

## P E S Q U I S A S E E S T U D O S

### A ARQUEOLOGIA E SEUS "AMADORES"

G. Cristian Collet-SBE

Um estudo recente na Europa, junto aos dados mais preciosos e completos que temos da França, indicam que numa esmagadora maioria dos casos, a Arqueologia de Campo, ou seja, a Pesquisa no duro, é executada por amadores.

Isto explica-se, no caso específico citado, pelo fato de existirem infinidade de vestígios do passado e pouquíssimos especialistas diplomados no assunto, e esses doutores pertencem a grandes Universidades (Paris, Lyon, Strasboug, etc.), dedicando quase a totalidade de seu tempo ao estudo e a trabalhos no exterior.

As tarefas de escavações ou pesquisas de campo estão obrigatoriamente confiadas, sob supervisão, aos chamados "Amadores" que, conforme definição do dicionário, quer dizer "Alguém que tem um gosto pronunciado, uma paixão por alguma coisa", no caso, pelos vestígios pré-históricos e históricos.

O "Amador" é aquele que por gosto e não por necessidade, se dedica a um assunto determinado, e não sendo por obrigação, o faz com amor e dedicação.

Esse Amador, na Europa é orientado, esclarecido, ensinado pelos especialistas e não temido ou considerado o inimigo, o devastador.

Negar essa colaboração franca e planejada, seria no, caso da França, a paralização de mais de 90% das pesquisas em curso, tanto na Arqueologia clássica, como na Arqueologia pré-histórica.

Os responsáveis nesses países, por sorte e também por necessidade, reconhecem a boa vontade gratuita dos voluntários e A. GRENIER, catedrático do COLLÈGE DE FRANCE na cadeira D'ARQUEOLOGIA et D'HISTOIRE DE GAULE, gostava de dizer que essa ARQUEOLOGIA DE AMADORES era "O FERMENTO E A HONRA DA ARQUEOLOGIA FRANCESA".

Porém, não se deve confundir AMADOR ESCLARECIDO com CURIOSO; o primeiro tem bases científicas, orientação preliminar, técnica, apoio oficial e sabe como proceder, ou se não sabe, recorre a quem o sabe.

O CURIOSO é aquele que também por gosto, faz sem orientação, uma escavação (às vezes feliz) porém sem as devidas anotações sem precauções desordenadamente destruindo irremediavelmente informações valiosíssimas, às vezes únicas, estragando mais material arqueológico do que retira.

Porém, o CURIOSO é um amador em potencial; só lhe faltam as bases adequadas de como proceder, quem avisar e como preservar uma relíquia em perigo.

Inicialmente deveria se ensinar nas escolas e Universidades, que existem vestígios do passado e que eles pertencem à Nação, ao Patrimônio histórico do País, que são coisa raras e preciosas para a ciência e que não se deveria mexer nelas, destruí-las, utilizá-las ou negociá-las e quando um achado fortuito acontecer, saber da sua responsabilidade para com esse material.

Essas advertências deveriam ser conhecidas até nos centros urbanos mais remotos do interior, onde em geral aparecem esses vestígios.

Para isso também as Universidades deveriam dispor de pessoal de nível médio para a preparação do AMADOR (escolas práticas de pesquisas e transformação em colaboradores).

As autoridades e responsáveis pela arqueologia deveriam criar um clima favorável à pesquisa, graças a uma opinião pública melhor informada, à uma administração esclarecida, mais aberta, mais compreensiva, atenta às descobertas e achados.

A Sociedade Brasileira de Espeleologia, nesse sentido, pode ajudar e colaborar como já faz há 4 anos, freqüentando cursos e CAMPOS ESCOLA de treinamento de pesquisas arqueológicas, com professores de Universidades, a fim de fornecer essas raridades que são estes "ENTUSIASTAS AMADORES RESPONSÁVEIS" com condições de salvar nosso patrimônio arqueológico.

A SBE recolhe informações sobre sítios pré-históricos, anota localização de paredões rochosos cobertos de pintura rupestres ou gravuras, a fim de fornecer aos especialistas dados certos que poupam um tempo precioso.

### POSSIBILIDADES ESPELEOLÓGICAS NA REGIÃO DE "INTERVALES", SP

Cecília Torres-CEU

#### — Primeiros Passos

De inoculação francesa e longa e persistente incubação brasileira, subitamente acelerada por um entusiasmo universitário, eis a diferenciação do grupo de espeleologia de São Paulo, determinado a enfrentar as dificuldades de trabalho e a se afirmar em caráter permanente como sociedade de estudo.

