

---

# A TORRE E O PALIMPSESTO: TRICART E AB'SABER OLHADOS PELO OLHAR DA TOTALIDADE HOMEM-MEIO

## THE TOWER AND PALIMPSEST: TRICART AND AB'SABER LOOKED THROUGH THE EYES OF THE TOTALITY ENVIRONMENT-MAN

Ruy Moreira<sup>1</sup>

---

**RESUMO:** O que Tricart e Ab' Saber têm em comum? A geografia primeiro. A busca de uma saída para a teoria também. A que acrescento a ontologia. Este é o tema deste texto.

**Palavras-chave:** Totalidade. Meio ambiente. Espaço.

**ABSTRACT:** What do Tricart and Ab' Saber have in common? Geography first. The quest for an outlet for theory's problem as well. To which I add the ontology. This is this text's theme.

**Keywords:** Totality. Environment. Space.

O que têm em comum Tricart e Aziz Ab'Saber? Primeiro a Geografia. Segundo, um desejo antigo de encontrar uma saída teórica. A que acrescento a ontologia. Este texto é a retomada do tema aflorado na parte inicial de *A totalidade homem-meio*, texto publicado com muitos erros e truncamentos na coletânea Geografia e Praxis. Por isso o abro com esta parte, reescrita, enxugada e incorporada a um espectro de visão de maior abrangência e correspondência ao qual aquele texto no fundo havia fugido. A esta parte aqui incorporada (designada A torre) – e que resume minha forma particular de leitura da teoria da dialética da natureza de Tricart – se soma agora a teoria do refúgio-reduto de Aziz Ab'Saber (O palimpisesto). Duas teorias de relação homem-natureza que alio ao fio vermelho da visão orgânica da teoria do ser social de Lukács, formulando com esta versão totalmente recriada um tratamento, por isso dito ontológico, uma ideia mais refinada e burilada de totalidade homem-meio que de algum tempo venho esposando.

---

<sup>1</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense. E-mail: ruymoreira@uol.com.br

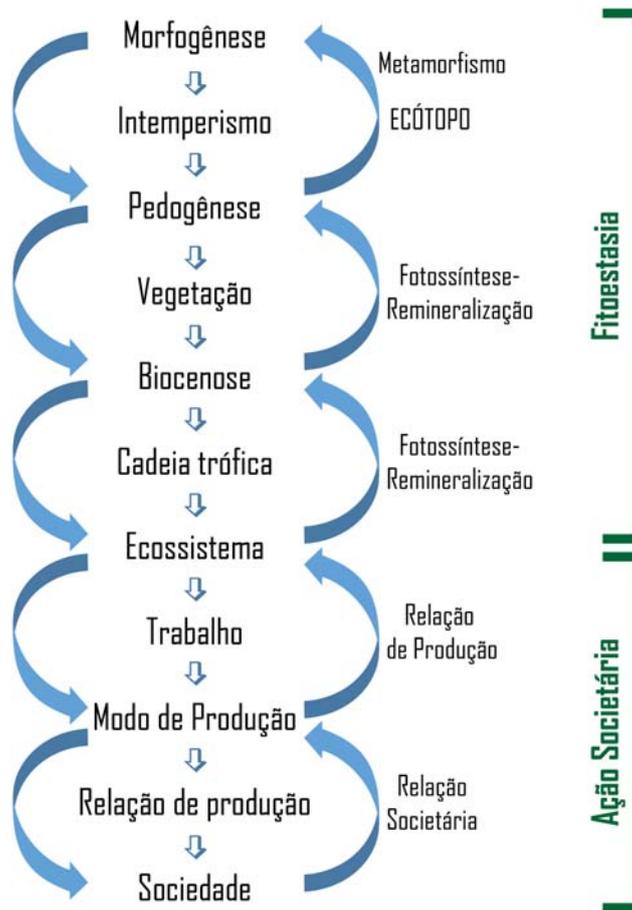
Artigo recebido em fevereiro de 2019 e aceito para publicação em março de 2019.

## A TORRE

A totalidade homem-meio lembra a viga de uma torre, o prisma da estrutura arquitetônica de um prédio. Como no sistema do tronco e galhos de uma árvore frondosa, de onde brota a ramagem que forma a árvore como um todo. É assim geograficamente uma sociedade.

