

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP
Centro Simão Mathias de Estudo em História da Ciência
Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência

ALAN DANIEL DE BRITO MELLO

**Os fundamentos epistemológicos da Ecologia da Paisagem aplicada à
Amazônia de Hilgard O'Reilly Sternberg (1917-2011)**

Doutorado em História da Ciência

SÃO PAULO

2023

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP
Centro Simão Mathias de Estudo em História da Ciência
Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência

ALAN DANIEL DE BRITO MELLO

**Os fundamentos epistemológicos da Ecologia da Paisagem aplicada à
Amazônia de Hilgard O'Reilly Sternberg (1917-2011)**

Doutorado em História da Ciência

Tese apresentada à banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo como parte dos requisitos necessários à obtenção do **Título de Doutor em História da Ciência**, sob a orientação da Profa. Dra. Márcia Helena Mendes Ferraz

SÃO PAULO

2023



Professor Hilgard O'Reilly Sternberg. Foto de Skorpinski, acervo de Berkeley, 1998.

Banca Examinadora

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 – número do processo 88887.314263/2019-00.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Funding Code 001 – process number 88887.314263/2019-00.

Agradecimentos

Eterna gratidão aos meus pais, Neuza e Nelson, que mesmo impedidos de se sentarem num banco escolar, fizeram de tudo para que eu pudesse ter a melhor educação possível. Com certeza, esta tese é fruto do amor e do carinho que eles me deram ao longo dos anos.

Ao professor e amigo Paulo Roberto de Albuquerque Bomfim, sou grato por ter tido a paciência e a ternura de me acompanhar intelectualmente durante a graduação. Minha inspiração acadêmica passa pelo senhor.

Deixo registrado aqui meu agradecimento a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, cuja estrutura institucional me permitiu chegar à conclusão desta pesquisa. Em especial, quero dizer muitíssimo obrigado ao Programa de Pós-Graduação em História da Ciência por me apresentar um conjunto de conhecimentos que certamente levarei para a vida toda.

Quero agradecer a todos que aceitaram participar desta banca de doutorado, em especial a professora Ana Maria Alfonso-Goldfarb pelos valiosos e precisos ensinamentos em História da Ciência. O rigor didático e a honestidade intelectual me inspiraram a ser um pesquisador melhor.

A minha querida orientadora Márcia Helena Mendes Ferraz, com quem aprendi a entrar nas miudezas complexas da História da Ciência no Brasil. E mais: agradeço a ela pela leitura atenta do meu texto, o incentivo necessário quando eu achava que não ia dar certo e a preocupação com a excelência acadêmica. Professora, obrigado por tudo!

Ao meu amigo Glauco Campos, que por vezes foi o primeiro a ler os rascunhos desta tese, me ajudando sempre com a clareza e coerência do texto. Se não fosse nosso Grupo de Estudos, cujos debates duravam horas e mais horas, com certeza teria tido dificuldades de terminar este trabalho.

À Natália, minha companheira, amor da minha vida, que nos momentos mais agudos da pandemia me ajudou a enxergar um futuro melhor. Devo a ela a honra de poder compartilhar a existência em toda sua plenitude. *“Esse é nosso jeito confuso de amar entre dois fênixes/ o infinito e seu contrário/ e tudo o que, nesse intervalo, / é noite vazia, ou secura da madrugada, ou delírio de amor”*.

Resumo

Para a ciência geográfica brasileira, a década de 1950 teve importância ímpar: a de consolidar e internacionalizar as pesquisas acadêmicas que foram iniciadas entre 1930-1940, período no qual surgiram os cursos universitários de Geografia no Brasil. Com isso, os primeiros geógrafos formados no país começaram a ter destaque anos depois, interessando-se pelos mais diversos assuntos. Além disso, o Estado brasileiro, por meio das suas instituições de fomento à pesquisa, também prestigiava áreas da ciência que poderiam trabalhar de alguma forma com o planejamento territorial, ou seja, sob a ótica da Geografia do Planejamento, o que tinha a ver com a cristalização da ideia de um Estado Moderno. Assim, o desenvolvimento da ciência geográfica no Brasil estava alinhado aos interesses estratégicos do Estado, sobretudo no interior dos seguintes temas: agricultura, solo, recursos hídricos e medicina tropical. Ademais, durante a década de 1950, ocorreu no Rio de Janeiro o XVIII Congresso Internacional de Geografia, evento no qual os jovens geógrafos brasileiros puderam expor suas pesquisas para um seleto grupo de cientistas de renome internacional. Diante desta trama histórica formada no país, e tendo a necessidade de resgatar um personagem de destaque na história da ciência geográfica brasileira, a presente tese tem por objetivo principal identificar os fundamentos epistemológicos da Ecologia da Paisagem aplicada à Amazônia de Hilgard O'Reilly Sternberg. Para isso, optou-se por selecionar a obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro* (1956), bem como documentos complementares (artigos acadêmicos, artigos de opinião em periódicos, atas de congressos, telegramas etc.) que orbitaram no entorno do objeto de pesquisa selecionado.

Palavras-chave: História da Ciência; Ecologia da Paisagem; Geografia Tropical; Geografia do Planejamento; Amazonas.

Abstract

For Brazilian geographic science, the 1950s had a unique importance: that of consolidating and internationalizing the academic research that began between 1930-1940, a period in which university courses in Geography emerged in Brazil. With that, the first geographers trained in the country began to stand out years later, taking an interest in the most diverse subjects. In addition, the Brazilian State, through its research promotion institutions, also gave prestige to areas of science that could work in some way with territorial planning, that is, from the perspective of Planning Geography, which had to do with the crystallization of the idea of a Modern State. Thus, the development of geographic science in Brazil was aligned with the strategic interests of the State, especially within the following themes: agriculture, soil, water resources and tropical medicine. Furthermore, during the 1950s, the XVIII International Congress of Geography took place in Rio de Janeiro, an event in which young Brazilian geographers were able to expose their research to a select group of internationally renowned scientists. Faced with this historical plot formed in the country, and having the need to rescue a prominent character in the history of Brazilian geographic science, the main objective of this thesis is to identify the epistemological foundations of Landscape Ecology applied to the Amazon by Hilgard O'Reilly Sternberg. For this, it was decided to select the work *Água e o Homem na várzea do Careiro* (1956), as well as complementary documents (academic articles, opinion articles in periodicals, congress minutes, telegrams, etc.) that orbited around the selected search object.

Keywords: History of Science; Landscape Ecology; Tropical Geography; Planning Geography; Amazon.

Lista de Figuras

01. Possíveis regionalizações do Brasil	25
02. Planta de uma construção adaptada ao rio Amazonas, 1929	30
03. Ilha do Careiro, 1886	31
04. O mundo quente e úmido segundo Pierre Gourou	59
05. Paisagem em mudança. Friburgo, Rio de Janeiro e Manaus, Amazonas, 1944	65
06. O crescimento acelerado de Marília, 1940	67
07. Formação da Paisagem Natural segundo Carl O. Sauer	72
08. Formação da Paisagem Cultural segundo Carl O. Sauer	72
09. Pedacos de cerâmica encontrados às margens do Careiro	80
10. Evolução hipotética do canal do Careiro	81
11. Experimento de Doubrées	83
12. Observação de trincas ortogonais	84

Lista de Mapas

1. Mapa da excursão 08, Amazonas, 1954	53
2. Ação do Homem sobre a Paisagem da América do Sul	63
3. Aspectos geomórficos do Careiro-Cambixe e áreas adjacentes	77
4. Localização da porção brasileiro do rio Amazonas	78

Lista de Tabelas

01. Modelos regionais para o Brasil	23
-------------------------------------	----

SUMÁRIO

Introdução	11
1. Ciência Tropical: a Amazônia-Mundo de Hilgard O'Reilly Sternberg	20
1.1 O rio é a origem de todas as coisas	27
1.2 Inundar a Hileia brasileira de civilização?	32
2. A ciência geográfica a serviço do Estado “Moderno” Brasileiro	38
2.1 O Conselho Nacional de Geografia	40
2.2 O XVIII Congresso Internacional de Geografia	47
3. Fontes e documentos à brasileira: a água e o homem na várzea do Careiro	57
3.1 A geografia tropical de Pierre Gourou	58
3.2 Carl Sauer e a morfologia da paisagem	68
3.3 A datação por radiocarbono nas águas do Amazonas	75
3.4 A Ecologia da Paisagem de Hilgard O'Reilly Sternberg	85
Considerações Finais	93
Bibliografia	96
Anexo 1: Trabalhos Apresentados no XVIII Congresso Internacional de Geografia	103
Anexo 2: Decretos e Leis	107
Anexo 3: Periódicos Pesquisados:	108

Introdução

Hilgard O'Reilly Sternberg nasceu no ano de 1917 no Rio de Janeiro e morreu em Fremont, Califórnia, em 2011. De 1944 até 1964, ele exerceu o cargo de docente na Universidade do Brasil, atualmente Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), na qual foi fundador do Centro de Estudos de Geografia do Brasil. Durante 10 anos, dedicou-se ao magistério no Instituto Rio Branco, ministrando, inclusive, cursos no exterior, como na Universidade de Heidelberg, Columbia e Beijing. Em 1964, foi convidado a ministrar aulas na faculdade de Geografia da Universidade de Berkeley, nos Estados Unidos, tornando-se professor emérito em 1988.

A produção científica de Sternberg, apesar de focada na realidade brasileira, nunca foi muito divulgada em nosso país, obviamente com prejuízo para muitos que poderiam ter usufruído de seus conhecimentos, desde cientistas a estudantes de mestrado ou doutorado. É dentro desse universo desconhecido que a presente tese buscou construir um objeto de pesquisa alinhado à parte da produção intelectual do geógrafo entre 1950-1956. Assim, em razão do interesse de Sternberg pela região Norte do país, optou-se por pesquisar os fundamentos epistemológicos da Ecologia da Paisagem aplicada à Amazônia contidos na obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro*.

Este trabalho é o mais denso de Sternberg durante a década de 1950 e foi apresentado em 1956 como requisito básico para ele assumir a cadeira de Geografia na Universidade do Brasil (UB). Contudo, a ideia de Ecologia da Paisagem do autor remonta-se aos seus trabalhos anteriores, entre os quais se destacam os artigos “Sismicidade e Morfologia na Amazônia Brasileira” (1953)¹ e “Vales Tectônicos na Planície Amazônica?” (1950)². Ou seja, mesmo havendo um documento principal a ser explorado nesta tese, admite-se o fato dele fazer parte de um processo de construção científica, o que pode levá-lo a ser significativo para a história acadêmica da ciência geográfica no Brasil.

Por meio da documentação selecionada, pode-se perceber um profícuo diálogo entre Hilgard O'Reilly Sternberg e dois principais geógrafos estrangeiros, Carl Ortwin Sauer (1889-1975) e Pierre Gourou (1900-1999)³. O primeiro pertence à chamada Escola Americana de

¹ Sternberg. “Sismicidade e Morfologia na Amazônia Brasileira.”: 443-453.

² Sternberg. “Vales Tectônicos na planície amazônica?”: 511-535.

³ Nesse caso, sobretudo com os seguintes trabalhos, Sauer, “The morphology of landscape”; Gourou, “Les Pays Tropicaux”.

Geografia, vinculada à Universidade de Berkeley, o que influenciaria Sternberg em especial no desenvolvimento da ideia de Paisagem, no interior do que a historiografia intitula como Geografia Cultural⁴. O segundo, mais próximo dos postulados da Escola Francesa de Geografia, articula o debate acerca da “Ciência Tropical”, bem como a possível influência do clima no desenvolvimento econômico das ex-colônias⁵. A documentação selecionada sugere certa proximidade de Hilgard Sternberg com os dois pesquisadores estrangeiros⁶.

Nesse sentido, antes de prosseguir, deve-se elencar alguns apontamentos de ordem metodológica. Considera-se a consolidação do *corpus* documental individualizado uma etapa mais madura da pesquisa. Sendo assim, há etapas anteriores que devem ser percorridas pelo pesquisador, por isso direcionamentos são importantes para que não se perca o foco da tese.

Muitas vezes, o que motiva um trabalho acadêmico é uma inquietação ou curiosidade epistêmica. Porém, é possível que inicialmente o pesquisador não tenha conhecimento sólido sobre o assunto para a formulação de uma hipótese satisfatória. Desta maneira, ele deve buscar todo o material disponível relacionado ao problema a ser resolvido, realizando um levantamento bibliográfico inicial. Com esse material em mãos, o pesquisador começa a fase de estudo do assunto, na qual ele pode descobrir se o problema já foi solucionado e, em caso afirmativo, de que maneira (ou maneiras) ocorreu a resolução. Após esta fase do trabalho, ele já está em condições de iniciar propriamente a pesquisa.

Nesta etapa, Alfonso-Goldfarb, Ferraz & Aceves destacam dois princípios básicos: 1) criar uma hipótese bem fundamentada que orbite em torno do objeto; 2) estabelecer coerência lógica na seleção de documentos sustentadores do trabalho⁷. Acerca deste segundo princípio, o pesquisador deve prestar atenção em como o material está classificado ou se está apenas guardado em um local (pois pode acontecer de alguns materiais, por exemplo mapas, fotos etc., estarem avulsos). Além do mais, é de suma importância saber utilizar e conhecer o funcionamento das bases de dados digitais. Todavia, é necessário ter cautela, uma vez que existe a possibilidade de nem todo o material constante na biblioteca ter sido inserido em seu catálogo

⁴ Corrêa, “Carl Sauer e a Geografia Cultural”, 113-122.

⁵ Por vezes, o projeto neocolonialista francês despertou o interesse de pesquisadores francófonos a respeito da estrutura de poder instaurada nas ex-colônias do país. Além disso, essa perspectiva de poder possuía fundamento no domínio da França do conhecimento geográfico africano e asiático. Cf. Singaravélou, *Les empires Coloniaux*.

⁶ Acompanhado de Hilgard O'Reilly Sternberg, Gourou faz uma expedição científica pela Amazônia brasileira em 1948, a qual vai inspirá-lo a escrever um ano depois o artigo “L'Amazonie: Problèmes Géographiques.

⁷ Alfonso-Goldfarb, Márcia H. M. Ferraz, & Patricia Aceves, “Uma ‘viagem’ entre documentos”, vi.

digital. Além disso, por vezes a busca digital pode acarretar certos obstáculos ao pesquisador em razão da quantidade de material encontrado, visto que várias bibliotecas estão interligadas em uma mesma base de dados. Por óbvio, esta problemática é amenizada quando há uma hipótese bem definida e um objeto bem delimitado.

Vários tipos de documentos podem ser usados para compor o *corpus* documental de uma tese. Entretanto, é recomendável ter-se em mente que, dependendo dos critérios historiográficos adotados, um determinado registro pode ser considerado um documento ou não. Deve-se ainda compreender como se organizava o conhecimento no período em que o objeto da pesquisa e a documentação estavam inseridos, visto que um registro só se torna um documento quando identificado dentro de um marco conceitual e temporal⁸. Para tal, a investigação das fontes é crucial, devido ao fato delas emprestarem um movimento histórico ao documento.

A definição do objeto também recebe especial atenção no processo de construção do *corpus* documental, pois vincula-se justamente à documentação selecionada que, por sua vez, pode ser alterada a depender da lapidação do próprio objeto.

Isto posto, ao delimitar o suporte documental sustentador desta tese, as fontes que dialogam com o texto e o objeto a ser investigado - os fundamentos da Ecologia da Paisagem aplicada à Amazônia -, outro elemento passa a complexificar os contornos da presente pesquisa, notadamente, o papel do Estado no desenvolvimento da ciência geográfica brasileira.

De certa forma, os trabalhos de Sternberg deveriam estar razoavelmente vinculados aos interesses políticos do país, a partir de uma perspectiva da Geografia do Planejamento. Esse difícil equilíbrio com o qual Sternberg teve de lidar passa a auxiliar na elaboração do contexto histórico do período, em virtude do maior financiador das pesquisas em ciência no Brasil ser o próprio Estado.

Corroborar a esta ideia o papel de Sternberg na organização do XVIII Congresso Internacional de Geografia em 1956. Sediado na cidade do Rio de Janeiro, o evento marca a inserção da ciência geográfica brasileira no âmbito internacional e apresenta o país para um grupo de cientistas interessados no mundo tropical. Vale destacar quais foram os principais financiadores do Congresso: a Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Pesquisas (atual CNPq) - estas duas, criadas em 1951 -, Fundação Rockefeller, Divisão Cultural do Ministério de Assuntos Estrangeiros e o Centro Cultural Brasil-Israel.

⁸ Ferraz, Márcia H. M., Ana. M. Alfonso-Goldfarb & Silvia Waisse, “Reflexões sobre a constituição”, 45.

Sua obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro*⁹, defendida em 1956, foi um importante trabalho sobre Ecologia da Paisagem, porque conseguia relacionar os aspectos geomorfológicos e climáticos da região Norte do Brasil à forma de ocupação antrópica na confluência do rio Negro com o rio Solimões. De maneira indireta, tal procedimento metodológico dos chamados estudos da “Geografia Tropical” já aparecia nas obras de Pierre Gourou¹⁰ e em nomes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como Fábio Macedo Soares Guimarães¹¹, inaugurando os estudos amazônicos no atual Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Destaca-se ainda na obra supracitada a ausência da dicotomia entre Geografia Física e Geografia Humana, uma vez que o texto disserta, por exemplo, sobre a padronagem hidrográfica, na qual salienta a importância do tectonismo nas feições aluviais amazônicas em contextos demográficos específicos, formando, assim, um conjunto heterogêneo de paisagens¹².

Na tentativa de desenhar o contexto da época, a década de 1950 marca, explica Antônio Carlos Vitte, o surgimento dos estudos da geomorfologia geográfica brasileira, sobretudo a partir dos trabalhos de Aziz Ab’Saber (1924-2012) e João José Bigarella (1923-2016), inspirados na Teoria da Pediplanação¹³.

Do início dos anos 1950 até aproximadamente 1957 foi um período marcado por um processo de transformação nas pesquisas geomorfológicas; (...) pelo fato dos trabalhos de geologia estarem mais avançados no conhecimento empírico da realidade brasileira do que os da geomorfologia, guiados por um modelo anacrônico e incompatível com a realidade tropical brasileira e que acabavam por não propiciar avanços significativos sobre a gênese do relevo brasileiro¹⁴

⁹ Sternberg, *A Água e o Homem na várzea do Careiro*. Na época, este trabalho foi apresentado à Universidade do Brasil como requisito obrigatório para Sternberg assumir a cadeira de Geografia do Brasil.

¹⁰ Gourou, *Les pays tropicaux*.

¹¹ Guimarães, “Divisão Regional do Brasil”, 318-373.

¹² Segundo o geógrafo, em decorrência da planície amazônica possuir característica homogênea em sua composição natural, e a população ribeirinha estar organicamente vinculada ao regime dos rios, ele percebeu que a paisagem ali formada se mostrava diversa e, sobretudo, complexa, sendo impossível dividi-la em sua dimensão física e humana. Cf. Sternberg, “Influência da Exploração, 214.

¹³ De maneira geral, essa teoria se baseia no princípio da atividade erosiva desencadeada por processos de ambientes áridos e semiáridos com a participação dos efeitos tectônicos, elaboradas ao longo do tempo em diferentes níveis. Há, nesse contexto, o soerguimento do solo, que pode indicar a idade geológico do terreno. Posteriormente, esse soerguimento será chamado de “morros testemunhos”.

¹⁴ Vitte, “Breve história”, 66.

A realidade tropical do Brasil, somada à sua grande distribuição latitudinal, impuseram aos estudos geomorfológicos um claro limite de método: o da impossibilidade de definir o clima do país, prejudicando os cientistas a buscarem o fator primeiro dos fenômenos erosivos. Isso porque o clima podia sofrer modificações qualitativas a depender da região; se no Norte do Brasil o pesquisador defrontava-se com um clima quente e úmido, no interior nordestino ele via-se submetido a outras variáveis, como por exemplo alta temperatura com escassa precipitação anual.

Imerso nessa trama científica, Hilgard Sternberg rejeitava a ideia de que a Amazônia estaria à mercê de suas características físicas, supostamente uniformes pela presença do clima quente e úmido, vista como a Hileia a ser inundada pela civilização. Os trabalhos do geógrafo brasileiro a respeito da Amazônia não ganharam o merecido reconhecimento ao longo do tempo, ainda que ele tenha investigado a dinâmica físico-humana de uma das regiões mais conhecidas do planeta. Para ele, o macrocosmo amazônico não é a uniformidade vegetal e climática, nem de solo, topografia ou ocupação, mas sim um mosaico ecológico cuja paisagem pode fornecer indícios antropológicos e geofísicos à ciência geográfica.

Nesta tese, considera-se duas hipóteses de trabalho que se complementam: 1. há evidências de que os estudos de Sternberg sobre a Ecologia da Paisagem aplicada à Amazônia contribuíram para consolidar a ciência geográfica no Brasil, além de refletirem um projeto geopolítico à região norte do país, o qual tem a ver com o advento de um Estado Moderno. 2. o XVIII Congresso Internacional de Geografia, realizado em 1956, criou um profícuo intercâmbio acadêmico entre os geógrafos brasileiros e nações cuja disciplina já havia se consolidado, por exemplo Estados Unidos, França e Alemanha.

Para Cybelle de Ipanema, as influências de Hilgard Sternberg foram marcadas profundamente pela Escola Alemã de Geografia e seus seguidores nos Estados Unidos, sobretudo a Geografia da Paisagem (Otto Schluter) e a Geografia Cultural (Carl Sauer). Desde o início da sua carreira, ele manifestava preocupação com o uso sustentável dos recursos naturais, por isso buscava a harmonia entre as condições físicas e a ação humana na alteração geomorfológica do espaço¹⁵.

Todas essas reflexões marcaram o desenrolar desta tese, pois a ideia inicial da pesquisa estava muito atrelada ao pensamento geográfico brasileiro, o qual, no interior do debate em Geografia Humana, possui delimitação teórica e metodológica bem consolidada.

¹⁵ Cybelle Ipanema, resenha do livro *A Água e o Homem na várzea do Careiro*, de Hilgard O'Reilly Sternberg.

Ainda nesse assunto, alerta Canguilhem, é importante ter bem claro que o objeto da Ciência (primeira ordem) não pode ser confundido com o objeto da História da Ciência (segunda ordem), embora ambos sejam construções epistêmicas¹⁶. Nesse caso, é de nosso interesse compreender os fundamentos epistemológicos que compuseram a Ecologia da Paisagem de Sternberg, devolvendo-lhe historicidade, ou seja, nosso objeto é de segunda ordem; verificar se esse conceito, no interior da ciência geográfica, possui aplicabilidade satisfatória, mediante análise de resultados, enquadrar-se-ia num objeto de primeira ordem, o que neste momento não nos interessa.

De tal sorte, durante os primeiros anos desta pesquisa, o foco da tese orientou-se mais na apropriação de um corpo teórico que satisfizesse a singularidade intelectual do objeto a ser pesquisado. Fato este essencial, pois ajudou a entender o diálogo constante e frutífero da ciência geográfica com outras áreas do conhecimento, principalmente a Biologia, Química e Antropologia.

Se em outrora a gênese deste trabalho foi pesquisar a visão de Hilgard O'Reilly Sternberg a respeito da Amazônia brasileira, logo essa ideia foi abandonada por ser demasiadamente superficial. Buscou-se dessa forma compreender em qual contexto científico o geógrafo estava inserido nas décadas de 1940-1950, bem como os possíveis documentos que poderiam conter informações relevantes do seu trabalho. Conforme a pesquisa caminhava entre leituras e fichamentos, achou-se um possível objeto de estudo, que *a posteriori* se mostrou equivocado: o desenvolvimento do conceito de **Ecologia Humana** aplicada à Amazônia. Entretanto, após uma crítica mais aguçada sobre o conceito e o documento que lhe emprestaria sentido, verificou-se que a **Ecologia Humana** estava mais atrelada à Sociologia e à Antropologia da Universidade de Berkeley.

Essa ligação abriu um novo flanco historiográfico para esta pesquisa, uma vez que possibilitou o contato com a Escola de Geografia de Berkeley, cujo grande intelectual no alvorecer do século XX foi Carl Sauer, com quem Hilgard Sternberg mantinha frequente contato. A Geografia Cultural de Berkeley proporcionou ao trabalho um salto teórico importante, pois ajudou a desatar o nó do conceito central da tese.

De maneira concisa, ao longo da pesquisa a **Ecologia Humana** foi substituída pela **Ecologia da Paisagem**, o que faz mais sentido por três motivos: 1. Sternberg era um admirador declarado de Sauer e mantinha interlocução próxima com o geógrafo estadunidense, o que o leva em 1964 a assumir um cargo de professor na Universidade de Berkeley; 2. A ideia de

¹⁶ Canguilhem, "The object of the History of Sciences".

Ecologia da Paisagem aplicada à Amazônia encontra lastro na documentação selecionada; 3. o artigo “The Morphology of landscape”¹⁷ de Sauer foi uma das principais fontes encontradas na obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro*.

A partir desta divisão a pesquisa tornou-se mais enxuta e, portanto, executável, visto que no decorrer do processo de elaboração da tese eliminou-se algumas hipóteses não respaldadas pela documentação. O profícuo diálogo entre texto (documento) e contexto lapidou o objeto a ser investigado; e a historiografia, tão importante para as ciências humanas, possibilitou amenizar os possíveis anacronismos conceituais.

Ademais, nesta tese optou-se por selecionar duas fontes encontradas no documento investigado, Carl O. Sauer e Pierre Gourou. O primeiro teve uma maior influência no desenvolvimento do conceito de Ecologia da Paisagem em Sternberg; já o segundo foi herdeiro de uma discussão associada à ciência tropical. Então, o que ambos haveriam de ter em comum? Consideravam a Amazônia um importante objeto de estudo para a Geografia.

A Ecologia da Paisagem de Sternberg se torna um *constructo* que pode ser compreendido como a elaboração intelectual de um conceito ou objeto dentro de uma ideia de ciência. Isso permite dizer que a própria ciência geográfica necessita de *constructos* para desenvolver-se, uma vez que no entorno destes objetos e conceitos há sempre uma teoria fundante. Por se tratar de uma criação do intelecto, este *constructo* entrelaça-se com o contexto histórico e social no qual está inserido, levando-o a sofrer modificações conforme surgem novos modelos de ciência; e, por conseguinte, novos modelos de ciência também se alteram em razão de novos *constructos*. É por isso que o procedimento metodológico para confecção da presente tese baseou-se na interação de três esferas de análise: contextual, epistemológica e historiográfica, que possibilita a manipulação de documentos na criação de objetos de pesquisa¹⁸.

A tese foi dividida da seguinte forma: 1. Ciência Tropical: a Amazônia-Mundo de Hilgard O'Reilly Sternberg, 2. A Ciência Geográfica a serviço do Estado “Moderno” Brasileiro e 3. Fontes e documentos à brasileira: *A Água e o Homem na Várzea do Careiro*.

No primeiro capítulo, *Ciência Tropical: a Amazônia-Mundo de Hilgard O'Reilly Sternberg*, discute-se o tipo de regionalização adotada por Sternberg para elaborar seu trabalho,

¹⁷ Carl. O Sauer. “The morphology of landscape”. University of California Publication in Geography, vol. 2, n 2, 12 de outubro de 1925, reimpresso em 30 de novembro de 1938, Berkeley. University of California Press, 1938: 41.

¹⁸ Alfonso-Goldfarb, Ana M., Márcia H. M. Ferraz, “Raízes Históricas”, 3-14.

de maneira a expor o debate que ocorria na época sobre a organização do território brasileiro. Além disso, vislumbra-se identificar as ideias da ciência geográfica que transitavam no período, em especial as contidas no artigo “Divisão Regional do Brasil”, de Fábio Guimarães¹⁹ e na obra *Landscape Ecology*, de Carl Troll²⁰, a qual consegue influenciar, junto com Carl Sauer²¹, a ideia de Ecologia da Paisagem de Sternberg.

No segundo capítulo, *A Ciência Geográfica a serviço do Estado “Moderno” Brasileiro*, parte-se do pressuposto de que uma das etapas possíveis para a compreensão da ideia de alguma ciência (ou conceitos científicos) passa pela tentativa de mapear o local por onde ela transitou²². Desta forma, os eventos científicos tornam-se relevantes, na medida em que suas atas, eixos temáticos, artigos apresentados, instituições participantes e comitês de organização convertem-se num valioso material de pesquisa. Objetivou-se, neste momento, discutir a relação entre o Estado brasileiro e o desenvolvimento de algumas áreas da Geografia no recorte temporal entre 1950-1956. Além disso, destacou-se as instituições pelas quais Hilgard Sternberg possuía vínculo, como o Conselho Nacional de Geografia e a Universidade do Brasil. Outro ponto importante contido nesta parte da tese diz respeito as consequências acadêmicas da realização do XVIII Congresso Internacional de Geografia, que ocorreu no Rio de Janeiro em 1956 e teve como grande divulgador o próprio Governo Federal.

O terceiro capítulo, *Fontes e documentos à brasileira: A Água e o Homem na várzea do Careiro*, fecha a tese, discorrendo sobre os fundamentos epistemológicos da Ecologia da Paisagem aplicada à Amazônia de Hilgard O'Reilly Sternberg. Para isso, o documento principal a dar lastro à pesquisa foi a obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro* (1956), que aborda as transformações da Paisagem Cultural num pequeno município do estado do Amazonas. Nesta obra, o conceito de Ecologia da Paisagem aparece diluído no texto e dialoga, sobretudo, com a morfologia da paisagem de Carl Sauer e a Geografia Tropical de Pierre Gourou. Todavia tenha sido Carl Troll a cunhar o termo “Ecologia da Paisagem” em 1939, Sternberg o mantém somente em sua forma, adaptando-o à chamada Geografia Cultural da Escola de Berkeley. Assim, identificar a maneira pela qual se cristaliza essa harmonização de um conjunto de ideias

¹⁹ Guimarães. “Divisão Regional do Brasil”. 1941.

²⁰ Troll, Carl. *Landscape Ecology*. 1966 (1939).

²¹ Sauer, Carl. “The morphology of landscape”. 1925.

²² Rossi. *O nascimento*, 2001

científicas, dentro de um espaço específico (Amazônia) e de um interesse estatal implícito, possibilita criar os caminhos essenciais para a elaboração do capítulo.

A expressão *à brasileira* - de acordo com o último capítulo - refere-se a tentativa de Sternberg em equilibrar os interesses acadêmicos e os interesses políticos para desenvolver sua pesquisa. E este perigoso equilíbrio, tão comum em países periféricos, será devidamente apresentado a partir de agora.

1. Ciência Tropical: a Amazônia-Mundo de Hilgard O'Reilly Sternberg

As dimensões continentais do Brasil impuseram-lhe a pecha de um país incompreensível, enigmático, que é fruto do imaginário coletivo de uma população que está dispersa por um espaço amorfo. Por isso, a busca identitária do que deveria ser o brasileiro - e o Brasil - passa pelos discursos cultural e científico, numa tentativa de dar forma àquilo que supostamente não possui, o território.

Hilgard O'Reilly Sternberg faz parte dos intelectuais que passam a estudar as várias regiões do Brasil, focando-se na Amazônia. Porém, antes de prosseguirmos com o objeto de nossa pesquisa, a ideia de Ecologia da Paisagem de Sternberg, faz-se necessário compreender o debate acerca da regionalização do território brasileiro no período entre 1940-1950.

Em 1941, Fábio Macedo Soares de Guimarães (1906-1979) publica o artigo “Divisão Regional do Brasil” pela *Revista Brasileira de Geografia*²³. Este trabalho discute a urgência de criar critérios claros para o processo de regionalização do território, uma vez que “O estudo de um grande território, como o do Brasil, segundo os métodos da cartografia moderna, exige, como condição de êxito, a sua divisão em unidades menores, as chamadas regiões naturais²⁴”. Estas regiões naturais, por sua vez, são complexos sistemas intercalados os quais formariam unidades territoriais menores, podendo valer-se dos aspectos orográfico, pedológico, geológico e hidrográfico.

O artigo ainda apresenta uma análise geo-histórica da divisão territorial do Brasil a partir do surgimento de regiões, desde a colonização até a década de 1940. Guimarães destaca as diferentes tentativas de classificação regional no país, como também os principais critérios utilizados para essa divisão, apontando para a importância política e econômica do problema. A ampla pesquisa realizada pelo geógrafo, que busca analisar a pluralidade das propostas de divisão regional sob diferentes perspectivas, é um trabalho notável, visto que consegue enxergar a matriz histórica na organização do território. Dito isto, a quantidade de informações condensadas neste artigo por Guimarães ajuda os novos geógrafos da época - entre eles, Hilgard Sternberg - a definirem um procedimento metodológico capaz de estruturar espacialmente a pesquisa geográfica a partir de critérios menos ortodoxos, como por exemplo considerar o aspecto cultural na regionalização do território.

²³ Guimarães, “Divisão Regional do Brasil”, 318-373.

²⁴ Guimarães, “Divisão Regional do Brasil”, 318.

Da mesma forma, Guimarães alerta sobre o perigo de homogeneizar as regiões sem o rigor metodológico da ciência geográfica, porque a depender da escala utilizada pelo pesquisador, mudam-se os critérios analíticos e, por consequência, a maneira pela qual se regionaliza. Assim, há o objetivo de buscar as identidades naturais de cada parte do território, sem, contudo, descaracterizá-lo.

Descrever a paisagem observada é insuficiente caso ocorra antes da análise sistematizada dos fenômenos social e natural. Na década de 1940, criar unidades territoriais menores favoreceria o controle do Estado sobre o próprio espaço, legitimando a política integracionista de Getúlio Vargas²⁵. Já no campo acadêmico, esta fragmentação territorial auxiliaria a desenvolver os estudos regionais no interior dos cursos de Geografia²⁶. Nesse sentido, o período de 1940 foi marcado pela enorme dificuldade em agrupar o território brasileiro em regiões rigidamente definidas, já que a extensão latitudinal do país e a herança histórica de ocupação litorânea construíram uma paisagem bastante diversificada.