Uma das regiões que foi estudada sistematicamente durante certo período e depois praticamente abandonada por falta de elementos é a de "Intervales". Mais próxima de São Paulo que a sede de campo da S.B.E., com acesso agora fácil, luz elétrica e facilidades com que não se contava ao se instalar a sede do Bethary, essa é a região onde talvez devesse ser instalado posto de atividades espeleológicas de São Paulo, em caráter permanente e regular, e isso porque:

1. A região tem muitas cavidades, algumas das quais já puderam ser estudadas, ainda que não sistematicamente e de modo homogêneo. O rápido estudo efetuado foi objeto de apresentações em congressos anuais da S.B.E. em 1972 e 1973 (apresentaremos adiante um breve resumo das observações biológicas).
2. Da mesma forma que os vales do Rio Bethary e do Rio dos Pilões (que, em linha reta, dista cerca de 25 Km da região de Intervales), a área não foi afetada pela civilização, o que significa que o ambiente que rodeia as entradas das grutas e a hidrobiologia da caverna refletem ainda o equilíbrio ecológico: as coletas das entradas, portanto, são ainda significativas, e deveriam ser estudadas antes da penetração de outras pessoas. Por outro lado, a distância da civilização não exclui os estudos do calcáreo para aproveitamento industrial, que se aproxima perigosamente...
3. A região, embora próxima das outras também estudadas pela SBE, tem, do ponto de vista de população animal, diferenças determináveis com relação pelo menos àquelas do Bethary. Alguns espécimens coletados nas duas regiões têm despertado o interesse de estudiosos de zoologia.

Um estudo comparativo dessas regiões, próximas entre si, com certas facilidades imediatas, e aproveitando as disponibilidades dos elementos já existentes, poderá ser a primeira alavanca para a afirmação da sociedade como centro de pesquisa.

#### — O BANESPA como aliado

O interesse do Banco do Estado de São Paulo é desenvolver a região do Vale da Ribeira, e, em especial, tornar Intervales o centro do desenvolvimento. (Para quem não conhece Intervales, a entrada fica no quilômetro 256 da Raposo Tavares, entre Capão Bonito e Guapiara, à esquerda de quem segue nesse sentido).

No que diz respeito à espeleologia, pode-se contar desde já com um certo apoio, que promete ser ampliado para o futuro, pelo fato de ter sido estudado e estar sendo elaborado convênio entre o BANESPA e a U.S.P. para a criação de um posto avançado da U.S.P. em Intervales, que se destinaria justamente ao estudo da natureza; foi considerado como uma das aplicações primeiras desse ponto, principalmente depois de 1972, quando um grupo de espeleólogos do CEU, através do Projeto Rondon, dedicou-se durante um mês inteiro ao estudo diário de uma caverna, com resultados bastante satisfatórios.

Em especial o Prof. Reynaldo Saldanha da Gama e Dr. Paulo Brand, entusiastas da espeleologia, têm trabalhado muito para a concretização do posto avançado. Todas as vezes em que a equipe resolveu fazer uma incursão, mesmo em fins de semana, recebeu sempre apoio, de modo a poder levar adiante a programação: fosse sob a forma de alojamento, alimentação, quando não havia tempo para prepará-la de antemão, transporte, auxílio dos habitantes da região, nunca as explorações tiveram de ser desmarcadas ou interrompidas por problemas dessa ordem. Tudo isso permitiu aos espeleólogos, ao menos, a constatação da existência de grutas interessantíssimas nas redondezas: não deveriam ser melhor examinadas?

Sem dúvida há dificuldades para instalações de equipamentos, mesmo com toda a ajuda, uma vez que tal convênio ainda não está definido, mas é possível que uma experiência como a programada pela SBE para a Gruta Ressurgência de Água Quente (Gruta Laboratório no vale do Bethary) entusiasme mais "espeleólogos em potencial" e dê ao grupo ativo mais "know-how" para experimentação em grutas, sendo assim a base para uma posterior montagem de centro de estudo no "posto": é por esse motivo que são necessários elementos dispostos a colaborar naquele primeiro projeto, que tanto promete, uma vez que se trata de primeira semente lançada.

#### — Ficha de Biologia/CEU

##### **GRUTA DOS PAIVA**

Município: Iporanga

Tamanho aproximado: 3000 m topografados

Exploradores: Helio Shimada, Cecília de Castro Torres, Walter Schmich, Honório de Mello Sylos Júnior, Miguel Gukovas, Sérgio Beck, Maria Tereza Temperini, Clayton Ferreira Lino.