A base de chão da relação homem-meio é o ecótopo. Qual seja, a combinação contraditória entre a morfogênese e a pedogênese giradas no entrelace ao redor do material do intemperismo. A partir deste, como no alicerce de um prédio, erguem-se as camadas da torre cujo topo é a sociedade. Entre um nível extremo e outro, sucedem-se, qual numa subida em escada, a biocenose, o ecossistema, e o modo de produção, combinados em cada nível aos pares de categorias. Os níveis são ciclos de começo, desenvolvimento e recomeço, que se embutem uns nos num todo que ganha estrutura e volume, sucessivamente, o corpo global sendo justamente a sociedade assim formada. Temos, pois, do chão ao topo, os pares morfogênese-pedogênese (nível do ecótopo), ecótopo-biocenose (nível da biocenose), biocenose-ecossistema (nível do ecossistema), ecossistema-modo de produção (nível do modo de produção) e modo de produção-sociedade (nível da sociedade), pares grupados em cinco níveis de ciclos de ida-e-retorno no estilo de uma espiral, com referência no ecótopo, o ponto de largada e volta, cujo todo é a torre da totalidade homem-meio. Como vemos no organograma abaixo.

### A Totalidade Homem - Meio



Cada nível de ciclo, chamado nível de estrutura, tem seus pares de categorias interligados por uma ponte de ligação. O ponto de ligação é o fenômeno que leva a categoria inferior e a categoria superior a se articularem repetitivamente num movimento reversivo entre si de reprodução do todo do ciclo. Em número também de cinco, são eles: o intemperismo, ligando morfogênese e pedogênese, no primeiro nível (ecótopo); a vegetação, ligando a pedogênese e a biocenose, no segundo nível (biocenose); a cadeia trófica, ligando a biocenose e o ecossistema, no terceiro nível (ecossistema); o trabalho, ligando o ecossistema e o modo de produção, no quarto nível (modo de produção); e a relação de produção, ligando o modo de produção e a sociedade, no quinto e último nível (sociedade).

Formam-se, por conseguinte, assim, quatro circuitos de reprodução, coordenados por quatro outros fenômenos: o metamorfismo, responsável pela reprodução do nível do ecótopo; a fotossíntese-rem mineralização, responsável pela reprodução simultaneamente do nível da biocenose e do nível do ecossistema; a relação de produção, responsável pela reprodução do nível do modo de produção; e ação societária, responsável pela reprodução do nível da sociedade.

Disso decorrem, por fim, dois sistemas de regulação. Cada qual com atuação em mais de um nível de estrutura, com marco geral de clivagem abaixo e acima no ecossistema. Aquilo que a tradição chama natureza, abaixo, e chama sociedade, acima. São eles: (1) a fitoestasia, reguladora da reprodução do ciclo do ecótopo (regulando a reprodução da relação do par morfogênese-pedogênese), do ciclo da biocenose (regulando a reprodução da relação do par ecótopo-biocenose) e do ciclo do ecossistema (regulando a reprodução da relação do par ecótopo-biocenose-ecossistema), no plano abaixo do ecossistema; e (2) a relação societária, reguladora do ciclo do ecossistema (regulando a reprodução da relação do par ecossistema-modo de produção) e do ciclo da sociedade (regulando a reprodução da relação do par modo de produção-sociedade), no plano acima do ecossistema.

São, assim, cinco níveis de estrutura (ecótopo, biocenose, ecossistema, modo de produção e sociedade), cinco pontes de ligação (intemperismo, vegetação, cadeia trófica, trabalho e relação de produção), quatro circuitos de reprodução (metamorfismo, fotossíntese-rem mineralização, relação de produção e relação societária) e dois esquemas de regulação (fitoestasia e ação societária).

São então níveis, pontes, circuitos e esquemas que para além de interagir dentro de cada ciclo, interage no todo com a escala global dos ciclos dentro da totalidade da torre. Interação na qual cada categoria do par que fecha, abre a movimentação do ciclo seguinte, cuidando, nessa espécie de ritual de passagem entre os níveis de ciclo, pontes de ligação, circuitos de reprodução e esquemas de regulação de alimentação dos ciclos intra e entre si, da função de agenciar a linha de continuidade da descontinuidade que separa e divide a torre em ciclos distintos. Assim, a morfogênese abre o ciclo que a pedogênese fecha dentro do ecótopo, a pedogênese abre o ciclo de relação que a biocenose fecha, a biocenose abre o ciclo de relação que o ecossistema fecha, o ecossistema abre o ciclo de relação que o modo de produção fecha, o modo de produção abre o ciclo de relação que a sociedade fecha, e a sociedade abre seu ciclo e com ele reabre o circuito da ciclicidade que retorna de volta ao ponto do começo do ciclo do ecótopo, devolvendo à totalidade homem-meio seu movimento de um *moto perpetuum*.

