década de 80, vários trabalhos foram publicados, a maioria pela SBG, demonstrando o descontentamento da comunidade geológica com a estrutura curricular em vigor, especialmente em relação à sua inadequação ao mercado de trabalho. No momento atual, torna-se ainda mais imperativa a modificação do perfil do profissional em Geologia, não apenas para atender a um mercado de trabalho exigente e seletivo, mas, também, pela necessidade de se tentar acompanhar as profundas e notáveis transformações científicas e tecnológicas ocorridas nos últimos 20 anos no campo das Geociências. É simplesmente espetacular a quantidade de instrumentos, técnicas e métodos criados para a coleta, tratamento e interpretação de dados geocientíficos que constituem a base de qualquer trabalho de investigação geológica. Neste particular, merecem destaque os avanços ocorridos nos campos da geofísica, geoquímica, geocronologia, estatística, computação, sensoriamento remoto, sondagens exploratórias etc. Deste modo, um currículo deve ser encarado como um processo dinâmico, sofrendo alterações decorrentes do avanço científico e tecnológico como também da realidade sócio-econômico-cultural da nação e do estado. No caso da Geologia, infelizmente, tais pressupostos não foram seguidos. A estrutura curricular atual não permite que as novas técnicas e leis científicas sejam utilizadas para assegurar uma aplicação prática em setores que venham de encontro às necessidades da sociedade. Como consequência, prevalece a formação generalista dada pela maioria dos cursos de Geologia do Brasil, preparando profissionais sem domínio e conhecimento adequado em áreas específicas de atuação profissional da Geologia, contribuindo, deste modo, para aumentar o drama da categoria, especialmente dos recém-formados.

### A proposta de um novo perfil profissional

A sugestão apresentada não tem a pretensão de formular um novo currículo acadêmico para o Curso de Geologia, mesmo porque, elementos como número e tipos de disciplinas, carga horária, conteúdos programáticos, cadeia de pré-requisitos, creditação, fluxograma, não estão sendo considerados. A proposta, na verdade, deve ser entendida como uma idéia, em cima da qual poderão ser desenvolvidas as transformações curriculares que o curso requer. Assim, caberá à Universidade viabilizar a proposta, promovendo os desdobramentos e adaptações de acordo com a legislação acadêmica em vigor e em sintonia com a realidade regional. O importante é que sejam preparados profissionais aptos a exercer uma determinada função no campo da Geologia e a enfrentar, com sucesso, o exigente mercado de trabalho, tornando-se útil à sociedade que custeia sua formação.

O quadro adiante sintetiza o espírito da proposta. Nele, a formação do profissional é, inicialmente, dividida em duas grandes áreas de conhecimento ou matérias, denominadas de ciclo básico e profissionalizante. As primeiras servem de suporte para qualquer dos campos de atuação profissional do geólogo encontrados no segundo grupo.

As matérias do ciclo básico podem ser divididas em três categorias: As Não-Geológicas compreendem conhecimentos de Matemática, Física e Química, imprescindíveis a todas as profissões incluídas nas áreas das Ciências Exatas e da Terra; As de Fundamentos Geológicos constituem os principais alicerces do campo da Geologia e envolvem conhecimentos de composição, forma/estrutura, dinâmica e evolução dos corpos rochosos; as Técnicas Geológicas abordam a utilização de instrumentos, métodos e técnicas que possam ser usados na maioria dos trabalhos de investigação geológica.

As matérias do ciclo profissionalizante envolvem conhecimentos técnicos especializados em pelo menos seis áreas de atuação profissional no campo da Geologia: Mapeamento Geológico, Exploração de Recursos Minerais, Exploração de Recursos Hídricos, Exploração de Petróleo e Gás, Geologia de Engenharia e Geologia Ambiental. Ao final do curso, após a conclusão do ciclo básico, o aluno deverá optar por, pelo menos, uma destas áreas. Cada uma delas deverá envolver um conjunto de disciplinas e atividades específicas que serão elaboradas pelas Universidades de acordo com suas vocações acadêmicas, recursos materiais e realidades regionais. O quadro-resumo sugere ainda a abordagem geral e a duração prevista para cada categoria das matérias do ciclo básico e para cada área de

Grupos	Categorias/áreas de atuação	Abordagem sugerida	Duração prevista (ano)
I – Matérias do ciclo básico	Não-geológicas	Matemática, Física Química	1,0
	Fundamentos geológicos	Composição, Forma, Dinâmica, Evolução da Terra	1,5
	Técnicas geológicas	Sensoriamento, Computação, Estatística, Geofísica, Geoquímica, Sondagens	1,0
II – Matérias do ciclo profissionalizante	Mapeamento geológico	Regional, Semi-Detalhe, Extremo-Detalhe, Técnicas e Métodos	1,0 a 1,5
	Exploração de recursos minerais	Pesquisa, Avaliação, Aproveitamento-Diversas Classes de Depósitos	1,0 a 1,5
	Exploração de recursos hídricos	Pesquisa, Avaliação, Aproveitamento/Destinação	1,0 a 1,5
	Exploração de petróleo e gás	Pesquisa, Avaliação, Aproveitamento	1,0 a 1,5
	Geologia de engenharia	Condições Geológicas – Obras de Engenharia Civil e Sanitária, Matérias-Primas	1,0 a 1,5
	Geologia ambiental	Impactos: Projetos de Engenharia, Pólos de Mineração, Complexos Agroindustriais	1,0 a 1,5

atuação do ciclo profissionalizante.

### Conclusões

Não temos dúvidas de que novos caminhos para a profissão de Geologia só serão alcançados com uma nova postura da comunidade geológica. É necessária uma participação efetiva, adulta e coletiva de todos os grupamentos geológicos para que o setor passe a ser respeitado e considerado nas esferas de decisão política

deste País. O fortalecimento da profissão passa inevitavelmente pela formulação de um novo perfil do geólogo que atenda aos reclames da sociedade. Isto significa a formação de um profissional em conformidade com as realidades nacional, estadual e municipal. Por esta razão, colocamos para análise, discussão e manifestação da comunidade geológica esta minuta de currículo que combina sólida formação básica com formação técnica em determinada(s) área(s) de atuação profissional no campo da Geologia.

deste País. O fortalecimento da profissão passa inevitavelmente pela formação de um novo perfil do geólogo que atenda aos requisitos da sociedade. Isto significa a formação de um profissional em comunidades e em instituições nacionais, estaduais e municipais. Por esta razão, colocamos para análise, discussão e avaliação da comunidade geológica esta minuta de currículo que contém a sólida formação básica e a formação técnica em determinadas áreas de atuação profissional no campo da Geologia.

Disciplina	Conteúdo Programático	Carga Horária
Geologia Geral	Geologia Geral, Geologia Estrutural, Geologia Sedimentar, Geologia Ambiental, Geologia Econômica	120
Geologia Ambiental	Geologia Ambiental, Geologia da Terra, Geologia da Paisagem, Geologia da Engenharia	120 x 1,5
Geologia Econômica	Geologia Econômica, Geologia da Engenharia, Geologia da Mineração, Geologia do Petróleo	120 x 1,5
Geologia da Engenharia	Geologia da Engenharia, Geologia da Construção, Geologia da Infraestrutura	120 x 1,5
Geologia da Paisagem	Geologia da Paisagem, Geologia da Urbanização, Geologia da Qualidade Ambiental	120 x 1,5
Geologia da Engenharia	Geologia da Engenharia, Geologia da Construção, Geologia da Infraestrutura	120 x 1,5
Geologia da Engenharia	Geologia da Engenharia, Geologia da Construção, Geologia da Infraestrutura	120 x 1,5
Geologia da Engenharia	Geologia da Engenharia, Geologia da Construção, Geologia da Infraestrutura	120 x 1,5
Geologia da Engenharia	Geologia da Engenharia, Geologia da Construção, Geologia da Infraestrutura	120 x 1,5
Geologia da Engenharia	Geologia da Engenharia, Geologia da Construção, Geologia da Infraestrutura	120 x 1,5

Conclusões

Este currículo foi elaborado com base em uma análise crítica da realidade da profissão de geólogo no Brasil. O objetivo principal é a formação de um profissional capaz de atuar em diversas áreas da geologia, com ênfase na aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. A formação básica é sólida e abrangente, permitindo ao geólogo atuar em diferentes setores da sociedade. A formação técnica é específica e atualizada, refletindo as demandas do mercado de trabalho. Este currículo representa um passo importante no fortalecimento da profissão de geólogo no Brasil.

## O PERFIL DO GEÓLOGO DO ANO 2000

Cláudio Baptista, Vol. 10, No. 10

### O momento é este

É esse momento mesmo. É chegada a hora de pensar em uma nova profissão para o geólogo. Não há mais espaço para o geólogo antigo em um mercado cada vez mais diferenciado. O perfil do geólogo do ano 2000 deve ser diferente do atual. O geólogo do futuro deve ser capaz de atuar em diversas áreas da geologia, com ênfase na aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. A formação básica é sólida e abrangente, permitindo ao geólogo atuar em diferentes setores da sociedade. A formação técnica é específica e atualizada, refletindo as demandas do mercado de trabalho.

Este currículo foi elaborado com base em uma análise crítica da realidade da profissão de geólogo no Brasil. O objetivo principal é a formação de um profissional capaz de atuar em diversas áreas da geologia, com ênfase na aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. A formação básica é sólida e abrangente, permitindo ao geólogo atuar em diferentes setores da sociedade. A formação técnica é específica e atualizada, refletindo as demandas do mercado de trabalho. Este currículo representa um passo importante no fortalecimento da profissão de geólogo no Brasil.

**NOTAS**

## O PERFIL DO GEÓLOGO DO ANO 2000

Ovídio Batista Valadão Neto\*

### O momento é este

**É** isso mesmo colegas! É chegado novo momento de olharmos nossa profissão projetada num horizonte um pouco mais à frente, agora em um contexto bastante diferenciado daquele analisado no início da década dos anos 70, pela ABG, e certamente também distinto do cenário no qual a SBG procedeu avaliação a nível nacional, no início dos anos 80, quando foram desenvolvidas pesquisas de caracterização sócio-econômica e de mercado de trabalho do geólogo.

E o momento é precisamente este! Não há leite derramado a chorar por não de ter sido antes, tão pouco perdemos o tal "trem da história" e estamos atrasados. Realmente, a ocasião oportuna é esta, é agora e já. Em nenhuma hipótese, no entanto, pode ser deixada para depois! Estamos falando da mobilização a ser encetada pelos geólogos que labutam na Bahia, visando novamente explicitar suas reais condições de trabalho, e, com isso, possibilitar o diagnóstico das características do mercado, sua potencialidade e tendências — e a partir desse esforço conjunto, responsável, poderoso — delinear, com clareza, o perfil desejável desse profissional para enfrentar os novos tempos, "O Perfil do Geólogo do Ano 2000".

\*Professor Adjunto do IGUFBA, Coordenador da Pesquisa pela SBG.

## O papel da Universidade e do IGEO

A Universidade Federal da Bahia, através do Instituto de Geociências, participa decisivamente do empreendimento, pelo que significa para o futuro e ainda com muita ênfase, pelo que representa para a vida presente do Instituto. Do futuro, a expectativa de poder colocar profissionais no mercado com formação ajustada e conscientes de seu papel, aptos a enfrentar a diversificação de alternativas e a se posicionarem face aos desafios do exercício profissional. No presente, pela motivação que toda a dinâmica dos trabalhos deverá imprimir à vida do IGEO.

Dirigentes, profissionais, alunos e professores, mobilizados em torno do objetivo comum de fortalecer a Geologia no contexto da sociedade — seguramente que no rastro de sua movimentação rumo ao futuro, deixarão, de imediato, os primeiros sinais e o balizamento dos caminhos a serem trilhados. Na essência, o compromisso maior com a transmutação é da própria Universidade, ou melhor, será a própria Universidade a se transformar — crescendo, participando, somando, incentivando, conhecendo, enfim — respirando e oxigenando-se, vivificando!

## A SBG/BA-SE e os patrocinadores

Providências foram adotadas. O núcleo Bahia-Sergipe da Sociedade Brasileira de Geologia está ultimando (certamente já terá concretizado, quando estas notas forem publicadas) a captação de recursos, mediante assinatura de Convênio com a Superintendência de Geologia e Recursos Minerais da Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo do Estado da Bahia, para dar o imprescindível suporte financeiro ao desenvolvimento dos trabalhos. Outros patrocinadores estão sendo contatados e já estamos com mais da metade do caminho andado, nesse aspecto!

