

MILLER, T.O. *A Segunda Revolução Científica: como o pensamento sobre o Universo chegou a se transformar nos últimos anos, na visão de um antropólogo-arqueólogo transdisciplinar*. Natal: Editora da UFRN, 2009, 263 pp., ISBN 9 788572 735346.

Lúcio Menezes Ferreira\*

A obra de Tom Miller é bem conhecida no mundo arqueológico brasileiro. Ele é um dos arqueólogos estrangeiros que, entre os anos 1960 e 1970, se estabeleceram no Brasil e foram professores de uma geração que ainda atua em nosso país. Contribuiu significativamente, a partir de 1961, para a arqueologia do Paraná e, a partir de 1964, para a arqueologia de São Paulo. Em 1977, transferiu-se para Rio Grande do Norte, onde participou da estruturação do Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da UFRN, universidade onde se aposentou e continua trabalhando como professor voluntário. Com efeito, Miller realizou, desde 1961, pesquisas de relevância. Em Rio Claro, fez levantamentos arqueológicos, montou e coordenou um laboratório. Conduziu, ademais, pesquisas etnoarqueológicas entre os Kaingang de São Paulo e entre os Xóklengs e os Xêtas do Paraná. Essas pesquisas visavam a explicar, numa perspectiva processual, as funções da tecnologia como fontes de energia e informação, como mediadora entre sociedade e ambiente.

Miller segue investigando esse problema, como evidencia seu último livro: *A segunda Revolução Científica – como o pensamento sobre o Universo chegou a se transformar nos últimos anos, na visão de um antropólogo-arqueólogo transdisciplinar*. O livro exhibe notável erudição, cobrindo assuntos vários: energia, ecologia, genética, etologia, sociobiologia, evolução, cibernética, dentre outros. É que Miller talhou seu espírito com o cinzel da cultura geral. Como ele mesmo sublinha em seu livro, teve o privilégio de ser aluno, a partir do início dos anos 1950, de uma

“espécie” de pesquisadores e professores que se foi extinguindo a partir do início do século XX, dados o crescimento e a diversificação da especialização científica – a “espécie” chamada “enciclopédias ambulantes”, o estudioso de tudo. Miller imbuuiu-se, desde a graduação na Universidade de Washington, desse gosto pelo estudo de tudo, pela cultura geral. Daí o livro apresentar exemplos de suas pesquisas em diferentes áreas: etologia e antropologia das comunidades pesqueiras do Rio Grande do Norte.

O equivalente da cultura geral é o gosto pelo simples. Para mim, o gosto pelo simples é uma questão estética. E a estética nunca se aparta da episteme. As formas simples e diretas de escrita, em que a narrativa flui como rio caudaloso, margeada pela técnica e pela arte, pela *techné* e pela *poiésis* ao mesmo tempo (no sentido de Heidegger), é uma forma de desvelar a complexidade do mundo. Miller traduz isso, ao longo de seu livro, numa formulação científica: o princípio de parcimônia. Entre duas explanações possíveis, a mais simples é sempre a mais provável. Assim, Miller junte, no mesmo laço de texto, ciência e estética, reduzindo a complexidade e hermetismo dos temas tratados no livro. Escreve vinte e quatro curtos e precisos capítulos, os quais raramente ultrapassam o limite de cinco páginas. Cada capítulo traz, ao final, um questionário, intitulado como “assuntos para pensar”, cujas perguntas levam o leitor a refletir sobre os temas tratados na obra. Miller teve o cuidado, também, de elaborar um glossário, sem esvaziamento noético, facilitando o entendimento dos conceitos centrais trabalhados.

A intenção da obra, pois, é didática. Pretende iniciar o leitor, segundo Miller, “nas

(\*) Universidade Federal de Pelotas-UFPEL.

profundas e revolucionárias mudanças verificadas na ciência durante os últimos anos”. Miller, ultimamente, tem coroado sua vocação pedagógica escrevendo textos didáticos, a exemplo de seus manuais de antropologia (Miller 1991, 1993) e recente artigo sobre os usos da arqueologia na sala de aula (Miller 2009). Ora, se o acaso é importante para os processos de evolução das espécies, não o é para a evolução da vida intelectual. A veia didática de Miller já pulsava desde o final dos anos 1970, quando ele publicou outros dois manuais de antropologia (1978a, 1978 b). A presente obra, assim, representa uma maturação intelectual nesse gênero difícil: a feitura de manuais, a escritura de vulgarização sem vulgaridade.

