

CDU 628.394:308 + 338(812/814)

EFEITOS SOCIAIS DA DEGRADAÇÃO DOS RIOS DO AÇÚCAR DO NORDESTE DO BRASIL

Rachel Caldas Lins
Diretora do Depto. de
Ciências Geográficas da
Fundação Joaquim Nabuco

Entre as modernas conseqüências cada vez mais enfáticas de degradação do meio ambiente contam-se, como é sabido, as da poluição hídrica, categoria de flagelos que não tendo embora o cunho sensacional das catástrofes ecológicas, representam, por sua continuidade e seus efeitos cumulativos, uma grave e permanente ameaça às condições sociais e econômicas de populações urbanas e rurais. Sobretudo em cursos d'água das regiões em desenvolvimento somam-se à poluição biológica de origem excrementícia produtos sintéticos de biodegradabilidade escassa ou praticamente nula e resíduos de pesticidas usados na pecuária e na lavoura, além de poluentes químicos crescentemente incorporados à descarga fluvial por esgotos industriais. Essa calamidade suscita hoje no Brasil um clamor nacional, particularmente em regiões tradicionalmente vinculadas à agroindústria açucareira, como é o caso do nordeste oriental do País.

Com o açúcar nasceu o Brasil e com o açúcar cresceu. Economicamente e também socialmente, de sorte que a produção dos primeiros engenhos de açúcar esteve na origem do tipo patriarcal de família e de sociedade em função das quais uma sociologia especializada na consideração desse produto como um complexo sócio-cultural de vida e de convivência humana³ veio a constituir, como interpretação sociológica, uma das melhor assinaladas primazias no campo dos modernos estudos sociais, com a obra em geral de Gilberto Freyre fazendo-se

distinguir como a mais importante interpretação, até hoje, da sociedade e da cultura brasileiras. Participa da mesma linha de prioridades o destaque dado ao papel social desempenhado pelos rios na estruturação e no comportamento da sociedade patriarcal dos senhores de engenho. Partindo das evidências de que nas paisagens física e cultural de regiões como o Nordeste açucareiro um dos dados elementares para seu estudo integrado é a presença d'água, sobretudo d'águas interiores, enfatizou Gilberto Freyre a importância que tiveram os rios — não os grandes rios, mas os pequenos — na formação rural do Brasil: os pequenos rios constantes, de regime razoavelmente equilibrado, que drenam a costa úmida canavieira chamada também "Zona da Mata". Foram esses pequenos rios o componente natural regional que mais decisivamente influenciou, nos albores da colonização, para regularizar a vida econômica e social dos povoadores".⁷

Os lotes de terra inculta, as sesmarias, que os capitães donatários cediam aos colonos que tivessem meios de cultivá-los eram quase sempre demarcados a partir de segmentos medidos ao longo de rios (testadas) e a lavoura da cana-de-açúcar foi implantada desde os primeiros tempos nas várzeas e demais solos ribeirinhos. Nas várzeas, que são as planícies aluviais freqüentemente estendidas nas margens das correntes d'água, canais e edifícios agrários, casas grandes, moitas e capelas — conjuntos a que se acrescentavam as *senzalas* — cedo passaram a embelezar o rio e eram por ele embelezados. "Mais do que isto; eram enobrecidos pelos rios. Juntava-se à vantagem econômica o elemento estético-sociológico de valorização da propriedade agrária e da residência rural pela vizinhança imediata do rio".^{5:6} Do rio cuja correnteza acionava as moendas de engenhos que eram na sua maioria engenhos d'água.

É igualmente de Gilberto Freyre o confronto de duas tendências contraditórias entre si que assinalaram os primórdios da história do povoamento do Brasil: a mobilidade dos colonizadores que a partir da costa atlântica investiram território adentro em todas as direções e dilataram a América portuguesa, e a estabilidade dos que se localizaram com lavouras de cana-de-açúcar ao comprido da costa oriental, os quais, como fundadores "verticais" do Brasil, enraizaram-se na terra e constituíram família em casas sólidas, de taipa, de pedra ou de tijolos, assumindo alguns deles modos senhoriais, por isso que podiam manter costumes aristocráticos e uma dieta quase inteiramente européia.^{6:94} Nessas condições e em virtude da monocultura escravocrata, logrou definir-se o "tipo mais puro de aristocrata brasileiro: o senhor de engenho. Principalmente o senhor de engenho pernambucano" ^{7:121} Aristocracia de senhores de engenho que "precisou da várzea de um rio e da fatura de água doce para desenvolver-se dentro da sedentariade e da endogamia". Da densa endogamia dos brancos e quase-brancos das casas-grandes da mesma várzea, "de que resultou um tipo físico tão característico de aristocrata de engenho". ^{7:47}