A totalidade homem-meio é, assim, uma combinação e uma sobreposição de ciclos, ao tempo que uma conjunção unitário-diferenciada da totalidade deles. O todo que em si forma um ciclo diferenciado-global de unidade na diversidade. Cada elemento que o compõe é a um só tempo uma categoria simples, no tocante à função específica que desempenha no seu ciclo, e complexa, enquanto elo do fio vermelho que interliga e faz evoluir a ação dos demais elementos na ação da globalidade completa da torre da totalidade homem-meio. Um exemplo é a intervenção reprodutora da fotossíntese-rem mineralização, que atua seja na reprodução do

ciclo da relação morfogênese-pedogênese, seja na reprodução do ciclo da relação ecótopo-biocenose e seja na reprodução ainda do ciclo biocenose-ecossistema, agindo num ciclo e nos outros sem sair do âmbito propriamente de nenhum. Mas exemplo melhor ainda é a função da fitoestasia e a função da relação societária. Fenômenos que realizam as funções reguladoras da “parte de baixo” e da “parte de cima” da linha “divisora” do ecossistema, de função igual e atuação distinta, respectivamente, respondendo unitariamente pelo movimento de equilíbrio dinâmico da dialética socio-ambiental da totalidade homem-meio como um todo. Sem deixar de lembrar que o homem é o elemento comum seja aos “ciclos da natureza” e seja aos “ciclos da sociedade”, elo da substancialidade ontológica da totalidade homem-meio como um fato unitário justamente. É o sujeito social-natural quando visto da reciprocidade de transformação da natureza em sociedade e natural-social quanto visto da reciprocidade da sociedade transformada em natureza, num movimento de *autopoiesi ad perpetuum*, o movimento que não para nunca de automover-se, respectivamente.

A base de partida e recomeço é o ciclo do ecótopo, o nível da contradição entre morfogênese e pedogênese, dois fenômenos ligados como duas faces da moeda. Não chega a ser, rigorosamente, um nível de ciclo como os outros, mas a base da elaboração da matéria-prima, o regolito, produzido pela “fábrica” do intemperismo, sem o qual morfogênese-pedogênese não ocorrem, e os demais ciclos da totalidade ficam impedidos no seu circuito. Acima dele, no segundo nível, e com ele organicamente ligado, está o ciclo da relação ecótopo-biocenose, a ligadura vinda da intermediação da vegetação. No terceiro nível está o ciclo da relação biocenose-ecossistema, a relação de ligadura do todo do ecossistema com a biocenose garantida na intermediação da cadeia trófica. No quarto nível está o ciclo da relação ecossistema-modo de produção, a relação de ligadura do modo de produção com o ecossistema montada na intermediação da relação de produção. Por fim, no quinto nível, está o ciclo da relação modo de produção-sociedade, a relação da sociedade com o modo de produção feita através a intermediação da relação societária (a superestrutura jurídico-política da sociedade).

Situados no plano interno de interseção dos pares de cada ciclo através o elo das pontes de ligação que leve o movimento de ida-retorno de cada ciclo a repetir-se *ad continuum*, temos os circuitos de reprodução. Qual seja: o metamorfismo, entre a pedogênese e a morfogênese pelo eixo de ligação do intemperismo no primeiro nível; a fotossíntese-rem mineralização, entre o ecótopo e a biocenose pelo eixo de ligação da vegetação no segundo e entre a biocenose e o ecossistema pelo eixo de ligação da cadeia trófica no terceiro níveis; a relação de produção, entre o ecossistema e o modo de produção pelo eixo de ligação do trabalho no quarto nível; e a relação societária, entre o modo de produção e a sociedade pelo eixo de ligação da relação societária no quinto nível.

Por fim, encrustrado no âmago da contradição desses pares como agentes de administração, estão os esquemas de regulação: (1) a fitoestasia, entre morfogênese-pedogênese no primeiro nível, ecótopo-biocenose no segundo e biocenose-ecossistema no terceiro e (2) a ação societária (movimentos sociais), entre o ecossistema e o modo de produção no quarto nível e o modo de produção e a sociedade no quinto.

A forma individual de movimento é o que define e especifica a natureza própria de cada ciclo. E explica e clarifica o modo como cada qual entra e faz parte do movimento de totalidade do todo.

A primeira etapa do movimento da torre é o ciclo do ecótopo, uma espécie de infraestrutura da natureza. Aqui se movem em contraponto a pedogênese e a morfogênese, dois processos naturais interligados pela ponte de ligação do intemperismo, o movimento de metamorfose das rochas do substrato geológico de cada lugar pela ação dos elementos – temperatura e água – climáticos, e