O objetivo de Miller, nessa obra, é mostrar a justeza da teoria dos sistemas para as ciências em geral. Numa perspectiva processual, e limitando-se à antropologia e à arqueologia, isso significa, pelo menos, duas coisas. Primeiro, que as culturas não são receptáculos de normas adquiridas aleatoriamente, mas sistemas cujos componentes relacionam-se uns com os outros e formam supra-sistemas e sistemas em funcionamento. Segundo, que um sistema sociocultural é comparável a outras classes de sistemas, como os descobertos no mundo físico e animal. Os sistemas, conforme explana Miller, derivam, em última análise, das duas Leis da Termodinâmica: a primeira lei refere-se à constância da quantidade de energia no Universo; não se cria nem se destrói energia, podendo-se, contudo, armazená-la, transferi-la ou transformá-la; e, eis a segunda lei, no ato de armazenamento, transferência e transformação, as formas de energia sempre se degeneram no sentido de mais para menos organizada. Em todo processo energético, contudo, seja ele a fotossíntese ou a transformação dos alimentos em glicose, e essa é uma decorrência da segunda lei, ocorre a entropia. Os sistemas termodinâmicos, tanto os socioculturais quanto os naturais, os organismos e as sociedades, aproveitam-se da entropia, das transformações energéticas, para captar energia e incorporá-la. É assim que, em aparente paradoxo com a segunda lei, os organismos e as sociedades tornam-se cada vez

mais complexos em sua capacidade intrínseca de manipular a entropia.

A linha teórica desse argumento evolucionista e processualista remonta, como se sabe, a Leslie White, para quem a energia é um dos mecanismos fundamentais do processo de evolução cultural. O desenrolar da evolução, por sua vez, parte sempre do mais simples para o mais complexo, de grupos sociais com sistemas pouco hierarquizados para sistemas sociopolíticos complexos (cf., p. ex., White 2006). Muitos antropólogos, como Elman Service, Marshall Sahlins, Marvin Harris e Lewis Binford, seguiram essas proposições de White. Miller é outro “arqueólogo-antropólogo” a desenvolver as idéias de White. A novidade no seu novo livro, entretanto, é mostrar como as pesquisas modernas, em diferentes áreas, confirmam a teoria dos sistemas e as leis da termodinâmica. Aqui reside, propriamente, a “estrutura” da “segunda revolução científica”. Pois, sempre segundo Miller, a etologia, a biologia, a cibernética e a ecologia, aplicando a teoria dos sistemas, mostraram um conjunto paradigmaticamente coerente, nunca antes formulado pelo pensamento científico. Em nossa época de superespecialização abre-se, para Miller, a possibilidade efetiva de comunicação entre as ciências, sem que cada cientista, contudo, tenha necessariamente de aprender o jargão do outro. Ao valerem-se da teoria dos sistemas os cientistas dos distintos campos descrevem as regularidades do Universo. Conquanto não tenham explicado o porquê das regularidades dos sistemas, descortina-se, porém, a revolução científica de nossa época: desde que sabemos que as regularidades existem, são observáveis e previsíveis, já podemos dedicar-nos a procurar o porquê.

Não se pense, todavia, que Miller esposa um pensamento interdisciplinar fácil. Esse é um dos grandes méritos do livro: argumentar, com riqueza de detalhes, que a interdisciplinaridade não é pirulito que se rouba de criança; que só se pode ser interdisciplinar dedicando-se verdadeiramente a uma disciplina. Para Miller, a busca pelo porquê das regularidades não é o transporte rápido da teoria dos sistemas para qualquer ciência particular, substituindo-se a

terminologia e as abordagens específicas de cada área. Ao contrário, deve-se examinar criticamente a teoria dos sistemas à luz das experiências de cada ciência. Isso porque, embora a teoria dos sistemas seja aplicável à antropologia e à biologia, isso não significa que os sistemas naturais e os socioculturais não possuam níveis de complexidade e historicidade diferenciados.

É de se supor que os leitores não filiados ao processualismo (ou os que pouco conheçam as reentrâncias e diferenças internas da teoria processual) terminem a leitura com cenho franzido. Decerto, aos mais afeitos ao pós-processualismo, a ideia de “segunda revolução científica” parecerá questionável. Não faz muito tempo, Steven Shapin começou seu livro sobre a revolução científica (a “primeira”) afirmando: “não houve uma coisa chamada revolução científica, mas esse livro é sobre ela” (Shapin 1996: 4). Por outra, Shapin quis dizer que a chamada revolução científica dependeu de uma interpretação *a posteriori*, que fê-la emergir como acontecimento singular. A expressão revolução científica foi usada pela primeira vez por Alexander Koyré em 1954, e somente então ela passou a existir, embora, diz-nos Shapin, antes disso alguns estudiosos, como, por exemplo, Piaget, começaram a falar nas mudanças científicas do século XVI e XVII como momentos de inflexão no pensamento.