Número de visitas até julho/1974: uma

Grupos animais cuja presença foi constatada:

PHYLUM	CLASSE	ORDEM
Mollusca	Gastropoda Sub-classes Pulmonata e Prosobranchia	
Arthropoda	Insecta	Orthoptera Diptera Hemiptera Coleoptera Ephemeroptera
Chordata	Mammalia	Primates <b>Chiroptera</b> Rodentia
Arthropoda	Crustacea	Decapoda
Arthropoda	Arachnida	super-ordem Caulogastra ordem Araneida super-ordem Pseudoscorpiones ordem Chelonetti super-ordem Phalangiomorphae ordem Opiliones
Chordata	Reptilia	Squamata (sub-ordem Ophidia)
Chordata	Amphibia	Anura (super-ordem)

#### Animais observados em maior número:

(Observação: C/C significa "Caderneta de Campo": as siglas que se seguem são as iniciais do responsável pelas anotações)

**Mortos** — Moluscos de vários gêneros, determinados por José Luis Moreira Leme (M.Z.U.S.P.) (C/C-CCT)  
Curioso notar que em julho não pudemos observar nenhum indivíduo vivo nas proximidades da entrada onde se concentravam as cascas, mas em novembro, grande número pode ser coletado. (C/C-CFL)

**Mortos**  
e — Quirópteros de vários gêneros, em parte determinados por Deoclécio Guerra (pós graduado do M.Z.U.S.P.)  
**Vivos** (C/C-CCT)

**Vivos** — Grilos, aranhas, eglas (C/C-CCT)  
As aranhas foram em parte determinadas por Sylvia Marlene Luccas (Inst. Butantã).

#### Perspectivas de trabalho:

Seria ideal preservar esta gruta de alterações, pois tem todo o tipo de ambientes, é grande e abriga extensa gama de animais (mesmo no rio, onde normalmente é mais difícil a observação), embora não tenham sido definidos troglóbios.

Foram feitas medidas de 3 cátions e de % de O<sub>2</sub>, coleta de plancton, e os resultados devem ser fornecidos pelo I.O. (até a presente data não nos foram encaminhados). Novas coletas deveriam ser feitas em outras épocas do ano; estudo das populações aquáticas podem e devem ser feitas; a coleta de quirópteros seria bastante profícua, desde que conseguíssemos instalar o equipamento adequado — a caverna é muito alta, em média; como a caverna tem dimensões razoáveis, estudo do conteúdo estomacal dos animais permitiria determinar se os encontrados mais no interior da gruta são ou não mais independentes da alimentação provinda do exterior; a presença de morcegos hematófagos permite o levantamento da população que se desenvolve nas inúmeras poças sanguinolentas das fezes desses animais; não observamos até a presente data miriápodes vivos.

## GRUTA COLORIDA

Município: Capão Bonito

Tamanho aproximado: 300 m até a última topografia

Exploradores: Hélio Shimada, Cecília de Castro Torres, Honório de Mello Sylos Junior, Angela Guedes Moreira, Flávia Guedes Moreira, Martin L. Christoffersen

Número aproximado de visitas até Julho/1974: 2

Grupos animais cuja presença foi constatada:

PHYLUM	CLASSE	ORDEM
Mollusca	Gastropoda Sub-classe: Pulomata	
Arthropoda	Insecta	Hemiptera Diptera Orthoptera
Chordata	Mammalia	Rodentia Chiroptera

### Animais observados em maior número:

(Observação: C/C significa "Caderneta de Campo": as siglas que se seguem são as iniciais do responsável pelas anotações)

Observações insuficientes para permitir comparação.

### Perspectivas de trabalho:

A cavidade não parece ser muito populosa; pelo menos na parte explorada. O número de conchas é menor que o normalmente encontrado; haveria relação entre a quantidade de argila depositada (pouca?) e a menor ocorrência de animais aquáticos? Até julho/74 os estudos foram muito irregulares, restringindo-se mais à topografia e exploração, sem preocupação quanto à biologia.

## GRUTA DA FIGUEIRA

Município: Iporanga

Tamanho aproximado: 75 m

Exploradores: Hélio Shimada, Marcelo Sousa de Assumpção e Cecília de Castro Torres

Número aproximado de visita até julho/1974: uma

Grupos animais cuja presença foi constatada:

PHYLUM	CLASSE	ORDEM
Arthropoda	Arachnida	Super-ordem Phalangiomorphae ordem Opiliones Super-ordem Caulogastra ordem Araneida
Arthropoda	Diplopoda	
Chordata	Mammalia	Ordem Chiroptera
Chordata	Mammalia	Ordem Rodentia

### Animais observados em maior número:

(Observação: C/C significa "Caderneta de Campo": as siglas que se seguem são as iniciais do responsável pelas anotações)