Os considerandos justificadores do Convênio SBG/SGM-SIC foram delineados, tomando por base os interesses do Estado, ou seja, da sociedade, e os interesses dos profissionais de Geologia, evidentemente, participes dessa mesma sociedade e, desse modo, duplamente responsáveis. Portanto, na demarcação dos compromissos assumidos, considerou-se:

1. A necessidade de rever as concepções e as políticas relativas a pesquisa, exploração e custos de preservação de minerais, relacionadas com o interesse do Estado e com o aproveitamento dos geólogos egressos das nossas Universidades;
2. Que há uma grande renovação no trato da questão tecnológica, o que torna essencial uma avaliação em perspectiva e a luz das

tendências à modificação do mercado de produtos minerais, no que ela significa uma alteração do quadro de usos minerais e suas conseqüências para a economia do Estado e para o profissional de Geologia;

3. A necessidade de colocar os problemas da formação e do aproveitamento dos Geólogos, diante do interesse do Estado na definição do perfil requerido desse profissional, para atuar face a esta realidade e atender a requerimentos das empresas e do mercado, de um modo geral, sendo oportuno, para tanto, uma análise dos planos empresariais e governamentais;
4. Considera-se, finalmente, que, sendo a Bahia um importante Estado minerador, mister no qual se insere o profissional de Geologia, a pesquisa proposta no sentido de ajustar a formação desse profissional em nossas Universidades à realidade mineral e aos aspectos ambientais, é do maior significado frente aos interesses do Estado.

## A profissionalização na condução dos trabalhos

Por seu turno, como santo de casa não deve mesmo fazer milagre, digamos assim, com autocrítica, e aceitando de todo a assertiva popular de que prudência e canja de galinha não fazem mal a ninguém, mas sobretudo por experiência, larga experiência, procurou-se a companhia de quem conhece do riscado, e assim, as características da pesquisa foram discutidas detalhadamente com profissional do ramo, especializado, portanto, planejando-se todos os eventos e providências pertinentes.

Os trabalhos de pesquisa se desenvolverão em quatro etapas de três meses cada. Um ano de trabalho pela frente! Não precisa afobar. A participação de cada um e de todos ocorrerá a seu tempo. O que não pode é acomodar, manter indiferença, não acordar. Deve ser lembrado que nas pesquisas de intervalos decenais, inicialmente reportadas, não tínhamos a figura do Geólogo aposentado. Agora ela existe! Igualmente, uma outra figura aparece, não tão amena, rica de experiência e tranquilizadora como a do profissional realizado e até aposentado. É a figura do Geólogo desempregado, e, o que é pior ainda, a realidade vivenciada por grande número de colegas que sequer tiveram uma única oportunidade de exercício profissional. Com a palavra a mulher geóloga! Maior do que o trabalho, seguramente é a responsabilidade diante dessa constatação. Reflexos imediatos na Universidade: desmotivação e percentual inquietante de evasão de alunos, com abandono do curso.

## O estudo proposto — tendências e políticas

“O estudo proposto é essencialmente dinâmico e criativo, desse modo voltado para as transformações e para o futuro. Trata-se mais de identificar tendências que de trabalhar sobre as condições de aproveitamento dos atuais profissionais”. Trabalhar o aproveitamento dos atuais profissionais é tarefa pertinente a Associação Profissional e aos Sindicatos.

“A nova pesquisa deve apontar, essencialmente, dois aspectos: identificação de tendências e propostas de políticas. Para chegar a esses resultados, deve cobrir os seguintes aspectos:

- a. Situação atual e perspectivas de ocupação e renda dos geólogos, por tipo de atividade, localização e vinculação com sub-grupos de atividades. Distingue os profissionais por grupos e por tempo de formado. Relaciona estratificação de ocupação com a perspectiva de renda e com estabilidade. Análise baseada em informações sobre os profissionais;
- b. As tendências de ocupação e renda, distinguindo o relativo a causas conjunturais e estruturais, por tipo de atividade. Análise baseada em informações de investimentos em pesquisa e lavra de minerais e em informações sobre tecnologia;
- c. Aspectos da formação dos profissionais, desde adequação de currículo à qualidade efetiva dos formandos, comparados com outros profissionais equivalentes de outros centros. Considera os aspectos de renovação de temática e de interdisciplinaridade.”

“No relativo a políticas, subentende-se que se trata de elenco de medidas que podem ser conduzidas pela Universidade, mas que dependem, em todo o caso, de uma interação com as empresas e o governo.

Destacam-se as seguintes:

- i. Medidas de reforma do ensino, nos planos teórico e prático, considerando renovação de temas tradicionais e inclusão de temas novos. Avaliação dos aspectos de tecnologia e energia. Atenção especial ao campo temático do ambiente;
- ii. Outras iniciativas acadêmicas diversas, inclusive envolvendo reciclagem entre profissionais de diversos grupos com o atual processo acadêmico. Incentivo ao intercâmbio. Participação em projetos especiais com organizações não lucrativas;
- iii. Iniciativas extra-acadêmicas, diretamente com empresas privadas e públicas. Atuação na ligação entre a empresa e o governo.”

## Operacionalização da pesquisa

Do ponto de vista operacional da pesquisa, distinguem-se três tipos de atividades, distribuídas nas quatro etapas de trabalho: pesquisa junto a outros centros de formação de geólogos; pesquisa no mercado de trabalho brasileiro, com ênfase na Bahia, com geólogos e empresas e organizações não lucrativas; pesquisa indireta sobre tecnologia.

De modo sintetizado, cada etapa de trabalhos, com duração de três meses, consistirá das seguintes atividades:

Primeira Etapa – O trabalho será iniciado com um levantamento e crítica do material disponível publicado, um estudo da estrutura do ensino no curso de geologia na UFBA, um levantamento de investimentos em curso e previstos que afetem a atividade de geologia e informações sobre tecnologia. Conhecimento do ensino da geologia nos principais centros do país. Seus resultados alimentarão um primeiro Seminário de Avaliação;

Segunda Etapa – Será dedicada à aplicação de questionários e entrevistas, distinguindo um questionário para a generalidade dos geólogos formados, um roteiro de entrevistas com profissionais em funções diretivas e um questionário especial para pesquisadores na área de geologia. Compreende um processamento paulatino do material obtido e sua utilização como suporte para um segundo Seminário de Avaliação;

Terceira Etapa – Será efetuada inicialmente uma segunda avaliação interna sobre os resultados do trabalho empírico, discussão e elaboração de projetos de pesquisa e de cooperação técnica. Paralelamente, haverá uma rodada de entrevistas com instituições de cooperação técnica e com empresas públicas e privadas e uma segunda revisão da estrutura local de ensino, consolidadas em um Terceiro Seminário de Avaliação;

Quarta Etapa – Elaboração e teste de propostas. Relatório final.

## A condução dos trabalhos

Para desenvolver os trabalhos de pesquisa, foi contratado o Economista Fernando Cardoso Pedrão. Profissional experiente, o Prof. Fernando Pedrão é da turma de economistas de 1955, formado pela UFBA, tendo sido inclusive professor de economia da Escola de Geologia em 1959, portanto, tem um cordão umbilical com as geociências, de longas datas! É Doutor em Ciências Econômicas e Professor Adjunto da UFBA. Como professor tem passagens ainda em cursos de especialização realizados pelo Conselho Federal de

Economia, pelo Banco do Nordeste, pela SUDENE, tendo sido professor visitante na Universidade de Nuevo Leon, Monterrey, México. Foi economista "senior" do BID durante 5 anos, em Washington, e como assessor e consultor de instituições como o ILPES, OEA, PNUD, registra passagens pelo Chile, México, Equador, Caribe, Panamá e Itália. Foi superintendente do Instituto Miguel Calmon de Estudos Econômicos e Sociais e participou de inúmeros congressos e seminários no Brasil e no Exterior. É autor de livros, teses e monografias, artigos e ainda executou trabalhos e estudos relevantes no campo do planejamento regional, na Bahia, no Brasil e no Exterior.

Abertura e fechamento com "aspas", nestas notas, já são dele!

Portanto, não seria por falta de bagagem do condutor, que esta pesquisa ficaria no meio da estrada! Também não será pela eventual falta de recursos — essa é uma questão de honra — e já temos mais que 60% dos recursos necessários, alocados e equacionados. Onde é que podem ocorrer falhas!

#### Os atores

Não aqui, companheiros e companheiras! A situação é por demais inquietante e sentida por todos os segmentos ligados à Geologia. Admitir que seremos nós o elo fraco da corrente — exatamente os maiores interessados, atores e co-autores da pesquisa — é associar-se ao absurdo! Bem, se não tem por onde dar errado, é porque tudo vai dar certo!

Este, o espírito norteador desta primeira convocação. A chamada para o arregaçar as mangas. A chamada para o trabalho consciente, responsável, oportuno e muitíssimo necessário. Estamos certos de que no perfil a ser definido caberá discutir várias vertentes, a serem enriquecidas pela vivência e experiência da categoria.

Universidade, SBG, ABG, patrocinadores, profissionais, estudantes, dirigentes, empresários, pesquisadores, cientistas, naturalistas e professores — aqui estamos nós!

O computador junto à bússola e ao martelo; a visão empresarial ao lado da pesquisa pura ou aplicada; o movimento universal rumo à Qualidade Total na empresa, no ensino, no servir ao público e ao cliente; a atividade econômica extraída da natureza e o movimento próprio da proteção ambiental — delineiam, sugerem, dão indícios, prescutam e possibilitam antever o futuro!

## UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UFBA NO PERÍODO 1980/1991

Barbara-Christine Nentwig Silva\*

### Introdução

O Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da UFBA tem tradição em pesquisa, com as suas principais raízes no antigo Laboratório de Geomorfologia e Estudos Regionais, criado no final de década de 50. Entretanto, muitas pesquisas, com seus resultados publicados, não são do conhecimento geral em função da falta de sistematização e difusão das informações a respeito da produção científica em nosso meio. Tentando resolver esta questão, o Departamento de Geografia, prestes a instalar o seu curso de Mestrado, previsto para 1994, decidiu reunir todos os trabalhos efetivamente publicados, fruto de estudos e pesquisas feitos pelos seus professores no âmbito da Universidade. As informações sobre a produção acadêmica deverão ser sistematicamente difundidas daqui para frente e, futuramente, uma cópia de cada trabalho ficará no Departamento para consulta.

\*Professora Adjunta IV do Departamento de Geografia e do Mestrado em Arquitetura e Urbanismo da UFBA. Responsável pelo Setor de Pesquisa do Departamento de Geografia da UFBA.

Em função das dificuldades de coleta imediata das informações referentes a períodos mais recuados, ficou decidido pelo Departamento, reunir, em primeiro lugar, as publicações dos últimos 12 anos, ou seja, entre 1980-1991. Não foi incluído ainda o ano de 1992 porque todas as revistas geográficas — e também as de outras áreas do conhecimento — estão muito atrasadas em função da crise dos últimos anos, impedindo a entrega dos trabalhos efetivamente publicados. Futuramente, pretende-se também reunir os trabalhos anteriores a 1980 e dar prosseguimento aos esforços de coleta e difusão das novas informações de forma contínua.

### Levantamento e análise

Após o envio de uma solicitação do Departamento de Geografia a todos os seus professores, foram entregues 112 trabalhos de 18 docentes, distribuídos da seguinte maneira:

Tabela 1.

#### Publicações do corpo docente do departamento de geografia-1980/1991

Publicações	Número
Artigos em revistas geográficas e afins	51
Textos integrais em anais	13
Livros	12
Resumos em congressos, simpósios, etc.	11
Dissertações e teses	8
Artigos em jornais e revistas de divulgação geral	7
Resenhas de livros	4
Capítulos de livros	3
Publicações avulsas	2
Mapas	1
Total	112

Dos 51 artigos publicados, 42 foram produzidos individualmente e dos 13 artigos integralmente publicados em Anais, 12 também foram produzidos individualmente. É significativo destacar a participação de estudantes e de recém-graduados em Geografia na produção científica de vários professores. Há também trabalhos em co-autoria com professores de outros departamentos do

Instituto de Geociências e com colegas de outras Universidades, inclusive do Exterior.

Percebe-se, durante o período analisado, um aumento da produção conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2.

#### Publicações por ano-1980/91

Anos	Nº de publicações
1980	3
1981	5
1982	4
1983	5
1984	3
1985	11
1986	5
1987	9
1988	14
1989	19
1990	23
1991	11
Total	112

A queda na produção de 1991 provavelmente ainda não é definitiva já que várias revistas referentes a este ano ainda não foram distribuídas.

Por outro lado, analisando a produção segundo grandes blocos temáticos, nota-se, apesar das dificuldades de classificação, que predominam as publicações de caráter regional, particularmente as que abrangem o Estado da Bahia (tabela 3).

Destaca-se o predomínio dos trabalhos tipicamente regionais que, a rigor, deveriam ser até mais numerosos se considerarmos que muitos estudos apresentados como sendo de natureza metodológica e técnica foram testados, a exemplo de vários trabalhos quantitativos e cartográficos, sobre uma determinada base espacial.