Essa problemática começa a ser discutida por Sternberg na obra *Contribuição ao Estudo da Geografia*, publicada em 1946 pelo Ministério da Educação e Saúde²⁷. Ela é dividida em duas partes: i. O trabalho de campo na Geografia e ii. O laboratório da Geografia e o equipamento didático. Para o geógrafo, antes de iniciar uma pesquisa, é fundamental espacializar o que se pretende abordar, dando limites claros ao fenômeno investigado. Para isso, é imprescindível estar munido de cartas topográficas, notas, fichas técnicas, croquis panorâmicos etc., isto é, o máximo de registro material a ser utilizado no desenvolvimento do trabalho. Sobre o assunto, Sternberg alerta: “(...) é necessário, em suma, que precedam à organização de um trabalho de campo a leitura e discussão de outros questionários geográficos”²⁸.

Por esse motivo, uma das principais contribuições da obra é a tentativa de definição do objeto de estudo da Geografia. Mesmo sendo um trabalho do início da carreira de Sternberg, já é possível observar o papel central da paisagem na análise do espaço. Aduz o geógrafo brasileiro que o ponto forte do livro é a discussão sobre o método geográfico. Ele defende a essencialidade

²⁵ Machado, *A construção da Geografia*, 98.

²⁶ O primeiro curso de Geografia no País surge em 1934 na Universidade de São Paulo e em 1935 na Universidade do Distrito Federal, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro.

²⁷ Sternberg, *Contribuição ao estudo da geografia*.

²⁸ Sternberg, *Contribuição ao estudo da geografia*, 39.

da observação direta e da pesquisa de campo na produção do conhecimento em Geografia, o qual deve permanecer fincado numa análise sistêmica da interação entre os elementos bióticos e abióticos contidos, intrinsecamente, na paisagem.

Todo esse debate ocorria de maneira concomitante à ideia de cristalização de um Estado moderno, cuja estrutura burocrática impulsionaria o processo de industrialização, condição *sine qua non* para um maior controle do território por parte da *intelligentsia* estatal. É nesse contexto que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) tem lugar privilegiado. Fundado por meio do decreto 24.609, de 6 de julho de 1934, com o nome de Instituto Nacional de Estatística - unindo-se em 1938 com o Conselho Brasileiro de Geografia, o que deu origem a sua atual nomenclatura - o IBGE tem por objetivo principal,

(...) estabelecer, de modo permanente e sistemático, a coordenação de todos os serviços estatísticos de interesse geral, já existentes ou que vieram a existir nas várias esferas e dependências da administração pública ou em instituições privadas, e de fixar, bem assim as mais favoráveis condições para o **progresso desenvolvimento técnico** desses serviços²⁹.

O Instituto não só organizaria a estatística da população (entendida como número absoluto e relativo de habitantes por cidade, estado e país), mas também criaria condições de pesquisa para aperfeiçoar a técnica no controle destes dados. Isso quer dizer que o órgão público agiria em toda a atividade homem-natureza, transformando-a num conjunto estatístico complexamente analisável. Não por acaso muitos pesquisadores - estrangeiros, inclusive - são convidados a integrar a equipe técnica do IBGE, como por exemplo o próprio Hilgard Sternberg e Fábio Guimarães.

Antes do IBGE, vale destacar, os dados estatísticos a respeito do território brasileiro vagavam pelas instituições de maneira desorganizada, o que dificultava sobretudo sua divulgação,

Um grande passo no sentido de uniformização já foi dado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pela resolução número 75, de 18 de julho de 1938, que fixa as disposições normativas para a apresentação tabular de estatística brasileira, a Assembleia Geral do Conselho Nacional de Estatística estabeleceu a maneira pela qual deve ser feita a regionalização (alínea 5, do anexo 3: normas especiais para a elaboração de quadros para o anuário estatístico do Brasil), permitindo, contudo, exceções para o grau de inspetorias ou regiões estabelecidas por lei³⁰.

²⁹ Decreto, 1934.

³⁰ Guimarães, “Divisão Regional do Brasil”, 325.

O desenvolvimento da estatística populacional (demografia) cria toda uma infraestrutura nas três esferas de organização do Estado (federal, estadual e municipal); e ainda, de certa forma, aumenta o poder do governo federal sobre o território, o que converge com os planos políticos do presidente Vargas. A ciência e o Estado, nas chamadas periferias do conhecimento, têm uma relação mutualística, ou seja, de interdependência³¹.

O debate teórico incentivado pelo IBGE acerca das regiões brasileiras ganha centralidade, seguindo o princípio de análise da extensão do espaço: “onde” e “até onde” os fenômenos sociais e naturais podem chegar numa unidade territorial reduzida e homogênea. Entretanto, esta discussão precede o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, pois cada pesquisador usa diferentes critérios para regionalizar o país e, por conseguinte, pode haver uma pluralidade interpretativa na maneira de enxergar o território. Nesse contexto, é evidente o problema científico com o qual parte dos geógrafos se preocupava na época, como observado na imagem e na tabela a seguir:

Tabela 01. Alguns modelos regionais para o Brasil³²

Autoria	Características principais para regionalizar o Brasil
Carl Friedrich Martius (1794-1868)	O autor considerava a história como estruturante das regiões, o que ele chamou de “grupos regionais”. Nesse caso, a província de São Paulo deveria ser agrupada com os estados de Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais.
André Rebouças (1838-1898)	Sugeriu regionalizar o Brasil a partir das atividades agrícolas em 1889 - após a publicação de <i>Le Brésil en 1889</i> -, o que pode ser considerado uma unidade territorial econômica. Ele defende 10 divisões: i. Zona Amazônica. ii. Zona do Grande Parnaíba. iii. Zona do Ceará. iv. Zona do São Francisco. v. Zona do Paraíba do Norte. vi. Zona do Paraíba do Sul. vii. Zona Central. viii. Zona do Paraná. ix. Zona do Uruguai. x. Zona Auro-Ferífera.
Elisée Reclus (1830-1905)	Na obra <i>Estados Unidos do Brasil</i> (1893), ele destacou a abordagem natural complexa por meio da influência fluvial. i. Amazônia. ii. Vertente do Tocantins. iii. Costa Equatorial. iv. Bacia do São Francisco e Vertente Oriental dos Planaltos. v. Bacia do Paraíba. vi. Vertente do Paraná e Contravertente Oceânica. vii. Vertente do Uruguai e Litoral Adjacente. viii. Mato Grosso.
Delgado de Carvalho (1884-1980)	A proposta de regionalização do autor está contida no livro <i>Geografia do Brasil</i> , 1913. Nele, Carvalho vai propor uma divisão

³¹ Claval, *Epistemologia da Geografia*, 352.

³² Guimarães, “Divisão Regional do Brasil”, 324-328.

	territorial do país associando os aspectos humanos aos naturais, o que deve servir também ao ensino de geografia nas escolas. i. Brasil Setentrional ou Amazônico. ii. Brasil Norte-Oriental. iii. Brasil Oriental. iv. Brasil Meridional. v. Brasil Central.
Pierre Denis (1883-1951)	Aceita a definição de Delgado de Carvalho, diferenciando-se do geógrafo brasileiro por somente subdividir a Bahia em mais duas áreas naturais: Nordeste da Bahia e Recôncavo Baiano. i. Amazônia. ii. Nordeste. iii. Planalto Meridional. iv. Planalto Central. Essa estrutura regional encontra-se na obra <i>Amérique du Sud</i> , 1927.
Alberto Betim Paes Leme (1882-1938)	Ele defende a caracterização regional do território de acordo com a estrutura geológica existente, que vai desde escudos cristalinos a bacias sedimentares. i. Zona de Sedimentação. ii. Zona Intermediária. iii. Zona Estabilizada. iv. Zona de Reajustamento Isostático. v. Zona de Erosão.
Moacir Silva (1891-?)	Apesar de engenheiro civil de formação, Silva participou ativamente do Conselho Nacional de Geografia e propôs uma divisão regional do Brasil por critérios naturais. Ele foi um dos primeiros geógrafos a defender as “Zonas de Transição” entre as demarcações cartográficas, que consistiam em áreas do território que contêm elementos naturais contraditórios.
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	Em 1938 o IBGE adotou uma regionalização baseada nos Anuários Estatísticos do Brasil, incorporando para si as unidades territoriais que o Ministério da Agricultura defendia; critério este rebatido por Hilgard Sternberg e Fábio Guimarães, que alegavam não haver possibilidade de sustentar de maneira empírica um recorte espacial tão instável quanto o da agricultura. i. Norte. ii. Nordeste. iii. Leste. iv. Sul. v. Centro.

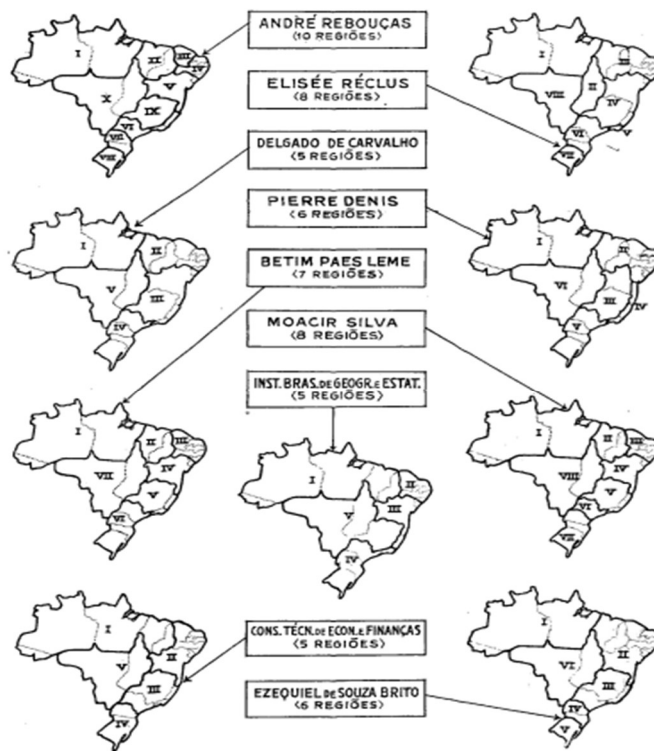


Figura 1: Possíveis regionalizações do Brasil³³

No estudo elaborado por Guimarães em 1941, a região pode ser definida em duas concepções: a elementar e a natural. A primeira, de caráter mais superficial, vincula-se à unidade administrativa do estado e se baseia somente numa categoria de fenômenos: geológico, geomorfológico, orográfico, econômico, etc. A segunda, mais complexa, sobrepõe às unidades elementares em si, que podem ser desde os aspectos da Geografia Humana quanto os da Geografia Física. Destaca-se a crítica feita por Guimarães à denominada “região humana” por ela se mostrar demasiadamente instável e mutável, o que poderia prejudicar o entendimento da região como possível objeto de estudo, porque, nesse caso, não haveria previsibilidade dos fenômenos delimitados.

Diante de todo debate a respeito da melhor forma de organizar o território brasileiro, sendo a ideia de Estado moderno um dos motivadores deste debate, nota-se um grande esforço por parte do Estado em resolver logo esse imbróglio. A ciência geográfica assumiria um protagonismo durante esse processo, haja vista o número de institutos e conselhos que são criados no decorrer das décadas de 1930-1940: curso de Geografia na Universidade de São Paulo em 1934 e na Universidade do Distrito Federal em 1935; Associação dos Geógrafos

³³ Guimarães, “Divisão Regional do Brasil”, 325.

Brasileiros em 1934; Conselho Nacional de Geografia em 1937 e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 1938. Toda essa estrutura pública torna-se fundamental para o Brasil ser convidado, em 1940, a integrar a União Geográfica Internacional (UGI)³⁴, importante comunidade científica.

Definidos os critérios, a região eleva-se à categoria científica, permitindo ao pesquisador trabalhar de modo sistemático. Não por acaso, desde a publicação do primeiro livro de Hilgard O'Reilly Sternberg em 1946, *Contribuição ao estudo da geografia*, até a defesa da tese *A Água e o Homem na várzea do Careiro*, 1956, percebe-se um esforço do geógrafo brasileiro em tentar delimitar a região com a qual vai dialogar como um Laboratório Geográfico, no qual seja possível aplicar o conjunto de conceitos científicos que transitava no Brasil entre as décadas de 1940-1950.

Outra característica de destaque diz respeito às definições regionais da tabela 1. Se, por vezes, são divergentes no recorte do espaço - e se expandem ou contraem a depender dos critérios do investigador - estas definições mostram-se constantemente homogêneas quando descrevem a região Norte, em especial a Amazônia, cujo qualificativo “exótico” dado à natureza mescla-se à ideia de Hileia a ser preenchida pela civilização³⁵.

Assim sendo, Sternberg aceita os limites espaciais do Norte do país, e reforça a inevitável influência do clima e da vegetação na dinâmica da paisagem amazônica. Apesar disso, também questiona a uniformidade descritiva da floresta, por isso introduz um terceiro elemento sustentador da sua teoria, a água.

Destarte, ainda que o principal documento desta pesquisa seja a obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro*, destacam-se os trabalhos anteriores de Hilgard O'Reilly Sternberg que de alguma maneira anunciavam as ideias que seriam lapidadas anos depois. São eles: “Enchentes e movimentos coletivos do solo no Vale do Paraíba”, 1949³⁶; “Vales tectônicos na

³⁴ A União Geográfica Internacional (IGU) é uma organização não governamental dedicada ao desenvolvimento da ciência geográfica. Criada em 1922, seus objetivos são promover pesquisas geográficas e ensino em todos os países-membros do mundo. Seu trabalho é conduzido por meio de comitês, comissões e grupos de trabalho nacionais. A organização acolhe o Congresso Geográfico Internacional a cada quatro anos, promovendo conferências regionais e outras reuniões que cristalizam os objetivos da União. Ela também facilita a participação de geógrafos na comunidade global de cientistas por meio de sua filiação formal como membro da União dentro do Conselho Internacional de Ciências e do Conselho Internacional de Filosofia e Ciências Humanas. cf. <https://igu-online.org/>.

³⁵ Definição de Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander von Humboldt (1769-1859), naturalista alemão, da floresta equatorial úmida amazônica.

³⁶ Sternberg, “Enchentes e movimentos”.

Amazônia?”, 1950³⁷; “Sismicidade e morfologia na Amazônia Brasileira”, 1953³⁸; “Radiocarbon dating as applied to a problem of Amazonian geomorphology”, 1956³⁹.

O conjunto de conhecimentos que flui e deságua no documento principal desta tese nutre o objeto a ser investigado: os fundamentos epistemológicos da Ecologia da Paisagem em Sternberg. Mas antes de entrarmos nos perigosos meandros da construção de um conceito científico, é preciso compreender com qual Amazônia-Mundo Sternberg estabelecia sua interlocução.

1.1 O rio é a origem de todas as coisas

A condição da água como elemento essencial da vida é assunto já debatido por grandes pensadores, os quais, evidentemente, influenciam a construção do título deste subitem. Sem querer olhar em demasia para o fundo da história do pensamento ocidental, pois corre-se o risco de cair em miragens epistêmicas, Tales de Mileto (624-546 a.C) traz uma importante reflexão lógica ao afirmar que a água é a origem de todas as coisas e a fonte de tudo que existe. Ele acreditava que a água era o elemento transformador universal de tudo, a *arché* do mundo material. Embora a ideia de Tales pareça simplista, é importante entender que ela foi uma tentativa corajosa de explicar a natureza do mundo sem recorrer a mitos ou lendas.

Outro grande pensador do entorno da península balcânica a usar o elemento água como recurso metafórico é Heráclito de Éfeso (540-470 a.C), “aos que entram nos mesmos rios outras águas afluem; almas exalam o úmido”⁴⁰. Um dos pré-socráticos mais conhecidos, Heráclito formula com destreza a problemática da unidade permanente do ser diante da mutabilidade e pluralidade das coisas particulares. Desta maneira, pode-se interpretar o fragmento acima como uma reflexão sobre a mudança constante da vida e da natureza. Se nada permanece o mesmo, o princípio das coisas é o movimento.

³⁷ Sternberg, “Vales tectônicos”.

³⁸ Este artigo, publicado na Academia Brasileira de Ciências, possivelmente teve um relativo sucesso no meio acadêmico da época, pois, em 1955, ele foi traduzido e publicado nos *Annales de Géographie*, importante periódico de divulgação científica francês. “Sismicité et morphologie en Amazonie brésilienne”. *Annales de Géographie*, 1955: 97-105.

³⁹ O artigo foi apresentado no XVIII Congresso Internacional de Geografia, em 1956. Teve uma reimpressão em inglês, 1960, distribuída pelo Centro de Pesquisas Geográficas do Brasil, núcleo de pesquisa vinculado à Universidade do Brasil.

⁴⁰ Ario Dídimo, em Eusébio, Preparação Evangélica, XV, 20. Citação contida na obra *Pré-Socráticos*, da coleção Os Pensadores.

Guardadas as devidas proporções, esse pequeno proêmio apenas abre o debate acerca da importância da água e do movimento para a existência da Amazônia-Mundo de Hilgard O'Reilly Sternberg. Não se pretende aqui traçar um continuísmo anacrônico entre os filósofos e Sternberg, mas sim ressaltar permanências lógicas que se mantiveram vivas ao longo do tempo e que, de alguma forma, auxiliaram a construir a identidade racional do ocidente.

Ora, se pudéssemos definir o rio de maneira generalista, a partir de um observador leigo sobre a superfície terrestre, ele seria água em movimento.

Dito isto, o local de atuação profissional do geógrafo brasileiro, onde localiza-se seu laboratório geográfico, limita-se ao pequeno município do Careiro, estado do Amazonas. Malgrado de dimensões modestas, o Careiro foi cuidadosamente escolhido por Sternberg por estar na convergência anastomosada do rio Negro com o Solimões, margeando a capital Manaus. Tal característica fisiográfica conecta o pequeno município a um sistema ecológico tropical, cujo recorte do espaço se moldaria ao movimento das águas, alterando sua paisagem. Para Sternberg, a descarga de sedimentos orgânicos nas terras baixas do Careiro (várzea), assim como o processo de ocupação humana em suas terras altas e secas, transformaram a morfologia do terreno, o que pode levar a certa limitação no desenvolvimento de atividades econômicas.

Assim, a planície amazônica conteria duas ordens de paisagens inteiramente diferentes: as várzeas e as terras firmes. Foram as várzeas, propensas aos alagamentos nas imediações dos rios, que qualificaram o conceito de “terra imatura”, tão frequentemente identificado com a totalidade da região. Mas são as “terras firmes”, aponta o geógrafo brasileiro, que predominam na Amazônia. Elevam-se, em alguns lugares, poucos metros acima das águas; em outros pontos, chegam a constituir planaltos de altitude moderada⁴¹. Toda essa moldura morfológica minuciosamente descrita por Sternberg ao longo do principal documento desta pesquisa - *A Água e o Homem na várzea do Careiro* - não exclui o processo de transformação do que é observado. Ao contrário, esta moldura pode expandir-se ou contrair-se a depender do possível enviesamento histórico do pesquisador. Para Sternberg, o espaço amazônico não é um dado *à priori*, mas uma construção simbólica que, paradoxalmente, contém explicações supostamente objetivas (o discurso científico) e subjetivas (o discurso mitológico). Não por acaso, para buscar a coerência regional - transformando-a em objeto da ciência geográfica - foi preciso compreender a lógica destes dois mundos.

Em 1950, o cientista brasileiro desconfiava de atividade tectônica no solo amazônico. Observando fissuras na planície, ele acreditava em movimentos sísmicos geradores de

⁴¹ Sternberg, *A Água e o Homem*, 244.

deslocamento de terra em direção aos rios. Posteriormente, Sternberg inclui nessa hipótese a densidade da água que seria a causadora de tais abalos no terreno⁴².

Se o movimento da água canalizada dos rios pode justificar horizontalmente a Amazônia-Mundo de Sternberg, os “rios do céu” conseguem possibilitar a verticalização deste mundo por meio das chuvas. A vegetação natural é um indicador da variedade climática e de sua potência de nutrição. Isso quer dizer que podemos dividir as características do clima em duas correntes: precipitação e temperatura. Por isso, às vezes o autor utiliza o termo *Regiões Climáticas*. Os biócoros, neste contexto, referem-se às vegetações predominantes em determinada área do globo, o que demonstra sua relação com a temperatura, pressão atmosférica e a precipitação⁴³.

Dentro dos predicados identitários que personificam a paisagem natural da várzea do Careiro – sejam os rios propriamente ditos movimentando-se no solo, ou sejam os “rios do céu” – percebe-se a relevância da água como elemento edificador da região amazônica. E é em razão de sua atividade que derivam as formas do terreno e a ela se vincula ainda, direta ou indiretamente, a fisionomia vegetal da área. E não só altera a paisagem natural, mas a água também marca, de maneira mais acentuada, a paisagem cultural de outras regiões do Brasil, seja pelo seu excesso ou escassez.

Nota-se que a influência da água se manifesta através do suporte mesmo da ocupação: o solo, que Sternberg acreditava ser um subproduto geomórfico da água. Este solo diferenciou tratos muito desiguais quanto às possibilidades de aproveitamento. A organização do espaço far-se-ia, portanto, com a devida atenção à presença da água e às condições criadas pela geomorfologia fluvial. Essa atenção transparece, nas palavras de Sternberg:

Na configuração de áreas desbravadas e das propriedades, cujos contornos, sendo por vezes extremamente caprichosos, tomam a forma de um retângulo apoiado na margem do rio e alongado transversalmente a ele. A distribuição das culturas e das pastagens no interior das áreas assim definidas está naturalmente em função da diversidade dos solos que o feitiço dominante das propriedades se reflete na distribuição da população agrária e, conseqüentemente, na própria vida social desta, de maneira comparável a que se pode observar outras regiões onde tenham surgido padronagem fundiária semelhantes. Visto como as habitações são construídas na extremidade Ribeirinha dos lotes compridos estreitos, o fato de residir o agricultor na propriedade não implica a ocupação dispersa, ao contrário, considerável agregação dos domicílios resulta em um tipo de habitat linear característica⁴⁴.

⁴² Sternberg, “Vales Tectônicos”.

⁴³ Sternberg, “Zonas Climáticas”.

⁴⁴ Sternberg, *A Água e o Homem*, 245.

Nesse contexto, haveria grande adaptação antrópica ao regime das águas, sendo uma das principais preocupações do cientista brasileiro a construção segura de casas às margens do Careiro, levando-o a desenhar como deveriam ser (figura abaixo).

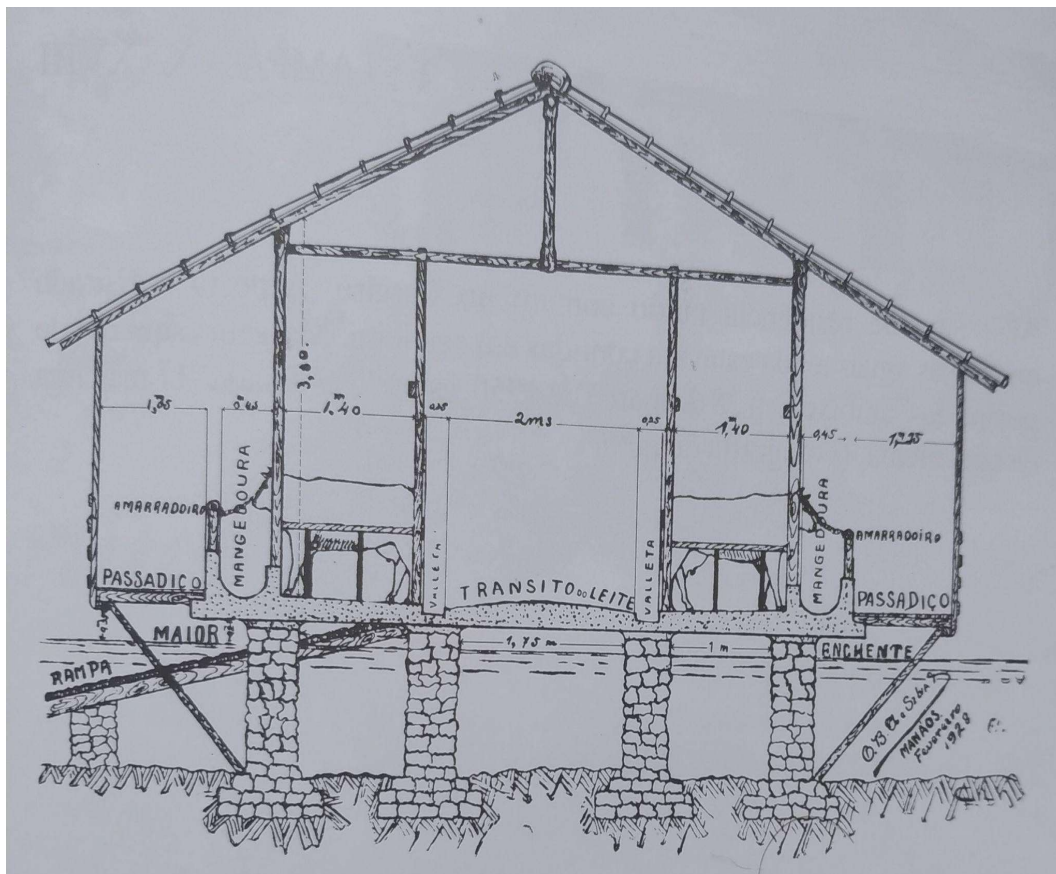


Figura 02: Planta de uma construção adaptada ao regime das águas do rio Amazonas em 1929⁴⁵.

Assim, as construções deveriam estar fincadas na parte mais estável e elevada do solo. Mesmo assim, as enchentes naturais causadas pelo regime de chuvas afetariam o transporte e a atividade econômica da população ribeirinha. O projeto acima demonstra uma arquitetura da necessidade, e por isso deve adaptar-se ao meio natural que o subjuga. Esta planta não é somente um esquema matematizado da engenharia civil, mas sim um registro histórico que dialoga com o passado, e contém um conjunto de saberes precedentes da data de sua criação, 1929.

⁴⁵ Sternberg, “Influência da exploração”, 249.

Hilgard Sternberg percebia o valoroso papel dos registros históricos na elaboração de um estudo sobre a Ecologia da Paisagem. Afinal, eles forneciam medidas comparativas da paisagem observada durante sua pesquisa com um passado amazônico cercado de mistérios.

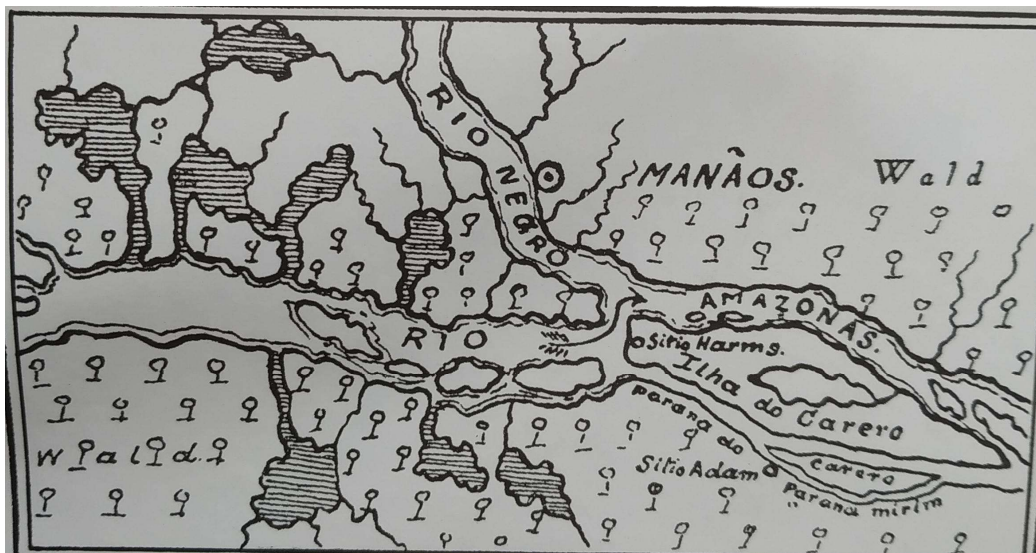


Figura 03: Ilha do Careiro em 1886⁴⁶

O desenho acima (figura 3) foi adaptado por Sternberg do mapa contido na obra *Roteiro da navegação do rio Amazonas do Pará até Iquitos*, de José Velloso Barreto, publicado em 1878⁴⁷. De maneira geral, o livro relata as observações de Barreto durante dois anos de viagem. Ele parte da cidade de Belém, então capital da província do Grão-Pará, percorrendo o rio Solimões e Amazonas até a cidade de Iquitos, na República do Peru. No mapa, apesar da natureza rudimentar do desenho não ter permitido a Sternberg identificar com exatidão o curso do rio, ele enaltece a tentativa de Barreto em espacializar os fenômenos geomórficos percebidos. E nesse caso, com certa perspicácia, o geógrafo brasileiro afirma ter conseguido fazer algumas comparações de posicionamento e localização da ilha do Careiro graças ao mapa de Barreto, que também possui grandes trechos narrativos complementares à imagem.

Para justificar a Amazônia-Mundo, Sternberg recorre ao farto material cartográfico encontrado em arquivos públicos espalhados pelo Brasil no íterim das décadas de 1940-1950. Conquanto este material estivesse por vezes mal catalogado, ele tentaria organizá-lo dentro de um objetivo: compreender a mudança das paisagens cultural e natural do Careiro. Independentemente do município possuir singelos limites espaciais, ele estava conectado à

⁴⁶ Sternberg, *A Água e o Homem*, 91.

⁴⁷ Barreto, *Roteiro*, 1878.

dinâmica da natureza amazônica, cujo principal agente aglutinador das principais características da região seria a água. A suposta homogeneidade da floresta úmida ser a única explicação para justificar o modo de vida da população ribeirinha foi rebatida por Sternberg na mesma medida em que seu trabalho começava a ganhar destaque no meio acadêmico nacional e internacional. Se aceitarmos a ideia simplificada de que região é a organização do território a partir de um ou mais critérios estabelecidos, o principal fundamento da Ecologia da Paisagem de Sternberg deve sua existência ao regime das águas que fluem por entre os inúmeros canais que cortam o espaço amazônico.

1.2 Inundar a Hileia brasileira de civilização?

Desde o início do século XX, ser “moderno” no Brasil, seja na política ou na cultura, passaria inevitavelmente pela conquista do largo sertão brasileiro. Por si só, o termo “sertão” tem pouco a dizer, podendo ser interpretado às custas de um posicionamento geográfico (oeste do país) ou um tipo social vinculado ao compartimento regional mais afastado da faixa litorânea. De qualquer forma, dentre seus múltiplos sentidos, a Hileia brasileira fazia parte deste espectro conceitual que tanto caracterizou a Floresta Amazônia.

Como sublinha Paulo Roberto A. Bomfim, trata-se de um discurso antigo, reciclado, repleto de simbolismo em busca da chamada “marcha para o oeste”, em que o principal objetivo seria o preenchimento do “vazio” territorial⁴⁸. Nessa mesma linha de pensamento, Antônio Carlos R. Moraes relaciona a nacionalidade brasileira à conquista territorial de apropriação do espaço, de exploração do homem e da terra, de uma sociedade que tinha na edificação do território o principal elemento identitário. No Brasil, a dimensão territorial do espaço e nacional da política unem-se no entorno do planejamento geográfico⁴⁹. Até mesmo Sérgio Buarque de Holanda, na obra *Visão do Paraíso*, não se furta da temática e sugere que a formação do território brasileiro, em parte, ocorreu em razão da busca pelo Éden perdido, levando os portugueses a expandirem as fronteiras do país em direção às minas de ouro e prata de Potosí⁵⁰.

Seja como for, durante a primeira metade do século XX - e posteriormente essa ideia ganharia força no governo civil-militar iniciado em 1964 - conquistar as franjas mais afastadas do país, em especial o “vazio amazônico”, possibilitaria ao Estado ser o indutor de uma espécie

⁴⁸ Bomfim, “Fronteira amazônica”, 14.

⁴⁹ Moraes, *Ideologias*, 91.

⁵⁰ Holanda, *Visão do paraíso*, 108.

de ação civilizatória no “Brasil Profundo”. *Integrar*, *desenvolver* e *dominar* eram três verbos frequentemente vistos em textos acadêmicos e discursos políticos. O sentido de *integrar*, na época, estaria mais próximo da noção de conexão entre as regiões do país; já o significado de *desenvolver* se associaria ao discurso econômico defendido por um Estado intervencionista; e, por fim, *dominar* se uniria a perspectiva de domínio da natureza selvagem. Esta última, por sua vez, ficaria a cargo dos cientistas, sobretudo os geógrafos. Por óbvio, estas três peculiaridades poderiam ganhar mais ou menos destaque a depender do clima político dominante.

Diante de tudo isso, parece correto afirmar que o *locus* amazônico conseguiu envolver-se nestas três idiosincrasias que sustentavam um Estado centralizador do espaço político e estimulador da ciência.

Entretanto, critica Sternberg, é incorreto retratar a Amazônia como um grande espaço desprovido de civilização. Essa ideologização do “vazio tropical” tem lastro histórico, visto que durante muito tempo, a definição de espaço tropical remetia-se - na visão sobretudo eurocêntrica - às áreas mais exóticas do globo, sempre quente e úmido, sujeito a chuvas tão pesadas e constantes, “que embebem o solo sob a luxuriante cobertura verde que traz a sugestiva designação da selva tropical”⁵¹.

Ora, em termos da geolocalização, a zona tropical corresponde à área entre o Trópico de Capricórnio (23°27'S) e o Trópico de Câncer (23°27'N), e por isso recebe a maior quantidade de radiação solar que atinge a superfície da Terra. Em razão do seu tamanho, e por inúmeros fatores geográficos, pode-se encontrar uma diversidade climática, pluviométrica e de vegetação entre os trópicos, o que, inevitavelmente, tende a formar um mosaico de paisagens.

Assim, o cientista brasileiro alerta sobre o problema de reduzir toda a variedade fisiográfica e biogeográfica do “mundo tropical” em apenas dois adjetivos mal elaborados, “quente” e “úmido”. Claval alude acerca da utilização aleatória do termo ecologia tropical por parte dos geógrafos no final do século XIX. Ele demonstra que graças à botânica o termo passou a fazer sentido para a Geografia, visto que explorava as relações dos seres vivos (fauna e flora) com o meio ao qual estavam subjugados⁵². A geografia das plantas conhece um desenvolvimento vigoroso desde o trabalho de Humboldt (*Ensaio sobre a geografia das plantas*, 1807).

⁵¹ Sternberg, “A Terra e o Homem”, 1.

⁵² Claval, *Epistemologia*, 135.