regulado pela intervenção fitoestásica da vegetação. O intemperismo – seguindo a teoria de Tricart – é o subproduto da ação contrária das forças internas e forças externas do modelado do relevo terrestre. É o processo que por alteração mecânica (intemperismo físico) ou química (intemperismo químico) altera a consistência e estrutura das rochas, mantendo-as transformadas localmente ou carreando-as como sedimentos para outras áreas, predispondo o material daí decorrente (regolito ou manto de decomposição no intemperismo químico) à ação simultânea ou separada seja da pedogênese (formação dos solos) e seja da morfogênese (modelado do relevo). Genealogicamente é, assim, o fenômeno resultante na interface na superfície terrestre da relação do substrato geológico e do subreposto climático em suas ações contrárias (as forças do substrato geológico sobrelevam e acidentam formando a paisagem desnivelada da topografia terrestre e as forças do subreposto climático desbastam e rebaixam esses desníveis formando a paisagem da topografia aplainada), fornecendo o material de base (o regolito) que a dinâmica do ecótopo vai incorporar como matéria prima. A ação bioquímica (combinado de água, sais minerais, matéria orgânica e microorganismos) vai orientar a transformação desse regolito num dado tipo de solo, engendrando o processo da pedogênese. A ação mecânica dos elementos climáticos (chuva, vento, rio, geleiras) age por sua vez para retirá-lo e transportá-lo das partes mais altas para as partes mais baixas da vizinhança próxima ou distante, esse trabalho erosivo-deposicional engendrando o processo da morfogênese. Trata-se de uma relação entre opostos cujo movimento, a favor de uma, a favor de outra ou a favor em simultâneo das duas, a cobertura vegetal – a fitoestasia – vai cuidar de regular, uma vez que a cobertura vegetal é o elemento que põe em consonância a morfogênese e a pedogênese enquanto relações de negação recíproca: se a morfogênese prevalece (deixada entregue a si mesma a morfogênese é a inimiga da pedogênese), não se dá ou se completa a pedogênese; se a pedogênese prevalece, a morfogênese fica restrita ou interdita. Num jogo de equilíbrio dinâmico.

A relação ecótopo-biocenose – a relação da esfera do inorgânico (a esfera abiótica da matéria sem vida do ecótopo) e do orgânico (a esfera biótica da matéria viva da biocenose) – é a segunda etapa. Trata-se da relação de baixo (a matéria morta do rés-de-chão do solo) e da relação de cima (a matéria viva do andar acima da flora-fauna) – relação mediada pela vegetação em seu papel interativo de edafologia (o fluxo de subida dos sais minerais por dentro das plantas pela água absorvida do solo e o fluxo de descida do nitrogênio e compostos de carbono de volta ao solo) – da geografia das plantas de Humboldt. É a vegetação, pois, que como ponte de ligação, incorpora, para baixo, a camada geológica, e, para cima, a camada climática, e como fator da reprodução fotossintético-rem mineralizadora, reativa, pela remineralização, o movimento processual do ecótopo, e prepara, pela retomada da fotossíntese, o ciclo da biocenose em nova fase, retroalimentando a natureza como um fenômeno autogerativo, auto-regulativo e autorregenerativo, no dizer de Maturana e Varela. E é esse todo de equilíbrio dinâmico que garante, desde a escala micro do revolvimento-arejamento do solo pela movimentação dos micro-organismos, passando pela escala intermédia da retirada-carreamento erosivo do regolito pela ação dos agentes climáticos até a escala macro, a transformação da natureza em meios de sobrevivência do homem via o modo de produção, também pelo papel intermediário da vegetação, agora de fitoestasia.

A relação biocenose-ecossistema é a terceira etapa. A fotossíntese já fez seu trabalho de converter os sais minerais do ecótopo em açúcares, gorduras e proteínas armazenados dentro das plantas, e a cadeia trófica faz agora o seu de desdobrá-la no circuito herbívoros-carnívoros-onívoros da relação alimentar dos biomas. É quando a remineralização vê amplificado, em seu papel parceiro com a fotossíntese, de reprodução vida-morte do ecossistema. E se tem nessa amplificação a conexão que integraliza a relação triádica solo-ecótopo-biocenose da etapa ecotópica e a relação geologia-geomorfologia-pedologia-climatologia-hidrologia-biogeografia da etapa ecossistêmica, conexão com que se completa

a globalidade sistêmica do que tradição designa a natureza. O circuito remineralização-fotossíntese-remineralização unifica a cadeia trófica da ponta extrema superior da relação planta-animal-homem e a cadeia fotossintética da ponta inferior da relação pedogênese-morfogênese do ecótopo, integralizando o circuito biótico-abiótico-biótico que sequencia o movimento de morte-vida da natureza como uma só biosfera. A fitoestasia vendo, por isso mesmo, estender-se e seu papel de autorregulação de todo esse sistema.