Também é possível fazer uma outra classificação de todos os trabalhos visando uma comparação entre os que poderiam se enquadrar na Geografia Física ou na Geografia Humana que aparece como a mais importante área de pesquisa do Departamento. As-

Tabela 3.

## Publicações segundo grandes áreas temáticas

Temas	Nº de publicações
Trabalhos teórico-conceituais	14
Trabalhos metodológicos e técnicos	23
Trabalhos regionais	66
sendo Mundo (partes)	4
Brasil	9
Nordeste	1
Bahia	52
Outros	9
Total	112

sim, dos 112 trabalhos listados, é possível identificar 20 trabalhos de Geografia Física e 63 publicações de Geografia Humana. Já 29 trabalhos não puderam ser classificados em uma ou outra categoria sendo mais de cunho teórico, instrumental ou envolvendo temas da Geografia Geral.

Dos 20 trabalhos da Geografia Física, um se refere a ecossistemas/paisagens, dois a geossistemas, dois ao meio natural com ou sem aspectos de planejamento, um a desertificação, um a solos, dois a relação solo/modelado, cinco a precipitações, um a mudanças climáticas, um a novas técnicas em Geografia Física, três a estudos geomorfológicos, e um a agroecologia, este último já em interface com a Geografia Humana. Assim, os trabalhos de climatologia são os mais numerosos (7, ou seja, 35%).

Com relação aos 63 trabalhos de Geografia Humana, foi encontrada a seguinte distribuição por palavras-chave (vide tabela abaixo):

Nesta lista, predominam, portanto, os trabalhos de Geografia Urbana (34 publicações) no contexto geral da Geografia Humana, ou seja, 54%.

Por outro lado, considerando a grande produção de estudos regionais sobre a Bahia, é importante verificar como se deu a distribuição geográfica destes trabalhos em nosso Estado (tabela 4).

Observa-se o predomínio de trabalhos que abrangem todo o Estado da Bahia. Outras regiões que apresentam um certo número de estudos são regiões que correspondem, em geral, a áreas de projetos desenvolvidos no Departamento e/ou a áreas de teses ou

organização espacial	5
geografia urbana (textos abrangentes)	5
sistemas urbanos	5
agricultura	4
pecuarização	4
trabalho informal urbano	4
relações comerciais/espaciais	3
hierarquia e centralidade urbanas	3
crescimento urbano/rural	3
desenvolvimento regional	3
crescimento urbano	2
crescimento urbano/organização do espaço	2
urbanização/metropolização	2
política urbana	2
região metropolitana	2
desigualdades sócio-espaciais	2
combinações agrícolas	1
espaço/sociedade	1
acessibilidade/interação	1
centralidade/polarização	1
áreas de influência urbana	1
projeções urbanas	1
transportes urbanos	1
urbanização/desenvolvimento regional	1
cidade/região	1
regionalização/crescimento urbano	1
modelação regional	1
estradas/desenvolvimento regional	1

dissertações. É surpreendente o fato de que várias áreas importantes do Estado ainda não foram objeto de estudos geográficos, como o Extremo Sul, a região do Sudoeste, a região de Juazeiro, etc. É preciso registrar também que, dos 30 trabalhos que abrangem regiões do Estado, 18 trataram de questões sobre Salvador e áreas vizinhas (60%).

Deve ser igualmente destacado que, dos 112 trabalhos levantados, 13 foram publicados no Exterior (12% do total).

### Conclusão

Apesar de importante, sente-se com esta análise que a produção do Departamento de Geografia da UFBA poderia ser maior ao longo

Tabela 4.

**Dirtribuição geográfica das publicações sobre a Bahia**

Lugares ou regiões	Nº de publicações
Bahia como um todo	22
Salvador e região metropolitana	9
Região do sisal	6
Região de São Gonçalo dos Campos	4
Região de Cruz das Almas	3
Região do Oeste baiano	3
Região de Feira de Santana	1
Região de Maragogipe	1
Vale do Vaza-Barris	1
Região de Ilhéus/Itabuna	1
Região da Chapada Diamantina	1
Total	52

do período analisado. Com efeito, se cada um dos 20 professores do departamento, cifra que pode ser tomada como uma média, tivesse publicado pelo menos um trabalho de qualquer natureza por ano, o total da produção científica subiria em 12 anos para 240 e não 112 trabalhos. Assim, a produção bruta do Departamento atinge, ao longo do período, a média de 5,6 trabalhos por professor o que equivale a 0,5 trabalho/professor/ano. A produtividade dos que publicaram no período de 12 anos (18 professores) sobe para 6,2 trabalhos e atinge uma média um pouco superior a meio trabalho/professor/ano.

A análise dos trabalhos publicados permite também fazer algumas considerações em relação a futuras pesquisas no Departamento de Geografia. Constata-se que, no decorrer dos 12 anos, foram publicados trabalhos sobre temas diferenciados, mas percebe-se a ausência de vários outros temas também relevantes, como assuntos relacionados à geografia médica, geografia da percepção, sensoriamento remoto, geografia do turismo, geografia industrial, geografia política/geopolítica, etc. Também não há nenhum texto sobre questões de interesse direto do ensino da Geografia no 1º e 2º graus, embora esta seja a área de maior mercado para a disciplina. É importante tentar cobrir estas áreas de conhecimento, incentivando, por exemplo, o professorado mais jovem para se especializar nestas novas questões, particularmente visando a pós-graduação.

Por outro lado, a tabela 3 deixou bem claro que determinadas

áreas do Estado da Bahia, relevantes do ponto de vista de estudos físicos ou econômico-sociais não receberam, no decorrer dos anos analisados, nenhum estudo feito por professores do Departamento de Geografia da UFBA. Poderia ser feita uma avaliação destas áreas visando incluí-las em futuros projetos individuais ou coletivos, inclusive contando com a participação de estudantes de graduação e de pós-graduação.

Destaca-se também que poucos estudos foram feitos nas escalas continental ou mundial e nenhum na escala de grande detalhe, por exemplo, na análise aprofundada de questões intra-urbanas, como poderia ser feito na própria cidade do Salvador. Por outro lado, o Nordeste, onde a Bahia está inserida, certamente mereceria ser objeto de mais estudos.

Finalmente, é preciso ressaltar que levantamentos bibliométricos deste tipo, aqui sumariamente relatados, são fundamentais para a efetivação de uma necessária e profunda auto-avaliação por parte de um Departamento acadêmico, envolvendo aspectos individuais e coletivos. Com efeito, o contínuo aprofundamento de sua análise e interpretação pode permitir o traçado de uma relevante política de pesquisa, com a definição consensual de estratégias, programas e projetos na base da instituição universitária visando motivar e ampliar, significativamente, a produção científica em termos quantitativos e até qualitativos. O debate sobre a pesquisa departamental, portanto, precisa ser sistematicamente organizado sobre uma estrutura real de dados. Evidentemente, todo este esforço deve estar integrado com o diagnóstico do ensino e da extensão. Só assim a Universidade, avaliada de dentro para fora, poderá melhor se relacionar com o seu ambiente externo, buscando sempre uma adequação mais eficiente de seu papel no contexto geral da sociedade. Procedendo desta forma, a Universidade poderá se submeter, em condições mais favoráveis, à também necessária e importante apreciação externa de seu desempenho.<sup>1</sup>

**NOTAS**

<sup>1</sup> A listagem completa da produção científica do Departamento de Geografia da UFBA, referente ao período 1980-91, pode ser encontrada no próprio Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da UFBA. As eventuais e involuntárias omissões serão sanadas na medida em que as informações complementares forem sendo entregues pelos respectivos autores ao Departamento.

## DO "CÓLERA" DE ONTEM AO "CÓLERA" DE HOJE

Mário Rubem Costa Santana\*

Quando em 1855 a "cholera morbus" chegava à cidade do Salvador, vinda, talvez por coincidência, das plagas amazônicas, a população da cidade não estava, absolutamente, preparada para o enfrentamento da doença que, naquele período, alastrou-se impiedosamente por todas as freguesias da cidade da Bahia, levando a uma redução significativa do contingente populacional que aqui habitava.

Não menos impiedoso, o vibrião colérico, desconhecido no século passado, voltou a atingir a cidade do Salvador, exatos 136 anos após ter aqui aportado. Todavia, esse microorganismo não é mais um mistério, pois sua forma de atingir os seres humanos vem sendo desvendada.

Segundo Nascimento (1986) a epidemia de cólera teria chegado ao Brasil em primeiro lugar em terras amazônicas, mais precisamente na então Província do Pará e, essa é uma das teses mais aceitas, de lá chegara a Salvador a bordo do vapor "Imperatriz".

De qualquer forma, uma das semelhanças entre os dois processos de chegada da epidemia, está no fato de que, nos dois momentos, o vibrião deslocou-se pelo meio de transporte mais utilizado

\*Geógrafo, é professor da Universidade Estadual de Feira de Santana e mestrando em Arquitetura e Urbanismo pela UFBA

na época, no primeiro caso o transporte marítimo, no caso atual o rodoviário.

As condições higiênicas em nível local, problema de extrema importância no caso das epidemias de cólera, assemelham-se no tempo, em determinados aspectos, tornando a propagação bastante parecida.

Salvador apresentava, no século XIX, condições higiênicas extremamente precárias. Nascimento (1986) afirma que a rede de esgotos era, praticamente inexistente, e naqueles locais em que ela se apresentava, estava em péssimas condições; em sua maior parte, esses esgotos, corriam a céu aberto indo, algumas vezes, para algum duto subterrâneo, outras, diretamente para o mar ou para os rios próximos, como já era o caso do Rio Camarogipe que desembocava, e ainda o faz, na localidade do Rio Vermelho. Uma atenta observação da cidade do Salvador poderá nos mostrar que, apesar das condições gerais de higiene terem sofrido significativo avanço em determinadas áreas da cidade, as precárias condições descritas ainda persistem em determinados locais. A cidade do Salvador do século XX mudou muito, sua população, apesar do estrago feito pelos surtos epidêmicos de cólera e febre amarela, cresceu bastante entre os dois períodos.

O problema é que a estrutura da cidade não acompanhou esse crescimento e essa atenta observação permitirá perceber a permanência dos problemas de infra-estrutura que não acabaram, mas apenas mudaram de lugar.

No século XIX as habitações não apresentavam boas condições higiênicas, sofrendo com a insalubridade e a falta de penetração da luz solar, seja por causa do tipo de desenho urbano proposto pelos portugueses para a cidade, seja pela precariedade com que muitas dessas casas foram construídas; além disso, a facilidade com que as águas de esgoto penetravam nas fendas e infiltravam-se no solo, atravessando as residências, deixando mau cheiro e, evidentemente, poluindo o ar dentro da casa, além de permitir a disseminação de um sem número de bactérias, fazia com que houvesse uma grande probabilidade dos moradores serem atingidos por algum tipo de doença.

No século XX, a ocupação desordenada do solo e a incapacidade dos órgãos públicos em acompanhar e suprir a demanda por infra-estrutura, principalmente nas áreas ocupadas pela população de baixa renda, tem gerado, nesses locais, problemas semelhantes àqueles do século XIX, em sua maioria, por conta da necessidade em ocupar o solo quase que de forma imediata, gerando uma de-

sordem que beira o caos. As casas distribuem-se umas por cima das outras impedindo, em determinados locais, a penetração da luz solar. A grande proximidade entre essas casas gera, também, problemas relacionados à salubridade, uma vez que em muitas dessas residências há apenas uma janela e porta e, o calor e a umidade chegam a ser sufocantes. Esse tipo de ocupação, por sua vez, dificulta a implantação de seviços de esgotos subterrâneos e coleta de lixo, assim, os esgotos correm a céu aberto e o lixo, muitas vezes, acumula-se nas ruas e nos períodos de chuva é transportado para as calhas, fazendo com que as águas se espalhem e, em determinados pontos, penetrem em algumas residências ou passem bastante perto, levando a estas penetrantes e sufocantes odores. É claro, condições como essas são extremamente proficuas à disseminação dos mais variados tipos de doenças.

É bastante complicado falar da espacialização do cólera no século XIX pois, os relatos existentes dão conta, segundo Nascimento (1986), de que não havia uma regularidade espacial ou pelo menos uma continuidade espacial, mas sim um "pipocar" de casos em variados locais da cidade. Segundo essa pesquisadora, os primeiros casos surgiram, não por acaso, próximos a esses montes de lixo chamados de "esterquilíneos".

O lixo acumulado nas ruas da Salvador do século XX, espelha o lixo que se acumulava na Salvador do século XIX, os "esterquilíneos" de hoje são representados por pontos onde a população habitou-se a lançar os mais diversos dejetos, dos quais, a coleta supostamente regular, não consegue dar conta.