De maneira geral, a obra de Humboldt apresenta uma abordagem singular ao explorar a relação entre as plantas e o meio ambiente, estabelecendo alguns fundamentos epistemológicos do que viria a ser, décadas mais tarde, a ecologia. No texto, o naturalista discute a distribuição da vegetação a partir das características climáticas, latitudinais e altitudinais do espaço observado. Além disso, ele aponta um vínculo entre o ambiente físico e a morfologia das plantas, explicando a influência dos tipos de solo na formação da estrutura vegetal em diferentes regiões do mundo.

Diante de tudo isso, simplificar toda a riqueza física e humana da zona tropical poderia causar um problema metodológico para a ciência geográfica, pois perder-se-ia a multiplicidade de objetos de pesquisa. Entretanto, no interior da Geografia Aplicada defendida pelo Estado, esta descomplexificação facilitaria o ordenamento territorial em torno de algum interesse específico, o que lhe proporcionaria maior controle e poder sobre o espaço amazônico⁵³.

Levar civilização ao “vazio amazônico” pode ser interpretado como a tentativa política do país em promover maior integração do território. Porém, rebate Sternberg, esse processo tenta solapar a identidade social da região, substituindo-a por um modo de vida moderno e integrado aos interesses econômicos do país. Sobre essa questão, ele pontua:

(...) através dos tempos, ela [região amazônica] se vem diferenciando de outras paisagens. É preciso saber que foi habitada por outras sociedades diversas, que, cada uma a seu tempo, e, às vezes, lado a lado, utilizaram os recursos do meio em função de suas capacidades e exigências, nela deixando vestígios de sua paisagem, a marca mais ou menos duradoura de sua economia, enfim, a expressão do seu gênero de vida⁵⁴

Assim sendo, percebe-se o esforço do geógrafo em elaborar estudos demográfico-históricos desmistificando a região amazônica como espaço anecúmeno. Evidentemente ele vai focar no pequeno município do Careiro, recriando a história de ocupação humana da ilha, mas que, de certa forma, pode refletir o que havia ocorrido em outras partes da região do Amazonas.

Um exemplo dessa minuciosa e analítica pesquisa demográfica diz respeito às famílias levadas à ilha do Careiro no final do século XIX. Por meio de um documento do Arquivo Público de Fortaleza datado em 1889, Sternberg descreve a composição de cearenses embarcados no navio a vapor “Colombo” rumo ao Careiro. Este documento relatava que, em média, a composição familiar dos migrantes era de 6 pessoas, quase todas com menos de 30 anos. O elemento feminino dominava ligeiramente o masculino, algo incomum, uma vez que em outras partes da região norte do país preponderava o gênero masculino. O domínio feminino,

⁵³ Bomfim, *A Ostentação*, 89.

⁵⁴ Sternberg, *A Água e o Homem*, 125.

aponta Sternberg, consegue modificar inclusive a paisagem rural observada no Careiro, porque na cultura cearense, seria a mulher a encarregada de promover as atividades pastoril e agrícola⁵⁵.

Nesse sentido, o tipo de povoamento – dividido por gênero, faixa etária e local de origem– explicaria a dinâmica transformadora das estruturas morfológicas do espaço. Isto posto, por muito tempo estudiosos atribuíram a escassez populacional da região amazônica a limitações impostas pelo meio ambiente⁵⁶. Outros, por sua vez, defenderam o *status* mitológico da floresta, cuja dimensão extravagante estaria atrelada à ideia de espaço a ser preenchido pela civilização. Diante desta dualidade exagerada, o caminho do meio parecia ser uma miragem impossível de alcançar, segundo Sternberg:

A imagem desta parte do Brasil tão isolada e pouco conhecida, tem sempre sido uma imagem de extremos, raramente de equilíbrio. Os indivíduos ou foram levados pelas potencialidades da Amazônia ou desesperaram-se na tentativa de resolver os seus problemas. (...) Os homens têm visto grandes promessas nas terras do Amazonas. Na maioria dos casos, as esperanças não se concretizaram⁵⁷

Embora o Estado defendesse a efetiva ocupação estratégica do Norte do país, este discurso assentava-se mais na euforia desenvolvimentista das décadas de 1940-1950 do que num efetivo planejamento de estruturar a região a partir de postulados da ciência moderna. E talvez essa busca incessante por riquezas encobertas na planície amazônica estivesse ancorada no desejo de encontrar o grande recurso energético da época, o petróleo⁵⁸. Sternberg relata o anseio da *intelligentsia* do governo em extrair as supostas reservas de petróleo que, até aquele momento, não haviam sido encontradas. Sobre o assunto, o geógrafo diz “deve-se ter em mente, porém, que em vista da vastidão da área, as perfurações feitas não foram suficientes a dar uma ideia razoável das reservas de combustível que a Amazônia possa oferecer”⁵⁹.

⁵⁵ Sternberg, *A Água e o Homem*, 142.

⁵⁶ Para justificar essa ideia, Sternberg usa o artigo de 1959 “Agricultural Potential and the Development of Cultures”, de Edwin Ferdon Jr. De maneira geral, o artigo discute a relação entre a agricultura e o desenvolvimento humano e cultural. O autor argumenta que as sociedades agrícolas tendem a ser mais complexas e hierárquicas do que as sociedades de caçadores e coletores, e que a agricultura permite o surgimento de instituições sociais mais complexas. Ele também destaca a importância da irrigação para o desenvolvimento agrícola e cultural. A pesquisa apresenta uma visão panorâmica das sociedades humanas desde a dos caçadores e coletores até as agrícolas mais complexas e hierárquicas.

⁵⁷ Sternberg, “A Terra e o Homem”, 4.

⁵⁸ Desde a década de 1930 circulava nos meios militares e políticos uma ideia de que a região norte do país possuía uma fonte inesgotável de petróleo. Não por acaso, em 1938, pelo decreto-lei número 395, de 29 de abril, cria-se o Conselho Nacional do Petróleo, órgão responsável por desenvolver estudos na área energética. Cf: Gurgel, *Segurança e Democracia*.

⁵⁹ Sternberg, “A Terra e o Homem”, 12.

De fato, era impossível saber se havia ou não reservas de petróleo escondidas sob a densa cobertura vegetal. De igual maneira, deve-se considerar que os vultosos recursos destinados à pesquisa exploratória injetaram grande quantidade de dinheiro numa área por muito tempo esquecida, o que possibilita o desenvolvimento científico em diversos setores do conhecimento. Talvez a corrida desenfreada por riqueza tenha beneficiado a estruturação institucional da Geografia, ainda que a condicionando aos objetivos do Estatal.

O abismo econômico entre a região amazônica e outras regiões do país, escreve Sternberg, “deve ser diminuído, não aumentado”⁶⁰, por isso ele defende a mobilização de todo recurso institucional possível para promover este processo emancipatório. Entretanto, ele acrescenta, deve-se ter como resultado de tal ação o desenvolvimento harmonioso da silvicultura, da lavoura, da pecuária, da mineração e da industrialização. De maneira alguma Sternberg nega integrar o espaço amazônico ao restante do país. Ele simplesmente busca harmonizar esta integração, negando as visões exageradas a respeito da Floresta Tropical.

A dimensão geopolítica da Amazônia também possuía lugar privilegiado no interior das preocupações de Sternberg. Em 1975, então professor da Universidade de Berkeley, ele publica a obra intitulada *The Amazon river of Brazil* pela F.S Verlag, Alemanha. Nela, o autor discorre basicamente sobre a dinâmica singular do ecossistema amazônico – potencialidades e fraquezas -, algo que já aparece em seus trabalhos na década de 1950. Mas o que chama atenção é o subitem “Geopolitics and Transportation in Amazônia” contido no livro⁶¹.

Mediante um resgate histórico, ele discute a problemática das zonas fronteiriças da floresta, cujo vazio demográfico poderia vir a acarretar um entrave geopolítico à região, constituindo um obstáculo para o pleno domínio da soberania nacional e a melhor utilização dos recursos naturais do país. Em razão da cobertura vegetal amazônica ultrapassar os limites do Brasil, Sternberg ressalta a importância geopolítica do recorte territorial, uma vez que a soberania nacional deveria estar atrelada aos espaços de poder. Arquitetado por militares, aduz Sternberg, percebe-se surgir na segunda metade do século XX os grandes projetos na bacia amazônica, especialmente ao longo dos limites internacionais⁶².

Consequência dessa “Geografia do Planejamento” debatida exaustivamente entre 1950-1960, o Programa de Integração Nacional (PIN) almejava organizar o domínio geopolítico no

⁶⁰ Sternberg, “A Terra e o Homem”, 13.

⁶¹ Sternberg, *The Amazon River of Brazil*, 52.

⁶² Sternberg, *The Amazon River of Brazil*, 55.

Norte do Brasil. Criado em 1970 pelo Decreto-Lei 1.106 de 16 de junho, o objetivo principal do programa era promover a integração econômica nacional nas áreas de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (criada em 1959) e da Superintendência do Desenvolvimento Amazônico (criado em 1966). Por isso mesmo, a primeira etapa do programa foi a construção imediata das rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém.

Infenso ao planejamento territorial militarizado, Sternberg equilibrava-se em desenvolver sua pesquisa num espaço tão complexo quanto o Amazônico, ao mesmo tempo que criticava sutilmente essa intervenção agressiva dos militares na região Norte do país. Ocupar o “vazio” da Floresta Tropical sequer era novidade na época em que o geógrafo escreve *A Água e o Homem na várzea do Careiro*. Outrossim, Sternberg aceitava com cautela a ideia de intensificar a ocupação humana na “Hileia brasileira”, desde que se harmonizasse as atividades econômicas aos interesses locais, respeitando, sempre, o equilíbrio dado pela natureza.

2. A ciência geográfica a serviço do Estado “Moderno” Brasileiro

Talvez, se pudéssemos indicar no Brasil um período em que o conceito de "moderno" - de tão amplo sentido quando o vinculamos a ideia de Estado - ganha corpo, este período se concentraria na primeira metade do século XX⁶³. Em especial, nas décadas de 1920-1930, as discussões culturais e políticas direcionavam-se desde a existência de um possível liberalismo da 1ª República (1889-1930) até a formação de um complexo cafeeiro no sudeste brasileiro (estrutura econômica mais densa do que a praticada no final do XIX). Neste ínterim, para parte da elite social da época, sobretudo depois da Revolução de 1930, e com a ascensão de Getúlio Vargas ao poder⁶⁴, viabilizou-se um protoplanejamento no território brasileiro, cujas propostas moldaram-se em razão de uma série de planos e programas governamentais - por vezes, intervencionistas - marcando um contexto histórico de crescente burocratização das instituições do Estado⁶⁵.

Evidentemente, não é somente Vargas quem toma para si a responsabilidade de forjar as matrizes modernas do Brasil. Posteriormente ao seu mandato, várias figuras importantes da política brasileira levariam esta bandeira de mobilização, como o próprio Juscelino Kubitschek de Oliveira, presidente entre 1956 e 1961. Neste contexto, não obstante fosse um entusiasta do avanço tecnológico e científico proporcionado por estes “novos tempos”, Hilgard Sternberg mantinha certo distanciamento de toda essa euforia, pois acreditava que o excessivo controle do Estado sobre a produção do conhecimento, de uma forma geral e sobre os discursos a respeito do território, de maneira particular, poderia produzir anomalias econômicas que poderiam desequilibrar a relação homem-natureza, criando, assim, populações pobres no interior de regiões ricas⁶⁶.

⁶³ De Lorenzo, A década de 1920, 1997.

⁶⁴ A “Era Vargas” corresponde a distintas fases: Governo Provisório (1930-1934); Governo Constitucional (1934-1937), assentado por uma Carta constitucional relativamente liberal; Estado Novo (1937- 1945), no qual Vargas impõe nova Carta, desta vez, autoritária e de inspiração fascista; e um período no qual retorna ao poder (1951-1954), por via eleitoral, sendo o mandato interrompido pelo seu suicídio. Cf. Bomfim, *A ostentação estatística*.

⁶⁵ O planejamento no Brasil toma forma, basicamente, a partir do período entre 1946-1956, marcado pelas primeiras intenções de implementação de programas e órgão de planejamento, como: O Plano Salte (1949-1953); Plano Nacional de Reparelhamento Econômico (1951-1953); Comissão Técnica-Mista Brasileira-Americana de Estudos Econômicos; A Comissão Mista Brasil-EUA (1951-1953); a criação do Conselho Nacional de Economia; do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico (BNDE) em 1952 - nesse contexto, a Instituição da Comissão BNDE-CEPAL. O período militar encontrará seu auge, com a própria reestruturação do Ministério do Planejamento (que havia sido criado em 1962, pouco antes do golpe militar) e criação de planos setoriais e regionais de caráter mais complexo, como o Plano Decenal (1967-1976). Cf. Bomfim, “A ostentação”.

⁶⁶ Sternberg, “Radiocarbon Dating”.

Pode-se supor que tal ideário de planejamento - unindo a polissêmica expressão “moderno” à necessidade de construir um Estado forte - se parecia ao da linhagem castrense (em geral por afinidades ideológicas), formando uma escola brasileira de geopolítica, provedora do sonho de “Brasil Potência”, com nomes militares relacionados à Escola Superior de Guerra (ESG), criada em 1949⁶⁷.

Todo esse ideário militar gerado a partir das décadas de 1940-1950, o qual, de acordo com Paulo Roberto A. Bomfim, tem sua continuidade nas linhas de ação nos governos militares (1964-1985), é devedor de uma maneira autoritária de interpretar a história nacional. Sob esta ótica, faltaria ao povo brasileiro maturidade político-social para a implantação da democracia no país, o que afetaria seu desenvolvimento econômico e a expansão capitalista⁶⁸. Assim, o Estado teria a responsabilidade de tutelar as políticas territoriais, esperando, a princípio, o amadurecimento da nação brasileira.

Ora, no interior deste questionável quadro intervencionista, não competiria somente aos militares a preparação da “modernidade”. Parte do pensamento político brasileiro afirmava que os passos decisivos da história sempre deveriam iniciar das elites. Para que isso acontecesse, deveria haver um conjunto de entidades do Estado que formasse estas elites, para que, por meio de educação direcionada, se criassem os segmentos da tecnoburocracia necessários para as exigências de um Brasil desenvolvido⁶⁹.

Sob essa convicção, acerca do caráter organizacional de uma elite brasileira composta por militares, empresários, burocratas, administradores, entre outros, haveria a cristalização ideológica de uma geopolítica de planejamento do território brasileiro. Ao contrário do que se havia observado na Europa e nos Estados Unidos no final do século XIX, a visão tradicionalista dos geopolíticos brasileiros assentou-se em pressupostos antiliberais nos costumes e autoritários na política. Como consequência desta característica, quem quisesse ter verbas para pesquisa, ou gozar de algum prestígio social perante os pares, deveria efetivamente fazer parte do aparato institucional e centralizador do governo.

Desse modo, em nome da organização territorial do Brasil, percebe-se no período em que Sternberg intensifica sua produção intelectual (1950-1956), que há no país uma convergência dos mais variados paradigmas teóricos, tratando durante décadas o tema da

⁶⁷ Vlach, “Estudo preliminar acerca dos geopolíticos”, 137-159.

⁶⁸ Bomfim, A Ostentação estatística.

⁶⁹ Gurgel, Segurança e democracia, 74-75.

modernização do Estado (planejamento do território), cuja estrutura não deixava de estar permeada por uma forte ideologia geográfica. Um ideário no qual se incluiria, para sua existência, o conceito de Estado, cuja concepção contemporânea evidentemente não poderia prescindir de um ordenamento jurídico dentro dos limites do território. Ou seja, na época o poder do Estado consolidar-se-ia à revelia das leis que o legitima.

A *intelligentsia* nacional considerava ser função do Estado integrar territorialmente o Brasil à luz da ciência e do desenvolvimento. E, para o êxito dessa premissa, era imperativo conhecer o próprio país, suas discrepâncias regionais e potencialidades, sob a ótica do planejamento do território. Em busca desse objetivo, por um lado o Estado e, por outro a Geografia se uniriam por um mesmo objetivo: a aplicação da ciência aos interesses políticos. Em outras palavras, na medida em que o desejo de modernização de Vargas (nos dois períodos em que esteve à frente do governo federal, 1930-1945 e 1951-1954) havia alcançado diversos setores da sociedade e havia se manifestado na criação de inúmeros órgãos administrativos de caráter regulador com claros objetivos centralizados de desenvolvimento e nacionalistas, a Geografia, na condição de instrumento empírico de análise do espaço, focaria todo seu esforço as temáticas de estratégia do governo, nas áreas de território urbano, rural e recursos naturais.

Portanto, com essas iniciativas, o Estado teria à disposição instrumentos que permitiriam levar a cabo sua “ação modernizadora”. É justamente durante essa trama política e científica, que Hilgard O’Reilly Sternberg fazia parte do conselho técnico do Ministério da Agricultura e do Conselho Nacional de Geografia; ademais, ele ainda atuava como professor na Universidade do Brasil. Todas estas instituições fazem parte do aparato institucional do país na década de 1950, e exercem clara função centralizadora na produção e divulgação do conhecimento geográfico.

2.1 O Conselho Nacional de Geografia

Leo Waibel (1888-1951), proeminente geógrafo alemão que atuou no Brasil entre 1947-1950 - e exerceu o cargo de consultor científico no Conselho Nacional de Geografia (CNG) -, num discurso, assim elogiou a instituição:

Felizmente o Brasil possui no Conselho Nacional de Geografia uma instituição única no mundo, com técnicos para colocar a ciência geográfica a serviço da solução dos grandes problemas da nação. Terminando, formulo o meu desejo de que o Conselho Nacional de Geografia sob a dinâmica direção do Dr. Cristóvão Leite de Castro,

prossiga com êxito a grande obra iniciada há doze anos e leve a efeito grandes realizações para o futuro do Brasil⁷⁰.

Sem dúvida, no interior da história das instituições brasileiras, o Conselho Nacional de Geografia tem um lugar de destaque. Criado por meio do decreto nº 1.527, de 24 de março de 1937, inicialmente o órgão passou a ser chamado de Conselho Brasileiro de Geografia e foi incorporado ao Instituto Nacional de Estatística. Tal fusão criou no mesmo ano o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), autorizando o órgão a fazer parte da União Geográfica Internacional (UGI)⁷¹. Em 1938, em virtude da necessidade de padronizar as nomenclaturas dos conselhos, o termo “Brasileiro” passou a ser substituído por “Nacional”. Assim, o Conselho Nacional de Geografia (CNG) tornou-se parte da estrutura institucional do IBGE, destacando-se em três principais diretrizes:

Art. 1º Fica instituído o Conselho Brasileiro de Geografia, incorporado ao Instituto Nacional de Estatística o destinado a reunir e coordenar, com a colaboração do Ministério da Educação e Saúde, os estudos sobre a Geografia do Brasil e a promover a articulação dos Serviços oficiais (federais, estaduais e municipais), instituições particulares e dos profissionais, que se ocupem de Geografia do Brasil no sentido de ativar e sistematizado do território pátrio.

Art. 3º Fica o Conselho Brasileiro de Geografia, ora instituído, autorizado a aderir à **União Geográfica Internacional**, correndo as despesas desta adesão pelas verbas correspondentes do Ministério das Relações Exteriores.

⁷⁰ Kohlhepp. “A importância de Leo Waibel”, 29-75. Discurso proferido em 7 de agosto de 1950 na ocasião de despedida do geógrafo alemão. Leo Waibel foi um geógrafo de formação no final do século XIX e início do XX. Foi aluno do conhecido geógrafo alemão Alfred Hettner (1859-1941). O campo de atuação de Waibel concentrava-se nas áreas de Biogeografia e Geomorfologia. Weibel foi perseguido pelo regime nazista na Alemanha e, com isso, emigra para os Estados Unidos em 1937. Participou do chamado Projeto M (Migration), no qual era discutida a onda migratória que viria de vários países aos Estados Unidos, uma vez que as tensões causadas pela II Guerra Mundial (1939-1945) só aumentavam. Entretanto, em razão de certas limitações acadêmicas, ele estava desanimado com o andamento da geografia estadunidense, pois, segundo o próprio geógrafo, “os americanos não leem o suficiente”. Porém, em Madison encontravam-se alguns jovens geógrafos brasileiros com bolsas de estudos para cursos de pós-graduação e que eram ouvintes dos seus cursos, como Fábio de Macedo Soares Guimarães e Orlando Valverde, que lhe transmitiram um convite oficial do Conselho Nacional de Geografia (CNG) no Rio de Janeiro para desempenhar a tarefa de consultor científico daquela instituição e, conseqüentemente, do governo brasileiro. Cf. Machado, *A construção da Geografia Universitária*.

⁷¹ Por meio do decreto nº 218, de 26 de janeiro de 1938, a articulação desses órgãos criou o IBGE, transformando, assim, o Instituto Nacional de Estatística em uma entidade mais ampla, tendo os conselhos de Geografia e de Estatísticas subordinados e atuantes de forma autônoma. A partir de então, esse órgão passou a elaborar vários documentos acerca do território brasileiro, cumprindo a intenção de Getúlio Vargas, que era a de obter mais conhecimentos e informações sobre o espaço geográfico do país, a fim de melhor planejar e coordenar ações públicas, bem como para garantir a soberania nacional.

Art. 4º Os Ministérios das Relações Exteriores e o da Educação e Saúde terão no Conselho Brasileiro de Geografia, como membros natos do Diretório, um representante de livre escolha do respectivo Ministro de Estado⁷².

Para facilitar a compreensão, a partir desse momento utilizaremos a abreviatura CNG para se referir ao Conselho Nacional de Geografia. Sob o guarda-chuva do Ministério da Educação e Saúde, o conselho possuía a finalidade de elaborar estudos geográficos a respeito do território brasileiro, independentemente da esfera administrativa. O discurso científico implícito no decreto de criação do Conselho Nacional de Geografia aponta para um controle maior do Estado sobre o próprio território, cuja centralização avizinha-se às premissas de uma Geografia do Planejamento, de base quantitativa e sistematizada.

Outro destaque no decreto é o direcionamento rápido do CNG em aderir à União Geográfica Internacional, principal comunidade científica dedicada aos estudos geográficos da época. Tome-se nota de que, até onde se sabe, o primeiro contato de cientistas brasileiros com a UGI ocorreu em 1931, por ocasião do Congresso Internacional de Geografia, na cidade de Paris. Ainda que tímida, essa primeira aproximação havia sido suficiente para estabelecer um pequeno diálogo entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Não por acaso, em 1933 vem ao Brasil o prestigiado geógrafo francês Emmanuel De Martonne (1873-1955), Secretário Geral da UGI. Ele foi recebido por representantes das principais instituições de pesquisa brasileiras ligadas às ciências de forma geral ou à Geografia, em particular, entre elas o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, a Sociedade Geográfica do Rio de Janeiro e a Academia Brasileira de Ciências.

E é precisamente nesse contexto que De Martonne oficializa o convite de entrada do Brasil à UGI, fazendo um discurso no qual fulgura a riqueza e a variedade dos temas geográficos do país. Quanto à atividade geográfica brasileira, ele prevê que “sua obra será mais fecunda no dia em que um Comitê Nacional de Geografia puder considerá-la em espírito geográfico, pondo-se em contato com organizações análogas por intermédio da União Geográfica Internacional”⁷³. Embora o Brasil já fizesse parte como associado provisório da UGI na década de 1930, o *status* de membro titular só viria a ocorrer em 1937 com o surgimento da CNG.

Kohlheep reforça a importância do CNG para a divulgação da ciência geográfica, pois, após a criação do Conselho, forma-se em 1939 a Revista Brasileira de Geografia e em 1943, o

⁷² Brasil, “Decreto-Lei nº 1.527/1937” de 24 de março de 1937.

⁷³ Secretaria Geral do conselho, História da Criação, 10.

Boletim Geográfico; este último, mais focado em transmitir as diretrizes internas do órgão⁷⁴. As universidades do período, ainda que não dispusessem de recursos financeiros suficientes para pesquisa, proporcionariam aos consultores científicos do CNG uma carreira burocrática de professor universitário. Porém, a maior parte das verbas de pesquisa, atrelava-se aos estudos que de alguma forma contribuiriam para o Estado brasileiro, dentro das áreas de agricultura, solo, recursos energéticos e recursos hídricos. Isso demonstra a subordinação do CNG às diretrizes impostas pelo aparato estatal, o que atingia também a escolha dos conteúdos de pesquisa. Dessa maneira, duas perspectivas justificam a criação do CNG: primeira, a demanda do país de constituir um organismo estatal capaz de coordenar as atividades geográficas com claro interesse político de gestão do território; segunda, o conjunto de iniciativas para o Brasil aderir à UGI.

De fato, não se vislumbrava a organização de pesquisa científica privada no Brasil na década de 1930, o que delega ao poder público a responsabilidade de fazê-la de acordo com os interesses da nação. À vista disso, em 29 de março de 1934, o recém-empossado Ministro da Agricultura Odilon Duarte Braga (1894-1958) sublinha a relevância para o país das instituições geográficas e estatísticas e se anima com a possibilidade de criação de um organismo público capaz de dar base científica aos estudos sobre o território brasileiro. Ademais, com a adesão integral do CNG à UGI, Braga afirmaria em 1939:

São estudos novos, subordinados ao caráter quase enciclopédico da Geografia moderna e para os quais o Ministério da Agricultura mantém hoje serviços técnicos nitidamente orientados para atender idênticos objetivos, que, em última análise, são os da Geografia Humana, através da Econômica⁷⁵

É importante ressaltar na fala de Braga que os objetivos da Geografia Moderna deveriam atender à Geografia Humana, por meio da Geografia Econômica. Essa diferenciação conceitual traz à tona toda influência da Geografia Francesa que se sobressaía no meio acadêmico brasileiro, principalmente por causa dos professores francófonos que vieram ao país para ministrar cursos nas Universidade de São Paulo (1934) e Universidade do Distrito Federal (1935). Em resumo, nessa perspectiva teórica o desenvolvimento humano estaria atrelado à possibilidade econômica que uma determinada região poderia fornecer à sociedade e, por

⁷⁴ Kohlhepp, „Hilgard O'Reilly Sternberg”, 7.

⁷⁵ Secretaria Geral do Conselho, “Histórico da Criação”, 11

consequência, produzir áreas mais desenvolvidas e áreas menos desenvolvidas⁷⁶. Dentro dessa conjuntura, destacam-se os professores Pierre Deffontaines (1894-1978) e Pierre Monbeig (1908-1987) que, além de atuarem nas universidades brasileiras, ainda auxiliavam o Ministério das Relações Exteriores do Brasil na condição de consultores.

É perceptível a atuação destes dois cientistas estrangeiros na consolidação do CNG. Pierre Deffontaines proporciona ao Conselho o conhecimento técnico capaz de iniciar as pesquisas na área de solo e recursos naturais; já Pierre Monbeig, de caráter mais pragmático, intermedeia o diálogo da ciência geográfica brasileira com a União Geográfica Internacional, internacionalizando a Geografia do país. Ora, naquele momento, percebe-se também o perfil militar do Conselho, uma vez que durante as reuniões precedentes à sua criação - realizadas no Itamaraty entre os dias 26 e 29 de outubro e 5, 13 e 18 de novembro de 1936 - dos 24 participantes técnicos, 7 faziam parte do alto escalão das Forças Armadas; destacando-se o Almirante Amphilóquio Reis (1877-1941), chefe do Estado Maior da Força Armada e o coronel Alípio Virgílio Di Primio (1877-1945), diretor do Serviço Geográfico do Exército. Eles detinham o título, de acordo com o Ministério das Relações Exteriores do Brasil, de maiores expoentes militares na área da ciência geográfica nacional⁷⁷.

Por essa razão, o CNG nasce grande. E por ele estar associado ao Instituto Nacional de Estatística, como aponta o decreto de 24 de março de 1937, há uma diretriz essencial de pesquisa com a qual o corpo técnico do Conselho deveria alinhar-se, a saber, manter a integralidade, atualidade, uniformidade e sistematização dos dados obtidos ao longo do tempo. Há evidente tentativa por parte do Estado brasileiro em formar uma espécie de “Comunidade Científica Brasileira” que projetaria o país em direção à Geografia Moderna.

Se os vários eventos discutidos acima contribuem, na década de 1930, para a consolidação institucional da Geografia no Brasil, os anos subsequentes passam a ser decisivos para expandir sua fronteira para além dos limites nacionais. Inicia-se a partir de 1940 uma ampliação das carreiras de Estado, em especial à docência, o que estabilizaria por algum tempo a vida profissional dos professores universitários. Nesse ínterim, entre a consolidação e expansão da pesquisa geográfica brasileira, Hilgard Sternberg passa a cristalizar sua vida profissional e área de atuação.

⁷⁶ Machado, *A construção da Geografia Universitária*.

⁷⁷ Secretaria Geral do Conselho, *História da Criação*, 15.

O ano de 1944, para Sternberg, foi particularmente decisivo, pois marca seu retorno ao país após um período de estudos na Universidade da Louisiana, Estados Unidos, trazendo consigo a bagagem de pesquisa na área de problemas hidrográficos, o que lhe garantiria a alcunha de especialista em Geografia Física. Ademais, é nomeado professor da Faculdade Nacional de Filosofia - depois unificada à Universidade do Brasil, atual UFRJ - e convidado a compor o grupo técnico do Conselho Nacional de Geografia.

Hilgard Sternberg apresenta em 1945 na Associação dos Geógrafos Brasileiros a palestra intitulada: *Aspectos da Geografia dos Estados Unidos da América*, na qual elenca os critérios científicos usados pelos estadunidenses para compor o mosaico regional do país. Em 1946, munido do qualificativo de pertencer a equipe técnica do CNG e de ser docente universitário, Sternberg consegue atrair para a Universidade do Brasil uma série de cursos organizados pelo CNG. Ele mesmo ministra uma formação a respeito da hidrografia brasileira. Naquele ano, o geógrafo brasileiro vai ao Itamaraty abrir a conferência de Arthur Ramos (1903-1949), e sugere que a Antropologia e o Humanismo devem guiar os estudos geográficos. O interesse dele pelos aspectos hidrológicos do Brasil começa a florescer de maneira exponencial, o que, pode-se deduzir, encontra o seu deságue no principal documento da presente tese, *A Água e o Homem na Várzea do Careiro*, de 1956.

Outro evento de destaque na carreira de Sternberg ocorre em 1949. Após fortes chuvas na zona da mata mineira, que destroem a região sudeste do estado, ele publica dois artigos na Revista Brasileira de Geografia: o primeiro, “Influência da Exploração Destrutiva das Terras” e o segundo, “Enchentes e Movimentos Coletivos do Solo no Vale do Paraíba”. Em ambos os artigos, há perceptível relação com o fatídico acontecimento em Minas Gerais. Sternberg argumenta que essa catástrofe não deveria receber o adjetivo de natural, mas sim de social, visto que seria o elemento humano o principal agente predatório modificador da paisagem. Ele cita o alerta que o botânico George Gardner (1812-1849), no século XIX, já havia esboçado sobre a derrubada de árvores para o plantio de café, o que exporia demasiadamente o solo às intempéries da natureza. Ele propõe uma solução simples, inspirada no modelo estadunidense de preservação: elaborar distritos de conservação. De maneira resumida, essa ideia assentava-se na premissa de que cada região deveria destinar parte da própria área para preservação ambiental, buscando sempre o equilíbrio entre os interesses econômicos e ambientais.

Por isso mesmo, a partir de 1951, Sternberg discute a questão da ‘agricultura conservadorista’, que deveria priorizar a preservação do solo, condicionando-o a maior produtividade sem alterar predatoriamente o ecossistema local. No dimanar crítico, ele condena

a silvicultura⁷⁸, uma vez que áreas imensas eram utilizadas para o reflorestamento (indústria madeireira) sem a cautela e a clareza de dividir o espaço agrícola em contextos familiares e contextos da pecuária, afetando o gênero de vida das populações locais. Esse debate aparece indiretamente no artigo de Sternberg nomeado "Aspectos da seca do Ceará em 1951", o qual explicita uma forma plausível de reter água:

a) Agir sobre a própria constituição do solo, de forma a aumentar a sua capacidade de infiltração, isto é, a rapidez com que se pode observar a chuva que cai sobre ele. b) Apressar a água em depressões superficiais, sulcos e cordões segundo as curvas de nível, terraços etc. - para que ela possa, pouco a pouco, embeber o solo. c) Diminuir a velocidade do escoamento superficial: em igualdade de condições, a permanência mais demorada da água sobre o terreno (que se pode lograr, por exemplo, com o emprego de faixas de vegetação densa) dá ensejo a que um volume maior seja absorvido.⁷⁹

A explicação do excerto acima avizinha-se das técnicas defendidas pelo conservadorismo estadunidense (distritos de conservação), opondo-se, em certa medida, aos açudes historicamente espalhados pelo Nordeste brasileiro. Enquanto o primeiro apresenta uma resolução mais totalizante para o meio ambiente, dado que considera os aspectos hidrográfico, geomorfológico e antropológico na preservação do solo; o segundo, mais rudimentar, apenas ameniza a problemática da escassez de água, podendo provocar um imbróglio pedológico chamado lixiviação⁸⁰.

Entrementes, os trabalhos produzidos por Sternberg entre 1949-1951, começavam a ganhar relevo acadêmico à medida em que aventavam desatar os nós geográficos do país. E mais: na condição de consultor científico do CNG, o geógrafo consegue angariar recursos para financiar suas pesquisas, desde recursos nacionais (CNPq) quanto internacionais (Fundação Rockefeller).

Em 1952, após a repercussão positiva dos seus trabalhos sobre solo, Hilgard Sternberg é convidado para ser um dos organizadores das seções do XVII Congresso Internacional de Geografia, em Washington DC, Estados Unidos, evento estruturado pela União Geográfica Internacional. Sternberg fica encarregado de comandar a seção "Demografia e Geografia

⁷⁸ Segundo Sternberg, essa prática de reflorestamento seria inútil se só atendesse a interesses econômicos.

⁷⁹ Sternberg, "Aspectos da seca", 330.

⁸⁰ Lixiviação é um processo que remove minerais ou outras substâncias solúveis de um material sólido através de um líquido, geralmente água. A substância solúvel é dissolvida no líquido e transportada para outras áreas. Esse processo ocorre naturalmente em ambientes geológicos como solos, sedimentos e rochas e é usado na indústria para extrair metais de minérios.