A relação ecossistema-modo de produção é a quarta etapa. A relação do trabalho – troca metabólica de forças e energia entre o homem e a natureza – é a ponte de ligação. E a condição de onipresença do homem – de um lado é componente do ecossistema e de outro é componente do modo de produção –, o ponto de referência da totalidade homem-meio. Alçado à condição de sujeito de sua própria história de ser natural-social e ser social-natural, o homem faz da história da natureza a história da sociedade e a história da sociedade a história da natureza, progressivamente. A troca metabólica do trabalho é o elo do salto de qualidade. Pelo trabalho se liga tudo que na torre está abaixo e está acima da mediação do ecossistema (enquanto categoria). A troca metabólica fundindo como uma viga de cima a baixo da torre tudo que a tradição designa natureza e tudo que a tradição designa sociedade. A integralizada e unitária justamente de totalidade homem-meio. Dois níveis de acoplagem têm aí sua importância. A relação de produção se acopla ao processo de fotossíntese-remineralização no esquema da reprodução. E a fitoestasia se acopla à relação societária no sistema de regulação. Planos de acoplagem decorrentes do trabalho mover a torre da totalidade homem-meio desde o nível da relação pedogênese-morfogênese do plano do ecótopo, passando pela fase intermediária da relação biocenose-ecossistema, até o nível final do plano global da sociedade. São pontos de acoplagens que são pontos de linha de fissura da torre da totalidade. A fotossíntese-remineralização e a relação de produção (a forma de relação de propriedade da natureza particularmente), no plano da reprodução, e a fitoestasia e a relação societária (a forma da ecologia política sobretudo), no plano do esquema da regulação, o todo se movimentando como um fio de navalha dentro do caráter socio-estrutural de sociedade.

A relação modo de produção-sociedade, por fim, é a quinta e última etapa. A totalidade homem-meio se integraliza como um todo social-natural/natural social (ou natureza segunda a partir da primeira natureza) segundo a ótica do olhar que o veja. A reprodução ampliada transforma a relação sociedade-natureza numa relação cíclica de ida-e-vinda, em que a sociedade/natureza socializada volta a ser natureza primeira e a natureza primeira volta a ser sociedade/natureza segunda a cada momento de troca metabólica do trabalho, a metamorfose mexendo com cada nível reprodutivo e de regulação do conjunto da torre, numa forma inusitada – a um só tempo geografia física e geografia humana – de combinação desigual. Sucede que a natureza transformada, bem como a sociedade, já não são exatamente as mesmas. Os solos seguem sendo a mesma substância biogeoquímica, restabeleceram-se a mesma composição química e textura física, usando-se os mesmos componentes, as leis que a regem seguem sendo as biogeoquímicas naturais de antes. Mas o conteúdo em si e a contextura já não são mais os mesmos. É um solo modificado (natureza segunda ou socializada). E assim também o intemperismo, o metamorfismo, a pedogênese, a morfogenese, a biocenose, o ecossistema, cada componente ou grupo de componentes e cada relação de entrelaçamento de estrutura do ecótopo. O próprio ecótopo internamente e na interação com a relação de fotossíntese-remineralização que o recicla e a relação de superestrutura que mantém com a biocenose, e esta mesma, e o próprio todo do ecossistema, se reproduzem, mas não se repetem. O todo se renova, à guisa de uma espiral, não de um círculo. O mesmo valendo para o conteúdo e contextura de cada nível de ciclo e a totalidade dos ciclos da torre do homem-meio. Por efeito de encadeamento, cada elemento, de cada nível de ciclo da torre, chega aos detalhes dos gêneros e modos de vida da sociedade. Como

num sistema de rede de capilaridades. Se a natureza não é mais literalmente a mesma, também não é, pois, mais a mesma a sociedade. O metabolismo do trabalho e tudo que o cerca vive igual metamorfose. A relação metabólica da técnica com a natureza não é mais a mesma. O mesmo se dizendo do arranjo da divisão territorial do trabalho. A técnica deve adaptar seu desenho ao desenho dos novos conteúdos e contexturas. A forma das relações de trabalho, seu modo de operar e sua trama de especializações devem ajustar-se ao desenho do metabolismo. A relação societária e a sociabilidade se modificam. Muda a forma da reprodução. E com ela a relação de regulação. Ao final, impacta-se as relações de classes. A repartição da renda que acede ao cotidiano do consumo. Por fim, altera-se todo o circuito ecótopo-biocenose-ecossistema- modo de produção-sociedade da totalidade. Tudo se reativa no metabolismo. E tudo se reativa, da relação para baixo do ecótopo à relação para cima da totalidade. Sob os olhares intermediários do ecossistema. Num ritmo *ad perpetuum*, muda o movimento da totalidade homem-meio. Como num *moto continuum*. Num circuito longo de rever-se por cima de si mesmo o todo se refaz. Reporta-se e se reproduz. A história se reproduz. Mas não se repete.

## **O PALIMPSESTO**

Pode-se dizer da totalidade homem-meio das regiões tropicais do passado precisamente o que se viu. O passado da paisagem de mais de 18 séculos atrás, domínio da teoria do refúgio de Aziz A' b Saber. Mas com a qual a totalidade homem-meio de hoje guarda toda sua relação.

