A IMAGEM GEOMORFOLÓGICA DO PARANÁ NA VISÃO DE REINHARD MAACK

Wolf-Dietrich Sahr [1]

[1] Universidade Federal do Paraná (UFPR); Curitiba, Paraná– E-mail: wolf.sahr@gmail.com

RESUMO EXPANDIDO

Entre todas as geociências, a geodésia, a geografia e a geologia são aquelas que mais necessitam de uma imaginação tridimensional e dinâmica. O cientista alemão-brasileiro Reinhard Maack (1892-1969) teve passagens pelas três. Em sua complexa biografia tem-se a passagem pela Namíbia (deserto), pelas Minas Gerais (cerrado) e pelo Brasil meridional, principalmente o Paraná (floresta (Kurowski, 1964; Kohlhepp, 1971). Todas essas regiões pertencem a relevos do antigo continente gondwânico. Na sua *Geografia Física do Estado do Paraná*, Maack menciona que a obra seria apenas o primeiro volume, no qual define as "principais linhas orográficas", e que "a Geomorfologia será tratada no Volume II, com voluminosa bibliografia" (Maack, 1968, p. 8). Todavia, sua morte em 1969 interrompeu a elaboração de uma visão geomorfológica do Paraná.

Esta pesquisainvestiga a trajetória de Reinhard Maack, observando de que forma ele chegou a uma imaginação geomorfológica, mesmo sem ele não ter conseguido explicitá-la. Curioso é o fato que Reinhard Maack ingressou na Geografia física acadêmica pela porta dos fundos. Com apenas ensino fundamental concluído, formou-se topógrafo e exerceu essa profissão entre 1911-1921 em Namíbia. Quando se transferiu ao Brasil, em 1923, seus levantamentos no âmbito de empresas de prospecção mineralógica (Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina) foram, muitas vezes, entrelaçados com pesquisas amadoras. Sua entrada ao meio acadêmico ocorreu pela primeira vez aos 36 anos de idade, e com permissão específica, quando se matriculou em Geografia e Geologia em 1928/29 (e mais uma vez em1936/37) na Universidade de Berlim. Contudo, ele nunca concluiu tais cursos. Apenas seu doutorado, à distância, sob orientação de Carl Troll (Universidade de Bonn) o tornou um acadêmico graduado, já aos 56 anos (Maack 1967). Todavia, até então já tinha produzido 20 artigos científicos, a metade deles publicados na Revista da Sociedade de Geografia em Berlim.

Em nosso entender, uma imagem geomorfológica se fundamenta no conceito da imagem como foi proposto pelo filósofo francês Henri BERGSON. Não é uma simples representação, mas o resultado de uma experiência dinâmica sem diferença entre idealidade e realidade (Bergson, 2006, p. 11, orig. 1896,). Neste contexto, o fluxo da consciência acompanha a interpretação da representação, colocando a imagem na interface entre matéria e memória (p. 21). Assim, a imagem incorpora elementos psicológicos que evocam sua dinâmica, conforme G. Bachelard (1987). Também o epistemólogo Ludwig Fleck compreende "fatos científicos" como resultados da maneira como se enxerga uma forma: "Para enxergar, precisa-se saber o que é relevante e ou que é não-relevante, precisa-se diferenciar a imagem do fundo, é necessário conscientizar-se sobre as categorias do objeto" (Fleck, 1983, , p. 148, trad. própria, orig. 1947).

Neste sentido, quando o geógrafo alemão Friedrich Ratzel aponta a intuição na descrição como elemento importante,no seu último livro "Descrição da Natureza" (escrito 1904, publicado 1906), ele define, na época formativa de Reinhard Maack, o"Enxergar" (alemão: schauen) em

contraste ao“Ver” (alemão: sehen). Enxergar contém experiência pessoal, e Ratzel cita o explorador Sven Hedin e sua atuação geográfica na Ásia: ”A história e a biografia do (deserto) Tarim se reuniram comigo em texto, imagem e mapa” (1904 p. 123).O mesmo Sven Hedin, que tinha impressionado Reinhard Maack já na adolescência pelas suas descrições de paisagem (Maack 1967, p. 11), foi visitado por ele, em 1952, em Estocolmo, com muita emoção (p. 50).Desta maneira, podemos compreender como a imaginação geomorfológica de Maack é um processo estético e criativo entre emoção e frieza.