Cultural”. Ano seguinte, 1953, inicia-se a primeira chamada para o XVIII Congresso de Geografia, que viria a acontecer no Rio de Janeiro em 1956. De fato, a ascensão profissional de Sternberg é bastante rápida, pois neste ano ele detém o cargo de Secretário Geral da comitiva do evento. Doravante, a Geografia brasileira passa a internacionalizar-se com a ajuda, dentre muitos personagens, de Hilgard O’Reilly Sternberg e do Conselho Nacional de Geografia, sob o olhar de um Estado indutor do desenvolvimento científico, cujo objetivo maior estabelecia-se no controle absoluto do território.

2.2 O XVIII Congresso Internacional de Geografia, 1956

Uma das etapas possíveis para compreender a construção de uma ideia de ciência (ou conceitos científicos) passa pela tentativa de mapear o local por onde ela transitou⁸¹. Desta forma, os eventos científicos tornam-se relevantes, na medida em que suas atas, eixos temáticos, artigos apresentados, instituições participantes e comitês de organização convertem-se num valioso material de pesquisa que pode evidenciar vários aspectos do caminho de institucionalização da área e sua inserção no cenário internacional. De fato, no caso específico desta tese e com relação à Geografia no Brasil, três etapas são consideradas essenciais: reconstruir um panorama geral dos caminhos da geografia institucional brasileira, identificar suas principais fontes externas e internas e, por último, à luz das teorias desenvolvimentistas do início do século XX, entender como o Estado se apropria de um discurso científico para legitimar seu projeto político-territorial.

É nesse contexto que o XVIII Congresso Internacional de Geografia recebe tratamento especial, pois auxilia na compreensão do período histórico no qual Hilgard O’Reilly Sternberg estava inserido, bem como permite averiguar sua atuação nos bastidores do evento.

Em resumo, organizado pela União Geográfica Internacional (UGI), o evento ocorreu em 1956 na Escola Naval do Rio de Janeiro, entre os dias 8 e 19 de agosto. Ao todo, 46 países membros e 6 associados participaram do encontro. Foram recebidas 1220 inscrições: 809 titulares, 275 associados e 136 membros institucionais. Os países com o maior número de participantes foram o Brasil: 406 titulares, 233 associados e 80 instituições; Estados Unidos da América: 87 titulares, 16 associados e 04 instituições; e França: 58 titulares, 06 associados e 09 instituições. Além disso, organizações de fomento à pesquisa ajudaram financeiramente o Congresso, concedendo 100 bolsas integrais para os trabalhos de campo (de que trataremos

⁸¹ Rossi. *O nascimento*, 2001

mais adiante), 200 alojamentos para os estudantes e 8.000 cópias de circulares distribuídas por diversos países⁸².

Na época de realização do Congresso, o governo de Juscelino Kubitschek de Oliveira (JK - 1956 a 1961) colocava em evidência uma ampla abertura econômica ao capital estrangeiro, apontando uma fase de desenvolvimento em que - sob a chancela da ciência e mediante o reconhecimento do território e sua efetiva ocupação econômica -, seriam dadas as condições básicas para proporcionar total infraestrutura a um Estado soberano, o qual necessitava tomar “consciência” de seu “espaço”. Sobre essa base deveria se estabelecer a produção científica da geografia e com isso não haveria dúvidas de que essa necessidade solicitada ao planejamento seria o ponto central da relação entre a geografia e as políticas territoriais, cuja responsabilidade ficaria a cargo do IBGE. Essa relação era explicitada no discurso proferido pelo presidente JK na abertura do Congresso, para quem, se o Brasil alcançasse uma “consciência geográfica plenamente madura”, era graças aos “homens da ciência”, que estariam encarregados de construir esse “extraordinário projeto de vida prática”⁸³. Pode-se destacar, inclusive, as relações que JK fazia entre esse projeto prático, a Geografia e as próprias considerações a respeito da ciência⁸⁴. Já em um dos primeiros discursos depois de eleito, no dia 18 de abril de 1956, em Manaus, JK enaltece a riqueza amazônica ainda inexplorada, e aponta para a necessidade de mobilizar o maior contingente humano possível para os rincões da floresta:

A Amazônia delimitada pela lei ocupa 60% do território nacional, e a sua população, com dados bem aproximados, em 1950, era de 6,83% da total brasileira, com uma densidade demográfica de 0,7 habitante por quilômetro quadrado. É pouco mais ou menos o deserto, um grande tesouro que se acha encoberto. Estamos diante do drama da terra enigmática à espera da energia humana que a subjogue, discipline e dela faça um fator de enriquecimento do país e da consolidação de sua independência econômica⁸⁵.

⁸² As organizações que financiaram do Congresso, conforme já mencionamos, foram a Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Pesquisas (atual CNPq) - estas duas, criadas em 1951 -, Fundação Rockefeller, Divisão Cultural do Ministério de Assuntos Estrangeiros e o Centro Cultural Brasil-Israel.

⁸³ De Oliveira, *Discurso de JK*, 154-55.

⁸⁴ De Oliveira. Para o presidente da República: “a geografia moderna, que se abre com a sistemática de Humboldt e de Ritter, amplia o campo de sua investigação a todos os setores do pensamento científico relacionados à localização e a dinâmica das transmissões terrestres”.

⁸⁵ De Oliveira, *Discurso de J.K.*, 11.

O efetivo desenvolvimento do país estaria associado à ocupação das regiões afastadas do litoral. Reforça-se a ideia de que para construir a base territorial do Estado seria preciso ocupá-lo por completo. Esta ocupação se daria por meio da ciência, da pesquisa e da técnica, transformando o “exotismo amazônico” em objeto científico e, por conseguinte, desenvolvendo seu potencial econômico.

A Amazônia não pode ser apenas um tema literário, um assunto internacional, um paraíso de histórias exóticas, um campo para aventureiro em busca de emoções novas. A Amazônia não é mais um mundo ao nascer, um mundo estirando os braços ao seu despertar. A Amazônia é um problema de governo que deve ser colocado com grandeza e exatidão. É mais do que um problema de governo: é na verdade um problema de consciência da nacionalidade⁸⁶.

Destaca-se no fragmento supracitado um discurso semelhante ao encontrado no artigo “Radiocarbon dating as applied to a problem of Amazonian geomorphology”, de Hilgard O’Reilly Sternberg, apresentado no XVIII Congresso Internacional de Geografia⁸⁷. Nele, o geógrafo brasileiro reforça a urgência de transformar a suposta homogeneidade da região amazônica - o exotismo do desconhecido - em objeto científico da Geografia, dentro dos pressupostos teórico-metodológicos e técnicos mais avançados da época. Em síntese, a datação por radiocarbono trata de estudos geomorfológicos, e visa estimar uma data de ocupação das superfícies aluviais amazônicas a partir do material cerâmico arqueológico colhido nas margens dos rios.

A preocupação em integrar o Norte do Brasil era tão nítida, que outros notáveis da época também viriam a contribuir sobre o assunto. Afonso Arinos de Melo Franco (1905-1990), professor de Direito Constitucional da Universidade do Brasil, pesquisou o desenvolvimento da Amazônia em várias frentes de trabalho, em especial o fluvial. Segundo o autor, a mais admirável mudança havia ocorrido no transporte comercial por rios. Ele menciona, por exemplo que, em 1826, chegava a Belém do Pará o primeiro navio a vapor, o “Amazon”, pertencente a uma empresa estadunidense, resultado de acordos bilaterais entre o Brasil e os Estados Unidos. E, ainda, que em 1865, o gigantesco navio de passageiros “Agassiz” fez longa viagem entre Manaus e Belém, inaugurando, assim, um setor econômico específico: o turismo de luxo⁸⁸.

⁸⁶ De Oliveira, *Discurso de J.K.*, 11.

⁸⁷ Sternberg, “Radiocarbon dating as applied”, 399. Hilgard O’Reilly Sternberg apresentou este trabalho na sessão II do Congresso Internacional de Geografia (Geomorfologia).

⁸⁸ Franco, *Desenvolvimento da civilização*, 130.

Antes de prosseguir, é importante notar, via o discurso de JK, que os entraves econômico e humano do Norte do país poderiam ser resolvidos caso se utilizasse sua rede hidrográfica, proposição análoga à defendida por Hilgard Sternberg na obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro*. Senão vejamos:

A solução dos problemas da Amazônia é em grande parte facilitada pela existência de uma rede hidrográfica de extensão sem paralelo, constituída de rios volumosos e de curso desimpedido, o que permite o transporte e escoamento de sua produção. Com recursos minerais ainda mal conhecidos, mas que as pesquisas já realizadas revelam ser consideráveis, é a Amazônia, das terras atualmente desabitadas e inexploradas do globo, aquela de recuperação e desenvolvimento mais fáceis. Dessa forma a sua valorização pode ser definida como um esforço nacional para assegurar a sua colonização em um sentido brasileiro, para constituir nesta região uma sociedade economicamente estável e progressista⁸⁹.

Coincidência ou não, neste mesmo ano (1956), o próprio presidente JK discursa na abertura do XVIII Congresso. Além do mais, durante o evento, há visível interesse dos participantes para o trabalho de campo direcionado à região amazônica, com especial procura entre estrangeiros, sobretudo estadunidenses e russos.

No decorrer da organização interna do evento, entre 1952-1956, o comitê executivo da UGI - eleito no Congresso de Washington (1952) - era composto pelo presidente Dudley Stamp (Reino Unido), primeiro vice-presidente Orlando Ribeiro (Portugal) e o secretário tesoureiro George H. T. Kimble (Estados Unidos) além de inúmeras comissões científicas e seus devidos representantes. Os preparativos para a definição das temáticas do evento ficaram sob responsabilidade de uma equipe técnica escolhida pela própria UGI, a qual veio ao Brasil realizar um estudo parcial sobre as características geográficas de cada região, participando de colóquios e atividades acadêmicas. A partir desse procedimento se obteve um resultado parcial da “geografia brasileira”, o que acaba definindo as áreas que de alguma forma a equipe técnica da UGI achava que poderia interessar ao Brasil: Cartografia/Fotogeografia, Climatologia, Geomorfologia, Hidrografia, Biogeografia, Geografia Humana (questões diversas), Geografia da População, Geografia Médica, Geografia Agrária, Geografia da Indústria, Comércio e Transporte, Geografia Histórica/Política, Metodologia do Ensino da Geografia e Geografia Regional.

Ao inventariar os trabalhos apresentados, dos 13 eixos temáticos que juntos somam 270 comunicações, 73 pertencem somente a 3 eixos (Cartografia/Fotogeografia, Geomorfologia e Climatologia), o que pode indicar um grande interesse dos participantes do evento em temas

⁸⁹ De Oliveira, *discurso de J.K.*, 12.

voltados à aplicação da Geografia, ou numa linguagem mais simples, ao que se definia como Geografia Física na década de 1950.

Se considerar os assuntos dentro da Geografia Médica, Geografia da Agricultura e Geomorfologia, verifica-se a clara predominância de pesquisas voltadas ao solo, aos processos erosivos em contextos tropicais e a distribuição espacial de doenças nos climas quentes e úmidos (Amazônia), em especial a malária e a doença de chagas. A perspectiva da Geografia Aplicada (consequência lógica da Geografia Pura, isto é, a Geografia enquanto instrumento do Estado) teria destaque no XVIII Congresso, a ponto de ser proposta uma Comissão de Geografia Aplicada no âmbito da União Geográfica Internacional.⁹⁰

Ademais, na descrição detalhada de todas as 151 comunicações efetivamente publicadas nos anais do Congresso, evidenciam-se sem dúvida alguns textos que foram influenciados por modelos e teorias quantitativas - no grupo da Geografia da População, por exemplo -, sobressaindo a Geografia Física (num sentido mais amplo da palavra), com 84 trabalhos (101 se a essa expressão se somar a Geografia Médica⁹¹). Ainda que não haja um predomínio absoluto, pode-se afirmar que estes trabalhos formam o núcleo das comunicações do Congresso, já que, somente as de Cartografia/Fotogeografia, Geomorfologia e Climatologia compõem um tomo inteiro dos quatro que formam os anais do XVIII Congresso, com destaque para alguns pesquisadores brasileiros, entre eles Hilgard O'Reilly Sternberg.

Para a geomorfologia, o Congresso de 1956 da UGI, marcou definitivamente a entrada de Jean Tricart no contexto cultural da geografia brasileira, seja trabalhando e formulando equipes em universidades, como na Universidade Federal da Bahia, com o laboratório de Geomorfologia e Planejamento, ou assessorando o IBGE durante o RADAMBRASIL⁹²

Além das pesquisas compartilhadas para um seleto grupo de cientistas, o Congresso de 1956 ainda contou com os trabalhos de campo (excursões). Até aqui, acredita-se que expor quadros regionais para um grupo de estrangeiros foi um dos focos das excursões acadêmicas,

⁹⁰ Tulippe, "La géographie". 603-10. Essa proposta seria aprovada, passando a existir a Comissão de Geografia Aplicada, cuja respectiva sessão constaria nos congressos da UGI em 1960 (Estocolmo), 1965 (Londres) e 1968 (Nova Deli). A partir do congresso de 1972 pode-se observar, em seu lugar, a sessão dedicada ao estudo de Teorias e Modelos da Ciência Geográfica.

⁹¹ Uma das grandes preocupações dos geógrafos referia-se à localização de determinadas doenças, em especial as chamadas "enfermidades tropicais". Justificava-se, inclusive, que o atraso econômico e cultural de determinados países estaria vinculado ao tipo de clima que atinge um país, favorecendo a proliferação de certas doenças, por exemplo a malária. Cf. Gourou, *Les pays tropicaux*.

⁹² Vitte, "Breve histórico", 67.

as quais resultaram na elaboração de guias detalhadamente descritivos das paisagens observadas; estes, por sua vez, acabaram sendo mais divulgados do que as próprias comunicações orais. Os “quadros” iam sendo descobertos, reconhecidos - um por um -, em razão de procedimentos metodológicos que auxiliassem na construção da individualidade do espaço. Entre os lugares eleitos, destacam-se os seguintes recortes territoriais: planalto centro ocidental e o pantanal de Mato Grosso; região metalúrgica de Minas Gerais e o vale do rio Doce; a marcha do café e as frentes pioneiras; o vale do Paraíba, a serra da Mantiqueira e a região sul de São Paulo; a planície costeira e a região açucareira do estado do Rio de Janeiro; o estado da Bahia; a região do nordeste; a Amazônia (Hilgard Sternberg vai apresentar um trabalho sobre a datação por radiocarbono na planície amazônica e também é um dos guias da excursão); e o planalto meridional⁹³.

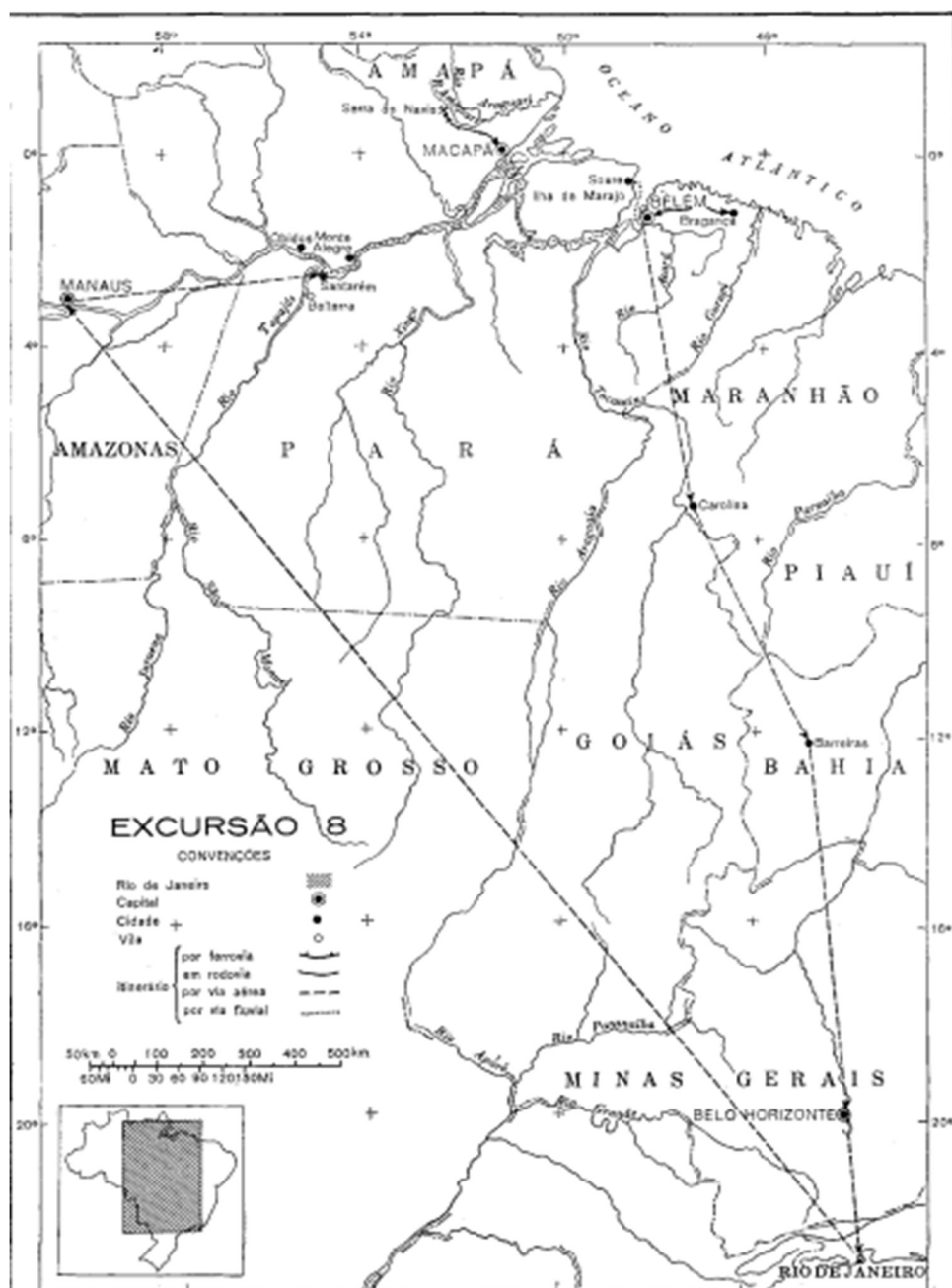
A excursão na região amazônica utilizou quase exclusivamente as vias fluviais, passando desde o planalto brasileiro, ao Sul, indo em direção ao maciço das Guianas, ao Norte. Para os cientistas estrangeiros, residentes em áreas subtropicais, o clima quente e úmido característico da região Norte do Brasil mostrar-se-ia hostil, preocupando os organizadores da excursão. Antes do primeiro contato terrestre com a região amazônica, os pesquisadores/excursionistas foram levados por vias aéreas a observar a densidade da Floresta Tropical. O objetivo desta etapa do trabalho era averiguar as áreas de transição econômica, onde poder-se-ia delimitar os locais mais densamente povoados em comparação aos espaços anecúmenos da floresta. Nesse sentido, um mosaico de paisagens poderia ser percebido sob um ponto de vista diferente, o da escala aeroespacial.

Ultrapassando o próprio limite entre os estados, no nordeste do Mato Grosso poderia ser visto as singulares *Hylaea*, vegetação endógena do Norte do Brasil. Sem embargo, a depender do relevo, esta formação vegetal conseguiria desenvolver-se satisfatoriamente em ambientes estranhos, chamando atenção dos geógrafos presentes no trabalho de campo. As zonas de transição, ou os espaços intersticiais, entre os biomas começaram a ganhar destaque no interior da ciência geográfica brasileira a partir das décadas de 1950-1960⁹⁴.

⁹³ UGI, 1959, 86-125.

⁹⁴ Durante o XVIII Congresso de Geografia, o então jovem geógrafo Aziz Ab'Saber (1924-2012) iniciou um profícuo contato com nomes da ciência geografia mundial, como Jean Tricart (1920-2003). Anos depois, dentro da subdisciplina Geomorfologia, ele desenvolveria uma série de estudos sobre os domínios morfoclimáticos e fitogeográficos existentes no Brasil, bem como elevar as zonas de transição vegetacional ao status de objeto da ciência geográfica, o que lhe garantiu na época projeção internacional. Cf. Vitte, “Breve histórico da geomorfologia no Brasil”, 62-69.

Os principais percursos da excursão foram: a. vale do alto rio Tapajós/Manaus, atravessando faixas devonianas⁹⁵ e carboníferas encobertas pela floresta; b. Manaus/Santarém, cujo principal objetivo seria apresentar uma paisagem típica amazônica aos excursionistas; c. Santarém/Belém, percurso feito por canal fluvial, havendo a necessidade de alterar a escala de análise regional (mudança de cartas cartográficas). A seguir, a figura 4 vai demonstrar o trajeto do trabalho de campo:



Mapa 01: Mapa da excursão 8, Amazonas, 1954⁹⁶.

⁹⁵ Numa escala geológica, o período devoniano está inserido na era paleozoica, que corresponde aproximadamente a 416 e 359 milhões de anos.

⁹⁶ Noticiário, "Revista Brasileira de Geografia", 1954.

Após o Congresso, o tempo previsto para o trabalho de campo seria de aproximadamente 21 dias. Ao espacializar o percurso nota-se a prioridade dada pela comissão organizadora da excursão em focar as atividades acadêmicas na região entre Manaus e Belém, principal rota de fluxos comerciais e área *core* do bioma amazônico. Havia também a possibilidade de navegação pelo rio Acará (afluente do rio Guamá), para visitar uma colônia agrícola japonesa, situada em Tomé-Açu, o que, por motivos desconhecidos, não ocorreu.

Além disso, a Escola Naval, local do XVIII Congresso Internacional de Geografia, procurou suprir os participantes com vários tipos de ajuda: concedeu serviços de câmbio monetário, telefonia, radiograma internacional e todo apoio necessário para as excursões dentro e fora da cidade do Rio de Janeiro. Uma mostra intitulada “Exposição Geográfica e Cartográfica” aberta ao público no salão do Ministério da Cultura, validava a suposta intenção do governo em tornar acessível os estudos precedentes ao Congresso; eram mapas, cartas e globos que foram expostos e puderam ser vistos por pessoas fora do circuito acadêmico.⁹⁷

Se há certo exagero em qualificar o Congresso Internacional em si como o grande evento científico na década de 1950, não se pode – por outro lado - menosprezá-lo. O que se percebe após 1956 é um valioso intercâmbio entre geógrafos estrangeiros (num primeiro momento franceses, depois estadunidenses) e brasileiros, agora sob a égide da Geografia Aplicada e dentro de um contexto de defesa do planejamento territorial, em que se criticava a geografia regional francesa⁹⁸.

⁹⁷ UGI, 1959. A direção dessas excursões (assim como a tarefa de elaboração de seus guias) foi organizada por diversos nomes da ciência geográfica que já possuíam relevância acadêmica ou que iriam se projetar nos anos seguintes: Miguel Alves de Lima, Ary França, Aziz Nacib Ab’Saber, Luiz Guimarães de Azevedo, Orlando Valverde, Hilgard O’Reilly Sternberg, entre outros. Essas excursões foram divididas da seguinte maneira: 4 ocorreriam antes do Congresso, e 5 depois. Com o objetivo de fazer um curto reconhecimento das regiões brasileiras, os trabalhos de campo possuíam duração média de 14 dias e custavam entre US\$75,00 a US\$ 175,00 com tudo incluído (comida, hospedagem, transporte e guia). Como forma de incentivo aos congressistas, o valor dos trajetos foi reduzido em 60% do que estava publicado no material de divulgação. Essa diferença foi custeada pelas instituições de fomento à pesquisa.

⁹⁸ Phlipponeau, *Geographie et action*, 33. Um dos participantes do XVIII Congresso Internacional de Geografia e crítico do modelo regionalista francês, era Phlipponeau. Ele afirmava que os geógrafos faziam um desserviço à sua própria ciência, uma vez que dispensavam a ação prática. Nesse sentido, ainda segundo suas palavras, aproximando uma prática implementada nos países socialistas, nos quais a geografia aplicada encontraria solo fértil para o seu desenvolvimento, a ciência geográfica deveria abandonar sua função de “disciplina de cultura” e focar-se na formação da elite técnica de um país. Além disso, sendo a geografia a ciência que visa o conhecimento global de situações concretas, a geografia aplicada tem a função de criar uma previsibilidade do futuro. O geógrafo deve, então, reivindicar seu lugar de destaque na ciência enaltecendo a própria capacidade de sintetizar, relacionar e combinar elementos humanos e físicos contidos na paisagem.

Quando se escolheu o novo comitê executivo da UGI, em 1952, no XVII Congresso Internacional de Geografia em Washington, Estados Unidos, os preparativos iniciados para o evento de quatro anos depois contaram, no âmbito brasileiro, com um nome central: Hilgard O'Reilly Sternberg, então professor da Universidade do Brasil e figura chave da geografia carioca nos anos de 1940-1960. Destaca-se que em 1952 ele participa da fundação do Centro de Pesquisa em Geografia do Brasil (CPGB), o qual receberia para sua criação apoio financeiro da *Standard Oil*, empresa relacionada à fundação Rockefeller⁹⁹.

Nesse sentido, os anos seguintes ao Congresso passam a ser marcados pela renovação do intercâmbio antes mencionado entre geógrafos brasileiros, estadunidenses e franceses. Em particular, se tratou de uma relação entre o IBGE e nomes como Michel Rochefort (1927-2015) e Pierre George (1909-2006), bem como Hilgard Sternberg e a Universidade de Berkeley. Rochefort, por exemplo, orientou o Grupo de Trabalho de Geografia Urbana do Conselho Nacional de Geografia, cujo resultado foi o trabalho *O Rio de Janeiro e sua região*, coordenado por Lysia Bernardes¹⁰⁰. Igualmente, o método de classificação das redes urbanas, vinculado aos autores franceses citados, teve ecos em pesquisas como as de Pedro Pinchas Geiger (1923-atual)¹⁰¹ e, sobretudo, produções do Conselho Nacional de Geografia e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Assim sendo, o final da década de 1960 marcou mudanças substanciais na geografia brasileira. Em 1968, houve a reestruturação dos cursos universitários, com o desaparecimento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo. Em substituição a essa, houve a criação de Institutos (para cursos como Química, Física, Matemática) e a Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, englobando a Geografia como departamento. Já na antiga capital federal (deslocada em 1960 para Brasília) se criou a Universidade Federal do Rio de Janeiro, e a Geografia, como na maior parte dos cursos universitários brasileiros, integrada a institutos de ciências da terra ou de ciências naturais.

Por outro lado, o planejamento adquire uma força gigantesca no Brasil, no entanto, não mais orientada pela geografia francesa, e sim cada vez mais com uma marca estadunidense. Nesse sentido, o planejamento brasileiro conheceria seu auge, uma verdadeira "ostentação", nos anos da ditadura militar, principalmente a partir dos primeiros Planos Nacionais de

⁹⁹ Machado, *A geografia universitária carioca*, 99-101.

¹⁰⁰ Bernardes, *O rio de janeiro e sua região*.

¹⁰¹ Geiger, *Evolução da rede urbana brasileira*.

Desenvolvimento (1971-1974; 1974-1979)¹⁰². Por meio da documentação coletada, pode-se dizer que o desenvolvimento da ciência geográfica e do Estado no Brasil caminhavam conjuntamente, ainda que o discurso universitário defendesse a autonomia da pesquisa.

A justificativa de apresentar o país para a população, de maneira que se evidenciassem os problemas do território - para que o poder estatal pudesse intervir no espaço -, beneficiou os geógrafos brasileiros, uma vez que eles eram uma espécie de “consultores do Estado”. Por vezes, órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e o Conselho Nacional de Geografia possuíam mais recursos financeiros do que as universidades, o que esclarece a qualidade do corpo técnico dessas instituições.

¹⁰² Bomfim, “A ostentação estatística”.

3. Fontes e Documentos à brasileira: A Água e o Homem na várzea do Careiro

A construção do *corpus* documental para a presente tese aceitou certa maleabilidade processual. Isso porque, ao longo da pesquisa, novos registros apareceram de maneira inesperada, alterando os contornos do objeto e da documentação. Nesse sentido, admitiu-se no começo do estudo que o levantamento bibliográfico ocorresse em razão de uma pergunta ingênua. Esta pergunta norteou os caminhos da pesquisa, transformando-a num trabalho ancorado em documentos. A pergunta ingênua pode ser o ponto de partida de um estudo enquanto a hipótese deve estar fincada em conhecimentos adquiridos durante este início de trabalho, favorecendo o desenvolvimento da pesquisa e do objeto a ser pesquisado.

É na interação lógica entre objeto e documento - ambos constructos - que a Ecologia da Paisagem aplicada à Amazônia de Sternberg iluminou o caminho a ser percorrido por esta tese. E mais: dentro deste universo de possibilidades, considerou-se a contextualização do que se pretendia saber. Ora, por vezes objetos semelhantes podem pertencer a organizações de conhecimento distintas. Um conjunto de saberes no século XX pode estar organizado de forma diferente do que no século XIX, ou ainda o mesmo conceito pode ter sentido oposto a depender do período estudado. Por isso, tomou-se o cuidado de não limitar à busca por registros somente dentro da Geografia, uma vez que Sternberg dialogava com outras áreas do conhecimento, como por exemplo a Química, Biologia, Antropologia e Estatística.

Estabelecidos preliminarmente o objeto e o *corpus* documental, as fontes implícitas e explícitas do documento alimentaram e modificaram a aparente estabilidade da pesquisa, formando um duto temporal entre fonte, texto e contexto.

[...] nenhum documento é inteiramente contido ou evidente em si mesmo. Atrás de sua aparente unicidade, em geral, existe algum tipo de fissura através da qual se comunicou, ou ainda se comunica, com documentos anteriores que, transformados em suas fontes, lhe emprestam um movimento temporal. Desta forma, através do diálogo entre fontes e documentos ganha corpo uma espécie de duto temporal capaz de exibir o que ficou, o que desapareceu ou se transformou nos processos e caminhos históricos do conhecimento¹⁰³

Este movimento permitiu lapidar a heurística histórica do trabalho, em que o objeto, *corpus* documental e contexto cristalizaram-se num conjunto singular de saberes. Em vista disso, o capítulo tem por objetivo compreender o processo de elaboração da obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro*, o que possibilita identificar as fontes que nutrem o texto.

¹⁰³ Alfonso-Goldfarb & Ferraz, “Raízes históricas”, 3-14.

3.1 A Geografia Tropical de Pierre Gourou

Pierre Gourou (1900-1999) nasceu na Tunísia. Formou-se em Geografia e História na Universidade de Lyon (1923). Em 1926, foi convidado a trabalhar no Liceu Albert Sarraut e na Universidade Indochina (1927, atual Universidade do Vietnã), ambos em Hanói, onde ficou até 1935. Nessa época, o país asiático fazia parte da indochina francesa. Em 1936, defendeu a tese de doutorado *Les paysans du delta tonkinois* na Universidade de Paris e se mudou definitivamente para a capital francesa, assumindo duas cadeiras de “Geografia Colonial”: uma na *Université Libre de Bruxelles* e outra na *École Nationale de France d’outre-mer* em Paris.

Por consequência do início da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) ele é dispensado de suas funções acadêmicas, porém se torna *Maître de conférences* na *Université de Bordeaux*, presidindo o conselho acadêmico. Em 1946, o *Collège de France* cria a cadeira de Estudos do Mundo Tropical (Geografia Física e Humana) e Pierre Gourou é convidado a assumi-la, indicação aceita pelo geógrafo no ano seguinte, 1947¹⁰⁴. Neste cargo, o geógrafo francês permanece até 1970.

Os dez anos de convívio na Indochina francesa parecem ter proporcionado a Gourou a experiência necessária para o desenvolvimento de seus trabalhos sobre o mundo tropical. Ainda que sua tese tenha encontrado razoável sucesso, sendo publicada e traduzida para o japonês em 1940 e para o inglês em 1953, é na obra *Les pays tropicaux: principes d’une géographie humaine et économique* (1947) que as ideias dele chegam com força no continente americano¹⁰⁵.

Houve tanta repercussão desta obra, que ela recebe generosa fortuna crítica do historiador Lucien Febvre (1878-1956), que elogia a preocupação de Pierre Gourou com as

¹⁰⁴ Lévy. “Pierre Gourou”, 228-229

¹⁰⁵ O mundo tropical era tema inclusive de coletâneas publicadas na França em 1940. Sob a direção de André Julien, diretor geral da *Presse Universitaires de France* (Paris), surge em 1948 a *Colonies et Empires: Études Coloniales*, conjunto de obras que tem como objetivo estudar as ex-colônias francesas na África e na Ásia, quase todas dentro do chamado mundo tropical. É nesse momento que *Les pays tropicaux* tem sua segunda edição concretizada. De acordo com o diretor geral do projeto, a proposta das pesquisas seria fornecer um documento internacional sobre o que é o mundo colonial. Além disso, o *Cahier d’Outre-Mer* - revista fundada em 1948 pela Universidade de Boudeaux e que teve como editor Pierre Gourou - serve de inspiração para o *Boletín de Estudios Geográficos* da Universidade Nacional de Cuyo (Mendoza). Em resumo, os *Cahiers* são bem recebidos na América do Sul pois vão estudar os “problemas da colonização”, como por exemplo o vazio amazônico, que seria solucionado, segundo Gourou, por meio das redes de transporte e dos eixos de penetração para o interior. Cf. Bomfim, “Interpretações Cuyanas”, 170-90.

relações humanas espalhadas sobre a superfície da Terra¹⁰⁶. Evidencia-se na obra supracitada uma importante questão. Embora haja no título o termo “países tropicais”, nota-se ao longo da leitura do documento a proposital substituição do adjetivo “tropical” pelas características fisiográficas “quente” e “úmido”, o que aponta o núcleo central da tese de Gourou: a de que a umidade e o calor estruturam o material humano e físico no interior da região intertropical.