Talvez não soará muito revolucionário aos leitores pós-processualistas, também, o entendimento da cultura como derivada das leis da termodinâmica. A esses leitores será difícil conceber, ainda que o argumento principal de Miller refira-se às sociedades caçadoras-coletoras (algumas arqueólogas feministas, inclusive, classificam esse conceito como patriarcal ou androcêntrico), que os tipos mais avançados de civilização (Miller recorre várias vezes aos chineses) são termodinamicamente mais versáteis e efetivos numa maior variedade de ambientes, dispondo de maior entropia para expulsar os menos avançados. Tampouco será concebível, aos leitores mais versados em *Symbols in Action*, que o poder é limitado pela primeira lei da termodinâmica: flui de um lugar para outro, concentra-se, mas permanece

quantitativamente constante, se não quando novos *inputs* alimentam o sistema.

Por fim, serei menos alusivo; não suporei mais um hipotético leitor pós-processual do excelente livro de Miller. Inteligentemente, Miller antevê e pontua as críticas que porventura lhe serão dirigidas – ou aos adeptos, em geral, do processualismo e da teoria dos sistemas. Primeira crítica: os assuntos concernentes ao Universo natural (ou aos sistemas naturais) nada dizem respeito ao Universo humano (ou aos sistemas socioculturais), pois as leis do primeiro não se coadunam com os fenômenos culturais. Segunda crítica: os que fazem objeção à teoria dos sistemas afirmam que ela desumaniza a humanidade, mecanizando-a e subalternizando-a sob a ordem impessoal das leis naturais da termodinâmica. Miller adjectiva esses críticos como “idealistas convictos”. Essa é minha diferença com os arqueólogos evolucionistas, ou que tiveram formação evolucionista, como é o caso dos processualistas. Tudo o que está fora da antropologia e arqueologia evolucionistas é rotulado como idealista; o que não for mensurável e nomotético é idealista, não científico.

Geertz, quando escreveu *Negara*, originalmente publicado em 1980, já se referia ao medo dos fantasmas metafísicos (idealistas) de que padecia a antropologia. Parece-me que, para evolucionistas e processualistas, a crítica a ser enfrentada não é a do espectro do idealismo que assombra o mundo pulsante e sistêmico da evolução e da teoria dos sistemas. Não é, para falar em espectros, uma questão hamletiana: ser ou não ser científico; ser ou não ser idealista. Os chamados idealistas (que nem sempre se viram como pós-modernos ou se filiaram diretamente ao pós-modernismo) argumentaram que a arqueologia processual favoreceu aos anseios de ordem, regularidade e reprodução do capitalismo (Thomas Patterson, Michael Shanks, Christopher Tilley), bem como aos ditames dos Estados Unidos como potência imperialista (Bruce Trigger). Argumentaram, ainda, que qualquer ciência repousa num campo institucional e político. Ora, no início dos anos 2000, James Watson afirmou que, do ponto de vista biológico, os negros têm maior libido por possuírem maior quantidade de

melanina. Essa asserção, que recapitula estereótipos da biologia oitocentista, foi feita pelo cientista que, ao lado de Francis Crick, descobriu a estrutura helicoidal da molécula do DNA. O cientista – como diria Orwell a propósito do escritor moderno – nunca está, como Jonas, dentro da baleia, fora da política.

Faltou ao livro de Miller, assim, o diálogo com essas questões. Não obstante, seu novo

livro apresenta didaticamente o alcance, as sutilezas e natureza interdisciplinar da arqueologia processual. É, assim, leitura imprescindível para os alunos dos cursos de graduação em arqueologia do Brasil. Não apenas para ensinar-lhes o processualismo, mas, sobretudo, para mostrar-lhes que teoria arqueológica é gosto pela cultura geral e pelo simples.

Pelotas, 28 de dezembro de 2010.

### Referências bibliográficas

- MILLER, T.O.  
1978a *Antropologia como Ciência*. Natal: Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da UFRN.  
1978b *A Escola Histórico-Particularista*. Natal: Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da UFRN.  
1991 *O Estruturalismo Desmitificado*. Natal: Editora da UFRN.  
1993 *Ensaios Antropológicos: Leituras Didáticas*. Natal: Cooperativa Cultural/UFRN.
- 2009 Os Usos da Arqueologia na Sala de Aula. *Revista HISTEDBR On-line (Revista da Faculdade de Educação da UNICAMP)*, 34: 167-179.
- SHAPIN, S.  
1996 *The Scientific Revolution*. Chicago: The University of Chicago Press.
- WHITE, L.A.  
2006 Energy and the Evolution of Culture. In: Moore, H.L; Sanders, T. (Eds.) *Anthropology in Theory: Issues in Epistemology*. New York: Blackwell Publishing: 107-120.

Recebido para publicação em 30 de dezembro de 2010.