As famílias patriarcais assim constituídas na zona canavieira bem que poderiam ser adequadamente consideradas não só como grupos sociais propriamente ditos — grupos de interação social e de pessoas no respectivo nível de organização da vida — mas também como verdadeiras comunidades, comunidades de indivíduos interdependentes do ponto de vista biológico e econômico, ocupando um espaço geográfico delimitado, e desse ponto de vista erigindo-se em objeto duma Ecologia Humana entendida como estudo das relações do homem com o ambiente físico em que vive, experimenta suas influências e adapta-se a elas, modificando-as. Ecologia Humana que “incide em todas as esferas do saber que se referem à vida social do homem” (Amos H. Hawley) e cuja hipótese básica vem a ser a de que a organização social surge da interação de população e meio ambiente. O que, de resto, se poderia também entender como Geografia Humana, na medida em que esta implica a investigação do meio geográfico sobre a vida social e sobre o homem, pelo que não hesitava Max Sorre em asseverar que toda Geografia Humana é Ecologia.^{12:6} Como meio de explicação do universo vivo, com efeito, a Ecologia é reclamada a diferentes títulos por várias disciplinas.

Geografia Humana ou Geografia Cultural — uma disciplina peculiar da Geografia norte-americana como prefere Gilberto Freyre, que aliás a considera “uma das ciências sociais relacionadas de maneira mais direta e mais íntima com a Sociologia”, tanto que lhe parece algumas vezes difícil distinguir uma da outra. Inclusive porque a Sociologia é uma “ciência mista, parte natural, parte cultural, e não exclusivamente natural ou cultural, como pretendem os dualistas”.^{9:254} Sociologia e Geografia trabalham “sur un fond commum”, no dizer de Sorre^{13:7} cuja idéia de espaço geográfico corresponde estreitamente à do substrato dos fatos sociais de Durkheim, não sendo de esquecer que o conhecimento do espaço social supõe o conhecimento prévio do espaço geográfico. É de outro geógrafo ilustre, Pierre George, a menção de que um dos principais temas de convergência da Geografia Humana e da Sociologia — embora num terreno singularmente movediço — é o de que o fator fisiográfico pode aparecer em certos casos como elemento dominante e específico da combinação espacial duplamente qualificada em função de estudos, ao mesmo tempo, das ciências da natureza e das formas de organização econômicas e sociais sucessivamente implantadas.^{11:3} A pretexto disso seria possível discorrer por acréscimo sobre a circunstância de que, com o estudo das comunidades, a Ecologia geral incorporou uma idéia sociológica ao campo biológico. Ou sobre a conceituação de meio ambiente como assembléia de elementos e fenômenos tanto do meio físico como do social. Ou ainda a propósito de como a sinecologia, estudo das correlações entre os organismos que habitam um determinado meio, comunica por si só à Ecologia um intenso matiz sociológico, além doutras perspectivas multidisciplinares modernamente acentuadas. Em suma, sobre o necessário tratamento interdisciplinar das ciências sociais, cuja antecipação no Brasil, com Gilberto Freyre, foi re-

conhecida por ingleses e norte-americanos. Como também foram suas em tempos, aliás, ainda mais recuados, várias antecipações de debates pioneiros, no País, acerca da harmonização do homem com o ambiente ecológico nordestino.

Com as águas — lagoas, rios, mar — mas principalmente com os rios ligou-se a vida da gente do Nordeste açucareiro de modo tão substancial que as relações assim estabelecidas chegaram a ser essenciais e definiram sua qualidade de vida. Essenciais para os que plantavam a cana e para os que fabricavam o açúcar; e essenciais também, por óbvia extensão, para as comunidades de que participavam. Ao novo sistema de relações, com efeito, que entre o colono e a paisagem se estabeleceram, "quando o homem, tornando-se agricultor estável — ou mais estável do que nômade — faz sentir sobre uma região inteira a presença de uma nova economia, dependente às vezes — o caso da agricultura de cana no Brasil, especialmente no Nordeste ou no Norte — tanto de águas como de terras"; 5:4 a esse novo sistema de relações entrou a se subordinar a água dos rios "conserando-se cheia de curvas e até de vontades", escreveu Gilberto Freyre, "sem se militarizar em canais rígidos à holandesa". 7:43 Constam-se ainda hoje por muitas dezenas os engenhos nordestinos cujas velhas denominações evocam a cor ou a limpidez da água dos rios e riachos, ou suas cachoeiras grandes ou pequenas. Sem falar dos numerosos casos em que não se consegue esclarecer se certos riachos tomaram os nomes das propriedades onde nascem ou se, em vez disso, as propriedades é que adotaram os nomes desses rios.