O plioleistoceno, período da última glaciação (Würm-Winsconsin), conheceu uma paisagem morfológica e biogeográfica bem diferente da que conhecemos. Pode-se falar de um ecótopo, uma biocenose e um ecossistema – ao menos no mundo dos trópicos e subtropicais – bastante mais diversos e próprios. As formações vegetais, os nichos ecossistêmicos e os processos morfogenéticos seguiam comportamentos distintos e mais restritos, comparados com os nossos. Eram o efeito de um ambiente marcadamente mais frio e seco, com chuvas torrenciais e inundações, fruto do quadro geral de um estado de semi-aridez semelhante ao atual do sertão nordestino no Brasil. As florestas (“à moda dos atuais brejos”) reduziam-se em área. O cerrado, retraía-se a um quadro de manchas dispersas. Enquanto a caatinga e os campos limpos e campos sujos predominavam (VIADANA, 2002; A' b SABER, 2006).

É um período frio e seco de duração longa entre 13.000 e 18.000 anos antes de nossa era atravessado de ciclos menores, pequenos e alternados de ressecamento e umidificação dentro do ciclo maior da glaciação, forçando avanços e recuos sucessivos de adaptações dos ecótopos, biocenose (biota) ecossistemas, em sua reprodução e distribuição territorial, reordenando a localização e arranjos a cada novo tempo. Tempo de eustatismos, processos de intemperismo, remodelações de relevo, redesenho das bacias fluviais, retração-refúgio cíclicos da flora e da fauna, sobretudo das áreas de matas, de duração mais breve e efeitos mais longos.

A paisagem paleogeográfica que aí se forma atinge, comprovadamente, as áreas tropicais e subtropicais da América do Sul (todo o Brasil) e América Central, África, Austrália e regiões da Europa. Tem a ver com o ambiente frio, decorrente do bloqueio ao avanço ao interior dos continentes dos ventos oceânicos pela descida das correntes frias até as baixas latitudes que vem das condições glaciais do planeta; e seco com chuvas torrenciais e inundações, responsável por todo o quadro de paisagens que se instala nessas vastas áreas do planeta, decorrente da natureza do regime pluviométrico do próprio clima semi-árido dominante.

A distribuição sazonal restrita, embora torrencial, da umidade limita a capacidade de suporte de formações vegetais densas e fechadas, como as florestas, forçando a fragmentação e dispersão da continuidade existente, com recuo a espaços descontínuos pela busca das

remanescências de florestas dos sítios mais apropriados à sua permanência, quebrando a continuidade e reduzindo a presença florestal a uma diversidade de ilhas isoladas e dispersas nos espaços usados como refúgio. Os vazios deixados entre as manchas de matas são penetrados e ocupados por formações vegetais mais esparsas e rarefeitas como savanas e pradarias (cerrado, caatinga e campos limpos e sujos no Brasil), compondo-se o todo de um quadro de uma pluralidade de ilhas de matas isoladas, densas e fechadas rodeadas de um oceano de formações vegetais ralas e abertas. É o quadro ecotópico próprio para a proliferação de uma infinita diversidade de tipos de ecossistemas, desde ilhas de matas e lagos dispersos, com as formações ralas e dispersas de entremeio, com seu séquito de ecótopos e biocenoses, numa pletera local-regional de torres de totalidade homem-meio de todos os tipos. A compartimentação do espaço que aí tem lugar, estratificado e constantemente redesenhado nas escalas pontuais do território, se intensifica na forte ação morfológica de remodelação e divisórias (linhas básicas da topografia do terreno) do relevo, decorrente das oscilações constantes (regressões e transgressões marinhas segundo os momentos de ressecamento e umidificação do ambiente glacial geral) do nível dos oceanos.

Nessa sequência de oscilações do nível geral dos oceanos (a costa atlântica no Brasil chega a descer cerca de 100 metros), altera-se o desenho da rede dos níveis de base, a série de quebras de gradiente do relevo que orienta o processo de desgaste-depositação do material do intemperismo, aumentando a ação da erosão regressiva, combinada com a erosão diferencial, e acentua-se assim o trabalho do retraçamento das bacias e interflúvios, da costa marítima às áreas mais internas dos continentes, que remodela das cimeiras às depressões interplanálticas e baixas depressões das planícies todo o desenho morfológico dessas partes do planeta. Soma-se a isto a natureza torrencial das chuvas do regime climático e o predomínio da vegetação aberta, a par da predominância do intemperismo físico, reforçando e complementando o formato e o emaranhado do desenho da formação biogeográfica aberta com o decorrente mar-de-pedra dos cascalheiros que forma o solo típico dessas áreas de chuva torrencial e vegetação rala.