Maack nasceu na cidade de Herford, na região do ‘Ravensberger Land’da província prussiana de Westfália. A cidade situa-se perto da região do Rio Ruhr, na época centro de mineração de carvão e da produção de aço. Assim, Maack vivia numa região paradigmática do “progresso” por industrialização no Império alemão (1870-1918). Ainda mais, seu pai trabalhava como mestre de carga na Ferrovia Estatal Prussiana, cuja linha ligou a região de mineração até a capital de Berlim. A base das montanhas na região de nascimento de Maack é de rochas metamórficas da orogênese hercínia (com jazidas de carvão do Carbonífero/Permiano), posteriormente aplainadas e cobertas por sedimentos calcários e arenosos do Mesozóico (Glaser et al., 2007, p. 100). Seu ondulado relevo alcança apenas altitudes de 500 metros. Maack relata que em sua infância brincou naquela paisagem de “índio” (1967, p. 10), fruto da leitura de romances de aventura de Karl May. Este autor popular inclui nas narrativas sempre descrições de paisagens, o que impregnou muitos jovens. Maack devorou ainda livros de exploradores como James Cook, Fritjof Nansen e SvenHedin (Maack 1967, p. 11). Entendemos que foi assim que se formou sua sensibilidade paisagística, utilizada em suas experiências de topógrafo (1907-11). Aí ele viveu a constante tensão entre o aspecto de exatidão da medição e o romantismo aventureiro do explorador, completado ainda pelo talento artístico de desenhista e pintor.

Maack mudou-se, em 1911, à colônia do Sudeste Alemão (*Deutsch-Südwest)*, hoje Namíbia.Lá, realizou o sonho de um explorador-cientista. Suas andanças por toda a Namíbia foram para ele, apenas aluno de ensino fundamental, uma “Universidade” (1967, p. 16). A Namíbia destaca-se pelas suas condições áridas e, conseqüentemente, a percepção da paisagem torna a geologia e geomorfologia visível. Essa foi a fonte de inspiração dos desenhos e depois das expedições de Reinhard Maack. Quando conheceu ainda mais geógrafos e geólogos, como p. ex. Fritz Jäger e Leo Waibel, inventou expedições com levantamentos topográficos para se tornar explorador em terra desconhecida. Assim, ele cartografa o maciço plutônico do Brandberg no noroeste da colônia (Maack, 1923) e a região do Vale do Rio Tsondab ao sul de Windhoek (Maack, 1924). A estas experiências, bem documentadas em diários, se acrescentam depois da Primeira Guerra mundial os levantamentos topográficos da Cia. Otavi Minas no Kaokoveld,ao norte de Namíbia. Neste momento, Maack conhece as formações basálticas de Etendeka, as quais irá reencontrar posteriormente no Terceiro Planalto paranaense.

Depois de uma breve e frustrante estadia na Alemanha (1921-1923), Maack se desloca ao Rio de Janeiro, convidado pelo irmão. Lá, aceita contratos de levantamentos topográficos na região Oeste de Minas Gerais (Catiara/Patos de Minas/Coromandel), em pleno cerrado. Neste ambiente, as formas geomorfológicas são parcialmente cobertas por agricultura e mata, contudo, nas pedreiras e serrinhas é possível enxergar as formações geológicas. Pela surpresa de Maack, a estratigrafia do Grupo Bambuí em Minas coincide exatamente com a estratigrafia de grupos geológicos cambrianos da Namíbia central (Maack 1926, p. 314). Quando encontra, em 1926, a terceira edição do livro sobre o Drift continental de Alfred Wegener (1922), suas viagens a pé e de mula vivenciam a ideia do Drift pela observação. Assim, o movimento corporal torna-se uma passagem pelo ambiente geológico, como se fosse um cenário de um teatro com a estratigrafia gondwânica no fundo do

palco. Observação, movimentação, reflexão e emoção formam um conjunto geomorfológico, reunindo tempos do passado com a fantasia do presente.