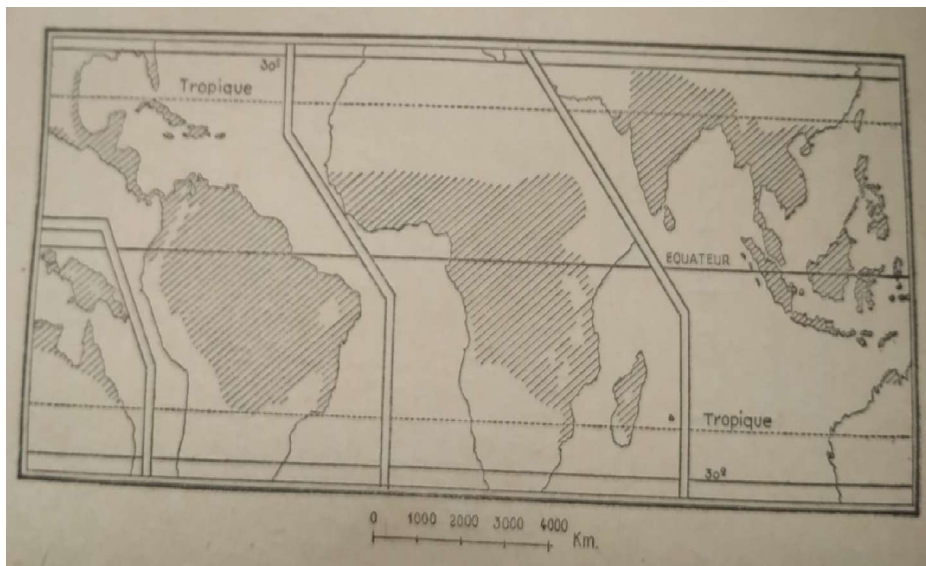


Figura 4: O mundo quente e úmido segundo Pierre Gourou, 1948¹⁰⁷.

Acompanhado de Hilgard O'Reilly Sternberg, Gourou faz uma expedição científica pela Amazônia brasileira em 1948, a qual vai inspirá-lo a escrever um ano depois o artigo “L'Amazonie: Problèmes Géographiques”¹⁰⁸. Neste artigo, Gourou salienta a condição homogênea da floresta como principal estrutura edificadora do espaço amazônico e, por conseguinte, da paisagem. Todavia, para ele, outros fatores também poderiam construir a identidade local, como por exemplo as vias fluviais e a população. O recorte espacial do pesquisador francês orientou-se para além da região brasileira, pois foram consideradas formações quaternárias e terciárias da planície amazônica, levando-o a viajar para diversos países da América do Sul.

¹⁰⁶ No estilo lírico e apaixonado, Febvre pontua que as preocupações de Pierre Gourou se assemelham às dele, algo que pode ser visto em sua obra de 1922, *La Terre et l'évolution humaine: introduction géographique à l'histoire*. Febvre queria redescobrir o homem, e para isso, o historiador deveria “sentir o cheiro por detrás da secura dos documentos”. Até o nome do livro de Gourou, *Les pays tropicaux: principes d'une géographie humaine et économique*, foi calorosamente elogiado “mas o subtítulo é tão expressivo quanto o título: Princípios de uma Geografia Humana e econômica. Humano e econômico: sempre o Homem primeiro”.

¹⁰⁷ Gourou, *Les pays tropicaux*, 2.

¹⁰⁸ Gourou, “L'amazonie”.

Apesar de considerar a água um precioso objeto de estudo – que é tratada com mais esmero por Sternberg - Gourou se atém a densidade demográfica das áreas tropicais. Em especial, e talvez o mais significativo, ele cita quatro possíveis motivos para a região do Amazonas ser pouco povoada: 1. clima severo, 2. insalubridade, 3. problemas com o solo e 4. condição da floresta.

Contudo, a conclusão do artigo sugere que todos os motivos acima poderiam ter sido superados se houvesse por parte dos colonizadores um planejamento de ocupação das margens fluviais, no qual o Estado organizaria áreas mais adequadas do solo, evitando, assim, a proliferação das doenças tropicais.

Em 1949¹⁰⁹ e 1950¹¹⁰, Gourou publica dois artigos na Revista Brasileira de Geografia bem mais audaciosos e extensos, nos quais aprofunda a discussão levantada em 1948. De maneira resumida, ele se preocupa bastante com as doenças tropicais, mas aponta o fato da malária atingir menos a população amazônica do que os povos localizados na África e Ásia. Ainda assim, outras moléstias mostraram-se mais nocivas aos moradores da região Norte do Brasil,

ancilostomíase, disenteria amebiana, disenteria bacilar, vermes intestinais. Diversas sondagens aí realizadas levam-nos a pensar que ao menos 40% da população amazônica abrigam ancilóstomos, sobretudo *necator americanus*. O exame de um grupo de escolares em uma vila próxima a Belém revelou em 20,4% dentre eles a presença de *giardia lamblia* e em 28,1% *entamoeba histolytica*. Por outro lado, *ascaris lumbricoides* foi encontrado em 80% destes escolares, *trichuris trichiura* em 60%, *strongyloides stercoralis* em 20%¹¹¹

Em comum, estas doenças relacionam-se a parasitas intestinais, algo que contrariava a hipótese investigativa de Gourou, a qual alicerçava-se na afirmação de que a malária era a principal doença do mundo tropical. Em 1956, seis anos após a publicação do artigo de Gourou, Sternberg admite preocupação com as enfermidades intestinais, mostrando o contraste entre as águas brancas e pretas dos rios na dinâmica humana às margens do Careiro. Ele, inclusive, faz um levantamento físico-químico do conteúdo encontrado nestas águas, mas o resultado é inconclusivo¹¹². Por isso mesmo, Hilgard Sternberg passa a considerar outra hipótese: a

¹⁰⁹ Gourou. “Observações Geográficas na Amazônia”. (primeira parte), 1949.

¹¹⁰ Gourou, “Observações Geográficas na Amazônia”. (segunda parte), 1950.

¹¹¹ Gourou, “Observações Geográficas na Amazônia”, 117.

¹¹² Sternberg, *A Água e o Homem*, 46.

contaminação intestinal deve estar relacionada com o hábito alimentar da população ribeirinha. Esta questão já havia sido explorada por Gourou em 1950.

Ainda que apareça de maneira secundária na obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro*, de Sternberg, a produção de alimentos e o tipo de irrigação criariam formas antrópicas de alterar a paisagem do Careiro. Um exemplo desta problemática refere-se ao tipo de gramíneas desenvolvido numa propriedade privada. Isso por si acarretou um conflito de interesses entre a população local devido ao valor econômico deste produto: de um lado pequenos criadores alegavam ser natural esse pasto, que dava em áreas alagadas, e por isso não deveria ser vendido ou explorado de maneira predatória; do outro, criadores maiores e fazendeiros tinham esse produto em suas terras privadas, alegando ter o direito de explorar no entorno de suas propriedades as gramíneas. Em comum, a água usada para regar a vegetação era totalmente desviada dos rios, sem nenhum critério ambiental definido. O valor nutritivo dessa grama só foi confirmado pelo Instituto de Química Agrícola, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, em 1938.

Veja: se é evidente que a vida acadêmica de Pierre Gourou estava intimamente ligada ao mundo tropical (quente e úmido), o que vai influenciar os estudos amazônicos de Sternberg, por seu lado não tão evidente assim, é o motivo pelo qual o cientista francês escolheu essa temática. Mesmo assim, seu subconjunto (a Geografia Colonial), carrega especificidades muito além da curiosidade científica, demonstrando também certo interesse político nas antigas áreas de domínio francês¹¹³.

Nos primeiros trabalhos de Gourou, nota-se a tentativa de equilibrar a intervenção objetiva dos países europeus no sudeste asiático, apontando os danos (involuntários ou intencionais) que as potências europeias haviam imposto às sociedades colonizadas, a saber: contribuição para proliferar novas doenças, economia voltada para a exportação, políticas centralizadoras de concessões de áreas de mineração e introdução de técnicas agrícolas inadequadas. Entretanto, aduz Gourou, os aspectos positivos também faziam parte desta interação entre os povos: a luta contra as doenças tropicais, a proteção do solo (solos insalubres e pobres são, para o geógrafo, os dois maiores desafios para o povoamento em regiões tropicais)

¹¹³ Ressalta-se o fato de que o interesse pelo mundo tropical não era novidade na época, pois vários são os trabalhos bem conhecidos desde o século anterior. Por exemplo, entre os naturalistas mais proeminentes e conhecidos podemos citar Alexander von Humboldt (1769-1859), prussiano, que viajou entre 1799 a 1804 pela América Latina descrevendo a paisagem observada. Os estudos desse filósofo da natureza auxiliaram na cristalização de várias áreas do saber no final do século XIX, em especial a Geografia e a Botânica. Dentro da América do Sul ele percorreu os atuais territórios da Venezuela, Colômbia, Peru e Equador. Entretanto, foi proibido de permanecer no Brasil, pois a coroa portuguesa o considerava suspeito. Cf. Morrison, *The Invention of Nature*, 1117-1119.

e a ideia de regionalizar um determinado espaço buscando extrair dele todo seu potencial econômico.

Assim, nesse choque de justificativas à colonização francesa, Gourou alerta sobre o impacto europeu no estilo de vida das populações colonizadas, algo desastroso tanto no campo moral quanto econômico. E ainda salienta a impossibilidade de elevar o padrão de vida das populações tropicais caso não sejam consideradas certas “proibições da natureza”. Estas, por sua vez, estariam submetidas às características fisiográficas da região e do espaço habitado, como por exemplo clima, relevo, solo, hidrografia etc. De acordo com o historiador Pierre-Étienne (1941-) essa visão de Gourou aproximar-se-ia de uma ideia ecológica, o que, nota-se, não encontra respaldo na documentação analisada¹¹⁴. Isso porque as “proibições da natureza” seriam amenizadas ao longo do chamado processo civilizatório, que consistia na implementação de técnicas agrícolas mais sofisticadas nas ex-colônias francesas, visando o aumento da produção de alimentos.

Nesse contexto, Pierre Gourou vai observar quatro características do mundo quente e úmido: 1. os países tropicais apresentam-se pouco povoados¹¹⁵; 2. as populações tropicais são atrasadas em comparação à europeia; 3. As doenças tropicais (em especial a malária) assolam vários países; 4. os solos são pobres em razão do desmatamento intenso e da radiação solar. Note-se: em todas estas características o clima atua de maneira direta ou indireta na população. Ele seria o fator estruturante do “atraso” do mundo colonial e, por isso mesmo, tema de diversos encontros científicos, entre eles o XVIII Congresso Internacional de Geografia, que ocorreu em 1956 no Rio de Janeiro, discutido anteriormente nesta tese¹¹⁶. Aponta-se ainda o interesse da medicina pela região tropical, uma vez que certas doenças estariam espacialmente localizadas. Inclusive a relação clima/doença/alimentação criaria o chamado “ciclo vicioso dos problemas tropicais”, o qual, nas palavras de Gourou:

O organismo, debilitado por uma alimentação insuficiente, não oferece resistência à infecção, e com isso não pode se esforçar adequadamente na produção abundante de alimentos. A malária é a mais universal das doenças tropicais e se estende também a certas regiões temperadas. Porém, seus principais centros de atuação estão na zona quente e úmida. Praticamente, pode-se considerar como mais ou menos malárico todos os habitantes da zona quente e chuvosa. A malária enfraquece o homem que a contrai, esgotando sua força física e tornando-o inapto para o trabalho contínuo na agricultura. Ele não recebe todos os cuidados alimentares necessários. Fecha-se assim um círculo vicioso. O corpo debilitado pela nutrição insuficiente não oferece resistência à infecção

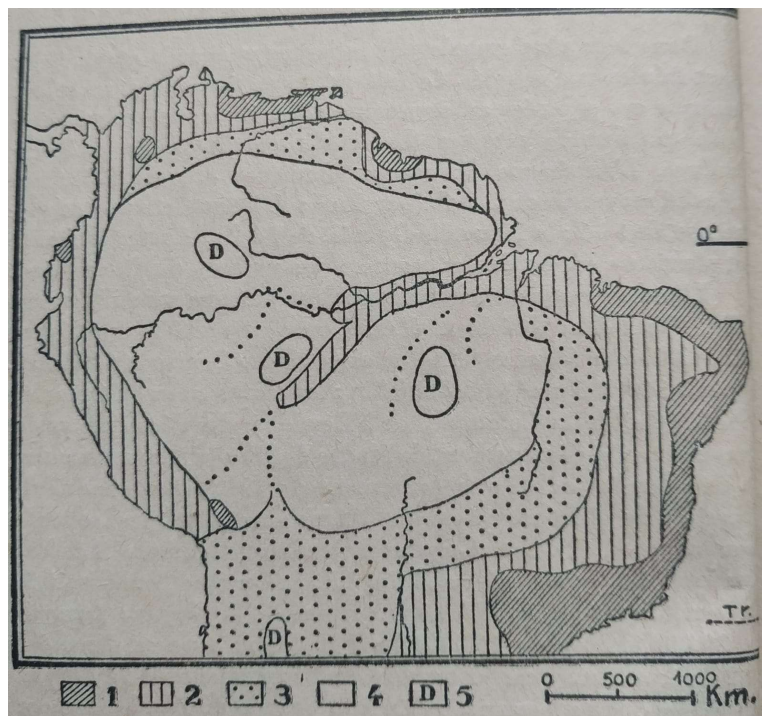
¹¹⁴ Pierre-Étienne, “Hommage à Pierre Gourou”, 1-6.

¹¹⁵ Ou seja, poucos habitantes por Km².

¹¹⁶ Discussão feita no subitem 2.2 da presente tese.

(...). Em grande parte, a malária é com certeza responsável pela saúde medíocre, pelo alto número de casos de febre, pelo modesto apreço ao trabalho e pela característica demográfica estacionária da atrasada civilização das populações tropicais¹¹⁷.

De maneira geral, o clima estabeleceria os tipos de contato entre a população e o espaço sobre o qual ela está inserida. E o subproduto desse contato constante e transformador seria a paisagem gradualmente modificada, como aponta a seguir o mapa 2:



Mapa 2. Ação do Homem sobre a paisagem da América do Sul.¹¹⁸

Note-se que nessa representação há cinco divisões da paisagem no norte da América do Sul. 1. Paisagem modificada predominantemente pela ação do Homem. 2. Paisagem modificada de maneira descontínua. 3. Paisagem natural predominante com algumas ilhotas de povoamento. 4. Paisagem natural intacta. 5. Deserto.

Dito isto, a paisagem da América do Sul seguiria determinado ordenamento espacial, e as regiões mais modificadas localizar-se-iam às margens do subcontinente (litoral) enquanto as menos modificadas localizar-se-iam no interior amazônico. Há ainda zonas intersticiais ou de

¹¹⁷ Gourou, *Les pays tropicaux*, 8-9.

¹¹⁸ Esta imagem está contida na obra de Gourou *Les pays tropicaux* (1948), mas foi retirada do trabalho de Fritz Jaeger, *Versuch einer Anthropogeographischen Gliederung der Erdoberfläche*, in Petermanns G. Mitteilungen, 1934. Percebe-se que Jaeger usa o conceito *Anthropogeographischen* (antropogeografia), cuja origem remete-se aos estudos de Frierich Ratzel (1844-1904) sobre território e população. Cf. Carvalho, *Da antropogeografia do final do século XIX*.

transição, em que a paisagem construída conteria elementos humano e natural em conflito. É o caso das paisagens descontínuas e das paisagens naturais com pequenas ilhas de povoamento.

Na teoria de Gourou, se o clima quente e úmido organiza a dinâmica antrópica, o solo, por outro lado, possibilita a sobrevivência social do grupo. Entretanto, os solos desmatados nas regiões tropicais sofrem com a elevada erosão, o que de fato ocorre dentro da condição socioeconômica implantada nas ex-colônias europeias, que em sua grande maioria, tornam-se fornecedoras de matéria-prima para a metrópole.

Segundo o geógrafo francês, a Floresta Tropical seria inferior à temperada, uma vez que a primeira estaria sobre um solo ácido enquanto a segunda sobre um solo neutro. Logo, o tipo de agricultura desenvolvida na zona intertropical não teria valor de mercado, o que levaria os países desta região a um letárgico desenvolvimento social. Antes de tudo, a **Geografia Tropical** de Gourou é uma **Geografia Colonial**, cujo objetivo é entender os motivos do atraso econômico nos países quentes e úmidos.

Em um contexto assinalado pelo intervencionismo estatal e pela combinação de teorias voltadas para os problemas do subdesenvolvimento e das desigualdades regionais, a Geografia procurava se inserir como ciência aplicada nas ex-colônias, como por exemplo Brasil e, inclusive, Estados Unidos.

Ainda no quadro da teoria de Pierre Gourou, associa-se o atraso econômico dos países tropicais à alimentação majoritariamente vegetariana, fato este que causaria um *déficit* calórico na população. Para validar tal ilação, o geógrafo cita o hábito alimentar dos hinduístas:

Leite, manteiga derretida e, com todo tipo de restrição, carne estão no cardápio dos hindus; no entanto, a maioria das calorias de seus alimentos vem de cereais e *dhall* (uma mistura de grão de bico e feijão). Mesmo em Punjab (noroeste da Índia), onde mais alimentos de origem animal são consumidos do que no resto do país, uma pesquisa entre os moradores de *Lyallpur* mostrou que 85% da caloria dos alimentos vem dos vegetais. A alimentação média diária de um hindu consiste em 560 gr. de arroz; 30 gr. de ervilhas ou feijões; 125 gr. de legumes frescos; 9 gr. de óleo e gorduras vegetais; 14 gr. peixe, carne e ovos, e uma quantidade insignificante de leite¹¹⁹

A província de Punjab atualmente pertence ao Paquistão, de maioria muçulmana. No geral, a alimentação hindu estaria ligada ao consumo de cereais - em especial o arroz - cujo baixo valor nutritivo condenaria o indiano à subnutrição, levando-o a desenvolver algumas doenças do chamado mundo tropical. Percebe-se um interesse na temática solo e agricultura.

¹¹⁹ Gourou, *Les pays tropicaux*, 77. Os dados citados por Gourou fazem parte de um estudo desenvolvido em 1930 por L. Rogers e W.D Megan, "Tropical Medicine".

Do mesmo modo, discute-se no Brasil o cotidiano alimentar dividido em duas regiões: dos brasileiros que vivem no litoral e dos brasileiros que vivem no sertão (interior)¹²⁰. Pierre Deffontaines, mencionado anteriormente, contemporâneo de Gourou, aponta na década de 1930 a diversidade pedológica do país como fator positivo à agricultura no planalto, embora as redes de distribuição de alimentos naquela época fossem precárias¹²¹, o que podemos observar na figura 5:

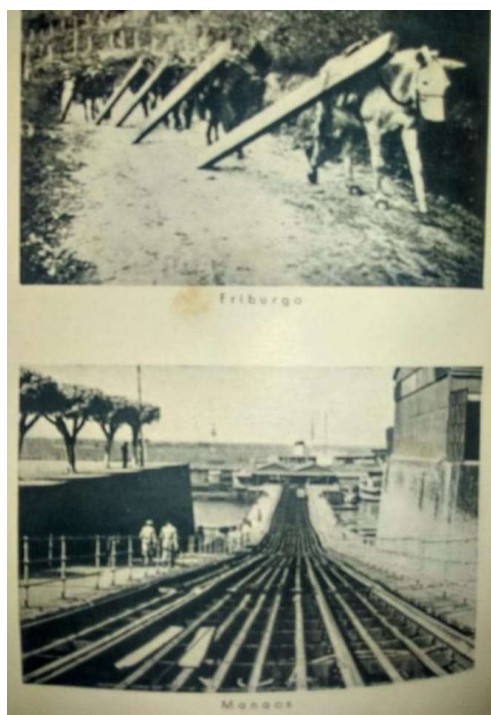


Figura 05. Paisagem em mudança. Friburgo, Rio de Janeiro e Manaus, Amazonas, 1944¹²².

Devido à sua geomorfologia complexa, a cidade não era grande produtora de alimentos e mesmo assim conseguia ser abastecida por São Paulo e Minas Gerais, pois estava bem localizada. A carne e o leite destes estados abasteciam a capital federal. Quando era necessário

¹²⁰ Usou-se “sertão” nesse contexto para destacar certos regionalismos da época, como por exemplo seu significado de interior. Há ainda sentidos do conceito que podem ser utilizados sem alterar a ideia central do texto, pois no século XIX a palavra era entendida como as regiões brasileiras escassamente povoadas no oeste do país.

¹²¹ Pierre Deffontaines (1894-1978) foi professor da Universidade de São Paulo em 1934 e da Universidade do Distrito Federal (atual Universidade Federal do Rio de Janeiro) em 1935, sendo fundador das cátedras de Geografia nas duas universidades. Ex-aluno de Ratzel, foi um dos fundadores da Associação de Geógrafos Brasileiros (AGB) e da Revista Brasileira de Geografia (RBG).

¹²² Deffontaines, *El Brasil*.

transportar carne das fazendas de Minas Gerais o percurso era feito de forma lenta e sazonal, porque a precariedade das estradas que ligavam as regiões mais longínquas dificultava o deslocamento das mercadorias e, por isso, o produto final ficava mais caro. Há ainda destaque para a ausência de leguminosas na dieta do carioca no início do século XX. Somente após incentivos fiscais que a batata, couve-flor, tomate etc., começaram a fazer parte da cultura alimentar da população do Rio de Janeiro¹²³.

Em resumo: a relação homem-meio altera a paisagem. Porém, os estímulos desse diálogo modificam-se ao sabor de certos interesses. No período estudado por Deffontaines, houve uma tentativa de vestir a ciência francesa com roupas de neutralidade, o que, segundo o próprio autor, não poderia ser feito no Brasil, uma vez que o Estado absorveria o conhecimento produzido pelos “homens da ciência” para legitimar seu discurso de controle territorial. Ele sublinha que o uso adequado da técnica reconfigura o espaço, fornecendo-lhe funcionalidade objetiva, a agricultura. Assim, o gênero de vida, mecanismo metódico de sobrevivência da relação homem-meio, necessitaria ser transmitido de maneira hereditária, seja pela filiação consanguínea ou pelo ordenamento do trabalho¹²⁴. Esse caldo cultural se associaria não somente ao material humano que age sobre o espaço, mas também à natureza que está contida nesse espaço.

Outro geógrafo francês influenciado pela ciência tropical de Gourou é Pierre Monbeig (1908-1987)¹²⁵. Ele também vem lecionar na Universidade de São Paulo durante a década de 1930, tendo focado sobretudo nas zonas de expansão cafeeira do estado. Como veremos mais à frente, se Hilgard O'Reilly Sternberg foi quem proporcionou um constante intercâmbio entre estudantes brasileiros e a Universidade de Berkeley; Monbeig foi a ponte para muitos cientistas paulistas concluírem o doutorado na França.

Monbeig se apegou bastante à transformação da paisagem rural no oeste paulista, que estava sofrendo mudanças substanciais em razão das frentes pioneiras de expansão, movidas, desde o século XIX, pelas demandas externas de exportação de café. Em seu livro *Pionniers et Planteurs de São Paulo* de 1952, ele aponta as motivações subjetivas que estimularam a

¹²³ Deffontaines, *El Brasil*.

¹²⁴ Pierre Deffontaines toma emprestado o conceito de gênero de vida do geógrafo francês Paul Vidal de la Blache (1845-1918). Cf. La Blache, *Princípios de Geografia Humana*.

¹²⁵ O geógrafo nasceu em 1908 e faleceu em 1987, concluindo seus estudos no final da década de 1920. Lecionou na Universidade de São Paulo nas décadas de 1930-1940, assumindo o legado de Pierre Deffontaines para desenvolver a geografia acadêmica no Brasil.

“conquista” do sertão paulista, ao mesmo tempo que levanta dados sobre a produção e distribuição de alimentos¹²⁶. Estes dados, por sua vez, referiam-se à constituição do Estado de São Paulo, o que serviu mais tarde para o próprio governo da época elaborar planos de ação para o desenvolvimento agrícola.

Durante muito tempo a Geografia francesa fincava-se na observação e descrição do fenômeno observado. Contudo, nota-se uma mudança epistemológica nas primeiras décadas do século XX - principalmente por causa das ideias de Paul Vidal de la Blache e Friedrich Ratzel -, e por isso mesmo, a ciência geográfica passa a exercer o papel de intervir na realidade apreendida, questionando sua suposta função descritiva do início do século XIX.

Diante disso, o debate sobre a paisagem científica ganha contornos mais claros. E com a possibilidade tecnológica de registrá-la, nota-se a produção e divulgação de trabalhos que organizam as imagens de maneira cronológica, cujo caráter quase didático auxilia pesquisadores fora do campo da ciência geográfica. É o que podemos observar no conjunto de fotografias a seguir.



Figura 06. O crescimento acelerado de Marília em 1940¹²⁷.

Nesta sequência de fotografias percebe-se a expansão residencial do município de Marília e como o redesenho urbano transformou a paisagem. Na primeira foto, há as chamadas

¹²⁶ Anote-se um problema de tradução. O nome original da obra de Monbeig, *Pionniers et Planteurs de São Paulo*, foi traduzida para o português como “Pioneiros e Fazendeiros de São Paulo”. Em muitos momentos na leitura do texto, percebe-se que os “Fazendeiros” pertencem a um grupo social diferente dos *planteurs*, ou seja, há aqui uma confusão semântica. Em alguns momentos, fazendeiros foram tratados como os donos das fazendas fora das zonas pioneiras (oeste paulista e norte do Paraná). Já *planteurs* seriam os fazendeiros específicos destas áreas. Nesse caso, admite-se o uso sem tradução *planteurs* para se referir aos produtores de café que expandiram a plantação rumo ao oeste paulista e norte do Paraná. Cf. Monbeig, *Pionniers et Planteurs*.

¹²⁷ Monbeig, *Pionniers et*, 337.

maisons de ouvrières (casa dos operários) e, em seguida, os *quartiers de résidence* (bairros residenciais), que surgiram em face da acelerada industrialização da capital paulista, o que respingou nas cidades do interior, alterando o modo de viver da população local.

De maneira geral, tanto Deffontaines como Monbeig estavam inseridos no debate da ciência tropical de Gourou, que via no continente sul-americano um espaço interessante para aplicação de sua teoria, com a qual tenta-se descobrir e intervir nos problemas que condicionariam as ex-colônias europeias ao atraso social e econômico.

3.2 Carl Sauer e a morfologia da paisagem

Carl Ortwin Sauer (1889-1975) foi um geógrafo estadunidense e professor da Universidade de Berkeley, Califórnia, onde lecionou durante toda sua vida acadêmica. Um dos principais expoentes da denominada “Escola de Geografia de Berkeley”, desenvolveu pesquisas sobre a origem da agricultura no centro-oeste americano, a relação natureza e sociedade na construção morfológica da paisagem e, ainda, sobre a epistemologia da ciência geográfica. De acordo com os pesquisadores Kent Mathewson e Jorn Seemann, a relação do geógrafo com a História e as Ciências Naturais influenciou os estudos na Escola Ambiental da mesma universidade¹²⁸.

Em 1925, Carl Sauer publica o artigo *The Morphology of Landscape*, no qual constrói a base lógica do seu principal conceito científico: a paisagem¹²⁹. Ou seja, para ele, o ser humano não deveria ser considerado submisso às condições naturais de uma determinada região, pois deve-se levar em conta sua ação transformadora do espaço. E esta ação, diluída na história de cada povo, pode ser observada por meio da paisagem. No entanto, a paisagem a que Sauer faz referência afasta-se da natural - que precede a atividade humana - e aproxima-se da cultural. Em resumo: a cultura seria o agente modificador do espaço - porque impulsiona o ser humano à ação -, a natureza seria o meio desta modificação, e a paisagem cultural, o seu resultado. Desta forma, a cultura desvincula-se do elemento humano e ganha existência autônoma.

¹²⁸ Mathewson & Seemann, “A geografia histórico-cultural da escola de Berkeley,” 73. A História Ambiental não deve ser entendida de forma continuísta e personificada. A ação antrópica sobre o espaço e, por consequência, a construção do *habitat*, é um processo histórico descentralizado. No caso de Sauer, a mudança das feições morfológicas da paisagem estaria associada a fatores naturais e humanos complexos, que vão desde novos métodos agrícolas até a influência climática na cultura.

¹²⁹ Sauer, “The Morphology of Landscape”, 19-54.

Embora Carl Sauer recusasse a ideia do homem enquanto produto do meio natural, ele aceitava a noção da paisagem como produto da cultura. Porém, a cultura não teria lastro na sociedade. Segundo Duncan, a definição de cultura de Sauer remete-se ao conceito de supra-orgânico de Alfred Kroeber (1876-1960) e Robert Lowie (1883-1957), antropólogos americanos¹³⁰.

Sem pormenorizar a teoria, podemos dizer que Kroeber e Lowie concebem a realidade em dois níveis: inorgânica e orgânica. Enquanto a primeira estaria associada à matéria de longa duração, cuja mudança morfológica apresenta-se de maneira lenta; a segunda é dividida em psicológica e biofísica, obedecendo às normas culturais de cada população. Estas normas modelam a esfera inorgânica que, por sua vez, relaciona-se com a esfera orgânica, alterando-a. Ou seja, a cultura cobriria toda forma material dentro de uma delimitada área (orgânica e inorgânica), determinando o comportamento da sociedade. Seguindo esta ideia, as regiões geográficas também modificariam as características psicossociais, o que imporá limites ao próprio indivíduo¹³¹. O problema de demasiada generalização é o arquétipo equivocado e taxativo imputado à uma população específica, visto que estes *constructos* não encontram respaldo na realidade vivida. Dentro da teoria supra-orgânica, admite-se a homogeneidade na análise cultural.

Críticas não faltaram a respeito da teoria supra-orgânica. Franz Boas (1858-1942), professor de Kroeber, comenta: "parece-me desnecessário considerar a cultura como uma entidade mística que existe fora da sociedade, alheia a seus mensageiros individuais e movendo-se por sua própria força"¹³². Edward Sapir (1884-1939), por sua vez, aponta o equívoco do conceito em razão do discurso metafísico de Kroeber, uma vez que a cultura seria associada a uma entidade superior acima do indivíduo¹³³. Já Alan Ryan (1940-), por outro lado, destaca o equívoco das críticas à teoria supra-orgânica por estarem assentadas somente no empirismo e desconsideram a cultura como possível entidade teórica, cuja existência deve ser inferida, não observadas num laboratório¹³⁴.

¹³⁰ Duncan, "O supra-orgânico", 63-103.

¹³¹ Côrrea, "Carl Sauer e a Geografia Cultural", 118.

¹³² Boas apud Duncan, "O supra-orgânico", 63.

¹³³ Sapir apud Duncan, "O supra-orgânico", 63.

¹³⁴ Ryan apud Duncan, "O supra -orgânico", 63.

Isto posto, possivelmente a maneira pela qual a teoria antropológica supra-orgânica entra na Geografia de Berkeley estabelece um debate profícuo a respeito da definição de cultura e de sua atuação sobre o espaço. Malgrado houvesse controvérsias no entorno desta teoria - o que a leva a ser qualificada de determinismo cultural - estabelece-se um diálogo entre áreas que almejam consolidar-se enquanto campo científico. Nesse contexto, o artigo de 1925 de Carl Sauer tenta delimitar um método e um objeto à Geografia Cultural, o que viria a se chamar morfologia da paisagem¹³⁵.

De forma geral, o geógrafo estadunidense passa a observar três campos atribuídos à Geografia naquele momento: 1. o estudo da Terra na condição de meio dos processos físicos. 2. o estudo das formas de vida subjugadas ao ambiente físico, a ciência dos trópicos (quando aplicada a esta região do globo). 3. o estudo da diferenciação ou habitat na Terra, ou *corologia*. Nestes três campos de atuação, alguns fenômenos da natureza poderiam ser percebidos em mais de uma temática, organizando-se de maneira isolada.

Pode-se dizer que a suposta falta de relação entre os três campos criaria condições desfavoráveis ao desenvolvimento da ciência geográfica, visto que, para Sauer, as grandes áreas do conhecimento possuíam aceitação universal e tocavam numa série de fenômenos da sociedade e natureza,

Os grandes campos do conhecimento existem porque são universalmente reconhecidos como relacionados a uma grande categoria de fenômenos. A experiência da humanidade, não a investigação do especialista, fez as subdivisões primárias do conhecimento. Botânica é o estudo das plantas e a geologia é o estudo das rochas, porque essas categorias de fato são evidentes para toda inteligência que se preocupou com a observação de natureza¹³⁶.

A morfologia da paisagem teria a função de aglutinar os fenômenos da natureza e da sociedade dentro da Geografia Cultural, buscando compreender a interação entre estes fenômenos no interior do recorte corológico investigado. Ora, os objetos contidos na paisagem

¹³⁵ No século XIX e XX discutia-se qual deveria ser o objeto ideal da Geografia. Carl Ritter (1779-1859) deu ênfase às condições físicas da atividade humana. A ideia de que a civilização se adapta ao meio físico influenciou a Geografia Alemã. Esta premissa fez com que Friedrich Ratzel (1844-1904) edificasse, por exemplo, a base conceitual da sua Geografia Humana: um conjunto de categorias do meio físico - ordenadas a partir de conceitos abstratos de posição e espaço até de clima e litoral - e sua influência no homem. Para Sauer, ainda que Ratzel seja mais conhecido por seu estudo sobre território e Geografia Política, seu trabalho inspirou o que viria a ser o ambientalismo e a própria Geografia Cultural. Segundo o geógrafo americano, a Antropogeografia ratzeliana deveria ser entendida a partir dos seus fundamentos culturais, e, somente desta forma, validariam a Geografia Humana. Parte dos geógrafos nas décadas seguintes equivocadamente atribuíram às ideias de Ratzel a pecha de “determinismo geográfico”, característica esta que o acompanhou durante quase todo século XX. Cf. Carl Sauer, “Geografia Cultural”, 19-27. Cf. Carvalho, *Da antropogeografia do final do século XIX*, 1998.

¹³⁶ Sauer, “The Morphology Landscape”, 20.

mostrar-se-iam interdependentes, proporcionando singularidade ao espaço observado. Eles constituem a realidade total do que é apreendido pelos sentidos, sendo impossível compreendê-los de modo isolado. Dito isto, o recorte territorial a ser analisado teria forma, estrutura e função dentro de um sistema biossocial de desenvolvimento, mudança e esgotamento de recursos.

Diante deste desenho do que deveria ser o objeto da Geografia, os historiadores Wagner & Mikesell elencam três temas possíveis no pensamento de Carl Sauer: a paisagem cultural, a história da cultura e a ecologia cultural¹³⁷.