O intenso desgaste erosivo que ataca e rebaixa as cimeiras, com suas longas linhas de cristas ruiformes por conta da erosão diferencial, carrega e deposita nas depressões interplanálticas e baixas depressões fluviais o material de lá retirados. Antecede-o e facilita nesse trabalho a forte e contínua desagregação do intemperismo físico, cujos detritos (de grandes matações a areia grossa ou fina) o arraste erosivo distribui, das cimeiras às regiões mais deprimidas, povoando de matações e calhaus as encostas, de malhadas de seixos de burilamento incompleto as depressões interplanálticas e de material mais fino (siltes, areia grossa e areia branca e fina) as baixas depressões fluviais. Rejeitos escondidos na vegetação fechada das ilhas de matas ou expostos a céu aberto na paisagem dispersa e rala da formação vegetal aberta.

O predomínio dos planaltos – em geral pediplanos ou velhos peneplanos – que se forma com o rebaixamento-aplainamento acelerado que está se dando, envolve a enorme extensão de terreno dos infundos mares-de-pedra do que é hoje o horizonte do planalto e depressão interplanáltica do sertão nordestino. A chuva torrencial – chave da erosão laminar então predominante – é a energia que trabalha a fisionomia dessa paisagem de detritos angulosos e modelagem aplainada, sobretudo seus momentos de inundação, que é a origem dos depósitos de areia e material fino que alterna ou às vezes recobre o mosaico do mar-de-pedras (VIADANA, 2002).

As subfases de umedecimento são o toque adicional que alternam o tempo do intemperismo físico da fase seca com o tempo do intemperismo químico de sua fase de umidade, promovendo a infiltração aquosa que transformam as rochas no manto de camadas de areia e argila que formam aqui e ali os regolitos que o período pós-glacial do

holoceno, o período atual, vai consolidar como o procedimento habitual dos ecótopos, com seus solos de horizonte B cortados ao meio pela fileira contínua ou descontínua de linhas-de-pedras (as *stone lines*), que no Brasil de hoje vemos cortar a meia encosta argilo-arenosa das paleopaisagens de colinas das estradas (Ab' SABER, 2006).

O arranjo territorial das biocenoses é o produto desse quadro ambiental. As ilhas de matas vindas da fragmentação e dispersão das formações florestais (no Brasil, mata amazônica e mata atlântica), pedaços da massa florestal antes contínua, que sobrevivem em manchas de extensões de magnitudes distintas ali onde permitem as ilhas de umidade, sobreviventes à evapotranspiração, localizam-se no topo e sopé das montanhas, em áreas de altitude esparsas dos planaltos e planícies, ou bem ainda nas faixas de matas galerias da margem dos rios que se mantiveram permanentes. As formações rasteiras e abertas, ora dispostas em longos trechos contínuos, ora alternadas em faixas descontínuas nos espaços abertos pelo recuo florestal, ou, ainda, esparsas em pedaços de espaço a custo mantidos, ou misturadas numa alternância sem ordem, estão em todos os cantos.

No Brasil as matas, às vezes longas faixas de grossas linhas, às vezes ilhas circulares de tamanhos diversos, encontram-se nos topos ou encostas baixas das serras andinas, no contato com a depressão amazônica, até a proximidade do pantanal matogrossense, a oeste/sudoeste, ou, em situação topográfica semelhante, nos topos e encostas do planalto guiano, ao norte, quando não formam a miríade de manchas circulares de solos ou topografia úmidos dispersas no longo da bacia amazônica, situação que se repete nos alinhamentos serranos do planalto central e do planalto atlântico (do sudeste montanhoso ao sertão nordestino), ou ainda nas baixadas úmidas dos trechos litorâneos. Já a vegetação aberta tem localização ubíqua, espalhada pelo vão do vácuo deixado pelo recuo das matas, ora ocupando longos trechos, ora se alternando em faixas sem padronização definida no trecho entre o planalto central e a depressão amazônica, aí coexistindo, ao sabor da invasão do momento, o cerrado, a caatinga, os campos limpos e sujos. A depressão amazônica é o terreno da expansão do cerrado, às vezes bloqueado pelo avanço da caatinga, às vezes dos campos. À diferença do cerrado, talvez beneficiada pela concomitância da *secura* e semi-aridez dominante continentalmente, a caatinga avança sobre todas as áreas, inclusive do cerrado – recuado à sua área core no planalto central, seja sob a pressão da caatinga a nordeste e leste e seja dos campos limpos e sujos ao sul –, espalhando-se da depressão amazônica ao planalto atlântico, áreas abertas pelo recuo da mata amazônica e atlântica, onde suas plantas secas como o xique-xique chega até o litoral. Os campos limpos e sujos, por seu turno, avançam para o norte, para além do pampa e do planalto meridional, até o trecho sul do planalto central, nas costas do cerrado. A mata de araucária, por fim, avança pelas cristas das serras do Mar e da Mantiqueira, até Campos do Jordão e mais além.