Em 1924, Maack aceita um contrato para atuar no Médio Rio Tibagi no Paraná, onde garimpeiros buscam diamantes (Mello, 2002; Kohlhepp, 1971). Agora, encontra-se geologicamente na passagem entre o Segundo e Terceiro Planalto, podendo observar com canoa tanto a cobertura basáltica que já conhecia do norte de Namíbia e um arenito (Botucatú) soterrado. Em 1927, sua imaginação se completa no Vale Itajaí-Mirim (SC), quando sua expedição o leva entre Ramos e Brusque pelos xistos soterrados da Séria Bambuí-Assungui que são resultado de antigos dobramentos cortados em discordância por uma superfície erosiva. A capacidade imaginária de Maack permite enxergar, num ambiente ecológico diferente, a formação geológica como uma antiga peneplanície (= *Rumpffläche*) que, como os basaltos, conheceu de forma desnudada na Namíbia, mesmo ela ficando agora escondida numa floresta úmida, como ele mesmo escreve (1936, p. 54). A observação da paisagem é atividade intelectual, desenha o objeto da percepção, revela-se no relevo o "relevante" como forma científica (Fleck) e transforma o topógrafo ao geólogo e geógrafo.

No emaranhado das paisagens de Namíbia, Minas Gerais e Paraná/Santa Catarina se desenvolve em Reinhard Maack uma imagem geomorfológica estrutural, que se beneficia principalmente da visibilidade da estratificação geológica. O que é em grande parte uma vida experimentada por ele, fica posteriormente consolidado em linguagem científica coletiva. Tal linguagem se aprofunda durante seus primeiros estudos na Universidade Humboldt em Berlim (1928-29), quando o visível se faz dizível cientificamente. Assistir aulas de famosos geomorfólogos e geólogos, como o glaciólogo Albrecht Penck, o especialista andino Max Belowsky ou o geólogo da África Paul Range (Maack 1967, p. 41), o treina na terminologia de visões já conquistadas. Na volta ao Brasil, em 1933, Maack adquire uma fazenda no limite da zona de colonização da Cia. Terras do Norte do Paraná (CNTP). Estabelece aí uma criação de porcos, mas também uma estação meteorológica (Kohlhepp, 1971; Kohlhepp, 1975). De novo, combina-se vivência com ciência. A fazenda localizava-se entre um espaço de civilização agrária (vindo do Norte) e as florestas supostamente intocadas no Oeste. Essas provocam sua curiosidade e, numa expedição financiada pela Sociedade de Pesquisas Alemã (DfG), Maack avança em canoa pelas florestas de superfície basáltica dos rios Ivaí, Piquiri e Paraná até alcançar o Arenito Caiuá. Novamente, sua geomorfologia é vivida, como um filme de viagem. Contudo, agora ele já se encontrava alimentado com uma biblioteca no meio da floresta e, desta maneira, suas reflexões científicas ganham lugar na paisagem de moradia.

Durante a segunda estadia na Universidade de Humboldt (1936-7) que acontece sob supervisão do geólogo Hans Stille (que é defensor da Teoria geosinclinal e antagonista de Alfred Wegener, veja Frisch/Meschede, 2022). Maack edita, com apoio de tecnologias modernas, sua primeira monografia geomorfológica regional sobre o Litoral de Santa Catarina e o Vale de Itajaí-Mirim (SC) em Berlim. Capta nessa obra, através de uma técnica de pluralidade estética, a imagem moldando-a com apresentação de roteiros, textos descritivos, tabelas, mapas (topográfico e geológico), cortes geológicos, esboços e fotografias, além de bloco diagramas. Essa pluralidade incentiva, até força, leitores e leitoras a acompanhar conscientemente a construção da imagem geomorfológica, via a própria fantasia imagética.