Paul Claval afirma que Sauer pratica uma Geografia Cultural muito singular, pois não se interessa somente pelos gêneros de vida (contato entre o grupo humano e o meio natural) e pelas técnicas que permitem aos homens assentar o seu controle sobre o ambiente; ele reconstitui as transformações impostas pelos homens às pirâmides ecológicas nas quais vivem. Ainda segundo Claval, a Geografia Humana praticada por Sauer dedica grande atenção à botânica: no campo, o pesquisador deve determinar as espécies presentes nas regiões habitadas a fim de determinar as que são naturais, as que foram introduzidas voluntariamente pelos homens para prover suas necessidades e as que escaparam ao seu controle¹³⁸.

Se a paisagem deve estabelecer-se como possível objeto de estudo da Geografia Cultural, sua morfologia recebe importância metodológica. Isso porque a forma da paisagem possui um componente genético da história geológica e cultural da região. Esta forma - não associando-a somente à sua estrutura geomorfológica - necessita ser apreendida no dinamismo do processo de sua modificação. As camadas da paisagem intercalam-se de acordo com o seu grau de proximidade. O estudo, para Sauer, deve organizar-se da seguinte maneira: do elemento mais geral e complexo ao elemento mais específico e identitário, isto é, analisa-se a primeira camada da paisagem (ecologia vegetal) e depois a segunda camada da paisagem (ecologia cultural). No emaranhado de elementos naturais e humanos coexistentes numa região, bem como as formas singularizantes do espaço, Sauer descreve a paisagem natural e a paisagem cultural da seguinte maneira:

¹³⁷ Wagner & Mikesell, "Os temas da geografia cultural", 27-61. Este artigo faz referência à introdução do livro *Reading in Cultural Geography*, organizado por Philip L. Wagner e Marvin W. Mikesell em 1962 pela Universidade de Chicago.

¹³⁸ Claval, *Epistemologia da Geografia*, 142.

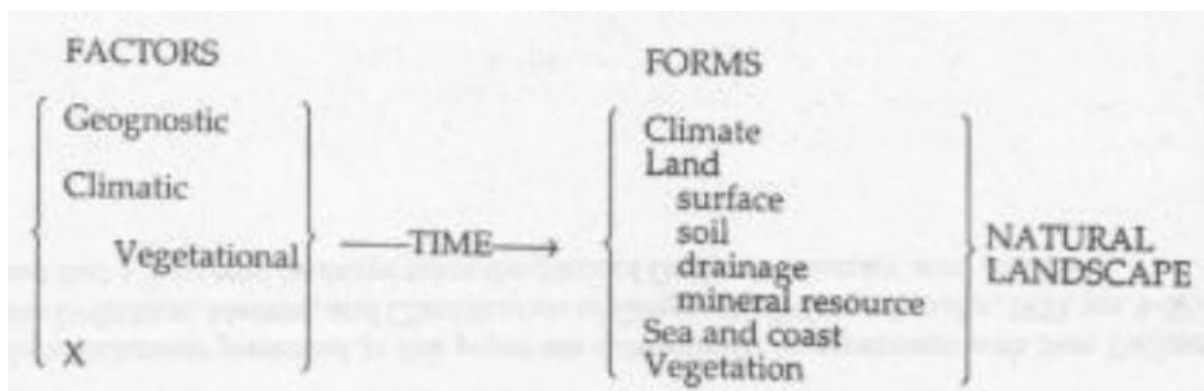


Figura 07. Formação da Paisagem Natural segundo Carl O. Sauer¹³⁹

Na figura acima, considera-se o tempo como o motor do processo de formação da paisagem natural, o princípio geognóstico contido na imagem acima estaria associado à identificação de fatores mais gerais e homogêneos modificadores da paisagem, a saber o Clima e a Vegetação. Assim, o clima local, a terra, o solo, a vegetação litorânea etc., sujeitar-se-iam a este princípio dominante.

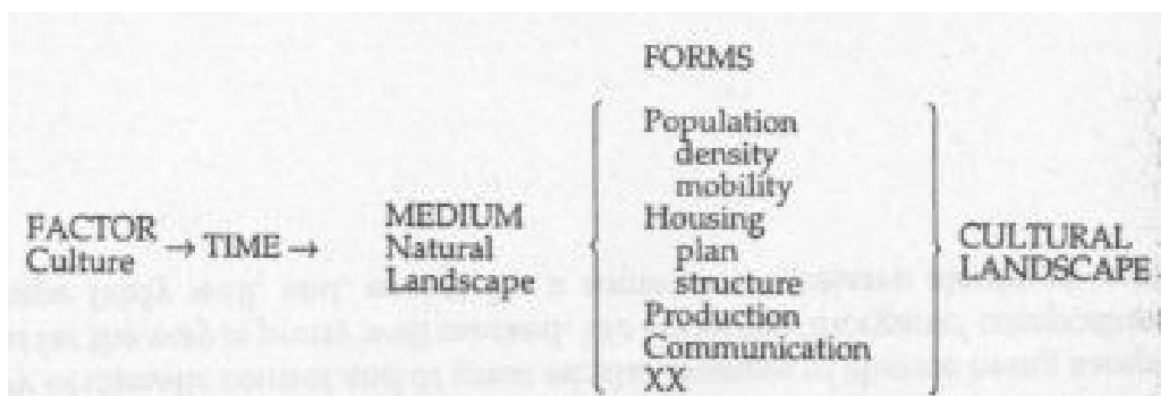


Figura 08. Formação da Paisagem cultural segundo Carl O. Sauer¹⁴⁰

Já na imagem acima, a cultura existe enquanto unidade teórica e independe do elemento humano. Ela age no meio natural, modelando suas formas por meio da ação antrópica. Dito isto, a densidade demográfica, a estrutura de produção, a comunicação etc., dariam os contornos da paisagem cultural. Para Sauer, uma vez definido o objeto e a metodologia pela qual se

¹³⁹ Sauer, “The Morphology of Landscape”, 308.

¹⁴⁰ Sauer, “The Morphology of Landscape”, 310.

deveria caminhar o estudo da Geografia Cultural, a morfologia da paisagem ganharia aparente objetividade científica.

Percebe-se nesta descrição das formas da paisagem cultural certa tentativa de transformá-las em categorias de análise da Geografia. Inclusive, Sternberg organiza sua obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro* valendo-se de ao menos três estruturas morfológicas do geógrafo estadunidense: população, densidade demográfica e produção. Como um dos principais interlocutores de Sternberg, as ideias de Sauer passam a entrar na ciência geográfica que estava sendo (re)produzida no Brasil graças ao sistema analítico e metodológico elaborado por Carl Sauer na Universidade de Berkeley.

Por óbvio, as bases científicas de Sauer foram sendo alteradas ao longo do tempo. Em 1931 ele escreve um artigo apontando que até aquele momento não havia um objeto e método definitivos da Geografia, pois de um lado a ideia de uma relação causal particular entre o homem e a natureza ainda perdurava fortemente no meio acadêmico; de outro, os geógrafos não conseguiam delimitar o material de observação¹⁴¹.

Entretanto, instala-se em Berkeley uma Escola de Geografia Cultural cujo interesse percorreria desde a domesticação de animais e vegetais dos povos tradicionais do continente americano, até a história de ocupação humana das regiões mais hostis ao povoamento nos Estados Unidos. Se por um lado em 1950, a Antropologia estadunidense preocupava-se em estudar as comunidades tradicionais nas terras altas semiáridas da América Central, o grupo no entorno de Carl Sauer focava-se nas terras baixas e úmidas da área intertropical. Os pesquisadores Mathewson & Seemann comentam que “os geógrafos de Berkeley enfatizaram as paisagens da América tropical e mantiveram laços estreitos com as disciplinas de história, antropologia e ciências naturais”¹⁴². E é justamente desta interlocução entre áreas distintas que Sternberg se inspira para elaborar sua versão da Ecologia da Paisagem, produzindo um discurso eloquente sobre a paisagem amazônica.

A partir deste interesse pela região tropical, Carl Sauer, por meio da Universidade de Berkeley, estabelece contato com várias instituições da América do Sul para intercâmbio acadêmico, entre elas a Universidade do Brasil¹⁴³.

¹⁴¹ Sauer, “Geografia Cultural”, 19-27.

¹⁴² Mathewson & Seemann, “A geografia histórico-cultural da Escola de Berkeley”, 78.

¹⁴³ Gade. “L’optique culturelle dans la géographie américaine”. 675. A maior parte das pesquisas feitas por Sauer e seus seguidores ocorreu na América Latina, Sudeste Asiático e África, em que a mistura cultural permitiria que

Outro fato importante ocorre em 1931, quando geógrafos brasileiros participam do III Congresso Internacional de Geografia em Paris, França, organizado pela União Geográfica Internacional. Tal participação foi a primeira aparição internacional da ciência geográfica brasileira num grande evento. Além disso, a ocasião possibilitou ao país associar-se à entidade científica, garantindo um diálogo com o que havia de mais “moderno” em termos de teoria e método em Geografia à época.

Na década de 1940, Hilgard Sternberg viaja a Berkeley graças a uma bolsa de estudos da Fundação Rockefeller (FR) e familiariza-se com temas alinhados aos interesses de Sauer, por exemplo a Geografia da Paisagem, a interação homem meio-ambiente e a importância do trabalho de campo dentro da construção do saber geográfico¹⁴⁴. Nessa época, o financiamento da Fundação Rockefeller, sublinhe-se, seguia para três principais áreas no Brasil: física, agricultura e medicina.

Porém, havia uma questão política muito forte no período entre guerras (1918-1939), e o governo dos Estados Unidos estava receoso de financiar projetos na América Latina, o que acarretou negação das bolsas para os chamados alunos comunistas¹⁴⁵.

Mesmo assim, a Fundação Rockefeller estabelece contato com vários cientistas excepcionais na América Latina, e com isso cria uma ponte entre pesquisas nos Estados Unidos e no Brasil. Inclusive, acredita-se que por meio de físicos e químicos brasileiros, a ideia de datação por rádio carbono desenvolvida por Willard Libby (1908-1980) chega ao país e se espalha para outras áreas do conhecimento, como a Geografia. Às vezes, a ênfase da instituição estadunidense estava em cientistas promissores, ou em instituições e grupos de pesquisa, mas sempre privilegiando as intersecções da física com a medicina e a agricultura¹⁴⁶.

Em 1951 a Fundação destina ao Brasil U\$33.475 para financiar pesquisas, valor dividido da seguinte forma: Para a Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo U\$14.500. Para a Universidade do Brasil U\$10.200, sendo U\$5.200 para pesquisa genética e U\$5.000 para os estudos amazônicos, sob a chancela de Hilgard Sternberg. Para o

costumes antigos fossem supostamente preservados. Os estudos realizados sob a óptica estadunidense são conduzidos para um ponto, por vezes, demasiadamente histórico, que busca uma ligação entre o homem e seu ambiente.

¹⁴⁴ Kohlhepp, “Hilgard O’Reilly Sternberg”, 9.

¹⁴⁵ Garcia, “The Rockefeller Foundation”.

¹⁴⁶ Garcia, “The Rockefeller Foundation”.

Ministério da Agricultura, U\$5.575. Para o Instituto Agrônomo do Norte, em Belém, U\$1.700. Para a Escola de Agricultura Luiz de Queiroz, U\$1.500¹⁴⁷.

Assim, do montante, a maior parte da verba vai para apenas três instituições: a Universidade do Brasil, a Universidade de São Paulo e o Ministério da Agricultura. De certa forma, percebe-se a prioridade dada aos estudos do solo pela Fundação Rockefeller, o que também coaduna com a temática de trabalho de Carl Sauer e Hilgard Sternberg.

3.3 A datação por radiocarbono nas águas do rio Amazonas, segundo Hilgard O'Reilly Sternberg

Na ciência desenvolvida por Hilgard O'Reilly Sternberg a datação por radiocarbono o auxiliaria a resolver os problemas morfológicos amazônicos, mediante a possível reconstrução da história da paisagem cultural¹⁴⁸. Conforme ele diz, o carbono 14 se originaria na alta atmosfera, em virtude da ação dos raios cósmicos; estes, produziriam nêutrons, partículas subatômicas que reagem com os átomos de nitrogênio atmosférico, formando isótopos de carbono. O átomo de radiocarbono, oxidado pelo oxigênio da atmosfera, produz dióxido de carbono radioativo, que se difunde pela atmosfera, mesclando-se, de maneira uniforme, com o gás carbônico comum. As plantas, ao utilizarem o gás carbônico da atmosfera, absorveriam também o carbono 14 em seus tecidos. Por isso, a Floresta Amazônica acaba por ser uma grande fonte da história natural da região Norte do Brasil, pois faz parte de todo esse processo natural de criação e difusão dos átomos de radiocarbono¹⁴⁹.

Tendo como pano de fundo sua área de pesquisa original, a Geomorfologia, Sternberg elabora, em 1956, o artigo (publicado em 1960), “Radiocarbon dating as applied to a problem of Amazonian geomorphology”¹⁵⁰, que se refere ao resultado de uma pesquisa que tinha por objetivo usar uma técnica até então inédita na Amazônia: a datação por radiocarbono em material cerâmico arqueológico encontrado na superfície aluvial do rio Amazonas¹⁵¹. A

¹⁴⁷ Jornal O Estado de Florianópolis, 1951.

¹⁴⁸ A datação por radiocarbono (carbono 14) foi desenvolvida em 1947 dentro da Universidade de Chicago, no departamento de Estudos Nucleares, pelo professor de química Willard Frank Libby (1908-1980).

¹⁴⁹ Sternberg, *A Água e o Homem*, 106.

¹⁵⁰ Sternberg, “Radiocarbon dating as applied to a problem of Amazonian geomorphology”, 399-424.

¹⁵¹ Vale destacar que a tentativa de datar minerais no Brasil já era vista nos trabalhos de Djalma Guimarães e Willer Florêncio, “L’age de quelques pegmatite brésiliennes” (1949) e Euzébio Paulo de Oliveira, “Idade de

pesquisa, apresentada no XVIII Congresso Internacional de Geografia, 1956, desmembrou-se do livro *A Água e o Homem na várzea do Careiro* - principal documento da presente pesquisa.

No artigo, de certa forma, o autor lamenta que a literatura científica sobre a Amazônia fosse escassa, criando dificuldades para o desenvolvimento de pesquisas na área da Geografia, em especial o que ele considera ser uma subdivisão deste campo científico, a Geomorfologia. Ele cita Euclides da Cunha (1866-1909) como um dos poucos intelectuais a elaborar um relatório que continha aspectos relevantes quanto a morfologia da Amazônica,

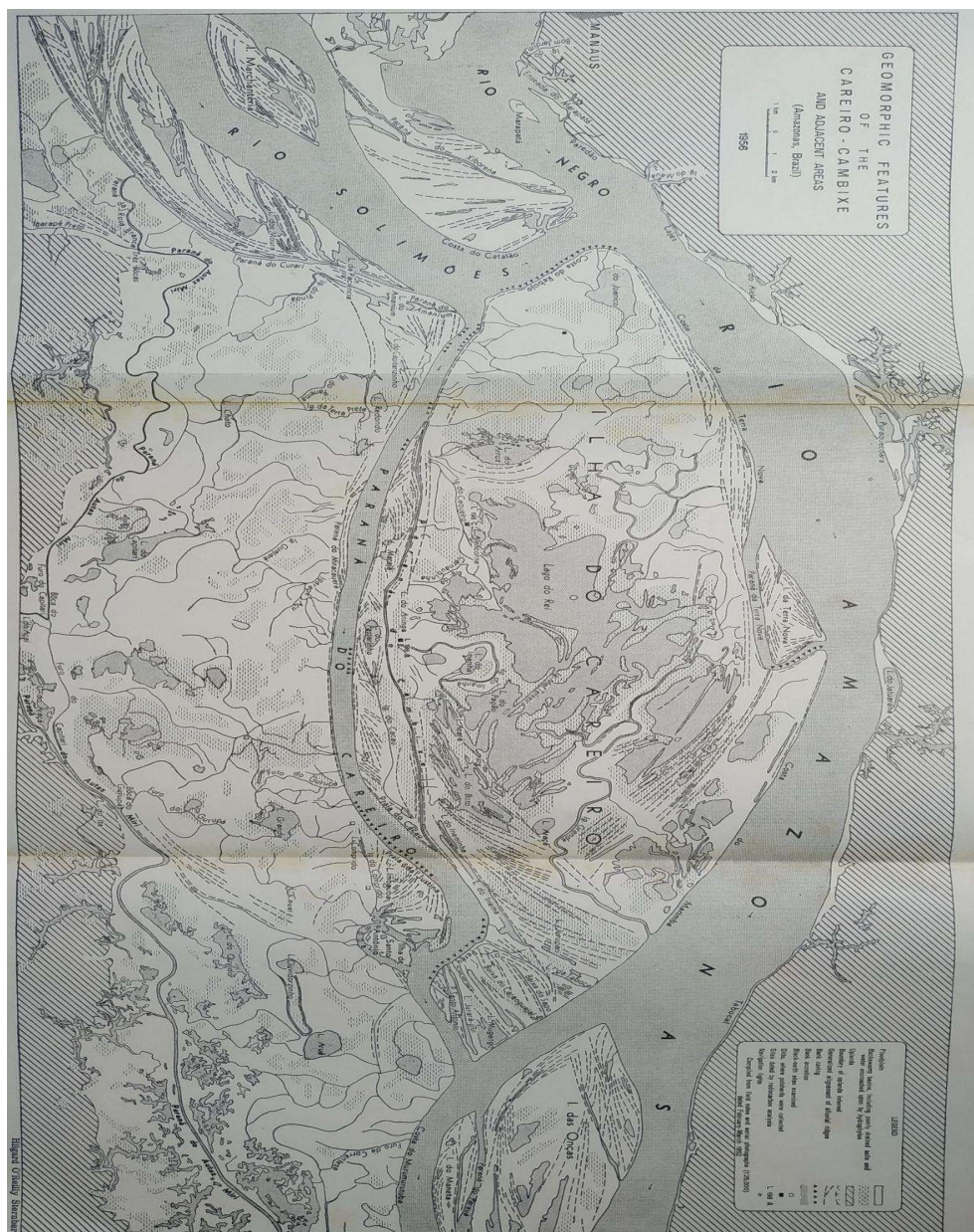
Euclides da Cunha foi membro de uma comissão brasileira e peruana para reconhecimento das nascentes do rio Purus, e sua formação de engenheiro e perspicácia de observação resultaram num breve, mas realístico, relatório no qual os aspectos essenciais da morfologia desse rio meandroso e sua várzea são descritos.¹⁵²

Sternberg aponta a necessidade de atualizar o mapa da região, uma vez que a representação espacial utilizada por Euclides da Cunha havia sido criada por William Chandless (1829-1896) no século XIX, explorador inglês das planícies amazônicas. O mapa em questão apresentava distorções de escala e de localização fundamentais, daí a impossibilidade de usá-lo como guia. Mesmo assim, ele foi o modelo cartográfico durante as primeiras décadas do século XX.

Logo, Hilgard Sternberg elabora um mapa para delimitar o recorte espacial onde iria desenvolver sua pesquisa, como podemos ver a seguir (Mapa 3):

minerais radioativos do Brasil” (1926). Em geral, esses artigos tinham por objetivo mapear a concentração mineral no país, organizando-o de acordo com seu potencial econômico.

¹⁵² Sternberg, “RadioCarbon Dating”, 399.



Mapa 03: Aspectos geomórficos do Careiro-Cambixe e áreas adjacentes, 1:25000. Este mapa foi compilado por Hilgard O'Reilly Sternberg a partir de estudos de campo e fotografias em fevereiro-março de 1952¹⁵³.

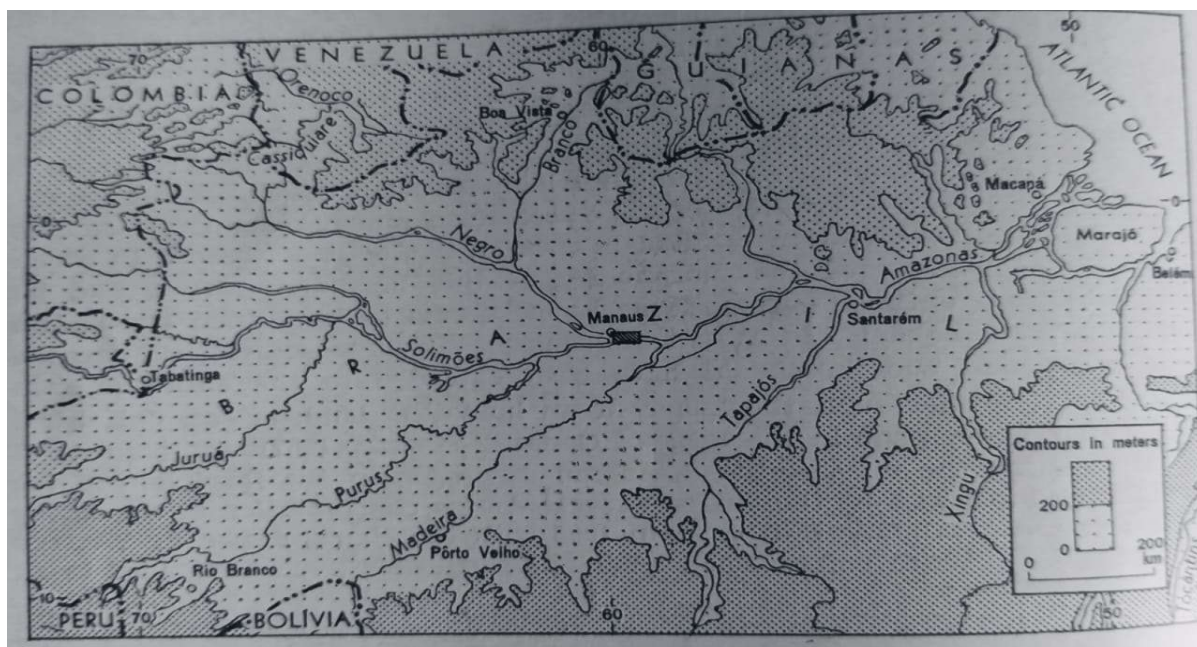
Hilgard O'Reilly Sternberg também descreve a região da pesquisa:

Extensa ilha aluvial deste tipo existe nas proximidades da confluência dos rios Negro e Solimões, a ilha do Careiro. Limitando-a ao norte do rio Amazonas, sendo seus contornos meridionais delineados por um braço fluvial, cuja boca superior se abre à margem direita do Solimões e cuja extremidade inferior deságua no Amazonas, uns quarenta quilômetros a jusante - o Paraná do careiro¹⁵⁴

¹⁵³ Sternberg, "Radiocarbon Dating", 424.

¹⁵⁴ Sternberg, *A Água e o Homem*, 01.

Novamente em evidência, Sternberg chama atenção para o movimento de águas esculpido do relevo, criando dois tipos principais de paisagem: 1. terras firmes, estáveis, de origem terciária pleistocênica, que ocupam a maior parte da planície amazônica e situam-se acima das áreas de enchentes. 2. Várzeas, que seguem o canal principal como uma faixa alcançando os términos mais baixos do rio. O geógrafo ainda destaca os rios meandrosos que se espalham, mas, no decorrer do curso d'água, juntam-se outra vez, formando o que convencionalmente passou a se chamar aspecto anastomosado de um rio. E esse fenômeno foi descrito por Sternberg como *verwildet*, definição alemã de algo selvagem, incontrolável. Assim, o movimento das águas é, sem dúvida, a principal condição natural justificadora da existência da região Norte do país, o que a transforma num possível objeto de estudos da Geografia:



Mapa 04: Localização da porção brasileira do rio Amazonas é conhecida como Solimões acima da embocadura do rio Negro¹⁵⁵.

A forma bem-organizada de descrever a Geomorfologia acerca dos rios na região amazônica e os impactos causados pelo depósito de sedimentos em decorrência da erosão fluvial, têm, em Sternberg, função quase didática, pois grande parte do público interessado nessa temática consistia de pesquisadores estrangeiros, que pouco ou nada sabiam sobre a geografia do país.

Se é a água quem vai dar identidade à região amazônica, logo, ela deve conter elementos que auxiliem na sua reconstrução histórica. Com isso, ainda que mapas antigos e relatos

¹⁵⁵ Sternberg, "Radiocarbon Dating", 426.

apontassem para uma direção na pesquisa, Hilgard Sternberg acreditava na cronologia dos fatos geográficos, assim, certos materiais de cerâmica encontrados ali poderiam ajudá-lo a compreender melhor a transformação da paisagem. Associar materiais antigos à idade geomorfológica do local não era novidade na época. Na Amazônia, entretanto, pesquisas com datação estratigráficas controladas, por meio do carbono contido em determinados materiais, eram recentes¹⁵⁶.

O método de determinação da idade pelo carbono 14, desenvolvido por Willard F. Libby e seus colegas na Universidade de Chicago, a partir de 1946, viria a calhar - se, bem entendido, fosse possível aplicá-lo ao nosso problema. O processo, que vem sendo calibrado através do cotejo com a história escrita, assenta na desintegração do radiocarbono e se presta à determinação da idade absoluta de **substâncias que contenham carbono**. Fornece uma cronologia para os últimos 30.000 anos e, graças a sucessivos aperfeiçoamentos, promete constituir valioso instrumento para a mensuração de uns 60.000, possivelmente 100.000 anos da história da terra¹⁵⁷

E por qual motivo a cerâmica seria usada para resgatar a memória local? De acordo com Sternberg, substâncias poderiam ser acrescentadas à argila, fosse para aumentar sua plasticidade, fosse para reduzi-la quando a argila está muito macia ou úmida para ser trabalhada, e racha quando seca ou posta no forno. Por isso, cascas de árvores queimadas e esponjas de água doce seriam comumente usadas na Amazônia. Após a incineração da casca do caraipé, os índios misturariam a cinza resultante com a argila¹⁵⁸. Compreensivelmente, uma certa quantidade de partículas de carbono, presentes originalmente nos vegetais, teria sido incorporada à cerâmica encontrada nas margens do Careiro, o que gerou material suficiente para testes preliminares de datação por radiocarbono.

Para Hilgard Sternberg, todo esse processo adicionaria à cerâmica da região do Careiro, além da sílica, uma considerável quantidade de partículas carbonáceas, visíveis, inclusive, a olho nu. Exames microscópicos de cacos da região apontaram a presença de espículas de

¹⁵⁶ De fato, encontram-se trabalhos de pesquisadores brasileiros em que se discutia os procedimentos metodológicos de datação por radiocarbono, porém com objetivos diferentes daqueles de Sternberg. Podemos citar o artigo “L’age de quelques pegmatite brésiliennes”, de Djalma Guimarães e Willer Florêncio, publicado em 1949 nos anais da Academia Brasileira de Ciências. Nele, o procedimento utilizado para a datação de radiocarbono tem por objetivo identificar a idade de um mineral específico, a pegmatita. Essa rocha ígnea de composição granítica era extraída em Santa Rita do Rio Baixo, local hoje conhecido como Ritópolis, Minas Gerais. Próxima às antigas áreas de exploração de metais preciosos, este artigo almejava viabilizar o possível mapeamento geológico de áreas economicamente interessantes para o Estado.

¹⁵⁷ Sternberg, *A Água e o Homem*, 106.

¹⁵⁸ Árvore amazônica cuja cinza mistura-se com o barro, ou argila, para confeccionar objetos. Uma pequena amostra rendeu 44,33% de cinzas, material suficiente para testes preliminares. Os testes foram realizados no Instituto Nacional de Tecnologia, com amostras cedidas por Darcy Ribeiro.

esponja de água doce, *Parmula Batesi*, o que indicaria a região onde o material cerâmico foi feito bem como seu percurso por vias fluviais até chegar às margens do Careiro.

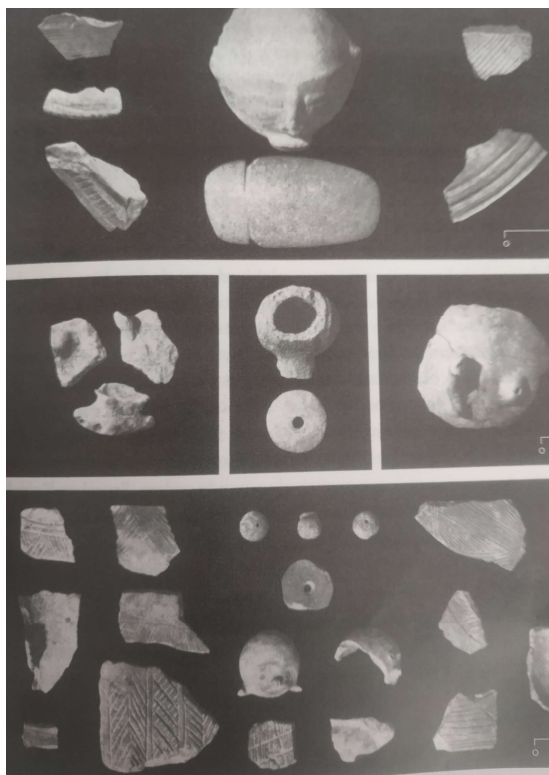


Figura 09: Pedacos de cerâmica encontrados às margens do Careiro e outros artefatos¹⁵⁹

As amostras foram enviadas ao Observatório Geológico Lamont, na Universidade de Columbia, Nova Iorque. Sternberg afirma que esta pesquisa só pôde ser realizada graças ao financiamento do Conselho Nacional de Pesquisas do Brasil. Embora o geógrafo brasileiro permaneça cauteloso com a exatidão do resultado do teste - o material cerâmico teria entre 130 e 1.100 anos - ele admite a virtude do método de datação, que abriria caminho para novas possibilidades de pesquisa dentro da Morfologia (Geomorfologia) e da Geografia (em especial, a paisagem)¹⁶⁰.

Vale lembrar que a datação por radiocarbono ajudaria o pesquisador brasileiro a enxergar o passado do Careiro para além do que os documentos lhe mostravam à época. Isto posto, a contradição identificada por Sternberg entre a tradição oral e a documentação encontrada sobre o Careiro, poderia ser harmonizada pelo então novo método científico, que

¹⁵⁹ Sternberg, “RadioCarbon Dating”, 420.

¹⁶⁰ Sternberg, *A Água e o Homem*, 110.

viabilizou compreender a dinâmica de alargamento e atrofia do Careiro, sendo este processo geomórfico reversível num canal cuja antiguidade foi apontada pela datação por radiocarbono.

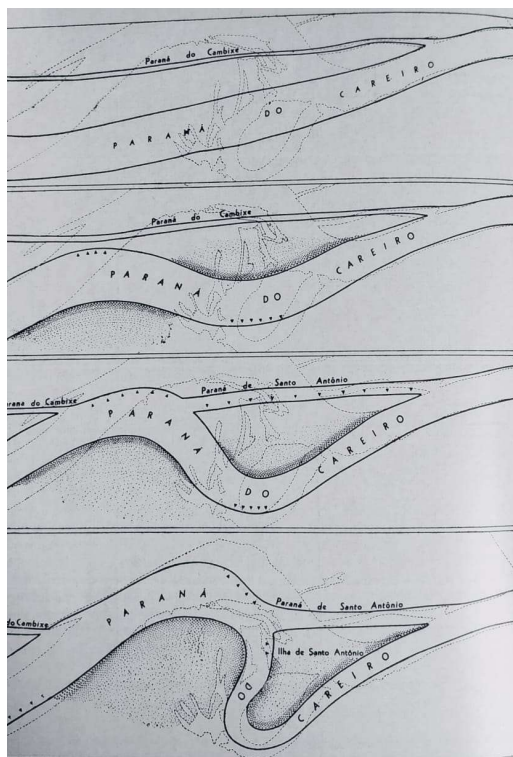


Figura 10: Evolução hipotética do canal do Careiro. Sternberg estava preocupado em compreender se o trecho anastomosado do rio ocorria em razão da intervenção antrópica ou por processos naturais¹⁶¹

Ademais, a conversão do crescimento de um meandro e seu subsequente corte, transformando o trecho do rio em anastomosado, poderia indicar tanto um processo natural, em decorrência da mudança de vazão, quanto interferência antrópica de desvio de curso d'água para interesses específicos. Nesse caso, a primeira parte (processo natural) teria determinação longa e lenta no tecido histórico; já a segunda (ação antrópica), poderia ter sido acelerada em virtude do povoamento das terras mais altas do Careiro, aquelas que não sofressem com as cheias fluviais.

Se considerar os estudos morfológicos de Sauer como um possível método para compreender a paisagem observada, pode-se admitir que Sternberg passa a enriquecer tal método com a datação por radiocarbono. A possibilidade de estabelecer uma referência temporal para os objetos humanos, para os minerais e, inclusive, para o espaço, cria um

¹⁶¹ Sternberg, “RadioCarbon Dating”, 414.

movimento que ajudaria o geógrafo brasileiro a formular hipóteses no presente. Isso quer dizer que a paisagem não seria estanque, imóvel, mas sim um complexo sistema cuja estrutura conteria elementos humano e natural indissociáveis.

Ainda que não possamos apontar o momento exato em que a datação por radiocarbono tenha entrado na Ecologia da Paisagem de Sternberg, percebe-se na documentação selecionada uma retificação feita em 1953 pelo cientista brasileiro que pode indicar esse contato. Ou seja, no artigo “Sismicidade e Morfologia na Amazônia Brasileiro”¹⁶², que discute a relação entre movimentos da planície fluvial e o relevo, Sternberg comenta que os critérios usados para desenvolver essa pesquisa remontam-se a 1950, e fizeram-no supor que o deslocamento hidrográfico amazônico estava vinculado ao tectonismo regional no Norte do Brasil. O trabalho referido, cujos critérios estariam equivocados, era “Vales Tectônicos na Amazônia Brasileira”, de 1950.

Nele, o geógrafo brasileiro percebe uma diferença entre os testes em laboratório e o que se observa na natureza com relação aos processos de compartimentação do solo. Isso sugere que no entorno Amazônico, haveria a possibilidade de movimentos tectônicos formarem as fissuras ortogonais das planícies, o que de certa forma contradiz a própria ideia, naquela época, de que a região teria uma estabilidade sísmica.