Como toda a cidade do Salvador sofria com a falta de infra-estrutura e como havia um certo desconhecimento da forma de contágio, o cólera conseguiu contaminar jovens e velhos, homens e mulheres, pobres e ricos, porém os mais atingidos foram aqueles estratos mais pobres da população. Hoje as condições de higiene e o nível de informação acerca da doença nos estratos sociais mais ricos são bastante diferentes daquelas do século XIX, impedindo, assim, que os mais ricos no século XX não sofressem as agruras dos sintomas do cólera, o que não aconteceu com a parcela de mais baixa renda.

O vibrião colérico de hoje parece, como seu antecessor, atacar principalmente as camadas de mais baixa renda, o que pareceria puro preconceito do microorganismo se não fosse esse estrato social o mais atingido pela falta de infra-estrutura urbana. Era o que acontecia há 138 anos atrás quando os moradores dos pavimentos inferiores dos grandes sobrados viram seus entes queridos perece-

rem em grande quantidade.

Fazendo-se uma comparação das áreas atingidas pelo vibrão colérico nos dois séculos em questão, poder-se-á perceber que anteriormente ele atingiu, principalmente, as áreas centrais, onde as condições higiênicas eram extremamente precárias, com exceção do Rio Vermelho, também bastante atingido, por receber os dejetos vindos da cidade. Hoje as áreas atingidas estão restritas à periferia pobre. Locais como "Alagados" e a invasão do viaduto da "Contorno", dentre outros com as mesmas características, apresentaram um grande número de casos.

Entre 1855 e 1856, 9.332 pessoas pereceram vítimas pelo cólera na cidade do Salvador, atingindo 16,8% de uma população que à época era estimada em 56 mil pessoas. Já entre 1992 e 1993 (até 21/09/93) morreram de cólera em Salvador 14 pessoas, o que, em relação à população total da cidade pode ser considerado insignificante, caso não se estivesse tratando de vidas, ficando em torno de 0,0007% e, em relação ao número de óbitos ocorrido até 1856, os dados de 1993 correspondem a 0,15%. Caso a atual epidemia de cólera tivesse atingido a mesma percentagem de óbitos em relação à população total ocorrida até 1856, teriam perecido em Salvador aproximadamente 345 mil pessoas. Este dado sombrio não se verificou, e nada indica que ocorrerá, mesmo considerando que já foi descoberto uma nova mutação do vibrão colérico, mais forte e mais letal, mas que ainda se mantém na Ásia. Todavia, deve ficar claro que no século passado, face a intensidade da epidemia, não foi possível contar, de forma exata, a totalidade dos casos, podendo a mesma, ter levado a morte um número bem maior de pessoas.

As conseqüências para o conjunto da cidade do Salvador, nos dois casos, foram extremamente diferentes, enquanto nesse século a epidemia de cólera chamou a atenção para os problemas estruturais da cidade, principalmente no que se refere a questão da qualidade de vida, no século passado, além disso, ela acabou contribuindo para agravar uma crise econômica que se iniciava, através da redução da mão-de-obra, principalmente a escrava.

Nos dois casos, houve uma intensa tentativa de controle do espaço e, naturalmente, do deslocamento e comportamento dos cidadãos. Procurou-se, também, gerar uma grande quantidade de informações para a população. Assim, nos idos de 1855 reuniram-se membros da Faculdade de Medicina, do Conselho de Salubridade e do Conselho de Higiene, que visitavam os locais onde ocorriam os casos da doença (Nascimento, 1986). No nosso tempo, munidos de um aparato bem maior pode-se reunir uma série de instituições go-

vernamentais, universidades e entidades privadas. Esse conjunto institucional mapeou os casos e formou Comissões Municipais de Prevenção à Cólera (Bahia, 1993). Houve uma tentativa de controlar a chegada de pessoas à cidade através dos portos, aeroporto e estação rodoviária, também houve distribuição de material informativo e químico para controle da água, além de outras ações específicas, mas que não foram suficientes para impedir a entrada do vibrão colérico no Estado da Bahia e, mais especificamente, atingir a Salvador do século XX que permanece, em muitos lugares, como a Salvador do século XIX.

## Referências

- Comissão Estadual de Prevenção e Combate a Cólera 1993. "A Cólera na Bahia." Salvador.
- NASCIMENTO, Anna Amélia Vieira. 1986. "Dez freguesias da cidade do Salvador; aspectos sociais e urbanos do século XIX." Salvador: FCEBa./EGBa.

## Introdução

A importância da história da geologia tem se constituído um dos mais graves problemas do Curso de Graduação em Geologia da Universidade Federal da Bahia. Preocupado com a gravidade e dimensão do problema (v. Fig. 1, 2 e 3) e com o propósito de identificar e avaliar os causas, o Departamento de Geologia e Geofísica Aplicada designou a comissão formada pelos professores José Nilton de Sá, Teófilo Marques e Joaquim Xavier para a tarefa de elaboração de um relatório, realizar um diagnóstico preliminar, que pudesse subsidiar as decisões.

Inicialmente a comissão realizou reuniões de trabalho de caráter técnico para uma reunião onde o assunto foi discutido amplamente. Nesse processo foram decodificadas as informações de um diagnóstico preliminar, que pudesse subsidiar as decisões de caráter técnico e pedagógico, e a elaboração de um relatório de caráter técnico e pedagógico, que pudesse subsidiar as decisões de caráter técnico e pedagógico.

Este relatório foi elaborado em conjunto com o Departamento de Geologia e Geofísica Aplicada da Universidade Federal da Bahia.

Na preparação e aplicação dos questionários, foram realizadas reuniões de trabalho com a participação dos membros do Departamento Acadêmico de Geologia, dos professores José Haroldo Sá, Telésforo Marques e Joaquim Xavier C. Neto, além de outros docentes da instituição. A aplicação dos questionários ocorreu em três etapas: a primeira, para a identificação dos alunos que estavam cursando o curso de Geologia; a segunda, para a aplicação dos questionários; e a terceira, para a análise dos dados coletados.

Foram consideradas três categorias de evasão: a primeira, a evasão antes do início das aulas; a segunda, a evasão durante o curso; e a terceira, a evasão após a conclusão do curso. Os dados foram tratados com o auxílio do pacote estatístico SPSS, versão 2.0, para a realização de testes de hipóteses e para a construção de gráficos.

## CAUSAS DA EVASÃO DOS ESTUDANTES DO CURSO DE GEOLOGIA

José Haroldo Sá\*  
Telésforo M. Marques\*  
Joaquim Xavier C. Neto\*

### Introdução

A crescente e alarmante evasão escolar tem se constituído um dos mais graves problemas do Curso de Graduação em Geologia da Universidade Federal da Bahia. Preocupado com a gravidade e dimensão da questão (v. Figs. 1, 2 e 3), e com o propósito de identificar e avaliar as causas, o Departamento de Geologia e Geofísica Aplicada designou a comissão formada pelos professores José Haroldo Sá, Telésforo Marques e Joaquim Xavier para, a título de colaboração com a Instituição, realizar um diagnóstico preliminar, que pudesse subsidiar ações efetivas.

Inicialmente, a referida comissão convidou os estudantes de Geologia para uma reunião onde o assunto foi discutido amplamente. Nesse encontro, ficou decidida a aplicação de um questionário, com o objetivo de identificar, junto aos estudantes de graduação e pós-graduação, as principais causas do abandono do curso.

\*Professor Adjunto Departamento de Geologia e Geofísica Aplicada

Na preparação e aplicação dos questionários, foi muito valiosa a decidida colaboração dos membros do Diretório Acadêmico de Geologia coordenados pelos estudantes Leonardo Soares Mascarenhas, Iracema Reimão Silva e Mário Jorge Souza Gonçalves, aos quais desde já a comissão consigna os seus agradecimentos.

## Metodologia

Foram consultados 108 estudantes de Geologia, sendo 88 do curso de graduação e 20 de pós-graduação. Após a tabulação, os dados foram tratados com o recurso da análise fatorial, no sentido de estabelecer os principais fatores e as respectivas componentes. Uma característica fundamental desse método de análise é permitir a interpretação conjunta dos dados, fornecendo os aspectos dominantes das informações neles contidas, além de mostrar a correlação quanto à natureza das variáveis.

É importante esclarecer que, apesar do questionário não ter sido elaborado dentro de preceitos científicos rigorosos para a pesquisa de opinião, a sua validade está assegurada em virtude de contemplar os seguintes atributos:

- i) objetividade
- ii) resultou de sugestões de professores e estudantes, e
- iii) permite ao entrevistado, na resposta a determinada questão, a liberdade de atribuir pesos de acordo com a própria sensibilidade ou entendimento pessoal.

Por outro lado, por razões óbvias, há a dificuldade técnica de se amostrar a população-alvo propriamente dita.

O questionário constou de 4 perguntas objetivas e uma quinta concebida de modo a permitir, livre e espontaneamente, o registro de opiniões, críticas e sugestões do entrevistado. Para um melhor juízo quanto ao questionário, este pode ser visto no **Anexo-1**. No **Anexo-2** encontra-se a matriz dos dados levantados na pesquisa.

As questões foram elaboradas no sentido de:

- levantar quais os principais fatores responsáveis pela elevada taxa de evasão escolar;
- saber quais os motivos que levaram o entrevistado a escolher o curso de Geologia, quando do seu ingresso na Universidade;
- saber se, no vestibular, o curso de Geologia foi a primeira opção do entrevistado e, finalmente,
- saber se o estudante entrevistado pretende permanecer no curso de Geologia.

## Análise dos resultados

### a) Alunos do Curso de Graduação

O resultado da análise fatorial<sup>1</sup> (**Anexo-3**) com os dados coletados junto aos estudantes do curso de graduação em Geologia mostra que existem 03 fatores principais, sendo que o *fator primordial*<sup>2</sup>, responsável pela evasão, tem as seguintes componentes (causas), em ordem decrescente de importância:

- falta de perspectivas de trabalho na profissão;
- deficiente estrutura funcional da Universidade;
- falta de estímulo para o aprendizado e de acompanhamento por parte dos professores, e
- currículo inadequado e sem direcionamento.

Em síntese, a distribuição das respostas obtidas nos questionários mostra que :

- cerca de 40% dos entrevistados atribuem à falta de perspectivas de trabalho na profissão a principal causa da evasão do curso.
- outros 40% identificam na própria Universidade a causa principal, devido a sua inadequada estrutura funcional, falta de estímulo e acompanhamento dos professores, currículo sem direcionamento técnico-profissional e deficiências no ensino.
- os 20% restantes apontam razões de ordem pessoal para explicar a elevada desistência do curso, destacando dificuldades financeiras, falta de base acadêmica para acompanhar o curso e a falta de vocação para a profissão.

O 2º fator envolve aspectos do entrevistado e de natureza sócio-econômica.<sup>3</sup> O 3º fator contém variáveis que identificam a falha da Instituição e está relacionado com os meios, métodos e conteúdo do que se ensina, além da falta de base acadêmica do aluno: deficiências do ensino (peso 0,89); currículo sem direcionamento técnico-profissional (peso 0,73); falta de estímulo e acompanhamento por parte do docente (peso 0,19), com a agravante falta de base acadêmica do aluno para acompanhar o curso (peso 0,42).

Quanto às demais respostas ao questionário verifica-se que:

- a maioria dos estudantes entrevistados (65%) tem menos de 3 anos de ingresso na Universidade.
- quanto à escolha pelo curso de geologia, 70% dos alunos responderam que o fizeram por se identificarem com as atividades da profissão e por aproximação com a natureza.

<sup>1</sup>Análise fatorial no modo-R.

<sup>2</sup>estabelecido segundo a magnitude dos autovalores da matriz de dados (*eigenvalues*)

<sup>3</sup>Essas componentes são vistas na matriz de fatores do Anexo-3 (fáctor-II), com os pesos -0,86, -0,81 e -0,51, respectivamente.

- para cerca de 85% dos entrevistados, o curso de Geologia foi a primeira opção no vestibular.
- apesar das dificuldades atuais, 75% dos alunos responderam que pretendem continuar no curso de Geologia.

Na parte livre do questionário foram computadas 137 observações, mostrando um excesso relativo ao número de entrevistados, já que vários estudantes expressaram mais de uma opinião. Nesse item, muitas observações ( $\approx 37\%$ ) foram dirigidas para o currículo do curso — mudança da carga horária (considerada excessiva), ausência de direcionamento técnico-profissional, falta de conexão entre as disciplinas básicas e as disciplinas geológicas e insuficiência dos trabalhos de campo (práticas de campo).

Cerca de 33% das críticas e sugestões pretendem que o curso promova um conjunto de ações tais como: mecanismos de estímulo para o ensino e aprendizado, divulgações internas e externas, busca de abertura para atuação profissional, maior intercâmbio com empresas e a realização de palestras e debates com maior frequência.