Em 1938, Maack muda-se para Curitiba e agora iniciapesquisas em Ponta Grossa (Vila Velha) e na Serra do Mar (Pico Paraná). Depois de sua internação como "inimigo de guerra" alemão (1942-43), assume um emprego no *Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas* (IBPT) e participa também no *Museu Paranaense,* a partir de 1944. Seus estudos em Vila Velha resultam no quinto volume dos *Arquivos do Museu Paranaense* (1946). Nessa monografia, aperfeiçoa a técnica da multiplicidade estética, quando utiliza perfis geológicos que se cruzam, cortes geológicos, mapas

geológicos (alguns até indicando movimentos glaciais), blocosdiagramas tridimensionais e uma enorme quantia de fotos (115). Acrescenta ainda pesquisas mineralógicas, com estatísticas e tabelas. O objetivo deste trabalho foi investigar a glaciação carbonífera no Brasil e parece que Maack considera que, como a glaciação envolve movimento, existe uma necessidade de imaginação processual permanente por parte dos leitores. Observa-se que agora, em 1946, Maack encontra também no Brasil condições tecnológicas adequadas no Instituto e no Museu Paranaense. Seu trabalho torna-se tese de doutorado, aceito pelo Departamento de Geografia da Universidade de Bonn sob orientação do diretor Carl Troll. Este era na época o mais renomado geógrafo da Alemanha. Paralelamente, João José Bigarella, assistente de Maack no IBPT, publica um estudo sobre o Litoral paranaense nos *Arquivos de Biologia e Tecnologia (1946*), no qual dominam questões sedimentares. Neste artigo observam-se as mesmas estratégias de multiplicidade estética e assim se estabelece, até os anos 1990, uma tradição geológica-geomorfológica da multiplicidade estética na UFPR.

Em 1947, Maack resume a bibliografia geológica sobre o Paraná e propõe pela primeira vez uma estratificação geral do Estado (Maack, 1947). Também, essa publicação fornece um enorme acervo de perspectivas, com mapa geológico e geomorfológico, visões panorâmicas da Serra do Mar e do Terceiro Planalto, perfis geológicos e mais de 100 fotografias, além de tabelas estratigráficas. Na sequência, a maioria das publicações geológicas e geomorfológicas de Maack foca em temáticas específicas (arenito Caiuá, sedimentos quartenários, glaciação devoniana, granitos alcalinos, formação Furnas, etc.; veja a bibliografia em Kurowski,1964 e Kohlhepp, 1971). Também, seu interesse agora se vira mais a questões do clima e da vegetação.

Em termos geomorfológicos, observa-se que Reinhard Maack destaca principalmente a macro-dimensão da geologia, enquanto micro-estruturas (por exemplo: sedimentos, pedimentos, etc.) não provocam muito o seu interesse. Isso se deve provavelmente a sua intensa participação nos debates sobre a teoria de Alfred Wegener (1922). Apenas em sua obra prima "Geografia Física do Estado do Paraná" (1968) Maack retorna à regionalização geomorfológica do Paraná. Todavia, aqui a temática aparece apenas nas p. 85-89, enquanto condições climáticas (p. 102p.), revestimento vegetal (55p.), sistemas hidrográficos (47p.) e linhas orográficas do Estado (25p.) tomam amplo espaço. Ainda, o forte caráter descritivo do primeiro volume, apesar do uso da pluralidade estética, induz que a programação de Maack foi provavelmente demonstrar a dinamicidade da geomorfologia através do cruzamento dos geofatores aqui trabalhados. De novo, destaca-se, mas isso é especulação, o aspecto interpretativo e até interativo com leitoras e leitores. Uma pena que nunca vamos saber como Maack quiz proceder.

O sonho de uma geomorfologia do Estado, contudo, se realizou em 2006 quando Chisato Oka-Fiori, Leonardo José Cordeiro Santos e equipe publicaram o *Atlas geomorfológico do Paraná* (2006). Todavia, ao contrário das estratégias estéticas do Reinhard Maack, no Atlas se apresenta uma leitura mais estática, contudo com mais empenho no detalhe, através de mapas morfoestruturais e fotografias. Assim, continua o desafio de Reinhard Maack em apresentar uma geomorfologia do Estado do Paraná nas suas formas dinâmicas na interface entre autores e leitores. Quem sabe, eventualmente o avanço tecnológico dos SIG encaminha nessa direção.