Entretanto, se fosse o caso, as terras soltas - margeadoras o rio Negro - ao se desprenderem do solo, deveriam produzir elevada força de impacto na via fluvial, causando um abalo sísmico. A percepção deste fenômeno, segundo Sternberg, foi descrita pela primeira vez em 1690 como um possível terremoto por Samuel Fernandes Fritz (1654-1725), padre da Companhia de Jesus atuante na catequização indígena nas várzeas do rio Negro e do rio Solimões. Segundo o jesuíta:

A 6, pela manhã, surgiram ao lado do Norte as terras em que, no anno passado de 1690, pelo mez de junho occorreu um grandissimo terremoto. Pareciam ruínas de grandes cidades: penhascos caídos, arvores grossissimas desarraigadas e lançadas ao rio; terras muito altas desmoronadas; outras brancas, vermelhas, amarellas, no meio de pedras e arvores, amontoadas sobre as margens; por toda parte lagôas abertas, bosques destruidos, e tudo sem ordem mixturado. Onde havia terra arenosa ou lodosa o estrago se não fizera sentir.¹⁶³

¹⁶² Acredita-se que esse artigo tenha gozado de certo prestígio acadêmico na época, pois, ele é traduzido para o Francês e publicado no importante periódico *Annales de Géographie* em 1955. Cf. Sternberg, “Séismicité et morphologie en Amazonie brésilienne”, 1955.

¹⁶³ O texto do padre Fritz está contido na obra *O diário do padre Fritz*, organizado por Albuquerque em 1917. Albuquerque, *O diário do padre Samuel Fritz*, 1917. Optou-se na citação manter a gramática original da época.

Ao utilizar as memórias do padre, Hilgard Sternberg finca um diálogo com o passado no qual busca respostas para o estranho fenômeno do tectonismo nas planícies amazônicas sem, contudo, abandonar a premissa de que o tectonismo pode favorecer a construção geomorfológica da paisagem. Ora, dentro da disponibilidade material em 1950, ele observa um padrão nas ranhuras do solo que se avizinham aos rios amazônicos. A explicação mais aceita naquele momento baseava-se no experimento de Daubrée, o qual consistia na ruptura de uma lâmina de vidro por torção, produzindo assim “trincas” semelhantes às encontradas no solo.

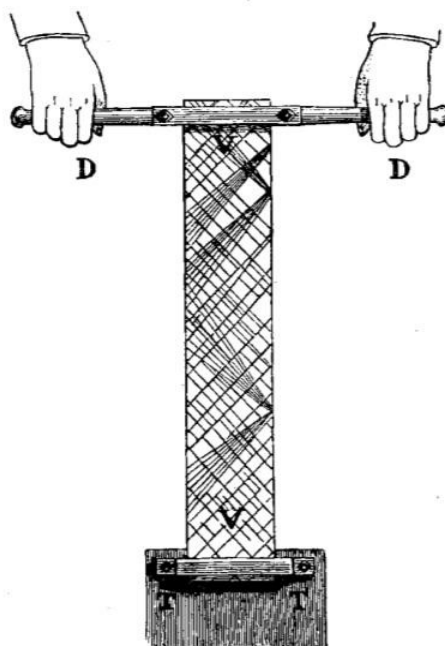


Figura 11: Experimento de Daubrée¹⁶⁴

Uma força externa seria necessária para criar as fraturas no vidro, logo, por analogia, o mesmo fenômeno deveria ocorrer de maneira semelhante na planície do Amazonas. E qual condição haveria de ter potência suficiente para movimentar todo um solo de uma região? A resposta seria: o próprio deslocamento de água dos rios causaria tectonismo que, em razão do seu gigantesco fluxo contínuo, teria peso o bastante para criar fraturas no solo.

¹⁶⁴ Sternberg, “Vales tectônicos”, 520.

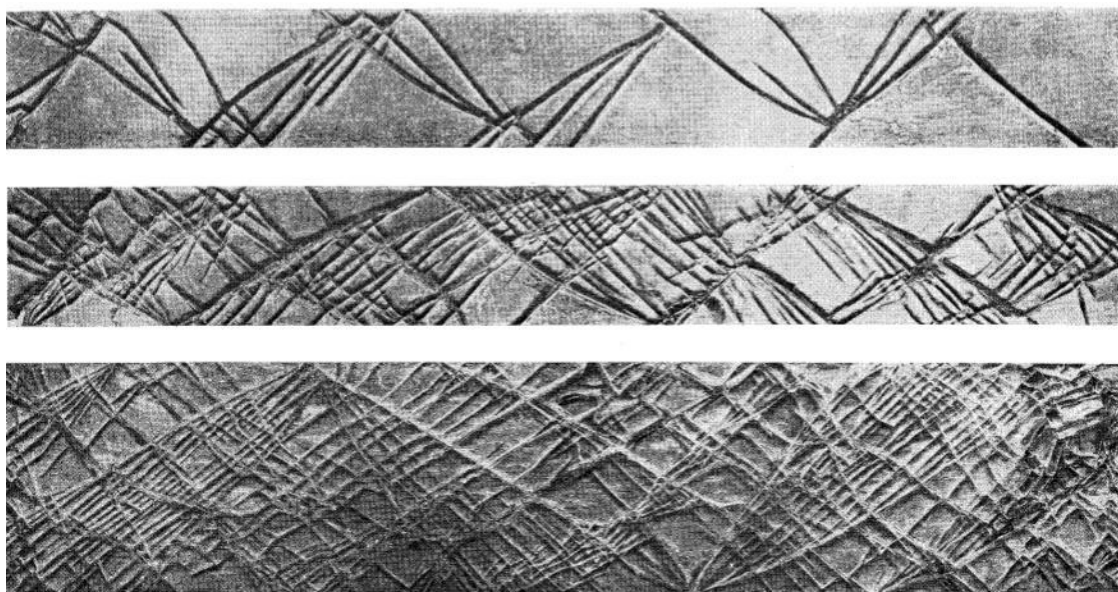


Figura 12. Observação de trincas ortogonais em 3 placas de vidro mediante o uso do dispositivo indicado pelo experimento de Daubrée. Evidente tendência ao paralelismo, isto é, as fissuras na placa de vidro seguiriam condições correspondentes caso uma força constante fosse aplicada sobre elas. ¹⁶⁵

Todavia, Sternberg aceita parcialmente essa ideia, mostrando-se cauteloso em usá-la de forma irrestrita, visto que este instrumento era à época, bastante rudimentares e imprecisos. Em 1953, ele atribui menor importância às atividades sísmicas - ainda que não as negue por completo - substituindo-as por uma análise “mais humana” da formação geomorfológica da paisagem, auxiliado pela datação de objetos culturais (cerâmica, por exemplo) em áreas de várzea. No caso, as feições morfológicas da paisagem estariam mais atreladas à ação antrópica sobre o espaço do que a movimentos espontâneos de massa orgânica e inorgânica. Porém, ele não explicita se essa datação é por radiocarbono, mas tudo indica que, no mínimo, Sternberg já havia tido contato com o método desenvolvido por Willard Libby (1908-1990) e via possibilidade de seu uso, levando-o a retificar o artigo de 1950.

Outro ponto de destaque refere-se aos dados estatísticos usados por Sternberg para construir tanto o trabalho de 1950 quanto o de 1953, todos obtidos junto ao Conselho Nacional do Petróleo. Isso, além de demonstrar a centralização proposital da base de dados nas mãos de um órgão público, ainda aponta para o poder que o Estado exercia sobre o território. De acordo com Paulo Roberto A. Bomfim, pode-se supor que esse controle encontrava justificativa na ideia de soberania nacional, a qual balizou as ações do governo durante o século XX.¹⁶⁶

¹⁶⁵ Sternberg, “Vales Tectônicos”, 521.

¹⁶⁶ Bomfim, “A ostentação”, 97.

Por mais estranho que possa parecer, a datação por radiocarbono possibilita, para Sternberg, humanizar os estudos geomorfológicos, na medida em que sua aplicação a certos materiais permite traçar um percurso histórico do aparato humano e do espaço por ele habitado, ligando o passado ao presente; e este presente, inclusive, ganharia contornos formais por meio da paisagem. Tudo isso, claro, segundo o geógrafo, deveria ser levado com moderação, porquanto o mencionado método ainda era desconhecido por grande parte dos cientistas brasileiros.

Helena Ribeiro, orientanda de mestrado de Sternberg na Universidade de Berkeley (1977), considera que o geógrafo buscou um modelo analítico integrativo para os problemas da tropicalidade amazônica, por isso transitava em outras áreas do conhecimento científico, sempre buscando absorver o que havia de novo em cada uma delas¹⁶⁷. E é justamente nessa tentativa de aglutinar saberes de outras áreas, visando encontrar uma resposta mais sólida para os obstáculos tropicais, que se desenvolveram os fundamentos da Ecologia da Paisagem aplicada à Amazônia de Sternberg, conceito este que se insere no lento e complexo processo de cristalização da ciência geográfica brasileira na primeira metade do século XX.

3.4 A Ecologia da Paisagem de Hilgard O'Reilly Sternberg

Antes de iniciar o debate sobre os fundamentos epistemológicos da Ecologia da Paisagem de Sternberg, torna-se necessário pontuar algumas considerações sobre o principal documento desta pesquisa.

A obra *A Água e o Homem na Várzea do Careiro* (1956) foi apresentada por Sternberg, no formato de tese, à Universidade do Brasil como requisito básico para entrar na carreira docente. O trabalho original divide-se em três capítulos, 1. A água e o produto de sua atividade geomórfica: a terra, 2. O povoamento e 3. A atividade criatória. Entretanto, utilizou-se a versão publicada em 1998 pelo Museu Paraense Emílio Goeldi, em Belém do Pará. Além de autorizada pelo geógrafo brasileiro, esta segunda edição trouxe elementos pré e pós-textuais que auxiliaram na compreensão da maneira pela qual a pesquisa foi desenvolvida, bem como ajudou a entender a dimensão do seu impacto nos estudos amazônicos nos anos seguintes à primeira versão. Reforça-se o fato de que o texto central foi totalmente preservado, sem modificações de conteúdo tampouco conceituais.

¹⁶⁷ Ribeiro, “Apresentação,” 10.

Dito isto, volte-se ao subitem. Tome-se nota de que Carl Troll (1899-1975) foi quem cunhou o conceito *Landschaftsoekologie* (Ecologia da Paisagem), em 1938, a partir da publicação do artigo “Fotointerpretação e Pesquisa Ecológica”¹⁶⁸. Em certa medida, nas décadas seguintes, a ideia em si reverbera-se principalmente nas áreas da Geografia, Biologia, Biogeografia, Ecossistema e Sociologia, gerando múltiplas interpretações ao termo.

Dentro do recorte temático proposto nesta tese, a saber, os fundamentos epistemológicos da Ecologia da Paisagem de Sternberg, percebe-se um diversificado entendimento sobre o espaço geográfico, o qual, até meados do século XIX, ainda era visto como uma consequência fatalista da natureza¹⁶⁹.

Nesse sentido, Troll propõe a indissociabilidade das palavras “ecologia” e “paisagem”, uma vez que a primeira estaria assentada na ideia de interrelação entre os elementos bióticos e abióticos do espaço enquanto a segunda se sustentaria na forma como estes elementos interagem e espacializam um fenômeno¹⁷⁰. Por isso mesmo, o espaço não seria somente o resultado da ação da natureza, mas sim uma unidade indivisível e pertencente à própria natureza. Nota-se que Sternberg aceita essa premissa, e inclui um outro componente que justifica a formação da paisagem tropical amazônica, a água. Este componente, por sua vez, conquanto fosse enquadrado na esfera abiótica, subsidiaria o mosaico de vida existente nos contornos morfológicos da paisagem.

Outro assunto que aproxima Sternberg de Troll diz respeito ao papel profissional do geógrafo, o qual deve explicar a paisagem por meio das diversas partes que a compõem, buscando compreender a concordância causal de sua formação¹⁷¹. Assim sendo, este tom científico elevaria a paisagem à categoria de objeto da Geografia (unidade orgânica, aduz Troll), questão teórica esta já debatida por Sauer na década de 1920¹⁷².

O contexto clima, solo e vegetação criaria grandes recortes paisagísticos no espaço, cuja homogeneidade estrutural pouco serviria, segundo Troll, à ciência geográfica. No entanto, e

¹⁶⁸ Troppmair, “Ecologia da Paisagem”, 104.

¹⁶⁹ Ressalta-se que essa ideia determinística do espaço geográfico começa a ser questionada no final do século XIX por Friedrich Ratzel (1844-1904) e Paul Vidal de la Blache (1845-1918). Cf. Claval, *Epistemologia*, 255-276.

¹⁷⁰ Troll, “A Paisagem Geográfica”, 3. Este artigo foi publicado em 1950 (Die geographische und ihre Erforschung) e foi traduzido do espanhol por Gabrille Corrêa Braga, bolsista CNPq-UERJ.

¹⁷¹ Sternberg, *Contribuição ao estudo da Geografia*, 124-134.

¹⁷² Sauer, “The Morphology”.

talvez seja a ideia de Troll que mais teria influenciado Sternberg, a formação da paisagem científica deveria ir além do seu aspecto formal, sendo preciso entendê-la também de maneira funcional. E para isso, tornar-se-ia imprescindível reduzir o objeto observado até encontrar a célula da paisagem (ecótopo). Troll assim define o termo:

Em resumo, quanto menores são as divisões, maior importância adquirem as condições do solo frente aos aspectos climatológicos na delimitação das paisagens, pois enquanto as primeiras mudam nitidamente, os segundos produzem amplas transações¹⁷³

E complementa,

Estas células, os ecótopos, entendidas como divisões mínimas da paisagem geográficas, não são importantes somente no trabalho científico da geografia, mas também, ao expressar a distribuição dos diversos elementos da paisagem, têm uma grande importância prática¹⁷⁴

Reduzir a paisagem não transformaria o trabalho do geógrafo mais fácil, mas tão somente evidenciaria com mais clareza os elementos identitários - físicos e humanos - que se manifestam no contato com o recorte espacial escolhido, numa relação orgânica com o solo. Logo, mesmo Hilgard Sternberg tendo pesquisado uma região gigantesca e de aparente estabilidade vegetacional e climática - a Amazônia brasileira -, ele escolhe um pequeno município (Careiro) para investigar a dinâmica da paisagem local.

Essa possível influência de Carl Troll no pensamento de Hilgard Sternberg, acredita-se, deve ter ocorrido de forma indireta, uma vez que não se encontra documentos que apontem um contato próximo entre os dois. Contudo, sabe-se que Carl Sauer, professor e chefe do departamento de Geografia em Berkeley entre 1923-1954, publica em 1925 o texto “The Morphology of landscape” instituindo a base científica para os estudos da paisagem, mesmo na condição de consequência de uma suposta esfera supra-orgânica, a cultura.

Esse trabalho cria um elo indireto entre Troll e Sternberg com o que estava sendo produzido em Berkeley. Por isso, Sauer pode ter sido o intérprete casual no meio da Geografia Tropical de Hilgard O'Reilly Sternberg (cuja influência podemos aludir a Pierre Gourou) e da Ecologia da Paisagem de Carl Troll. E é justamente o tropicalismo científico, somado à hidrografia amazônica, que vão singularizar os fundamentos epistemológicos da Ecologia da Paisagem aplicada à Amazônia contidos na obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro*, de Sternberg. Outro evento em que os dois geógrafos estavam próximos foi o XVIII Congresso

¹⁷³ Troll, “A Paisagem Geográfica”, 3.

¹⁷⁴ Troll, “A Paisagem Geográfica”, 5.

Internacional de Geografia, que teve como um dos responsáveis na organização Sternberg e como um dos principais palestrantes, Carl Troll.

Os fundamentos epistemológicos da Ecologia da Paisagem de Sternberg demonstram as variáveis natural e humana que impulsionam a heterogeneidade morfológica da paisagem. No caminho para entender o desenvolvimento de um conceito científico, percebe-se que o geógrafo brasileiro parte de uma lógica simples: caso as características do meio mantenham-se constantes por um longo período, o ritmo de vida de um grupo (biota) perceptivelmente seria influenciado por ele. Entretanto, se porventura houvesse variações constantes do meio, produzir-se-ia o elemento básico para a constituição da Ecologia da Paisagem, a imprevisibilidade dos fenômenos da natureza. Note-se que essa ideia se contrapõe à corrente de estudos mais comum no início do século XX, para a qual a Amazônia era condicionada estritamente ao clima que lhe conferiria personalidade¹⁷⁵.

Tome-se nota da importância da ideia de “personalidade da região”, atribuída à própria várzea do Careiro. Em geral, o recorte espacial estudado teria uma singularidade quando comparado às demais áreas no Amazonas; desde os aspectos econômicos até os culturais. A documentação aponta que Sternberg tomou emprestado esse termo do artigo publicado em 1941, “The Personality of Mexico”, de Carl Sauer. Por sua vez, em 1932, Cyril Fox (1882-1967), então diretor do Museu Nacional de Gales, publica o texto “The Personality of Britain”, o qual, segundo Sauer, o havia ajudado a compreender “toda a relação dinâmica da vida e da terra”¹⁷⁶.

Genericamente, o artigo de Carl Sauer (1941) critica o exagerado foco dos geógrafos em produzir um discurso metodológico de suposta precisão analítica dos sistemas formais de comparação regional. Apesar de vários nomes importantes da ciência geográfica terem tentado resolver essa problemática da “precisão analítica”, ela ainda hoje permanece inacabada. Por isso, Sauer prefere a utilização do termo “personalidade”, emprestado de Cyril Fox, para designar a relação entre biota e litosfera numa parte específica da Terra. Ele não lida com a Terra e a vida como entidades separadas, mas sim as descreve de maneira indissociável, palco de uma sucessão de povos que possuíam certos recursos para o seu próprio sustento, de acordo

¹⁷⁵ Sternberg, *A Água e o Homem*, 29. Podemos citar o trabalho de Fábio Macedo Soares Guimarães, “Divisão Regional do Brasil” que, ao fazer um inventário sobre as possíveis maneiras de se regionalizar o país, destaca a homogeneidade climática como identidade principal no norte do Brasil.

¹⁷⁶ Sauer. “The Personality of Mexico”.

com sua capacidade de produção e necessidade existencial, expressando, desta forma, um modo de vida particular.

Já o livro de Fox tem por objetivo explorar as características culturais, históricas e sociais que definem a nação britânica. Ele utiliza uma abordagem multidisciplinar para examinar vários aspectos da vida britânica, incluindo geografia, religião, linguagem, arte, literatura e política. Na primeira parte da obra, Fox expõe a geografia física da Grã-Bretanha e seu impacto na história e cultura do país passando, posteriormente, a examinar o papel da religião na formação da identidade britânica, desde os antigos Druidas até as tradições cristãs que dominaram o país por séculos. Na segunda parte, ele se aprofunda na língua inglesa, explorando sua evolução ao longo do tempo e as maneiras pelas quais ela moldou a sociedade. O livro conclui com uma discussão sobre política, examinando as tradições democráticas do país e o impacto de seu passado colonial.¹⁷⁷

Nesse sentido, os fatores naturais organizaram, no interior de certa escala de valores, o mecanismo do sistema humano e físico de uma região. A altitude, os declives, a natureza do terreno, a latitude etc., formariam um grupo de “causas primeiras”¹⁷⁸, de onde partiriam os impulsos segundo os quais se ordenam todos os demais valores geográficos discerníveis. Entretanto, nesse específico ponto, Sternberg alerta que estas causas primeiras, caso mantenham-se constantes, pouco afetariam o ser humano, a não ser que houvesse variáveis; e é justamente nesta variável que surge o motor da dinâmica da paisagem.

Em síntese, o estudioso brasileiro não nega as “causas primeiras” que supostamente movimentariam a dinâmica regional de uma determinada parte do território, mas tão-somente alerta para as possíveis generalizações que esta ideia pode acarretar à pesquisa geográfica:

o que não significa que devemos ater-nos a generalizações grosseiras e há muito ultrapassadas (...) não se deve desconhecer os esforços dos que têm procurado retificar a ideia tão difundida da complexa uniformidade e perfeita monotonia do clima da Amazônia¹⁷⁹

Em decorrência de sua complexidade ecológica e grande extensão, a Amazônia brasileira tornar-se-ia um grande mistério científico, e estudá-la seria um desafio a ser superado. O caminho mais plausível de investigação, proposto por Sternberg, deveria passar pela

¹⁷⁷ Fox, *The Personality of Britain*.

¹⁷⁸ Ou, nas palavras de Carl Sauer, “liames genéticos primários”. Cf. Sauer, “Geografia Cultural”.

¹⁷⁹ Sternberg, *A Água e o Homem*, 4.

paisagem localizada, pois, ainda que ela parecesse demasiadamente pequena, poder-se-ia entendê-la no interior de um sistema maior de vida. E a chamada “causa primeira”, ou seja, o motor que construiria esta paisagem, haveria de ser a água, elemento essencial para a existência da biodiversidade amazônica. Em suas palavras:

Com efeito, a proposição que sustentamos é a de que a água constitui o elemento da paisagem, através do qual mais agudamente se sentem as vinculações do homem com o meio (...) quanto às relações entre a água e a sociedade humana, o elemento líquido é universalmente condição indispensável para a presença do homem. Aqui se poderia lembrar o nome de Tales de Mileto, que, segundo a tradição aristotélica, teria sido o primeiro a considerar a água como a “substância primordial”¹⁸⁰

Por conseguinte, Sternberg propõe um estudo mais sistematizado da paisagem amazônica a partir de sua transformação. E a água, cujo movimento lapida o relevo, também modifica a maneira pela qual o ser humano lida com o espaço habitado. A água altera a forma da paisagem, enquanto o elemento social seu conteúdo, tudo dentro de um fluxo temporal contínuo e constante.

Para Sternberg, que se mostra alinhado às ideias de Carl Troll, a várzea do Careiro conteria a célula da paisagem (ecótopo) necessária para desenvolver uma pesquisa que passaria pela coleta de dados demográficos, econômicos, de material cerâmico na beira dos rios e de material orgânico. E, após a organização de tais dados, criar-se-ia uma estrutura lógica de análise, a qual estaria vinculada aos fundamentos culturais possibilitadores do florescer da vida, bem como a formação da paisagem na várzea do Careiro.

Se o elemento hídrico forma e transforma a morfologia do espaço amazônico, caberia à cultura proporcionar a este espaço sentido funcional. Logo, tomando emprestado a ideia de supra-orgânico de Kroeber e Lowie, as características econômicas, sociais e, de certa forma, físicas, estariam subjugadas à cultura que se reverbera na célula da paisagem, por isso os testemunhos arqueológicos e filológicos ajudariam o geógrafo cultural a entender o recorte paisagístico escolhido.

Acreditamos que, para Sternberg, a Geografia Cultural é, com propriedade e segundo este ponto de vista, Geografia Física, não porque o trabalho humano esteja condicionado pelo meio, mas porque o elemento humano, por si mesmo, pode se tornar objeto da investigação geográfica, pois confere expressão física ao espaço habitado com suas moradias, mercados, vias de comunicação etc. Esta definição alinha-se à de Sauer que diz:

¹⁸⁰ Sternberg, *A Água e o Homem*, 14-15.

A Geografia Cultural implica, portanto, um programa que está integrado com o objetivo principal da Geografia, isto é, um entendimento da diferenciação da Terra em áreas. Continua sendo, em grande parte, observação direta de campo baseada na técnica de análise morfológica desenvolvida em primeiro lugar na geografia física. Seu método é evolutivo, especificamente histórico até onde a documentação permite e, por conseguinte, trata de determinar as sucessões de cultura que ocorreram numa área¹⁸¹

A Geografia Cultural de Sauer, emanada da Escola de Geografia de Berkeley, fornece os instrumentos teóricos para Sternberg continuar sua pesquisa enquanto a ecologia da paisagem de Troll ilumina os contornos formais do objeto geográfico a ser pesquisado.

Recordemo-nos da singularidade do meio ambiente investigado por Sternberg, ou seja, a região tropical amazônica, a qual despertava interesse tanto científico como político na primeira metade do século XX.

Em 1950, Pierre Gourou escreve um longo artigo sobre os problemas tropicais da Amazônia¹⁸². Embora estivesse mais preocupado com as doenças tropicais que se avolumavam em certas áreas do planeta, ele se atenta, primeiro, em desenvolver um estudo demográfico específico, “a existência desta grande e bela cidade que é Manaus em uma região quase despovoada é um fato geográfico dos mais notáveis”¹⁸³, dividindo o artigo da seguinte maneira: 1. Zonas de densidade; 2. Distribuição da população e 3. Diferenças de densidade. Tudo indica que essa preocupação demográfica de Gourou - mesmo que especificada na cidade de Manaus - tenha inspirado Sternberg a desenvolver sua tese, uma vez que em dois dos três capítulos do seu trabalho, “O Povoamento” e a “Atividade Criatória”, percebe-se a tentativa do geógrafo brasileiro em compreender de forma quantitativa o elemento humano envolvido na formação da paisagem do Careiro.

Em uma breve citação a respeito do Careiro, Gourou afirma:

O distrito de Careiro apresenta uma média de 3,6; sua densidade de população nas terras aluviais é, na realidade, bem mais elevada, pois o distrito ocupa ao sul, vastas extensões de terra firme. A densidade na faixa marginal do Paraná do Careiro deve se elevar a 7 ou 8 habitantes por quilômetro quadrado. Em conjunto, estas densidades, embora sejam as mais altas computadas no Estado do Amazonas são excessivamente fracas: os solos e o clima são favoráveis e, apesar disto, os homens são pouco numerosos¹⁸⁴

¹⁸¹ Sauer, “Geografia Cultural”, 22.

¹⁸² Gourou, “Observações Geográficas”, 172.

¹⁸³ Gourou, “Observações Geográficas”, 173.

¹⁸⁴ Gourou, “Observações Geográficas”, 174.

O artigo de Gourou é publicado em 1950 e, antes desta data, os trabalhos de Sternberg não contemplavam os estudos amazônicos, podendo indicar que o interesse do cientista brasileiro pela região tropical ocorreu algum tempo depois da publicação do cientista francês¹⁸⁵.

Sabe-se que o primeiro contato indireto de Hilgard Sternberg com a várzea do Careiro, núcleo da sua pesquisa, ocorre em 25 de julho de 1948. Dois anos depois, agora já com uma ideia mais elaborada de estudo, ele retorna em março de 1950 e no período de junho-julho do mesmo ano. Volta em setembro de 1952 e, por fim, em junho-julho de 1953. Ao todo foram realizadas cinco visitas à área estudada¹⁸⁶.

Essa afirmação torna-se mais coerente quando se considera o primeiro artigo publicado por Sternberg que abrange a região amazônica, datado em 1950, "Vales tectônicos da Amazônia". Esse recorte temporal é extremamente importante, porque no íterim de 1950-1956 - do primeiro artigo sobre a região amazônica de Sternberg à realização do XVIII Congresso Internacional de Geografia - o geógrafo brasileiro passa por um processo de amadurecimento intelectual intenso, consolidando-se como especialista em Geografia Tropical Amazônica, alcunha que o acompanha durante toda a carreira acadêmica.

Nesse sentido, os fundamentos epistemológicos da Ecologia da Paisagem de Sternberg seguem um fluxo temporal formativo, o qual resvala, inevitavelmente, na morfologia da paisagem de Carl Sauer, na geografia tropical de Pierre Gourou e na célula da paisagem (ecótopo) de Carl Troll. No mais, a complexidade histórica na qual o geógrafo brasileiro está inserido, cria uma trama intelectual envolvendo as ideias do cientista ao contexto institucional da época.

¹⁸⁵ Antes desta data, 1950, não havia referência de Sternberg aos problemas amazônicos. Ele havia publicado três artigos, a saber: "Contribuição ao estudo da geografia: trabalho de campo e o equipamento didático", 1946; "Enchentes e movimentos coletivos do solo no Vale do Paraíba, Revista Brasileira de Geografia", 1949; "Influência da exploração destrutiva das terras", 1949.

¹⁸⁶ Sternberg, *A Água e o Homem*, XLV.

Considerações Finais

Nesta tese, tentou-se compreender os fundamentos epistemológicos que compuseram o pensamento de Hilgard O'Reilly Sternberg, sobretudo indagar como estes fundamentos o ajudaram a edificar sua versão própria da Ecologia da Paisagem entre 1950-1956. Logo, a pesquisa analisou as ideias de Amazônia e de Ciência na obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro* (1956) de Sternberg. Com isso, admitiu-se o fato de a compreensão do processo de ocupação das margens do rio ter se configurado como um grande desafio ao geógrafo brasileiro, pois ele tentou reconstruir a história local por meio do estudo da Ecologia da Paisagem.

Outro resultado que se manifestou ao longo desta tese diz respeito à posição de Sternberg na estrutura estatal do período, uma vez que o desenvolvimento de sua pesquisa estava atrelado a interesses além dos acadêmicos, pois, verificou-se que, indiretamente, seu trabalho fazia parte de uma política de planejamento territorial, ainda que o autor discordasse que a ciência geográfica servisse somente como instrumento estratégico do Estado.

O aprofundamento nas ideias de Sternberg permitiu, ainda, destacar as técnicas de pesquisa por ele utilizadas para justificar a Ecologia da Paisagem aplicada à Amazônia, seguindo desde a homogeneidade das atividades tectônicas na planície amazônica (em que se observava a repetição das fraturas do solo¹⁸⁷) até a datação por radiocarbono,¹⁸⁸ técnica que propiciou interessantes e surpreendentes resultados a confirmarem suas hipóteses de ocupação da região.

O estudo do rio Amazonas, neste contexto, teve papel fundamental dentro da ciência de Sternberg, visto que o rio - junto com o elemento humano – é considerado o principal agente na mudança da Paisagem Tropical. E foi justamente a água e o clima que diferenciaram a Ecologia da Paisagem de Sternberg da Ecologia da Paisagem de Carl Troll, geógrafo alemão - responsável por cunhar o termo em 1939¹⁸⁹.

Compreender a importância do rio na formação da região amazônica, levou a destacar o elemento água como um dos critérios utilizados para regionalizar o Norte do país, debate este levantado em 1941 por Fábio Guimarães, no artigo “Divisão Regional do Brasil”. Dessa forma, foi definido o limite da interação entre o homem e a água na obra de Sternberg, fazendo com

¹⁸⁷ Sternberg, “Vales na planície amazônica?”, 1950. Pode-se incluir o artigo: Sternberg, “Séismicité et morphologie en Amazonie brésilienne”, 1955.

¹⁸⁸ Sternberg, “Radiocarbon dating as applied to a problem of amazonian morphology”, 1960.

¹⁸⁹ Troll, *Landscape Ecology*, 1966.

que esta tese desaguasse na crítica feita pelo autor ao Estado brasileiro por pretensamente levar civilização à hileia brasileira, o que poderia causar um impacto negativo à natureza.

Mesmo assim, na tentativa arriscada de equilibrar os interesses do Estado e os interesses da ciência geográfica, Hilgard Sternberg foi, na condição de consultor científico do Conselho Nacional de Geografia e professor da Universidade do Brasil, um dos responsáveis pela realização em 1956 do XVIII Congresso Internacional de Geografia, realizado no Rio de Janeiro. Ele foi um dos articuladores que ajudaram a trazer o evento para o Brasil - o primeiro fora do eixo Estados Unidos e Europa Ocidental - e, com isso, os principais nomes da ciência geográfica mundial estiveram no país apresentando pesquisas, em sua grande maioria, sobre o mundo tropical. Constatou-se, neste evento, o interesse por três principais eixos temáticos: Geomorfologia, Geografia Médica e Cartografia/Fotointerpretação.¹⁹⁰

Ao ser o grande indutor da ciência no país na década de 1950, o Estado produziu certa particularidade no desenvolvimento científico do Brasil, criando um caminho distinto para a construção da presente tese: o de considerar os objetivos dos projetos nacionais. Ainda que não fossem concretizados, estes projetos uniriam ao seu entorno instituições e pessoas que viriam a contribuir de certa maneira para a consolidação da ciência geográfica brasileira.

Ademais, as principais fontes com que Sternberg dialogou, e que mais apareceriam na obra *A Água e o Homem na várzea do Careiro*, foram Carl Sauer e Pierre Gourou. Neste contexto, notou-se que a Escola de Geografia de Berkeley mantinha certa proximidade com o departamento de Antropologia da mesma universidade, o que auxiliou no desenvolvimento do conceito da morfologia da paisagem de Carl Sauer, dentro da chamada Geografia Cultural. Esse elo de ligação, acredita-se, espalhou-se para o Brasil, principalmente na figura do geógrafo brasileiro, uma vez que Sternberg era bem próximo de Sauer, levando-o em 1964 a assumir um posto de professor de Geografia Amazônica em Berkeley.

Já Pierre Gourou acompanhou, em 1948, Hilgard Sternberg num trabalho de campo na planície amazônica. Na época, o cientista francês recebeu o qualificativo de “especialista em Geografia Tropical”, publicando, no ano seguinte, o artigo “L'Amazonie: Problèmes Géographiques”. Neste trabalho Gourou abordou a relação entre clima/doenças tropicais/densidade demográfica, relação que daria forma à paisagem; ideia que, em parte, foi aceita por Sternberg com cautela, por isso mesmo ele substituiu o clima pelo elemento água.

¹⁹⁰ Destaca-se que no XVIII Congresso Internacional de Geografia (1956) é a primeira vez que a sessão Geografia Médica aparece num evento internacional da área.

Seja de maneira explícita ou implícita, Sauer e Gourou apareceram com frequência na documentação selecionada; ora o cientista brasileiro os criticava, ora os elogiava, estabelecendo assim um frutífero diálogo que deu forma à sua concepção de Ecologia da Paisagem.

No tocante aos financiamentos para a realização das pesquisas, no decorrer desta tese, chamou atenção o fato de a Fundação Rockefeller ter seu nome associado à maior parte dos chamados “projetos de investigação” - com bolsas de estudo e verba para a compra de materiais de campo. Da mesma maneira, é relevante destacar que o destino do dinheiro foi principalmente para as áreas de solo, agricultura e medicina tropical, demonstrando e comprovando o interesse da Fundação em áreas específicas do “mundo tropical”.

No âmbito institucional, destacou-se nesta pesquisa as evidências de que os estudos de Sternberg sobre a Ecologia da Paisagem aplicada à Amazônia contribuíram para consolidar a ciência geográfica no Brasil, bem como refletiram um projeto geopolítico à região Norte do país, o qual estava vinculado ao advento de um Estado Moderno, intervencionista e centralizador do planejamento territorial.

Com tudo que foi apresentado e discutido nesta tese, volta-se ao ponto inicial, ou seja, aos interesses e justificativa para seu desenvolvimento: trazer à superfície da história da ciência brasileira um personagem pouco conhecido no campo da própria Geografia. Ademais, compreender as bases epistemológicas da Ecologia da Paisagem de Sternberg possibilitou reconstruir o contexto histórico e científico do período no qual o geógrafo brasileiro estava inserido, uma vez que ele dialogava com várias instituições de pesquisa, renomados cientistas da época, população ribeirinha., etc. além de ter, de muitas maneiras, envolvimento nos projetos oficiais do governo.