Aproximadamente 15% das observações contêm críticas ao desempenho dos docentes e outras 15% enfatizam: (i) a falta de emprego profissional, (ii) horários de aula desfavoráveis, e (iii) o baixo nível de escolaridade do calouro e a desorganização da Universidade, como causas acessórias da evasão.

#### b) Curso de Pós-Graduação

Enquanto os alunos da graduação chegaram a priorizar oito grupos de respostas para o questionário, os estudantes de pós-graduação consideraram importante "hierarquizar" apenas três categorias na questão diretamente relacionada às causas da evasão escolar. Por esse motivo o método da análise fatorial não foi aplicado, adotando-se o tratamento estatístico convencional.<sup>4</sup>

Dentre as respostas consideradas de **Prioridade 1**, os estudantes indicaram os seguintes fatores:

- 46% dos entrevistados atribuem à falta de perspectivas de trabalho profissional a principal causa da evasão escolar.
- 14% indicam a falta de estímulo e acompanhamento por parte dos docentes.
- 11% atribuem à deficiência do ensino e, igualmente, à inadequada estrutura funcional da Universidade.
- 8% ao currículo sem direcionamento profissional.
- 5% à falta de base acadêmica para acompanhar o curso e, percentual semelhante, à falta de vocação para a profissão. No

grupo de respostas consideradas como de **Prioridade 2**, tem-se:

24% que considera a falta de estímulo e acompanhamento por parte dos docentes como a causa principal da evasão escolar, seguida do currículo sem direcionamento técnico-profissional e deficiências do ensino (20%, cada); problemas financeiros e de ordem pessoal (16%); falta de base acadêmica para acompanhar o curso (8%) e inadequada estrutura funcional da Universidade, falta de perspectiva de trabalho e falta de vocação para a profissão (4% cada).

Dentre as respostas inseridas na **Prioridade 3** os resultados foram: 28%, apontaram a falta de base acadêmica para acompanhar o curso; 20% consideraram o currículo sem direcionamento e, igualmente, à falta de vocação para profissão. As alternativas restantes - inadequada estrutura funcional da UFBA, deficiências do ensino, problemas financeiros e de ordem pessoal aliada à falta de perspectiva de trabalho na profissão - foram contempladas, cada uma com 8% dos registros.

Na segunda questão — **razões porque os estudantes fizeram vestibular para Geologia** — as respostas concentraram-se quase totalmente na **Prioridade 1**, da seguinte forma:

- 42% dos entrevistados responderam que escolheram o curso de Geologia pela identificação com as atividades profissionais;
- 30% pela identificação com uma das áreas de conhecimento da Geologia;
- 20% pela identificação e compromisso com a natureza, e
- 8% acreditando ser uma profissão de futuro garantido.

Ainda, sobre a preferência pelo curso, 90% dos alunos da pós-graduação escolheram a Geologia como primeira opção no vestibular.

No espaço livre, os alunos de pós-graduação entrevistados fizeram 22 observações. Dessas considerações, 75%, focalizam a necessidade de se estabelecer uma outra dinâmica para o curso, a partir da identificação das seguintes deficiências acadêmico-administrativas: treinamento, interações com a empresa privada e recursos para projetos de pesquisa. Essas observações foram expressas na forma abaixo:

- currículo sem direcionamento técnico-profissional (36%); equívocos no ensino das disciplinas introdutórias (14%); falta de divulgação do curso (10%); falta de convênios com empresas; redução do número de vagas e necessidade de mais estágios e excursões (5% cada). Aproximadamente 20% das críticas fo-

<sup>4</sup>A existência de zeros no interior da matriz estabelece a singularidade da mesma.

ram dirigidas ao corpo docente (capacitação e falta de acompanhamento), enquanto 5% reivindicaram mais recursos para projetos de pesquisa.

**Conclusões e considerações**

A pesquisa realizada permitiu identificar as causas primordiais da evasão do curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia, mostrando que estão no contexto da difícil conjuntura do País.

Na opinião dos estudantes de graduação e pós-graduação entrevistados, as principais causas da evasão do curso de Geologia têm o seguinte espectro, em ordem decrescente de importância:

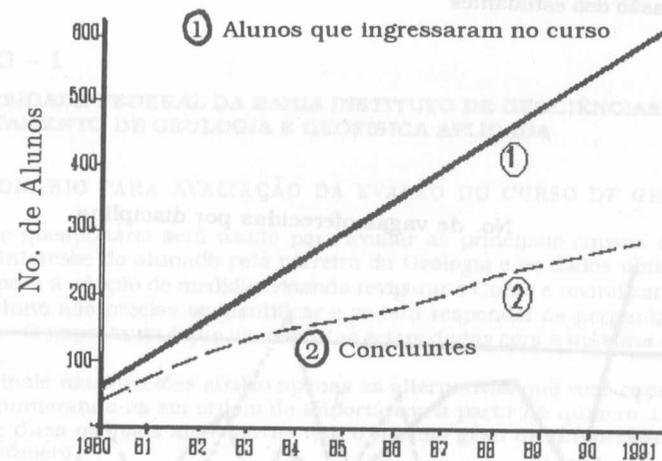
- falta de perspectivas de trabalho na profissão;
- deficiente estrutura funcional da Universidade;
- falta de estímulo para o aprendizado e de acompanhamento por parte dos professores, e
- currículo inadequado e sem direcionamento.

É evidente que a falta de perspectiva de trabalho por parte do profissional de Geologia decorre da ausência de uma política de desenvolvimento e de investimentos governamentais e da iniciativa privada no campo das Geociências — o que se constitui um equívoco.

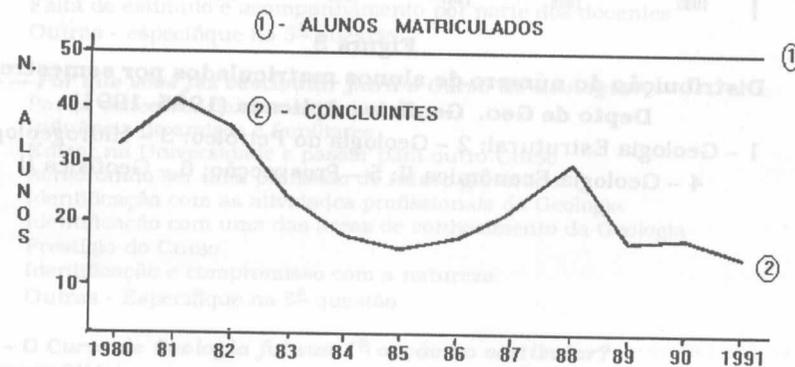
Todavia, essas não são as únicas razões do alto índice de evasão escolar do Curso de Geologia. A pesquisa mostra, claramente, que também a Universidade tem uma grande parcela de responsabilidade, desde que procedimentos, conceitos e métodos de docência e gerência acadêmica necessitam urgentes correções. Muitas dessas ações podem ser implementadas no âmbito do próprio Instituto de Geociências.

**Agradecimentos**

Os autores agradecem ao Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geofísica— PPPG/UFBA pelo apoio computacional na elaboração do presente trabalho.



**Figura 1**  
**Gráfico Cumulativo (1980-1991)**  
Fonte: Colegiado do Curso de Geologia



**Figura 2**  
**Alunos matriculados x concluintes (1980-1991)**  
Fonte: Colegiado do Curso de Geologia

No. de vagas oferecidas por disciplina

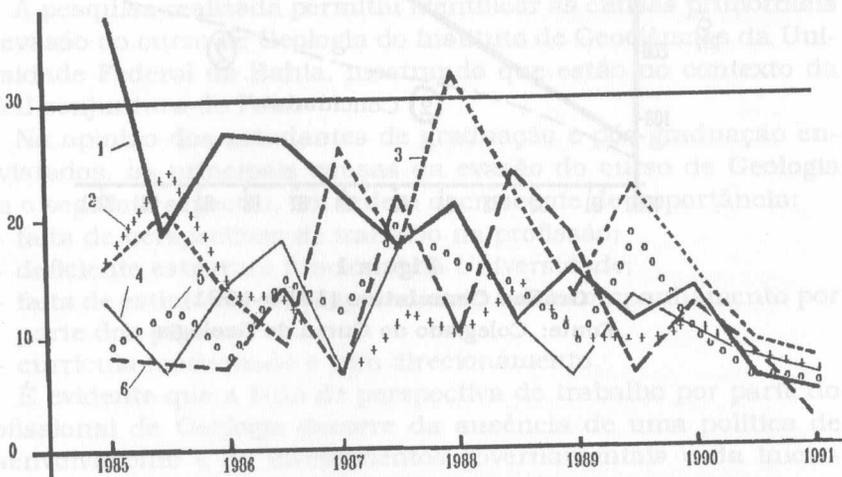


Figura 3

Distribuição do número de alunos matriculados por semestre no Depto de Geo. Geofísica Aplicada (1985-1991)

1 - Geologia Estrutural; 2 - Geologia do Petróleo; 3 - Hidrogeologia; 4 - Geologia Econômica II; 5 - Prospecção; 6 - Geofísica II

ANEXO - 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA E GEOFÍSICA APLICADA

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA EVASÃO DO CURSO DE GEOLOGIA

Este questionário será usado para avaliar as principais causas responsáveis pelo desinteresse do alunado pela carreira da Geologia e os dados obtidos servirão de base para a adoção de medidas visando revigorar o Curso e revitalizar a Profissão.

O aluno não precisa se identificar e poderá responder as perguntas com letra de forma. O importante é que as respostas sejam dadas com a **máxima sinceridade possível**.

Assinale nas questões abaixo apenas as alternativas que você considera pertinentes, numerando-as em ordem de importância a partir do número 1. Caso você ache que duas ou mais alternativas têm o mesmo **grau de importância**, utilize o mesmo número.

1ª - Na sua opinião quais os principais fatores responsáveis pela elevada taxa de evasão escolar dos alunos do curso de graduação em Geologia?

- Inadequada estrutura funcional da Universidade
- Deficiência do ensino
- Problemas financeiros e de ordem pessoal
- Falta de perspectiva de trabalho na profissão
- Falta de vocação para a profissão
- Falta de base acadêmica para acompanhar o curso
- Currículo sem direcionamento técnico-profissional
- Falta de estímulo e acompanhamento por parte dos docentes
- Outras - especifique na 5ª questão

2ª - Por que você fez vestibular para o Curso de Geologia?

- Pouca concorrência no vestibular
- Influência de amigos e familiares
- Entrar na Universidade e passar para outro Curso
- Acreditando ser uma profissão de futuro garantido
- Identificação com as atividades profissionais da Geologia
- Identificação com uma das áreas de conhecimento da Geologia
- Prestígio do Curso
- Identificação e compromisso com a natureza
- Outras - Especifique na 5ª questão

3ª - O Curso de Geologia foi sua 1ª opção no vestibular?

SIM  NÃO  
- Qual o seu ano de ingresso?

4ª - Você pretende permanecer no Curso de Geologia?

SIM  NÃO

5ª - Espaço livre para colocações adicionais, estabelecimento de críticas, sugestões ou qualquer abordagem que trata da problemática em tela.

**ANEXO - 2**

**MATRIZ DE DADOS DA PESQUISA**  
(Frequências absolutas)

**a) - GRADUAÇÃO**

**1ª Questão - Na sua opinião quais os principais fatores responsáveis pela elevada taxa de evasão escolar dos alunos do curso de graduação em Geologia?**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1. Inadequada estrutura funcional da Universidade	21	22	8	6	6	0	2	0
2. Deficiência do ensino	9	13	7	6	6	6	0	2
3. Problemas financeiros e de ordem pessoal	14	17	10	9	6	3	4	2
4. Falta de perspectiva de trabalho na profissão	61	12	6	5	0	0	0	0
5. Falta de vocação para a profissão	10	10	12	3	7	2	1	3
6. Falta de base acadêmica para acompanhar o curso	14	11	18	11	1	4	1	0
7. Currículo sem direcionamento técnico-profissional	19	14	14	6	1	2	4	0
8. Falta de estímulo e acompanhamento por parte dos docentes	20	18	12	7	4	2	1	2
9. Outras - especifique na 5ª questão								

Note a elevada frequência (61) com que a Prioridade 1 (P1) foi aplicada à 4ª variável - ou, seja à falta de perspectiva de trabalho.