"Complementares essenciais das terras como ambiente agrário", por isso mesmo as águas, segundo Gilberto Freyre, sugerem estudos de psicologia social ao mesmo tempo histórico-sociológicos e econômico-sociológicos, caracterizados e interpretativos da dependência em que os rios passaram a manter, ali onde os povoadores primeiro se instalaram, as atividades agrárias, industriais e pastoris dos senhores rurais. Inclusive o transporte do açúcar para mercados internos e para exportação e as comunicações de interesse político e social com outros centros. Sem esquecer a dependência alimentar, recreativa e higiênica bem como o alarde do status do senhor do engenho, à custa de canoas e de barcos de luxo. 5:3 Ainda no século XIX gente ilustre do Recife, capital da Província açucareira de Pernambuco, fazia-se fotografar a bordo de botes cenográficos.

Não só como água de beber mas para a limpeza doméstica e a barreira de roupa, principalmente para a lavagem de louças e panelas tanto de casas-grandes como de senzalas, concorreram esses rios prestimosamente. Como vias de transporte e comunicação a importância deles, muito grande nos primeiros tempos — quando ainda não se tinha multiplicado a teia de caminhos vicinais afinal praticáveis pelos carros de boi — somente era limitada pelo fato de serem rios comumente de leito pedregoso nos médio e alto cursos; mas os primeiros engenhos

foram implantados nos cursos terminais e nestes, como nos estuários, a navegabilidade para balsas, canoas e barcaças de pequena cabotagem, que por muito tempo transportaram canas, açúcares e negros de engenho, esteve plenamente assegurada até os primeiros anos do corrente século. De relações propiciadas pelos rios entre famílias ribeirinhas dá uma medida o fato de ter não raro acontecido fazer-se "de várias famílias uma só e de vários engenhos um sistema social e às vezes econômico". 7:47

Para alimentação das populações de suas margens concorreram os rios além do mar, e embora a produtividade da pesca fluvial tenha sido sempre menor do que a marítima, a fecundidade faunística dos estuários tropicais compensou largamente a diferença, em termos não só de peixes como também de crustáceos e moluscos. Até a primeira metade do século passado o banho de mar — "banho salgado", como então se dizia — de tão esporádico, ou esquivo, não chegava a ser um costume, porquanto era nos rios que, à maneira dos índios e dos negros, tomava banho a gente das casas-grandes, por higiene e por recreação. Não foi pequeno o número de casas-grandes construídas, nos primeiros tempos, com a frente voltada para o rio; e mesmo nas vilas litorâneas tardou bastante o dia em que as residências de beira-mar, hoje tão multiplicadas em léguas e mais léguas de praias, vieram a concorrer com as de beira-rio, que foram particularmente numerosas nas zonas suburbanas de outrora, e por parte de cujos moradores o banho de rio era o banho elegante e despojado, aliás, de preconceitos e até de alguns velhos pudores.

Essas relações teceram-se e mantiveram-se de tal modo que do homem da sociedade pré-industrial dos começos da civilização do açúcar se poderia dizer que viveu em harmonia, ou simbioticamente, com a natureza; mas a expansão territorial do sistema monocultor — da "plantation" — cedo começou a comprometer o equilíbrio ecológico. Sobretudo nos trópicos, onde são particularmente heterogêneas as formações vegetais, culminava e culmina como uma "perversão da natureza" o cultivo em grande escala duma planta única "à qual se sacrifica tudo o mais, numa subordinação que raramente se realiza através de cuidadosos ajustamentos", 5:4 a tal ponto que "a monocultura da cana no Nordeste acabou separando o homem da própria água dos rios". 7:68 Monocultura que se agravaria em outros efeitos dessa ordem quando o advento das usinas, na esteira da Revolução Industrial, dilatou desmedidamente o latifúndio canavieiro.