Como, espera-se, ficou exposto, Hilgard O'Reilly Sternberg teve uma vida intelectual relevante. Porém, mesmo assim foi um geógrafo dissolvido no tempo.

E de maneira singela, espera-se que esta tese possa abrir novos caminhos para trabalhos futuros, pois dentro da história da ciência geográfica brasileira, há ainda muitos personagens esquecidos.

Bibliografia

- Alfonso-Goldfarb, Ana M., Márcia H. M. Ferraz, & Patricia Aceves. "Uma viagem entre documentos e fontes.", *Circumscribere* 12, (2012): v-viii.
- Alfonso-Goldfarb, Ana M., Márcia H. M. Ferraz. "Raízes históricas da difícil equação institucional da ciência no Brasil". *São Paulo em perspectiva* 16 (3), 2002: 3-14.
- Alfonso-Goldfarb, Ana M., Silvia Waisse, & Márcia H. M. Ferraz. "From shelves to cyberspace: organization of knowledge and the complex identity of history of science." *Isis* 104, n° 3 (2013): 551-560.
- Bachelard, Gaston. *A formação do espírito científico*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- Barreto, José Velloso. *Roteiro da navegação do rio Amazonas do Pará até Iquitos*. Typographia de J. H. Verde: Lisboa, 1878
- Bernardes, Lysia Maria Cavalcanti. *O Rio de Janeiro e sua região*. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Geografia, 1964.
- Bomfim, Paulo R. A. "'A Ostentação Estatística' (um projeto geopolítico para o território nacional: Estado e planejamento no período pós-64)". Tese de Doutorado em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, 2007.
- Bomfim, Paulo R. A. "Interpretações Cuyanas sobre a Geografia no Brasil. *Punto Sur*, n.º 3 (noviembre, 2020): 170-90. <https://doi.org/10.34096/ps.n3.9703>.
- Bomfim, Paulo R. A. 2010. "Fronteira Amazônica e planejamento na época da ditadura militar no Brasil". *Boletim Goiano De Geografia* 30 (1). Goiânia (2010):13-33. <https://doi.org/10.5216/bgg.v30i1.11191>.
- Brasil. Presidente (1956-1961). Discursos selecionados do presidente Juscelino Kubtschek. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2009.
- Canguilhem, Georges. "The object of the History of Sciences". Continental Philosophy of Science Edited by Gary Gutting Copyright © 2005 by Blackwell Publishing Ltd.
- Carvalho, Marcos Bernardino. "Da antropogeografia do final do século XIX aos desafios transdisciplinares do final do século XX: o debate sobre as abordagens integradas da natureza e da cultura nas Ciências Sociais". Tese de Doutorado em Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1998.
- Claval, Paul. *Epistemologia da Geografia*. 2a edição. Tradução: Margareth de Castro Afeche Pimenta & Joana Afeche Pimenta, Florianópolis: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.
- Corrêa, Roberto L. "Carl Sauer e a Escola de Berkeley - uma apreciação". In: *Matrizes da Geografia Cultural*, org. Zeny Rosendahl & Roberto L. Corrêa, 9-33, Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001.

- Corrêa, Roberto L. “Carl Sauer e a Geografia Cultural”. *Revista Brasileira de Geografia*, v.51, n.1, (1989): 113-22.
- De Lorenzo, Helena Carvalho & Wilma Peres da Costa (org.). *A década de 1920 e as origens do Brasil moderno*. São Paulo: Editora UNESP; FAPESP, 1997.
- De Oliveira, Euzébio P. “Idade de minerais radioativos do Brasil”, Rio de Janeiro, Serviço Geológico e Mineralógico, Ministério da Agricultura, 1926: 53-57.
- De Oliveira, Juscelino K. “Discurso proferido durante a fala inaugural do XVIII Congresso Internacional de Geografia”. In *UGI (Union Géographique Internationale)*. Les comptes rendus du XVIIIème Congrès International de Géographie. Tome Premier. Actes du Congrès. Rio de Janeiro: UGI, Comité National du Brésil, 1959: 154-155.
- De Oliveira, Juscelino K. “Discurso proferido no Clube Ideal, sobre o Plano de Valorização Econômica da Amazônia” (Manaus, 18 de abril de 1956). In *Discursos selecionados do presidente Juscelino Kubitschek*, org. Luíza H. N. Pinto, 11-15. Brasília: Fundação Gusmão, 2010.
- Deffontaines, Pierre. *El Brasil: la tierra y El hombre*. Barcelona: Juventud S.A, 1944.
- Deffontaines, Pierre. *L'homme et la forêt*. Paris: Librairie Gallimard, 1933.
- Denevan, William. *An Aboriginal Cultural Geography of the Llanos de Mojos of Bolivia*. Berkeley: University of California Press, 1966.
- Duncan, James S. “O supra-orgânico na Geografia Cultural Americana”. In *Introdução à Geografia Cultural*. 3a edição. Roberto L. Corrêa & Zeny Rosendahl, 63-102, Rio de Janeiro: Bertrand, 2010.
- Ferdon, Edwin N. “Agricultural Potential and the Development of Cultures.” *Southwestern Journal of Anthropology* 15 (1959): 1 - 19.
- Ferraz, Márcia H. M. *As ciências em Portugal e no Brasil (1772-1822): o texto conflituoso da química*. São Paulo EDUC:FAPESP, 1997.
- Ferraz, Márcia H. M., Ana. M. Alfonso-Goldfarb & Silvia Waisse. “Reflexões sobre a constituição de um corpo documental para a História da Ciência: um estudo de caso do Brasil Colônia e Brasil Reino.” *Acervo* 26, n° 1, 2013: 42-53.
- Fox, Cyril. *The Personality of Britain: its influence on inhabitant and invader in prehistoric and early historic times*. Cardiff: National Museum of Wales and the Press Board of the University of Wales. Great Britain, 1933.
- Franco, Afonso A. M. *Desenvolvimento da civilização material do Brasil*. 2º edição. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Cultura, 1971.

- Front Matter. *Revista Geográfica* 19, no. 45 (1956). Acessado em 25 de maio de 2022 <http://www.jstor.org/stable/40996421>.
- Gade, Daniel W. “L'optique culturelle dans la géographie américaine”. *Annales de Géographie*, t. 85, n°472, (1976): 672-693. Acessado em 02 de fevereiro de 2022: <https://doi.org/10.3406/geo.1976.17520>.
- Garcia, Adriana M., “The Rockefeller Foundation (non) policy toward physics research and education in Latin America”. *Centro de Estudios Históricos*, El Colegio del Mexico, 2019.
- Garcia, Rodolfo., “O Diário do padre Samuel Fritz”, *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, tomo 81, 1917: 353-397.
- Geiger, Pedro P. *Evolução da rede urbana brasileira*. Rio de Janeiro: INEP, 1963.
- Gourou, Pierre. “L'Amazonie. Problèmes Géographiques”. *Cahiers d'outre-mer*. N° 5, 2e année, (Janvier-mars 1949): 1-13. Acessado em 23 de novembro de 2021. <https://doi.org/10.3406/caoum.1949.1603>.
- Gourou, Pierre. “Observações Geográficas na Amazônia”. *Revista Brasileira de Geografia* (primeira parte). N°3, ano XI, (julho-setembro de 1949): 355-407.
- Gourou, Pierre. “Observações Geográficas na Amazônia”. *Revista Brasileira de Geografia* (segunda parte). N°2, ano XII, (abril-junho de 1950): 171-250.
- Gourou, Pierre. *Les pays tropicaux: principes d'une géographie humaine et économique*. Deuxième Édition. Collection Internationale de Documentation Coloniale. Paris: Presses Universitaires de France, 1948.
- Guimarães, Djalma, Willer Florêncio, “L'âge de quelques pegmatite brésiliennes”, Rio de Janeiro, *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 1949: 315-328. Acessado em 01 de fevereiro de 2022 <http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=158119&Pesq=sciencia&pagfis=6406>
- Guimarães, Fábio. M. S. “Divisão Regional do Brasil”. *Revista Brasileira de Geografia*. número 2, ano III, abril-junho, 1941: 318-373.
- Gurgel, José A. A. *Segurança e democracia: uma reflexão política sobre a Escola Superior de Guerra*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1975.
- Holanda, Sérgio B. *Visão de Paraíso: os motivos endêmicos no descobrimento e colonização do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- Humboldt, Alexander. V. *Essay on the Geography of Plants*. Chicago: University of Chicago Press, 2013.

Jornal o Estado de Florianópolis, 1951.
<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=884120&pesq=Hilgard%20Sternberg&pasta=ano%20194>. Acesso em 22 de janeiro de 2020.

Khun, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. 2ed. São Paulo: Perspectiva, 1982.

Kohlhepp, Gerd. “Hilgard O’Reilly Sternberg: um Pioneiro nas Pesquisas das Questões Ambientais no Brasil”. *Espaço Aberto*, Rio de Janeiro, V. 7, N.1, 2017: 7-21.

Kohlhepp, Gerd. “A importância de Leo Waibel para a geografia brasileira e o início das relações científicas entre o Brasil e a Alemanha no campo da geografia”. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, Blumenau, 1 (2), p. 29-75, 2013.

Leighly, John. “Carl Ortwin Sauer, 1889-1975”. *Annals of the Association of American Geographers*, v.66, n.3, 1976: 337-348.

Lévy, Roger. “Pierre Gourou. Les pays tropicaux”. *Politique étrangère*, n°2 - 1947: 228- 29. acessado em 21 de novembro de 2021. www.persee.fr/doc/polit_0032-342x_1947_num_12_2_5489_t1_0228_0000_2.

Machado, *A construção da Geografia Universitária no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Editora Apicuri, 2009.

Mathewson, Kent & Jorn Seemann. “A geografia histórico-cultural da Escola de Berkeley: um precursor ao surgimento da escola ambiental”. *Varia História*, Belo Horizonte, vol 24, número 39, (jan-jun) 2008: 71-95.

Monbeig, Pierre. *Pionniers et Planteurs de São Paulo*. Paris: Librairie Armand Colin, 1952.

Moraes, Antônio C.R. *Ideologias geográficas: espaço, cultura e política no Brasil*. São Paulo: Hucitec, 1991.

Morrison, David. The Invention of Nature: The Adventures of Alexander von Humboldt, the Lost Hero of Science (UK). The Invention of Nature: Alexander von Humboldt’s New World (USA). Org. Andrea Wulf., *Systematic Biology*, Volume 65, Issue 6, November 2016: 1117–1119, <https://doi.org/10.1093/sysbio/syw062>.

Phlipponneau, Michel. *Géographie et action: introduction à la géographie appliquée*. Paris: Librairie Armand Colin, 1960.

Pierre-Étienne, Will. “Hommage à Pierre Gourou. Étude du monde tropical (1947-1970)”. *College de France*, 2016: 1-6.

Ribeiro, Helena. “Apresentação”. In: *Dinâmica Natural e Impactos Socioambientais*. Textos de Hilgard O’Reilly Sternberg. Org: Helena Ribeiro. Trad: Fábio Duarte Joly: 9-17. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

Rossi, Paolo. *O nascimento da Ciência Moderna na Europa*. Bauru: EDUSC, 2001.

- Rucinque, Héctor F. "Carl O. Sauer: Geógrafo y maestro par excellence". *Trimestre Geográfico*, Bogotá, n.14, (1990): 3-19.
- Sauer, Carl O & Donald Brand. *Aztatlan: Prehistoric Mexican Frontier on the Pacific Coast* Berkeley: University of California Press, 1932.
- Sauer, Carl O. "Destructive Exploitation in Modern Colonial Expansion". *Comptes Rendus du Congrès International de Géographie*, Amsterdam, v.2, 1938: 494-499.
- Sauer, Carl O. "Foreword to Historical Geography". *Annals of the Association of American Geographers*, v.31, n.1, (1941): 1-13.
- Sauer, Carl O. "Geografia Cultural". In *Introdução à Geografia Cultural*. Roberto L. Corrêa, Zeny Rosendahl. 19-26. (3ª edição. Editora Bertrand Brasil, Rio de Janeiro): 2010.
- Sauer, Carl O. "The Morphology of Landscape". *University of California Publication in Geography*, 2, 2, 1925: 1954.
- Sauer, Carl O. "The Personality of Mexico." *Geographical Review* 31, no. 3 (1941): 353-64. <https://doi.org/10.2307/210171>.
- Sauer, Carl O. "Theme of Plants and Animal Destruction in Economic History". *Journal of Farm Economics*, v.20, 1938: 765-776.
- Sauer, Carl. "The morphology of landscape". *University of California Publication in Geography*, vol. 2, n 2, 12 de outubro de 1925, reimpresso em 30 de novembro de 1938, Berkeley. University of California Press: 1938.
- Schwartzman, Simon. *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Editora Nacional, 1979.
- Secretaria Geral do Conselho. "Histórico de Criação do Conselho Nacional de Geografia". *Revista Brasileira de Geografia*. Ano I, Número I, janeiro de 1939: 9-17.
- Singaravélou, Pierre. *Les empires coloniaux XIXe et XXe siècle*. Paris: Édition Points, 2013.
- Souza, Elaine P. "Ciências de interface: problemas, desafios e estudo de caso." Tese de Doutorado em História da Ciência, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2010.
- Sternberg, Hilgard O'Reilly. "A Terra e o Homem nos trópicos. Caderno de Ciências da Terra. Universidade de São Paulo: Instituto de Geografia, 1971: 02-15.
- Sternberg, Hilgard O'Reilly. "Aspectos da seca em 1951 no Ceará". *Revista Brasileira de Geografia*. 13 (3), 1951: 327-369.
- Sternberg, Hilgard O'Reilly. "Enchentes e movimentos coletivos do solo no Vale do Paraíba" *Revista Brasileira de Geografia*, ano XI, número 2, (outubro-dezembro de 1949): 223-261.

- Sternberg, Hilgard O'Reilly. "Influência da exploração destrutiva das terras". *Revista Brasileira de Geografia*, ano XI. número 2 (janeiro-março de 1949): 211- 241.
- Sternberg, Hilgard O'Reilly. "Radiocarbon dating as applied to a problem of Amazonian geomorphology". *Comptes Rendus du XVIII Congrès International de Géographie*, 399-424, vol. 2. reprinted and distributed by Centro de Pesquisas de Geografia do Brasil da Universidade do Brasil, 1960.
- Sternberg, Hilgard O'Reilly. "Sismicidade e Morfologia na Amazônia Brasileira." *Anais da Academia Brasileira de Ciência*, vol.25, número 04, 1953: 443-453.
- Sternberg, Hilgard O'Reilly. "Vales Tectônicos na planície amazônica?" *Revista Brasileira de Geografia*. ano XII. número 4, (outubro-dezembro de 1950): 511-535.
- Sternberg, Hilgard O'Reilly. "Zonas climática e biócoros segundo Vahl". *Revista Brasileira de Geografia*, ano XII, número 4, (abril-junho de 1950): 329-331.
- Sternberg, Hilgard O'Reilly. *A água e o homem na várzea do Careiro*. 2º edição. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1998 [1956]. Reimpressão autorizada e sem modificações no texto original.
- Sternberg, Hilgard O'Reilly. *Contribuição ao estudo da geografia. O trabalho de campo e o equipamento didático*. (Prefácio de Pierre Deffontaines), Rio de Janeiro: Ministério da Educação, 1946.
- Sternberg, Hilgard O'Reilly. *The Amazon River of Brazil*. Wiesbaden: Franz Steiner Verlag, 1975.
- Sternberg, Hilgard O'Reilly. "Séismicité et morphologie en Amazonie brésilienne". *Annales de Géographie*, t. 64, n°342, 1955: 97-105. acessado em 16 de setembro de 2021: <https://doi.org/10.3406/geo.1955.14883>.
- Troll, Carl. "Landscape ecology (geoecology) and biogeocenology - A terminological study" *Geoforum*, volume 2, 1975: 43-46. Acessado em 25 de julho de 2021. [https://doi.org/10.1016/0016-7185\(71\)90029-7](https://doi.org/10.1016/0016-7185(71)90029-7).
- Troll, Carl. "A Paisagem Geográfica e sua investigação". *Espaço e Cultura*. número 4, junho de 1997: 1-7.
- Troll, Carl. *Landscape Ecology*. Delf: Publ. UNESCO, 1966.
- Troppmair, Helmut. "Ecologia da Paisagem: da Geografia à Ciência Interdisciplinar". *Geografia*. Rio Claro. 26 (1), 2011: 103-108.
- Tulippe, Omer. "La géographie au service de la planification nationale en Belgique et suggestions au sujet d'un enseignement de la géographie appliqué". *UGI (Union Géographique Internationale)*. 603-610. Les comptes rendus du XVIIIème Congrès International de Géographie. Tome Quatrième. Travaux des Sections IX, X, XI, XII et XIII. Rio de Janeiro: UGI, Comité National du Brésil, 1959.

- UGI (Union Géographique Internationale). La géographie à travers un siècle de congrès internationaux. Paris: UGI (Commission sur histoire de la pensée géographique); UNESCO: 1972.
- UGI (Union Géographique Internationale). Les comptes rendus du XVIIIème Congrès International de Géographie. Rio de Janeiro: UGI, Comité National du Brésil, 1959, tomos I, II, III e IV.
- Vlach, Vânia R. Faria. “Estudo preliminar acerca dos geopolíticos militares brasileiros”. In *Terra Brasilis* (Revista de História do Pensamento Geográfico no Brasil). Rio de Janeiro: 2002/2003, ano III/IV, nº 4/5, p. 137-159.
- Vitte, Antonio C. “Breve História da Geomorfologia no Brasil”. In *Geografia e Pensamento Geográfico no Brasil*. Paulo Roberto de Albuquerque Bomfim, Manuel Fernandes de Sousa Neto. 1ª edição. 63-79. São Paulo: Annablume: GEOPO-USP, 2010.
- Wagner, Philip L. Marvin W. Mikesell. “Os temas da geografia cultural” In *Introdução à Geografia Cultural*. Roberto Lobato Corrêa, Zeny Rosendahl. 3ª edição. 27-62. Rio de Janeiro: Bertrand, 2010.

Anexo 1. Principais trabalhos apresentados no XVIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA, 1956.

Eixo Temático	Pesquisador	País de origem	Título da apresentação (idioma original)
Medical Geography	Mário B. Abraão	Brasil	Climatic Aspect of the Bromelia-Malaria Problemam: Geographical Distribution of Anophelines sub-genus Kerteszia in Brazil
Medical Geography	Mário Abraão e Emanuel Dias	Brasil	Climatic Aspects of Chagas disease: Some comments on the Geographical Distribution of Triatoma Infestans
Medical Geography	Fernando de M. Bustamante	Brasil	Geographical Distribution of Malaria in Brazil
Medical Geography	Fernando de M Bustamante	Brasil	Geographical Distribution of the transmitters of Chagas disease in Brazil
Medical Geography	Clarimundo Chapadeiro	Brasil	Modern Techniques of Sanitation and their Geographical Implications
Medical Geography	Hermínio de Brito Conde	Brasil	Causes de la distribution Géographiques du trachome au Brésil
Medical Geography	Emanuel Dias e Salomão Serebrenick	Brasil	The transmitters of Chagas disease in the São Francisco Valley, Brazil
Medical Geography	F. Rocha Lagoa e Wantuil C. Cunha	Brasil	Influences Géographiques sur la distribution du Typhus exanthématique néotropical au Bresil.
Medical Geography	Douglas. H. K. Lee	Brasil	Climatic Stress and Response to Pathogens
Medical Geography	Jiri Král	checoslov áquia	The Geographical Problem of Cancer: in Cause an Increasing Incidence
Medical Geography	Masako Momiyana	Japão	Methodology of the Medical Geography
Medical Geography	Olímpio Pinto	Brasil	The Geographical Distribution of Schistosomiasis in Brazil
Medical Geography	René Raciou	Brasil	Filariasis in the North of Brazil
Medical Geography	Ernest Rodenwaldt	Alemanha	The Geomedical Significance of Man's Influence on the Earth's Surface
Medical Geography	Ernest Rodenwaldt e H. J. Zusatz	Alemanha	Methods of Mapping the Distribution, Spread and Development of Epidemic diseases on the Earth's surface
Medical Geography	Henrique P. Veloso e Pedro Fontana Junior	Brasil	Distribution of Bromeliaceae in municipios of Paraná and Santa Catarina States: the Kerteszia-Malaria Problem
Medical Geography	Henrique P. Veloso e José Venâncio de Moura	Brasil	Presence of Anopheline sp. of sub-genus Kerteszia in Typical Plant Communities as Index for Mapping the Three Malaria Vectors in Southern

			Brasil
Hydrography	Ruth Mattos Almeida Simões	Brasil	Les Régimes des fleuves Brésillien
Agricultural Geography	Delnida Martinez Alonso	Brasil	Aspects géographiques de la culture du tabac dans l'état de Rio Grande do Sul
Agricultural Geography	Helmut Blume	Alemanha	The Agricultural Development of Louisiana in the Colonial Period
Agricultural Geography	John B. Griffing	Estados Unidos	Factors Contributing to the Success of Small Farms in Brazil
Agricultural Geography	John B. Griffing	Estados Unidos	Progressive Improvement in Fertility of Soils on Small Farms In a Dutch Colony in Brazil
Agricultural Geography	W, Hartke	Alemanha	The "Social Fallow": an Index of Geographical Differentiation of the Landscape
Agricultural Geography	Ilka Bruck Lacerda	Brasil	Rational Settlement and the Reclamation of Exhausted soils in the state of São Paulo
Agricultural Geography	Olof Jonasson	Suécia	The Potential Coffee-growing Areas and their Relation to Settlement of the White Man
Agricultural Geography	Alexander Melamid	Estados Unidos	Some Applications of Thuener's Theory of Spatial Distributions in Geographical Analysis of Economic Development
Agricultural Geography	L. Papy	França	Les planteurs de bananes à la Martinique
Agricultural Geography	Alfredo Floristán Samanes e Joaquín Bosque Maurel	Espanha	L'évolution des cultures dans la Vega de Grenade
Agricultural Geography	J. Vila Valenti	Espanha	Un concept complexe: le système de culture
Agricultural Geography	Pablo Fierro Vignoli	Uruguai	L'élevage des moutons en Uruguay
Agricultural Geography	J. Zonneveld	Países Baixos	Patterns of Settlements and Land Use in Suriname
Geomorphology	Aziz Nacib Ab'Saber	Brasil	L'interférence de système d'érosion dans l'élaboration du relief de la région Nord-Est Orientale du Brésil
Geomorphology	Fernando Flávio Marques de Almeida	Brasil	Morphology du Plateau Basaltique de l'état du Paraná
Geomorphology	Manuel Correia de Andrade	Brasil	La ria du fleuve Formoso au sud de Pernambuco
Geomorphology	Jacqueline Beaujeu-Garnier	França	Rapport entre le relief et la nature des roches dans les massifs cristallins
Geomorphology	Pierre Birot	França	L'origine des reliefs résiduels sur les socles cristallins

Geomorphology	Hans H. Boesh e Gerhard Furrer	Suíça	The demonstrational value of Geomorphological Experiments
Geomorphology	Carlos de Castro Botelho	Brasil	Quelques aspects de la morphologie du littoral de l'Etat de Rio de Janeiro
Geomorphology	B. Bulla	Hungria	Fundamental characteristics and laws of the development of crustal relief
Geomorphology	Alfredo Castellanos	Argentina	Déviations naturelles dans le bassin imbrifié de la rivière "segundo" de la province de Córdoba
Geomorphology	J. Chebataroff	Uruguai	Origine et évolution des mers de rochers (spécialement de l'Uruguay)
Geomorphology	Edwin Fels	Alemanha	Antropogenous Geomorphology
Geomorphology	Aristedes Alejandro Incarnato	Argentina	Le rio de la Plata, estuaire ou delta?
Geomorphology	André Journeux	França	Les concrétions ferrugineuses d'origine lacustre et leurs rapports avec la morphologie
Geomorphology	M. Lamotte et G. Rougerie	França	Rapports des cuirasses ferrugineuses avec la végétation et avec L'Homme
Geomorphology	André Lapeyre	França	Action Mutuelle de l'Écorce Terrestre et de son Noyau
Geomorphology	Herbert Lehmann	Alemanha	New Aspects of the morphology of western Cuba
Geomorphology	Reinhard Maack	Brasil	Elevation Marks and Erosion levels in the State of Paraná
Geomorphology	Reinhard Maack	Brasil	Karst-like forms resulting from climatic and structural conditions in the State of Paraná
Geomorphology	Mario J. Magnani	Argentina	Phénomènes de type karstique dans l'antécambrien non-calcaire des Sierras Pampeanas
Geomorphology	Mario J. Magnani	Argentina	Sur la morphologie des basaltes du sud de la Patagonie
Geomorphology	Mario J. Magnani	Argentina	Morphologie périglaciaire dans la patagonie du Sud
Geomorphology	Celeste Rodrigues Maio	Brasil	Sepetiba: Contribution à l'étude des niveaux d'érosion du Brésil
Geomorphology	Alceo Magnanini	Brasil	Sur la présence des latérites dans les régions forestières du Brésil
Geomorphology	Sarah E. Ysalqué de Massif	Cuba	Morphology of the so-called submarine platform to the Southwest of Cuba
Geomorphology	Gilberto Osório	Brasil	Furos, paranás e igarapés: une analyse génétique de quelques éléments du réseau fluvial amazonique
Geomorphology	Pierina Pasotti	Argentina	Morphologie du versant oriental de la vallée de los Reartes (Sierra de Córdoba, Argentina)

Geomorphology	Jean Pimenta	França	Evolution du Delta intralagunaire du rio Tubarão à Laguna, l'État de Santa Catarina
Geomorphology	Francis Ruellan	França	La solifluction tropical
Geomorphology	Francis Ruellan	França	La fréquence des cordons littoraux sableux sur les côtes atlantiques de l'Amérique du Sud tropicale
Geomorphology	Takao Sakamoto	Japão	Double symbols for tropical soil notation where recent profiles are superimposed on older ones
Geomorphology	Harold Sioli	Brasil	The natural waters of carboniferous strips in the lower amazon valley as indications of the suitability of soils and sub-stratum for farming
Geomorphology	Hilgard O'Reilly Sternberg	Brasil	Radiocarbon Dating: as applied to a problem of Amazonian Morphology
Geomorphology	P.Taltasse	França	Existence de formations du type croule dans le nord-est du Brésil
Geomorphology	Hubert Trimmel	Áustria	L'importance des études spéléologique pour la géomorphologie, surtout pour la morphologie karstique
Geomorphology	Herbert Wilhelmy	Alemanha	Cavernous Rocks Surfaces (Taffoni) in semi-arid and arid climates

Anexo 2. Decretos e Leis

Data	Lei-Decreto	Objetivo	Hiperlink de Acesso
24 de março de 1937	Decreto n 1.527	Criar o Conselho Brasileiro de Geografia – posteriormente, em 1938, Conselho Nacional de Geografia - e autorizar sua adesão à União Geográfica Internacional	Portal da Câmara dos Deputados (camara.leg.br)
26 de janeiro de 1938	Decreto n 218	Muda o nome do Instituto Nacional de Estatística e o do Conselho Brasileiro de Geografia para Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	Portal da Câmara dos Deputados (camara.leg.br)
16 de junho de 1970	Decreto n 1.106	Cria o Programa de Integração Nacional, altera a legislação do imposto de renda das pessoas jurídicas na parte referente a incentivos fiscais.	Portal da Câmara dos Deputados (camara.leg.br)

Anexo 3. Periódicos Pesquisados

Período	Jornal	Resumo do conteúdo	Hiperlink de acesso
1 de agosto de 1944	Diário de Notícias	Rio de Janeiro, edição 06750. Nomeação (pasta da educação) do professor da Faculdade Nacional de Filosofia Hilgard O'Reilly Sternberg.	http://memoria.bn.br/DocReader/093718_02/4011
1 de agosto de 1944	Diário de Notícias	Rio de Janeiro, edição 06784 (1). Hilgard Sternberg regressa ao Brasil após um período de estudos na Universidade de Louisiana. No jornal destaca-se seu livro sobre aluviamento, tornando-se, segundo o próprio periódico, especialista em geografia física.	
5 de dezembro de 1945	Diário de Notícias	Rio de Janeiro, edição 07092 (1). Reunião da Associação dos Geógrafos Brasileiros. Palestra de Hilgard Sternberg intitulada: Aspectos da Geografia dos Estados Unidos da América.	
2 de abril de 1946	Diário de Notícias	Rio de Janeiro, edição 07192 (1). Palestra ministrada por Aroldo Azevedo na sede do Conselho Nacional de Geografia sobre os 10 anos do curso superior de Geografia. Estavam na mesa de debate: Delgado de Carvalho, Everardo Backheuser e Hilgard Sternberg.	
22 de junho de 1946	Diário de Notícias	Rio de Janeiro, edição 07257(1). Foram organizados cursos pelo Conselho Nacional de Geografia no interior da Universidade do Brasil. Sternberg apresenta o seguinte curso: Hidrografia Brasileira. No mesmo ano, Sternberg abre uma conferência de Arthur Ramos, no Itamaraty, a respeito do diálogo entre a Antropologia e o Humanismo.	
29 de janeiro de 1947	Diário de Notícias	Rio de Janeiro, edição 07439 (1). O livro "contribuição ao estudo da geografia", prefaciado por Pierre Deffontaines, foi destaque no periódico, pois salientava a importância do estudo da geografia em duas dimensões: o trabalho de campo da geografia e o laboratório da geografia e seus equipamentos didáticos. No mesmo ano, Hilgard Sternberg torna-se professor do Instituto Rio Branco. Mais palestras sobre Geomorfologia. Destaca-se ainda o curso dedicado aos professores secundaristas.	

19 de janeiro de 1949	Diário de Notícias	Rio de Janeiro, edição 08048. Hilgard Sternberg é entrevistado pelo periódico para falar sobre o desastre ocasionado pela chuva na zona da mata mineira. No periódico, Sternberg destaca a forte chuva, o deslocamento de terra em vales curtos, mas, principalmente, o papel do homem nesse processo. O autor cita o alerta que o botânico George Gardner já esboçava sobre a derrubada de árvores para o plantio de café. O foco na reconstrução do município, segundo reportagem, se daria por meio de “distritos de conservação” (modelo americano).	
8 de outubro de 1947	Jornal do Brasil	Rio de Janeiro, 00236 (1). Acontece o primeiro encontro brasileiro de ciência do solo, financiado pelo Ministério da Agricultura. Nesse evento, Sternberg é apresentado como secretário da Faculdade de Filosofia do Distrito Federal. O evento aconteceu em São Paulo, nas dependências da Universidade de São Paulo.	http://memoria.bn.br/DocReader/030015_06/1272
5 de agosto de 1948	Jornal do Commercio	Rio de Janeiro, edição 00260. Em viagem científica à Amazônia, o geógrafo Pierre Gourou é acompanhado por Hilgard Sternberg. Destaca-se a chamada do periódico sobre o cientista francês: especialista em Geografia Tropical.	http://memoria.bn.br/DocReader/364568_13/725
19 de dezembro de 1946	A Noite	Rio de Janeiro, edição 12445. Inicia-se uma nova diretoria na Associação dos Geógrafos Brasileiros. O primeiro secretário é Orlando Valverde. Faz parte da nova diretoria Hilgard O'Reilly Sternberg.	http://memoria.bn.br/DocReader/348970_04/40216
02 de janeiro de 1953	O Observador Econômico e Financeiro	Rio de Janeiro, edição 0027. Hilgard Sternberg aborda a questão da agricultura conservadorista, ou seja, a preservação do solo como condicionante a maior produtividade. Ele critica a silvicultura, uma vez que áreas imensas são utilizadas para o reflorestamento (indústria madeireira) sem a cautela de se discutir quais áreas devem ser utilizadas para a agricultura familiar, pecuária. O conservadorismo se contrapõe à solução de açudes. Nessa época Sternberg está vinculado profissionalmente ao Ministério da Agricultura.	http://memoria.bn.br/DocReader/143030/3887
3 de janeiro de 1946	Revista de Imigração e Colonização	Rio de Janeiro, edição 3. Lynn Smith afirma em entrevista ao periódico sobre a amistosa relação entre Brasil e Estados Unidos, destacando que o país, à época, deveria intensificar o intercâmbio entre os estudantes para o aperfeiçoamento científico e universitário.	http://memoria.bn.br/DocReader/143030/3887

7 de novembro de 1951	O Estado de Florianópolis	Florianópolis, Edição 112706. A Fundação Rockefeller destina USD 33.600 ao Brasil para financiar pesquisas. Desse montante, Hilgard Sternberg fica com USD 5.000. Outros USD 14.500 vão para a Faculdade de Medicina Veterinária, USP; USD 10.200 para a Universidade do Brasil, sendo USD 5.200 para pesquisa genética, USD 5.575 para o Ministério da Agricultura, USD 1.700 para a Escola de Agricultura Luiz de Queiroz e USD 1.500 para o Instituto Agrícola de Campinas.	DocReader Web (bn.br)
15 de junho de 1951	Correio de Manhã	Rio de Janeiro, edição 17864. Hilgard O'Reilly Sternberg cita o abade Jean Louis Giraud-Soulavie (1752-1813) "Histoire Naturelles de la France Méridionale" como um dos primeiros estudos sobre o processo de erosão e sua influência nas formas do relevo. Percebe-se no artigo de Hilgard Sternberg sua análise da transformação do espaço por meio do relevo, cujo ser humano seria o agente modificador da paisagem.	Correio da Manhã (RJ) - 1950 a 1959 - DocReader Web (bn.br)
9 de janeiro de 1952	Correio de Manhã	Rio de Janeiro, edição 19095(2). O professor Hilgard Sternberg é convidado para ser um dos organizadores das seções do XVII Congresso Internacional de Geografia, em Washington DC, Estados Unidos. A seção organizada por Sternberg se chama "Demografia e Geografia Cultural".	
1 de dezembro de 1953	Correio de Manhã	Rio de Janeiro, edição 18616. Primeira chamada do XVIII Congresso Internacional de Geografia, a ser realizado no Rio de Janeiro. Sternberg é o Secretário Geral da comitiva do evento e, neste momento, inicia-se os trabalhos de definição de eixos temáticos, excursões e bolsas de estudo.	