Em cada recorte de espaço desse amplo mundo paleogeográfico constrói-se uma torre de totalidade homem-meio com arquitetura própria. Formada de modo plural e de múltiplos jeitos. E que com o tempo vai evoluindo. Até que o período glacial se extingue. É quando o prisma da torre do ciclo do ecótopo local ao ciclo do ecossistema e do ciclo do ecossistema ao ciclo da sociedade se completa. Cujos conteúdos formador é a coevolução da comunidade vegetal e da comunidade humana que se dá por volta dos anos 3.000 aos anos 5.000 de nossa era. De um lado, com a reexpansão das matas e do cerrado e o recuo da caatinga e dos campos limpos e sujos e a chegada, numa relação às avessas, de outro, com a chegada e comunitarização ambiental dos grupos de coletores e caçadores vindos da paleopaisagem das outras áreas continentais da glaciação quaternária, que se juntam numa só grande totalidade. Estamos no período pós-glacial do pleistoceno terminal e do holoceno, quando o ambiente quente e úmido do trópico e subtropical se restabelece e as paisagens de biocenoses atuais se formam (VIADANA, 2002). Paisagens

de uma coabitação coevolutiva (MOREIRA, 2011). É o tempo da totalidade homem-meio carregado de paleopaisagens e relictos. A totalidade da paisagem – chamada por Quaini estrutura ecológico-territorial – que no Brasil a dominação portuguesa incorpora, adapta e estrutura como sua colonialmente (MOREIRA, 2018).

## REFERÊNCIAS

- AB'SABER, Aziz Nacib. **O que é ser geógrafo**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2007.
- AB'SABER, Aziz Nacib. **Paisagens de exceção: o litoral e o pantanal mato-grossense: patrimônios básicos**. Cotia: Editora Ateliê, 2007.
- AB'SABER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas**. Cotia: Editora Ateliê, 2006.
- BRUNHES, Jean. **Geografia humana**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1962.
- GEORGE, Pierre. **A ação do homem**. São Paulo: Difel, 1968.
- LESSA, Sérgio. **Para compreender a ontologia de Lukács**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.
- LUKÁCS, Georg. **Para uma ontologia do ser social**. 2 volumes. Rio de Janeiro: Boitempo Editorial, 2015.
- MOREIRA, Ruy. O protoespaço brasileiro. *In*: MACHADO, Monica Sampaio; BARBOSA, Jorge Luiz (coord). **Entre Brasil e Portugal: aproximações geográficas**. Rio de Janeiro: Sete Letras, 2018.
- MOREIRA, Ruy. Sociabilidade e espaço: as sociedades na era da terceira revolução industrial. *In*: MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em geografia**. São Paulo: Editora Contexto, 2015.
- MOREIRA, Ruy. A geografia serve para desvendar máscaras sociais. *In*: MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em geografia**. São Paulo: Editora Contexto, 2015.
- MOREIRA, Ruy. **Sociedade e espaço geográfico no Brasil**. São Paulo: Editora Contexto, 2011
- MOREIRA, Ruy. Aziz A'b Saber: ciclos do tempo e ciclos do espaço em Os domínios da natureza no Brasil. *In*: MOREIRA, Ruy. **O pensamento geográfico brasileiro: as matrizes brasileiras**. São Paulo: Editora Contexto, 2010.
- MOREIRA, Ruy. Massimo Quaini: natureza e sociedade histórica em Marxismo e Geografia. *In*: MOREIRA, Ruy. **O pensamento geográfico brasileiro: as matrizes da renovação**. São Paulo: Editora Contexto, 2009.
- MOREIRA, Ruy. Jean Tricart: meios estáveis e meios instáveis em Ecodinâmica. *In*: MOREIRA, Ruy. **O pensamento geográfico brasileiro: as matrizes da renovação**. São Paulo: Editora Contexto, 2009.
- PATTISON, William. As quatro tradições da geografia. **Boletim Carioca de Geografia**. Rio de Janeiro: AGB-Seção Rio, 1976.
- QUAINI, Massimo. **Marxismo e geografia**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1979.
- TAAFE, Edward J. A visão espacial em conjunto. **Boletim Geográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, ano 34, n. 247, 1975.
- TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: SUPREN/IBGE, 1997.
- TRICART, Jean. **A terra planeta vivo**. Lisboa: Presença, 1978.
- VIADANA, Guilherme Adler. **A teoria dos refúgios florestais aplicada ao estado de São Paulo**. Rio Claro: Edição do Autor, 2002.
- VIDAL DE LA BLACHE, Paul. **Princípios de geografia humana**. Lisboa: Cosmos, 1954.
- WAIBEL, Leo. **Capítulos de geografia tropical e do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1958.