Em termos propriamente ditos de degradação de recursos hídricos foi físico, logo de começo, o processo de deterioração que os afetou, em consequência do desmatamento a que foram submetidas as terras ribeirinhas, expostas desse modo a pronunciados fenômenos de erosão. E ao passo que o desmonte florestal foi se ampliando os solos dos interflúvios, desprovidos da proteção que a cober-

tura vegetal primitiva assegurava, deslocaram-se ao longo das vertentes e foram engrossar a carga aluvial, excesso responsável por um crescente assoreamento de baixos cursos dantes desimpedidos para a navegação. Sobrevieram ao mesmo tempo procedimentos que renunciaram a condição vil de cloaca a que certos rios-do-açúcar acabaram reduzidos, e é irresistível lembrar que, segundo o assiriólogo Georges Contenau, cuspir num rio era um dos piores delitos contra a moral que um habitante da Mesopotâmia arcaica podia cometer. No Nordeste canavieiro já dos primeiros tempos o escravo africano foi o disseminador da esquistossomose, doença eminentemente rural cujo agente etiológico, o *Schistosoma mansoni*, teve sua principal porta de entrada colonial em Pernambuco. Os ovos desse trematódio, eliminados do homem doente pelas fezes liberam formas larvares que se alojam em caramujos d'água doce da família *Planorbidae* e daí, como larvas adultas (cercárias), passam à vida livre, acidentalmente penetram na pele humana e recomeçam o ciclo parasitário. É em média de 26°C a temperatura d'água doce ótima para a evolução pós-ovular do parasita; e os banhos de rio, como a lavagem de roupas com as pernas dentro d'água, responderam pela alta endemicidade, hoje, da esquistossomose no Brasil. Endemicidade cujos índices mostram-se mais elevados precisamente no Nordeste canavieiro, já agora em função, também, da pouquidão de serviços de saneamento básico.

No século XIX, com o advento das usinas-de-açúcar, a água — o "elemento nobre" da velha paisagem dos engenhos do Nordeste (Gilberto Freyre) — entrou a ser maciçamente corrompida. Ao passo que "o engenho honrou a água; não se limitou a servir-se dela", a usina degradou principalmente os rios: o monocultor rico "fez da água dos rios um mictório. Um mictório das caldas fedorentas"^{7:60} de suas destilarias de álcool.

O despejo, nos rios, de dejetos industriais canavieiros começou muito cedo, aliás, como se sabe das reclamações de moradores ribeirinhos que já nos tempos da dominação holandesa (meados do século XVII) se queixavam do bagaço de cana com que os engenhos a montante conspurcavam os cursos, aviltando a água de beber, de lavar roupa e de tomar banho. Muito tempo, porém, ainda se passaria antes que o volume das cargas poluentes viesse a ultrapassar a capacidade de autodepuração e de assimilação dessa água dos rios, comprometendo afinal gravemente os valores mínimos necessários à preservação das comunidades biológicas de cada ecossistema. Isso viria a acontecer com a multiplicação das usinas, e dentre os esgotos industriais que hoje conspurcam os rios do Nordeste as caldas mantêm o primado de grandes poluentes, secundados pelos dejetos industriais urbanos de fábricas de papel e de tecidos.

As caldas, principal dentre os resíduos oriundos da manufatura de açúcar e de álcool, são também chamadas *vinhoto*, *vinhaça*, ou *restilo* nas diferentes

regiões canavieiras do Brasil. Estima-se que da destilação de cada litro de álcool ou de aguardente resultam 12 a 17 litros desse subproduto e avalia-se igualmente que cada dois litros de caldas lançados em águas interiores correspondem, em termos de conteúdo de matéria orgânica, a uma poluição equivalente à do esgoto sanitário de um habitante/dia. Milhões de litros de caldas são despejados diariamente; nos meses de destilação, nos "rios do açúcar" do Nordeste, mantendo-os em estado de deterioração ecológica tão consumada que alguns já puderam ser apelidados de "rios mortos".

A fabricação de aguardente foi iniciada, na região, em fins do séc. XVIII, mas ainda no século passado nem todos os engenhos a produziam, de sorte que as descargas verdadeiramente concentradas desses resíduos de destilação começaram a se fazer a partir dos princípios do corrente século, quando as primeiras destilarias de álcool foram instaladas nas usinas que vinham proliferando desde o último quartel do séc. XIX.