**2ª Questão - Por que você fez vestibular para o Curso de Geologia?**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Pouca concorrência no vestibular	8	10	7	2	3	0	2	0
Influência de amigos e familiares	7	6	9	1	3	3	2	1
Entrar na Universidade e passar para outro Curso	7	1	5	2	3	1	1	2
Acreditando ser uma profissão de futuro garantido	9	7	10	6	2	1	1	0
Identificação com as atividades profissionais da Geologia	46	9	3	3	0	2	1	1
Identificação com uma das áreas de conhecimento da Geologia	29	20	8	1	2	1	0	0
Prestígio do Curso	1	8	7	4	4	2	1	2
Identificação e compromisso com a natureza	22	16	10	3	0	2	0	2
Outras - Especifique na 5ª questão								

**b) - PÓS-GRADUAÇÃO**

**1ª Questão - Na sua opinião quais os principais fatores responsáveis pela elevada taxa de evasão escolar dos alunos do curso de graduação em Geologia?**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Inadequada estrutura funcional da Universidade	4	1	2	1	0	1	1	-
Deficiência do ensino	4	5	2	1	2	0	0	-
Problemas financeiros e de ordem pessoal	0	4	2	0	0	1	0	-
Falta de perspectiva de trabalho na profissão	17	1	2	0	0	0	0	-
Falta de vocação para a profissão	2	1	5	2	0	0	0	-
Falta de base acadêmica para acompanhar o curso	2	2	7	1	1	0	0	-
Currículo sem direcionamento técnico-profissional	3	5	5	1	1	1	0	-
Falta de estímulo e acompanhamento por parte dos docentes	5	6	0	2	1	0	0	-
Outras - especifique na 5ª questão								

**2ª Questão - Por que você fez vestibular para o Curso de Geologia?**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Pouca concorrência no vestibular	0	0	0					
Influência de amigos e familiares	0	0	0					
Entrar na Universidade e passar para outro Curso	0	0	0					
Acreditando ser uma profissão de futuro garantido	2	1	2					
Identificação com as atividades profissionais da Geologia	11	3	1					
Identificação com uma das áreas de conhecimento da Geologia	8	2	0					
Prestígio do Curso	0	0	0					
Identificação e compromisso com a natureza	5	0	0					
Outras - Especifique na 5ª questão								

**ANEXO - 3**

**DADOS DA ANÁLISE FATORIAL**

EVASÃO DE ALUNOS DO  
CURSO DE GEOLOGIA DA UFBA

Nº OF CASES 8      Nº OF VARIABLES 8

MEANS  
21.000 14.625 10.875 6.625 3.875 2.375 1.625 1.125

STANDARD DEVIATIONS  
16.767 4.068 3.979 2.445 2.799 1.995 1.597 1.246

CORRELATION COEFFICIENTS

ROW 1	1.00000	-0.05863	-0.45384	-0.22294	-0.62077	-0.63616	-0.29324	-0.49899
ROW 2	-0.05863	1.00000	-0.29445	0.12741	0.32135	-0.36730	0.37079	-0.15840
ROW 3	-0.45384	-0.29445	1.00000	0.52283	-0.29647	0.24059	0.28359	-0.11159
ROW 4	-0.22294	0.12741	0.52283	1.00000	-0.27902	0.38416	0.25129	-0.31044
ROW 5	-0.62077	0.32135	-0.29647	-0.27902	1.00000	0.21414	0.05189	0.74195
ROW 6	-0.63616	-0.36730	0.24059	0.38416	0.21414	1.00000	-0.12880	0.38051
ROW 7	-0.29324	0.37079	0.28359	0.25129	0.05189	-0.12880	1.00000	-0.11655
ROW 8	-0.49899	-0.15846	-0.11159	-0.31045	0.74195	0.38051	-0.11655	1.00000

EIGENVALUES  
2.59273      2.18124      1.66711

CUMULATIVE PERCENTAGE OF EIGENVALUES  
0.32409 0.59675      0.80514

EIGENVECTORS

VECTOR

1	-0.5748	-0.0428	0.1641	0.0817	0.4523	0.4502	0.0820	0.4692
2	0.1359	0.1212	-0.5536	-0.5517	0.3892	-0.2011	-0.2392	0.3269
3	-0.1355	0.6896	-0.0606	0.1304	0.2305	-0.3073	0.5663	-0.1309

VARIABLE	FACTOR MATRIX (3 FACTORS)			ITERATION VARIANCES	
				CYCLE	
1	-0.92558	0.20071	-0.17493	0	0.364563
2	-0.06891	0.17903	0.89040	1	0.374874
3	0.26419	-0.81758	-0.07821	2	0.390740
4	0.13161	-0.81485	0.16840	3	0.395904
5	0.72831	0.57477	0.29757	4	0.395918
6	0.72496	-0.29706	-0.39672	5	0.395918
7	0.13199	-0.35326	0.73124	6	0.395918
8	0.75548	0.48278	-0.16901	7	0.395918
				8	0.395918

ROTATED FACTOR MATRIX (3 FACTORS)

Variable	Factor-II	Factor-III
1	-0.81430 0.49393	-0.14325
2	0.02258 0.18250	0.89208
3	-0.02032-0.85818	-0.08648
4	-0.13658-0.81482	0.16453
5	0.88552 0.30213	0.27188
6	0.57462 -0.51352	-0.42109
7	0.03311 -0.38454	0.72661
8	0.86584 0.21114	-0.19528

CHECK ON COMMUNALITIES

Variable	Original	Final	Difference
1	0.92758	0.92758	0.00000
2	0.82962	0.82962	0.00000
3	0.74436	0.74436	0.00000
4	0.70966	0.70966	0.00000
5	0.94934	0.94934	0.00000
6	0.77120	0.77120	0.00000
7	0.67693	0.67693	0.00000
8	0.83239	0.83239	0.00000

TRANSFORMED VARIABLES (scores)

Eigenvectors	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Partial	Input	Data
Variable				9.00	13.00	7.00
1	-11.70	1.09	11.84	14.00	17.00	10.00
2	-4.58	-1.08	7.32	61.00	12.00	6.00
3	-7.13	-1.57	9.22	10.00	10.00	12.00
4	-34.59	6.42	-0.35	14.00	11.00	18.00
5	-4.21	-4.07	4.81	19.00	14.00	14.00
6	-5.56	-6.73	4.60	20.00	18.00	12.00
7	-9.22	-3.47	6.23			
8	-10.30	-1.74	8.98			

ANEXO - 3

FACTORS OF VARIATION

Variable	Factor I	Factor II	Factor III	Factor IV	Factor V	Factor VI	Factor VII	Factor VIII
00000.0	0.87528	0.48728	0.1	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0
00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0
00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0
00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0
00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0
00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0
00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0
00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0
00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0	0.00000.0

TRANSFORMED VARIABLES

CORRELATION COEFFICIENTS

ROW	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.00000	-0.00000	-0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	-0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	-0.00000	-0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	-0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	-0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6	-0.00000	-0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000
7	-0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000
8	-0.00000	-0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000

EIGENVALUES

CUMULATIVE PERCENTAGE OF EIGENVALUES

Variable	1	2	3
1	1.00000	1.00000	1.00000
2	0.00000	0.00000	0.00000
3	0.00000	0.00000	0.00000

EIGEN VECTORS

VECTOR

Variable	1	2	3
1	-0.5748	-0.0000	0.1641
2	0.1359	0.1712	-0.5752
3	-0.1355	0.4605	-0.0000

FACTOR MATRIX (FACTOR I)

ITERATION VARIANCES

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8
1	-0.5748	0.0000	0.1641	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	-0.0000	0.1712	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	0.1641	-0.0000	0.1641	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.1641	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1641	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1641	0.0000	0.0000
7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1641	0.0000
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1641

# REVISITANDO "O CENTRO DA CIDADE DO SALVADOR"

Claudemiro Ferreira da Cruz Neto\*

## Introdução

A imagem de uma cidade é sempre o resultado sobre elas incidem. Salvador não constitui uma exceção, pois nos mais diferentes campos do conhecimento encontra na Geografia raras interpretações capazes de decifrar a intrincada trama e captar o sentido de suas múltiplas dimensões. Entre estas destaca-se sem dúvida Milton Santos.

O professor Milton Santos é Doutor pela Universidade de Paris (França). Foi professor catedrático da Universidade de Bordeaux, junto com o professor Jean Tricart, onde fundou, junto com o professor Jean Tricart, o curso de Geomorfologia, sobrinho dos atuais cursos de Bacharelatura em Geografia desta Universidade. Em reconhecimento foi agraciado com o título de Doutor Honoris Causa, e nomeou o título idêntico obtido em 1980 junto à Universidade de Montreal. Além das instituições citadas, o professor Milton Santos foi professor visitante das Universidades de Toronto (Canadá), Engenharia de Lima (Peru), Central da Venezuela (Venezuela), Dar-Es-Salaam (Tanzânia), e Columbia (Nova York), além de professor visitante das Universidades de Dakar (Senegal), Lomé (Togo), Niamey (Níger), e São Paulo (Brasil).

\*Professor titular de Geografia da Universidade de Salvador.



que  
de  
idade  
er a  
ns.  
cas-  
chia  
de  
en-  
foi  
so-  
ou-  
le-  
nto  
tra-  
lio  
sal.  
ode

## REVISITANDO "O CENTRO DA CIDADE DO SALVADOR"

Claudemiro Ferreira da Cruz Neto\*

### Introdução

A imagem de uma cidade é sempre o resultado dos olhares que sobre elas incidem. Salvador não constitui uma exceção. Objeto de leitura nos mais diferentes campos do conhecimento, esta cidade encontra na Geografia raros intérpretes capazes de desvendar a intrincada trama e captar o sentido de suas múltiplas paisagens, dentre estes destaca-se sem dúvida Milton Santos.

O professor Milton Santos é Doutor pela Universidade de Strasbourg (França). Foi professor catedrático da Universidade da Bahia onde fundou, junto com o professor Jean Tricart, o Laboratório de Geomorfologia, embrião dos atuais cursos de Bacharelado e Licenciatura em Geografia desta Universidade. Em reconhecimento, foi agraciado com o título de Doutor *Honoris Causa*, o qual foi se somar a título idêntico obtido em 1980 junto à Universidade de Toulouse. Além das instituições citadas, o professor Milton Santos lecionou nas Universidade de Bordeaux e Sorbonne (França), Toronto (Canadá), Engenharia de Lima (Peru), Central da Venezuela (Caracas), Dar-Es-Salaam (Tanzânia), e Columbia (Nova York) tendo sido também professor visitante das Universidades de Túnis (Tunísia), Mérida (Venezuela), Dacar (Senegal), Campinas e São Paulo, de onde

\*Professor Auxiliar do Departamento de Geografia do Instituto de Geociências/UFBA.

é, atualmente, professor titular. Pesquisador do M.I.T., (Massachusetts Institute of Technology) de 1971 a 1972, proferiu conferências em mais de 50 universidades em todo o mundo, tendo publicado até agora cerca de 25 livros e 150 artigos para revistas especializadas em português, espanhol, francês, inglês, italiano e japonês. No Brasil suas obras mais conhecidas são "Por uma Geografia Nova" (HUCITEC, 1978), com a qual "embalou" o movimento de renovação crítica da Geografia, e "O Espaço Dividido" (Liv. Francisco Alves Editora S.A., 1979), onde esboça uma teoria sobre os "Dois Circuitos da Economia dos Países Subdesenvolvidos". Na Bahia, dentre diversos estudos e monografias de pesquisa, destaca-se, sem dúvida, o trabalho intitulado "O Centro da Cidade do Salvador", elaborado como tese de doutoramento em Geografia Humana para a Universidade de Strasbourg. Sua edição em português foi lançada em conjunto pela Universidade da Bahia e Livraria Progresso Editora, em 1959, com 200 páginas.

Este trabalho, cujo prefácio foi assinado por Pinto de Aguiar, se constituiu em uma tentativa de apreender o dinamismo que envolve o desenvolvimento de Salvador ao final da década de 50. Em relação a esta metrópole, que se organiza sobre e por entre seu passado, Milton Santos gesta uma Geografia de acentuado caráter espaço-temporal cujo objetivo é desvendar os enigmas daquela que, atualmente, ele considera a segunda mais moderna no Brasil, após Brasília.

O autor introduz "O Centro da Cidade do Salvador" reportando o dinamismo desta cidade, enquanto fenômeno urbano, à dialética entre as "forças de transformação", decorrentes da evolução/modificação das funções urbanas e da articularidade histórica da cidade com o seu entorno, e as "forças de resistência", representadas por quadros urbanos que permanecem para além dos seus tempos de origem. Nesse conjunto, o centro de Salvador, que, como qualquer outro, se destaca na medida em que sintetiza e potencializa esse confronto, apresenta peculiaridades decorrentes do seu sítio e da predominância da função portuária.

O sítio de Salvador gera dois planos de embates entre as forças de mudança e de permanência: a Cidade Alta e a Cidade Baixa, dispostas ao longo da escarpa de falha e limitadas pelo vale e pelo mar. A função portuária, nascida nos primórdios da exploração do território permanece ao longo do tempo, modificando-se e adaptando-se às novas exigências mas, polarizando sempre, ao final, às demais funções.