**Vivos** — Opiliões, Morcegos, Miriápodes

## Perspectivas de trabalho:

Apesar das pequenas dimensões, a gruta apresentou grande quantidade e bastante variedade de animais. Os opiliões (muitos com desovas), eram especialmente grandes. A quantidade de morcegos (aparentemente hematófagos) era enorme, e a gruta parecia ser habitada por uma colônia de fêmeas com filhotes. Havia no fundo da gruta boa quantidade de miriápodes, que, ao contrário do em geral observado, foram encontrados sobre o calcário úmido e não em lodo. Encontramos apenas um tipo de molusco e um animal (ainda não identificado) que apresentava duas estruturas fosforescentes na região anterior do dorso (invertebrado, inseto). Não há rio dentro da gruta. Devido ao difícil acesso, provavelmente não retornaremos tão brevemente à gruta.

---

## O CALCÁRIO (Sua Gênese)

Prof. Pedro Comério  
Instituto Geológico - SP

De todas as rochas formadas nas conchas dos antigos mares, a mais notável é o calcário, ou seja, o carbonato de cálcio.

O calcário é filho das águas, assim como o granito o é das fornalhas subterrâneas. Hoje, a qualquer altura que subamos pelos flancos das montanhas, ou profundidade à qual desçamos nas vísceras da Terra, encontramos no calcário, inumeráveis fósseis, restos e acamassamentos petrificados dos animais que viviam nas águas onde essa rocha se formou.

Os nossos mármoreos estão entreverados de remotas essências que tiveram vida; a nossa pedra de construção, frequentemente é um ossário, um conglomerado de conchas e corais esbrugados. É quase impossível extrair uma singela partícula na qual a presença desse animalismo primitivo não tenha deixado o seu rastro.

Naquelas catacumbas do velho mundo bioquímico, nem sempre são as espécies e o espécime de grande vulto corpóreo que representam o maior contingente ali, o número supre a estatura.

As grandes jacências calcárias do Egito, de cujo material foram feitas as pirâmides, são constituídas de pequenas conchas, de numelitos, semelhantes às lentilhas.

As pedras que Paris empregou nas suas construções, são inteiramente compostas de aglomerações de minúsculas conchas granulares, de miolitas, que não atingem o vulto de um milímetro.

Nada estupefaz tanto a mente, como a aparente debilidade e os meios usados por aqueles menores entre os pequenos seres, e os resultados obtidos. Quem pretenderia enumerar as sucessivas gerações e os séculos necessários para formar tais acamassamentos e estratificações. O menor organismo era, portanto, nos oceanos das Eras primévas, um laboratório de carbonato de cálcio.

Na sua parcela de tributo, aquele operário e obreiro do infinitamente pequeno trabalhava por algo infinitamente grande, posto que, legando às futuras Eras a herança do seu invólucro inanimado, contribuía com seu átomo de calcário, para forjar a ossatura da Terra; e cimentava com seu frágil espólio orgânico os alicerces dos Andes e do Himalaia, e das jangadas continentais.

Aqueles obscuros arquitetos, aqueles providenciais saneadores da impura atmosfera, solidificavam ininterruptamente, para dele se revestirem, o gás carbônico, precipitado do ar com as águas pluviais, e o fixavam sobre o cal flotante e abundante nos mares.

E, com seus habitáculos, com seus calcários invólucros de pétreas crostas, acumuladas com a espantosa profusão de uma fecundidade ilimitada e inconfina, preparavam os estratos do solo que nós pisamos durante nossa efêmera existência humana.

Para avaliar o gigantesco trabalho dessas legiões de infinita expressão numeral de micro criaturas, que exudavam pedra e construíam o "edifício" terrestre, bom seria darmos uma olhadela ao que, ainda hoje, e sempre o será, ocorre nos mares que nos cercam. Estudos e cálculos provaram que a atmosfera na qual vivemos não contém mais que uma pequena proporção de ácido carbônico, avaliada em meio milésimo, o que significa que em cada escalão de dois mil litros de ar existe senão um litro de gás carbônico. Essa proporção é invariável, se bem que fatores e causas diversas se aliem e tendam por aumentá-la incessantemente. As principais delas são: a combustão, a respiração de todos os seres vivos na faixa de biosfera, a decomposição das matérias orgânicas, as nascentes gasosas e as erupções vulcânicas.

Levando em conta, a grosso modo, o contingente humano que povoa a terra, nos aproximamos da astronômica cifra de cerca de 800 milhões de metros cúbicos de gás carbônico produzido em cada ano, e isso, em dez anos seria o suficiente para toxificar a almofada respirável da atmosfera que nos envolve, e determinar fatalmente a mutação mesológica e conseqüente extinção da vida oxigênica na face do planeta.