Agravados pela circunstância de se fazerem na estação do ano em que a descarga fluvial é reduzida, são desastrosos os despejos cíclicos de caldas, comprometendo o banho, a lavagem de roupas e utensílios domésticos, o preparo de alimentos e a mais rudimentar higiene corporal das populações ribeirinhas. A rápida exaustão que acarretam do oxigênio que normalmente existe dissolvido n'água causa verdadeiras hecatombes de peixes e crustáceos. Até para fins industriais a jusante do derrame, a água emporcalhada torna-se imprestável, disseminando rio abaixo mal-estar e fedentina. A rutura do equilíbrio ecológico agrava-se particularmente nos estuários, que são ecossistemas dotados de grande riqueza biológica e representam, por isso, um considerável interesse para a alimentação humana; nesses cursos terminais afogados as marés oceânicas reintroduzem várias vezes, ritmicamente, as caldas drenadas para o mar. E no mar as correntes costeiras espalham-nas ao longo dos litorais, tornando impróprias muitas praias elegantes para o banho de mar.

Reconhecem-se várias alternativas tecnológicas de aproveitamento desses resíduos, capazes de poupar os rios do açúcar dos malefícios que causam impenitentemente. Princípios fertilizantes e corretivos contidos nas caldas sugerem sua utilização como adubo, além de reciclagens que permitam a recuperação da matéria orgânica e dos sais minerais, com vistas, por exemplo, à produção de componentes de ração animal, de proteína unicelular e até de biogás. Problemas que dificultam essas opções vêm a ser principalmente a elevação do preço de custo do álcool e a baixa capacidade de absorção, pelos mercados locais e de exportação, do grande volume de produtos resultantes duma reciclagem.

O Programa Nacional do Álcool (Pró-álcool) em que ora se empenha o governo brasileiro no sentido de fazer face, no País, à crise mundial de combustí-

veis mediante a produção em grande escala de álcool carburante, começa a promover a expansão das destilarias existentes e a construção de novas destilarias, de sorte que as perspectivas de poluição hídrica tornam-se cada vez mais inquietadoras. Por isso mesmo, contudo, as campanhas de proteção ambiental acentuam-se e exigem decisões capazes de preservar efetivamente os rios do açúcar.

O fato é que hoje em dia na zona canvieira a vida "deixou de ser um todo harmonioso na sua interdependência para se desenvolver em relações de extrema ou exagerada subordinação", 7:68 e não é improvável que as preocupações afinal compartilhadas pelos empresários germinem da consciência de que a degradação vai transformando o meio ambiente num bem cada vez mais escasso. 1:27 Na Região Metropolitana do Recife, capital de Pernambuco, que é uma das identificadas entre os casos mais dramáticos de poluição ambiental do País, várias são as "áreas críticas" representadas pelos rios-do-açúcar poluídos.

Nobre, hoje, é a água do mar, em praias onde ainda no século passado depositavam-se lixo, bichos mortos e até mesmo cadáveres de bexiguentos. 7:62 As casas já não dão a frente para os rios: "dão-lhe o trazeiro com desdém" e "só os muleques e os cavalos se lavam hoje na água suja dos rios". 7:61 Confirma-se desse e de outros modos a máxima de que o abalo da resistência das estruturas tradicionais muita vez acarreta o rompimento dum equilíbrio ambiental estabelecido à custa de demorada inércia, e as mudanças de atitudes por parte da gente dos engenhos para com as águas dos rios ilustra bem esse fenômeno. Uma dasas mudanças, aliás, Gilberto Freyre denunciou bem cedo, em 1924, ao assinalar como a usina — cujo bueiro enorme, violentando a paisagem dantes apenas bucólica dos canaviais, lhe parecia "um charuto insolente de novo-rico" — viera inaugurar um generalizado absentéismo dos senhores-de-engenho, que trocavam pelas cidades as casas-grandes vetustas, renegando o apego dos avós à terra e ao sentimento de família. 10:66-7 Além do mais, "desapareceram as relações fixas entre senhores e trabalhadores; entre senhores e aderentes; entre senhores, rendeiros e lavradores de partido". 8:128 Tudo efeito dum surto tecnológico empenhado em elevar a produtividade sem considerar as conseqüências desse empenho sobre o meio ambiente, a qualidade da vida das populações ribeirinhas e os recursos naturais. Ou, nas palavras de Gilberto Freyre há mais de vinte e cinco anos atrás, uma industrialização "de técnica ainda rude, brutalmente privativa, sem consideração pelo bem-estar geral das populações ou pela necessidade de conservar-se o equilíbrio ecológico, o ajustamento, a harmonia entre homens, animais, matas, edifícios e águas que formam um conjunto ou um complexo regional". 5:3