Ao longo do primeiro capítulo, o autor busca elaborar a moldura

de espaços e tempos da qual se servirá, nos capítulos posteriores, para pintar com as suas cores o quadro do centro de Salvador. Para tanto, desenvolve uma periodização que, sem ser rígida, permite o enquadramento no tempo das relações entre a cidade e a região, e o rebatimento no espaço das repercussões das mesmas. As funções da cidade vão surgindo em decorrência da evolução histórica dessas relações e se concentrando no centro como formas adaptadas ao sítio.

A função de defesa é a primeira a ser apresentada e, condizente com o momento inicial da ocupação, justifica a escolha do sítio, "Uma península em dois andares ladeada por praias e colinas com vales intercalados" como o ideal à proteção dos inimigos externos e internos. A função portuária é atribuída pelo autor à evolução da economia das áreas periféricas à cidade. Dela decorre a elevação da cidade ao status de "metrópole regional" na medida em que se torna a capital econômica do Recôncavo. Esta função marca o desdobramento do primeiro período proposto, que se estende da conquista ao final do século XVI. A função comercial afirma-se ao longo dos séculos XVII e XVIII, com a interiorização da economia e a conseqüente ampliação da área de influência da cidade, estagnando-se posteriormente, com a transferência da capital para o Rio de Janeiro.

O renascimento da exploração do ouro e do diamante no século XIX, somado ao desenvolvimento da cultura do cacau e das ferrovias é chamado para explicar a nova onda de dinamismo que envolve a cidade. Neste ponto Milton Santos espacializa, com grande propriedade, as novas formas que modelam a cidade: construção de viadutos que interligam bairros de cumeadas; elevador hidráulico ligando a Cidade Alta à Cidade Baixa; primeiros aterros junto ao porto originado as ruas Conselheiro Dantas, Portugal e Miguel Calmon; surgimento dos primeiros transportes coletivos; nascimento do bairro da Vitória em paralelo ao aumento do número de migrantes que passam a constituir uma "população parasitária urbana". A redação nesse trecho acelera o seu ritmo, proporcionando-nos uma sensação de vertigem semelhante à narração das obras do Fausto (de Goethe) feita por Berman, em "Tudo que é Sólido Desmancha no Ar", para descrever como o espírito da modernidade invade, paralisa e explode o pensamento europeu rumo a construção do novo, que se justifica e se impõe pela negação do passado.

Santos envereda pelo Século XX narrando a chegada do automóvel, do bonde elétrico, os novos espaços criados à circulação, os primeiros arranha-céus das cidades Alta e Baixa, o comércio de

luxo das ruas Chile e Sete de Setembro, o comércio retalhista pobre da Baixa dos Sapateiros, o comércio à granel da Calçada, em suma, dando formas ao tempo e nos devolvendo a propriedade sobre a modern(a)idade da cidade.

O cacau e as culturas industriais (fumo, mamona, carnaúba, ouricuri, piaçava) a partir de 1940, são responsáveis, segundo o autor, pelo desenvolvimento da função financeira na cidade, decorrente da presidência das operações bancárias de câmbio e crédito comercial e agrícola a elas associadas.

A função urbana residencial se fortalece com base nos proprietários rurais ausentes e na pressão demográfica, resultantes das modificações da estrutura agrária, refletindo-se na paisagem urbana como "palacetes" de ricos e "invasões" de pobres, que caracterizam o período de 40 à 57 deste século.

A dinâmica da ocupação do sítio é tratada por Milton Santos dentro da evolução das relações entre a cidade e a sua região: no primeiro período a cidade se limita à plataforma do topo do escarpamento; no segundo, estende-se sobre as colinas do rebordo da esplanada, atravessa o Vale do Rio das Tripas (atual Baixa dos Sapateiros) e coloniza uma segunda linha de cumeadas; no terceiro período formam-se vários bairros ao longo das linhas de transportes coletivos nas direções norte e sul, sobre as dorsais, somando-se a uma ocupação mais densa da Península de Itapagipe; no quarto período a cidade não cresce como anteriormente, mas são feitos grandes aterros junto ao porto que permitem a verticalização de parte do centro; durante o quinto período o centro desenvolve-se mais ativamente, bairros ricos são construídos, invasões formam-se, vales começam a ser ocupados por construções e praias valorizam-se com luxuosas casas de morada.

Impressiona como é possível entrever, através deste texto, como num túnel do tempo às avessas, o autor dos futuros "Espaço e Sociedade", de 1982, e "Espaço e Método" de 1985. As preocupações do primeiro refletem-se no esforço de recuperação dos agentes sociais, identificados pelas atividades econômicas e políticas, e de suas interferências na construção da cidade, o que se constitui, ao nosso ver, numa contribuição significativa para a compreensão da formação social (espacial?) baiana. Já o desvendamento das intrincadas relações entre formas e funções, que ocorrem na cidade ao longo do seu desenvolvimento histórico (processo?) comprova a profundidade das preocupações metodológicas e os cuidados com a articulação das categorias da análise espacial de que trata o segundo texto citado. Faltava-lhe ainda à época, é verdade,

a sistematização do instrumental teórico-conceitual com a qual desenvolverá aquelas duas obras, mas isto, ao invés de roubar-lhe o mérito o antecipa e acentua.

O capítulo II é dedicado às *funções do centro de Salvador*. Nele, a cidade é descrita em relação à região como "...uma grande cabeça sustentada por um corpo frágil." São identificadas as funções portuária, administrativa, comercial, bancária e industrial, favorecidas no seu desenvolvimento pela história econômica regional e conduzidas à concentração no centro pela história urbana.

A função portuária organiza-se em torno de três tarefas: exportação de produtos regionais, importação de alimentos e manufaturados e recepção dos produtos de subsistência, que geram paisagens próprias: os armazéns e os prédios de escritório ligados às duas primeiras, e os mercados ou barracas de madeira ligados à última.

A função administrativa ganha importância desde a fundação da cidade e abrange os níveis nacional, estadual e municipal, além do eclesiástico, moldando uma paisagem própria através dos prédios públicos e das igrejas, concentradas na Cidade Alta.

A função comercial tem sua concentração identificada por quatro diferentes atividades: um comércio grossista de exportação e importação, ligado ao porto e à atividade bancária, localizado na Cidade Baixa; um comércio varejista, sub-dividido em varejo "rico" e "pobre", localizado respectivamente na Cidade Alta e na Cidade Baixa; um comércio de alimentação e um comércio de rua (ambulante) dispersos pela Cidade.

Milton Santos destaca particularmente a função bancária, produto da estrutura econômica regional e da estrutura bancária brasileira às quais é atribuída a responsabilidade pela impossibilidade de um exercício bancário mais criador. Em função disso, Salvador abriga três tipos de bancos: os estrangeiros, os nacionais e os regionais ou locais. Estes bancos, face as suas estruturas e interesses próprios, ligam-se, respectivamente, ao comércio de exportação/importação, à agricultura comercial à atividade comercial e/ou especulação imobiliária, concentrando suas matrizes na Cidade Baixa e deslocando apenas suas agências secundárias para a Cidade Alta.

Quanto às funções artesanal e industrial, o autor identifica 192 estabelecimentos considerados industriais ou fabris no centro, dos quais 159 contavam com mais de cinco operários e apenas três — o Moinho da Bahia, o Moinho Salvador e o Liceu de Artes e Ofício — apresentam-se com mais de 100 operários. Esta concentração

significativa de atividades industriais no centro é devida à permanência de um quadro antigo, resultante da impossibilidade da economia regional gerar um quadro próprio.

A conclusão deste capítulo consiste na afirmação da importância do centro de Salvador, decorrente tanto da concentração de recursos financeiros, técnicos e sociais da região na capital, como da acumulação das funções urbanas nos distritos centrais da cidade. As funções antigas transformadas (administrativa, comercial e religiosa) são cada vez de maior importância, enquanto a elas associam-se, dependentes, as funções novas (bancária e industrial), todas ancoradas pela função portuária.

O Capítulo III constitui-se, ao nosso ver, no núcleo do trabalho, na medida em que procura dar conta do conteúdo do centro, composto pela articulação da paisagem e da vida urbana numa desordem apenas aparente, na qual a variedade de traçados e as gerações de construções constituem "pedaços de tempo cristalizados" e configuram um "mosaico dos séculos" onde "a sucessão das técnicas, toda evolução da vida urbana, a soma do passado e dos modernos modos de ser..." estão presentes.

Milton Santos identifica os espaços construídos do centro a partir de dois conjuntos regulares, dispostos em xadrez e distintos tanto nas formas como nas idades, circundados por dois outros, compostos por construções dispostas irregularmente. Os primeiros correspondem à cidade velha da parte alta e à cidade nova da parte baixa; um, composto de ruas estreitas, sinuosas, enladeiradas e mal pavimentadas por onde distribuem-se casas deterioradas, outro, de avenidas largas, retilíneas e bem pavimentadas, ocupadas por construções recentes, belas e bem cuidadas, mas ambos resultantes de uma vontade pré-determinada. Os seguintes, circundantes aos primeiros, constituídos de emaranhados de velhas casas acomodadas bem ou mal às condições do sítio. A este é atribuída a excentricidade do centro que, com o crescimento urbano, permanece mais como um vértice de uma cidade que se espalha ao longo da costa da baía, da fachada litorânea, e para além do platô da escarpa de falha, pelos vales e pelas cumeadas do mar de morros que o sucede. Segundo o autor "uma encruzilhada em dois andares, de toda a circulação urbana".

A partir dessa identificação o autor ainda elabora uma tipologia dessas construções, relacionando os diversos tipos com suas respectivas funções: *arranha-céus, armazéns e trapiches do porto, casas de meia idade e cortiços*, fazem parte de atividades capazes de criarem um quadro próprio (os dois primeiros tipos), atividades

que destroem ou acabam de destruir o quadro preexistente (terceiro tipo) e aquelas que não têm força para criar um quadro próprio e alojam-se em um quadro preexistente (quarto tipo).

A vida da cidade constitui o segundo momento do capítulo III e é investigada a partir da circulação e da distribuição da população. No primeiro caso, o autor identifica quatro grandes sistemas de transporte coletivo em Salvador, discute seus problemas, decorrentes da ampliação das funções da cidade e do alargamento do espaço reservado ao comércio, bem como as várias e sucessivas tentativas de solucioná-los. No segundo, o autor distingue quatro tipos de ruas: aquelas sem população, aquelas que perderam população entre 1940 e 1950, as que se despovoam e aquelas onde a população aumenta, para em seguida investigar a dinâmica de cada uma delas, identificando seus agentes e as ações por estes desenvolvidas.

A formação dos bairros centrais é periodizada então em três momentos sucessivos mas articulados às suas anterioridades.

O primeiro, inicial, de curta duração (até o fim do século XVI), onde confrontam-se uma "vontade criadora", com planos pré-estabelecidos, e um sítio de difícil ocupação, resultando na deformação dos contornos de uma cidade em xadrez cujas linhas ainda são nítidas no velho centro da Cidade Alta.

O segundo, de longa duração, do século XVII até a década de 40 do século XX, sem plano de conjunto, cujo crescimento decorre do compromisso entre o sítio e as condições sociais e econômicas resultando na extensão linear da cidade sobre as dorsais e numa certa "dissociação de funções".

O terceiro período, curto (de 1940 à 1957), coincide com a ampliação das funções urbanas e a introdução dos transportes modernos significando que a cidade começa a dispor de meios financeiros e técnicos capazes de possibilitar, ao lado da "adaptação consciente" ao sítio, a modificação total ou parcial das condições topográficas existentes.

Na conclusão deste capítulo o autor esgrime sua capacidade de teorizar sobre o novo, quando nos alerta para a complexidade das relações entre população, paisagem e funções, que ele vem descobrindo até então.

*"A função pode criar uma paisagem, mas pode também aproveitar-se de uma paisagem pré-existente. Por outro lado, a mesma paisagem pode servir a funções diferentes, associadas ou não, no mesmo período. Ora, esse modo de aproveitamento não é sempre o mesmo e nem é sempre feito integralmente".*

O capítulo IV é dedicado à análise das articulações entre formas e funções que, ao longo da sua evolução, logram dar conta do

conteúdo da área central da cidade. Nessa etapa interessa-nos destacar, a partir dos arranha-céus, o papel dos bancos na "revolução arquitetural" da Cidade Baixa.

Inicialmente instalados em grandes e velhas casas da Rua Conselheiro Dantas, ou nos velhos sobrados das ruas Portugal e Santos Dumont, os bancos passam a ocupar sedes próprias, de construção moderna, confortáveis, funcionais e que ao mesmo tempo que atraem os clientes dão-lhes um testemunho da sua força; construções que se erguem sobre os aterros do porto beneficiando-se das largas avenidas onde são inteiramente satisfeitas as suas exigências de livre circulação.