Aliás da remota década de 10 tinha sido um plano elaborado por Gilberto Freyre no sentido de mobilizar uma equipe de sanitaristas, psicólogos sociais e

sociólogos para procederem a um estudo *in loco* sobre as condições de vida dos trabalhadores das usinas, o que teria importado em realçar os efeitos sociais da poluição dos rios-do-açúcar, mas os proprietários das usinas — os usineiros — recusaram-se categoricamente a franquear à pesquisa os seus domínios. Afinal em 1957 o Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais iniciou por inspiração de Gilberto Freyre, seu fundador, investigações sobre o problema da poluição fluvial nos espaços em que se situam, em habitat ora disperso, ora nucleado, as populações rurais de baixo nível de renda da zona canavieira do Nordeste, e a série de publicações intitulada "Os rios-do-açúcar do Nordeste Oriental" veio em apoio sociológico de estudos bioquímicos de Osvaldo Gonçalves de Lima, da Universidade Federal de Pernambuco, sobre os derrames de caldas nesses rios. O estabelecimento, porém, por parte dos poderes públicos duma política de controle dessa e doutras formas de poluição ambiental em Pernambuco não se consumou antes de 1976, com a constituição da Companhia Pernambucana de Controle da Poluição Ambiental e Administração de Recursos Hídricos (CPRH), à maneira, no âmbito federal, da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) do Ministério do Interior.

Os custos de recuperação de ambientes degradados por poluição hídrica são particularmente elevados, exigindo investimentos vultosos e um ataque direto às causas, e não apenas aos efeitos da poluição, como é o caso do tratamento da água armazenada para o abastecimento. A legislação não chegou ainda a induzir os industriais açucareiros a modificar os processos produtivos, e a fixação de padrões mínimos de emissão de caldas dependeria de que as empresas adotassem equipamentos de tratamento e reciclagem dos afluentes, mas como isso necessariamente aumentaria os custos de produção, as resistências persistem. Como quer que seja, parece preferível às empresas a adoção de técnicas de tratamento das caldas a alterações do processo produtivo. 1: *passim*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, Aloísio Barboza de. *O meio ambiente no Brasil: aspectos econômicos*, Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1979. 128 p.
2. FREYRE, Gilberto. *A presença do açúcar na formação brasileira*. Rio de Janeiro, Instituto do Açúcar e do Alcool, 1975. 212 p.
3. _____ *Casa-grande & senzala*. 14. ed. brasileira. Recife, Imprensa Oficial, 1966. 2 tomos. (640 p.)
4. _____ *Homem, cultura e trópico*. Recife, Universidade do Recife, 1962. 235 p.

5. FREYRE, Gilberto. Homens, terras e águas na formação agrária do Brasil: sugestões para um estudo de interrelações. *Boletim do Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais*, Recife, 3(3):12, 1954.
6. _____ *Interpretação do Brasil*. Rio de Janeiro, José Olympio, 1947. 323 p.
7. _____ *Nordeste: aspectos da influência da cana sobre a vida e a paisagem do Nordeste do Brasil*. 3. ed. Rio de Janeiro, José Olympio, 1961. 183 p.
8. _____ *Região e tradição*. 2. ed. Rio de Janeiro, Record Ed., 1968. 261 p.
9. _____ *Sociologia: introdução ao estudo dos seus princípios*. 2. ed. Rio de Janeiro, José Olympio, 1957. 2 tomos. (741 p.)
10. _____ *Tempo de aprendiz* (artigos publicados em jornais na adolescência e na primeira mocidade do autor 1918-26), São Paulo, Instituição Brasileira de Difusão Cultural, 1979. 2 v. (385 e 400 p.)
11. GEORGE, Pierre. *Sociologia et Géographie*. Paris, Presses Universitaires de France, 1966. 217 p.
12. SORRE, Max. *Les Fondements de la Géographie Humaine*, Tome I Les Fondements Biologiques, Paris, Armand Colin, 1951. 448 p.
13. SORRE, Max. *Rencontres de la Géographie et de la Sociologie*, Paris, Librairie Marcel Rivière et Cie., 1957. 215 p.