As demais formas identificadas (armazéns e trapiches do porto, casas de meia idade e cortiços) são examinadas com igual cuidado.

Os trechos sobre o Pelourinho e a Baixa dos Sapateiros merecem uma atenção especial pois, assim como Jorge Amado, em vários passagens literárias de "Mar Morto", "Quincas Berro d'Água" ou "Capitães de Areia", nos descortina, por entre odores, sabores, suores, sentimentos e dramas humanos, a Salvador de meados deste século, Milton Santos — invertidas as prioridades —, ao percorrer cientificamente o cotidiano destas áreas descrevendo de forma ímpar os seus ritmos de vida, nos devenda muito da "alma" da cidade.

Após todo o esforço desenvolvido até esta etapa o autor encerra seu trabalho concluindo que Salvador é um tipo "autêntico" de organização urbana, decorrente de uma economia especulativa própria, e que, portanto, não se enquadra em nenhum grande esquema de classificação urbana.

*"A cidade organiza-se de um paradoxo aparente que é, ao mesmo tempo, um círculo vicioso: é a ausência de um dinamismo próprio a responsável pelo seu crescimento".*

Entrar em contato com esta obra de Milton Santos, é complicado. Não há como fugir do estabelecimento de paralelos que, de fato, não tem pertinência entre si. É, na verdade, uma viagem no tempo e como tal só se torna possível com o uso da relativização. Tentamos manter esta postura mas "escorregamos" em meio às afirmações finais do autor, quando entre outras coisas, ele conclui que Salvador, em 57, não estava "amadurecida" do ponto de vista da sua estrutura urbana, pela heterogeneidade de contextos e de paisagens apresentada pela maioria dos seus bairros centrais. Mesmo sem nos referenciarmos na "pós modernidade", temos clara a importância da pluralidade das formas e dos conteúdos no estabelecimento dos ritmos e do grau das mudanças que a dinâmica

social, particularmente em meio urbano, impõe ao espaço.

No conjunto (mas também em seus detalhes) esta obra de Milton Santos é clássica para a Geografia Urbana brasileira. Há que se recuperar o seu significado entre outras que tratam do fenômeno urbano, tanto como esboço teórico quanto como roteiro metodológico. Constitui-se portanto em leitura obrigatória para todos os geógrafos, baianos em particular. Mesmo os que já a leram, deveriam revê-la à luz do instrumental teórico-conceitual atualmente disponível. Temos certeza que encontrariam muito mais do espírito pós-moderno nesta obra de 1957 do que em muitos dos trabalhos publicados recentemente pelos "pós-geógrafos" do nosso tempo.



## O INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS AO PROFESSOR SHIGUEMI FUJIMORI CUJO NOME PASSA A DESIGNAR A SUA BIBLIOTECA\*

Edson E. S. Sampaio\*\*

### Do objetivo da homenagem

**A** Biblioteca representa uma das mais importantes realizações da inteligência humana. É a partir dela que nossos *memes* se perpetuam geração a geração, sem a necessidade e as inconveniências da tradição oral. De forma incipiente nos desenhos das paredes das cavernas e evoluindo para a Biblioteca de Assurbanipal (século VII a.c.) com seus caracteres cuneiformes gravados em placas de argila, o homem mais uma vez copiou a natureza, pois o que representam as rochas senão um registro da História Terrestre. Passando pela de Alexandria com seus cerca de 60 mil rolos de papiro, e a de Pérgamo onde parece teve origem o livro em forma de folhas de pergaminho, ambas criadas na Idade Antiga, essa instituição humana evoluiu até a complexidade e os recursos das bibliotecas da atualidade.

\*Discurso em homenagem ao Prof. Shiguemi Fujimori, em 22 de dezembro de 1992, por ocasião da designação da biblioteca do Instituto de Geociências da UFBA.

\*\*Professor Titular do Departamento de Geologia e Geofísica Aplicada do Instituto de Geociências/UFBA.

Filha do Instituto de Geociências da UFBA, nossa biblioteca, além da sua relativa pobreza e desatualização, tinha um pecado capital. Era pagã. Garanto que hoje ela tem dois motivos para estar orgulhosa: ter sido batizada e ter como patrono o seu cliente mais dedicado e fervoroso. Tenho certeza que o Professor Shiguemi Fujimori, cioso como ele é, vai exigir de nós mais cuidados com a nossa biblioteca. E é nossa responsabilidade atuar energicamente para não deixá-la degradar-se, ao contrário, devemos procurar reapelelhá-la e reerguê-la. Afinal a homenagem e o homenageado se devalorizarão se assim não agirmos.

### Do homenageado

Shiguemi Fujimori é Engenheiro de Minas e Metalurgia pela Escola Politécnica da USP, título obtido em dezembro de 1957. Nos primeiros seis anos de sua vida profissional dedicou-se, com afinco, ao estudo da Geologia e, em particular, à Mineralogia e à Petrologia. Nesta fase de sua carreira, entre outras atividades, participou do primeiro mapeamento da Ilha de Trindade e exerceu o cargo de Professor do Curso de Especialização em Geologia pertencente ao CENAP/PETROBRÁS.

Realização notável do Professor Shiguemi Fujimori nesta fase, foi a identificação do mineral Safirina em rochas da Praia de Ondina, em Salvador-BA. Naquela época foi a primeira ocorrência confirmada na América do Sul, de menos de uma dezena de ocorrências registradas no mundo. Os petrógrafos é que podem avaliar muito bem o valor científico e o contexto histórico desse trabalho, bem como as dificuldades para sua realização.

Em 1963 Shiguemi ingressa na antiga Escola de Geologia da Universidade Federal da Bahia como Professor Contratado. Para seus primeiros alunos, e eu tive a sorte de estar entre eles, foi bastante proveitoso contar com um mestre que aliava dedicação, competência e versatilidade à capacidade didática e a uma vontade enorme de ensinar. Desde seu ingresso até sua recente aposentadoria, "O Velho Shiga", como o tratam carinhosamente seus ex-alunos, exerceu a docência universitária na acepção plena e integral do termo. Dentro da sua carreira na UFBA ressaltam as seguintes atividades e realizações.

### Administrativas

Foi Diretor da antiga Escola de Geologia, e no Instituto de Geociências foi Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Geologia, Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Geologia Econômica e Sedimentologia e Chefe do Departamento de Geologia e

Geofísica Aplicada. Exerceu também a chefia e a execução de diversos projetos, entre os quais se destaca o Projeto Sul-Bahia, através de Convênio entre UFBA, SME-BA e CEPLAC, no período de 1966 a 1971.

### Acadêmicas

Em 1968 foi Pesquisador Associado do Departamento de Geologia da University of Stanford nos Estados Unidos. Em 1972, apesar de ser Professor Adjunto contratado da UFBA, presta concurso para Professor Assistente, sendo aprovado e efetivado. Também através de aprovação em concursos públicos retorna à condição de Professor Adjunto em 1974 e assume o cargo de Professor Titular em 1976. Foi Pesquisador Visitante da University of Western Ontário em 1968 e do Departamento de Geologia da Memorial University em 1977, e ambas no Canadá.

### Científicas

Dentro do seu denso elenco de trabalhos publicados e apresentados em reuniões científicas destacam-se os seguintes resultados obtidos a partir de idéias originais:

- Foi o primeiro a identificar a presença de Hackmanita em rochas do Sul da Bahia.
- Propôs a fusão de Evaporitos como o mecanismo responsável para a formação do Maciço Alcalino de Itaju do Colônia-BA; e
- Idealizou o metamorfismo de solos do Pré-Cambriano como a origem das Faixas Granulíticas ricas em Granada Almandina em Salvador-BA.

### Didáticas

Em quase trinta anos de magistério, o mais importante legado de Shiguemi aos seus discípulos foi, acima de tudo, seu exemplo de atitude perseverante e de curiosidade técnica e científica no campo das Geociências. Como se isso não bastasse, transmitiu o conhecimento e forjou os futuros profissionais de Geologia por todos esses anos, em incontáveis aulas teóricas e práticas de qualidade incontestável. Não satisfeito, ainda elaborou três textos didáticos: Introdução ao Uso do Microscópio Petrográfico, em 1970, em colaboração com Yeda Ferreira; Bússola Geológica Brunton, em 1972, em colaboração com Yeda Ferreira e Bráulio Baptista; e Composição Química de Rochas e Suas Aplicações, em 1990.

### Outras

Foi um dos idealizadores dos Projetos de Pesquisa: Projeto Sul-Bahia; Argilas e Materiais de Construção no Recôncavo Baiano; e Rochas Básicas e Ultra-Básicas. Participou da concepção de dois

projetos do PPPG/UFBA: Exploração Geofísica de Cobre no Estado da Bahia e Reservatórios Naturais de Água Subterrânea. Foi consultor de diversas empresas e órgãos governamentais, entre eles: DNPM, CPRM, PETROBRÁS, SGM/SME-BA, CEPED, DERBA e CE-PLAC.

### Da homenagem

A Universidade Federal da Bahia está de parabéns, pela iniciativa do Instituto de Geociências em designar a sua Biblioteca de Prof. Shiguemi Fujimori. Ao lado da justa homenagem ao nosso colega, e é com orgulho que assim o trato, fica, para todos nós, o exemplo e o incentivo à dedicação, à competência, ao amor pela docência universitária, que ele representa de modo inefável.

Professor Shiguemi, somente a imensidade da sua modéstia pode conter a grandeza de seu espírito. Fazendo um retrospecto da sua vida de educador, em que não se descurou do processo de educação continuada para si próprio, vemos que ela está indissoluvelmente associada ao livro e, por extensão, à biblioteca. Desse modo, essa nossa homenagem à sua pessoa, embora singela, é das mais adequadas. Com ela reparamos, em parte, nossa dívida com você, por toda a sua contribuição tanto do ponto de vista científico como do relacionamento humano, e esperamos continuar a privar desse exemplo de vida

## NORMAS EDITORIAIS

CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS é uma publicação científico-cultural, editada pelo Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia. As contribuições enviadas não são restritas aos profissionais da área, entretanto, deverão estar relacionadas às Geociências e serem apresentadas sob forma de Artigos, Ensaio, Pontos de Vista, Notas, Resenhas e Cartas ao Editor.

- Os textos devem ser inéditos e escritos em português.
- Os originais devem ser encaminhados em disquete flexível (5"1/4, 360k bytes ou 1.2Mbytes, no formato DOS), acompanhados de três vias impressas, definitivamente revisadas, e com indicação da localização das figuras e tabelas no texto. Utilizar de preferência os processadores de textos Redator, Word perfect ou Tex/Latex.
- Os artigos devem conter entre 10 e 20 laudas de 50 linhas de 65 toques e os demais trabalhos, não podem ultrapassar seis (06) laudas.
- Os trabalhos serão iniciados com o título e, logo abaixo, a indicação do(s) nome(s) do(s) autor(es). A titulação, a instituição e outras informações que o(s) autor(es) julgar(em) necessária(s) deverão ser inseridas no rodapé, seguindo a ordem de chamada do índice, colocando logo após o nome de cada autor.
- As notas explicativas e as referências bibliográficas deverão vir no final do texto, devendo obedecer às normas da ABNT.
- Figuras (gráficos, fotos, e mapas) e tabelas terão numeração consecutiva, separada, e título ou legenda auto-explicativos.
- Gráficos e mapas deverão ser apresentados em papel vegetal em nanquim ou em impressora a laser ou jato de tinta, em tamanho que não ultrapasse 11cm x 17cm, prevendo-se a possibilidade de sua redução.
- As fotografias devem ser exclusivamente em preto e branco, não ultrapassando duas por trabalho; o autor custeará as despesas para incluir quantidade maior.
- Para cada artigo publicado, serão remetidos gratuitamente, ao primeiro autor, três exemplares dos CADERNOS DE GEOCIÊNCIAS.
- Os textos serão examinados pelo Corpo Consultivo que poderá devolvê-los para revisão, cabendo o aceite final ao Conselho Editorial.
- Os artigos encomendados têm prioridade de publicação.

## NORMAS EDITORIAIS

As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico. As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico.

As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico. As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico.

As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico. As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico.

As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico. As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico.

As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico. As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico.

As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico. As normas editoriais são de aplicação obrigatória para todos os autores que desejam publicar no periódico.

 Universidade Federal da Bahia  
Centro Editorial e Didático

Impresso na Gráfica Universitária do  
Centro Editorial e Didático da UFBA,  
rua Barão de Geremoabo s/nº, Campus  
Universitário da Federação, Ondina.  
CEP: 40170-290, Salvador-Bahia  
Tel.: (071)245-9564/Fax: (071)235-8991  
Atendemos pelo reembolso postal