PALAVRAS-CHAVE

Epistemologia; Geomorfologia; Geologia; História da ciência; Reinhard Maack.

AGRADECIMENTOS

A pesquisa é de autoria autônoma, aprovada pelo Departamento de Geografia da UFPR. Meus agradecimentos aos parceiros do Departamento de Geografia da UFPR (Prof. Dr. Edenilson Roberto de Nascimento), do Museu de Ciências Naturais da UEPG (Prof. Dr. Antônio Liccardo), do Kommunalarchiv Herford (Birgit Rausch, Christoph Lau, Jennifer Kröger, Sarah Brünger), do Institut für Länderkunde, Leipzig (Profa. Dra. Judith Miggelbrinck, Dr. Bruno Schellhaas), e do Institut für Geographie da Universidade de Jena (Prof. Dr. Simon Runkel). Um agradecimento especial é para Prof. Em. Dr. Gerd Kohlhepp (Dept. de Geografia da Universidade de Tübingen) e Prof,. Dra. Ute Wardenga (antiga diretora da secção Teoria, Metodologia e História da Geografia do Institut für Länderkunde) por 45, respectivamente 25 anos de cooperação e debates intensos sobre assuntos da história da geografia na Europa e na América Latina.

REFERÊNCIAS

Bachelard, G. (1987, orig. 1938). *Die Bildung des wissenschaftlichen Geistes. Beitrag zu einer Psychoanalyse der objektiven Erkenntnis*. Suhrkamp.

Bergson, H. (2006, orig. 1896). *Matéria e memória. Ensaio sobre a relação do corpo com o espírito*. Martins Fontes.

Bigarella, J.J. (1946). Contribuição ao estudo da planície litorânea do Estado do Paraná. *Arquivos de Biologia e Tecnologia*, 1, 75-111

Fleck, L. (1983, orig. 1947). Schauen, sehen, wissen. In Fleck, L. *Erfahrung und Tatsache*, Suhrkamp, 147-174.

Frisch,W., Meschede, M., Blakey, R. (2022) *Plate tectonics. Continental drift and mountain building* (2ª. ed.) Springer (= Textbooks in Earth Sciences, Geography and Environment)

Glaser, R., Gebhardt H., Schenk, W. (2007). *Geographie Deutschlands*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft

Kohlhepp, G. (1971). Das geographische Lebenswerk von Reinhard Maack. *Geographische Zeitschrift* 3 (59), 165-177

Kohlhepp, G. (2014, orig. 1975). *Colonização agrária no Norte do Paraná. Processos geoeconômicos e sociogeográficos de desenvolvimento de uma zona pioneira subtropical do Brasil sob influência da plantação de café*. Universidade de Maringá

Kurowski, U. (1964). Lebenslauf von Reinhard Maack. *Boletim Paranaense de Geografia* 10-15, 7-24

Maack, R. (1923). Der Brandberg. Ein Beitrag zur Landeskunde von Südwestafrika *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1923, 1, 1-14

Maack, R. (1924). Die Tsondab-Wüste und das Randgebirge von Ababes in Südwestafrika. *Zeitschrift der Geslelschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1924, 1, S. 13-29

Maack, R. (1926). Eine Forschungsreise über das Hochland von Minas Geraes zum Paranahyba. *Zeitschrift der gesellschaft für Erdkunde*, 1926, 7-8, 310-323

Maack, R. (1936). Geographische und geologische Forschungen in Santa Catarina (Brasilien). Selbstverlag der Gesellschaft für Erdkunde (Ergänzungsheft V)

Maack, R. (1946) Geologia e Geografia da região de Vila Velha, Estado do Paraná, e considerações sobre a glaciação carbonífera no Brasil. *Arquivos do Museu Paranaense 5*

Maack, R. (1947). Breves Notícias sobre a geologia dos Estados do Paraná e Santa Catarina. *Arquivos de Biologia e Tecnologia* 2, 82-154.

Maack, R. (1964). Fünfzig Jahre Kontinental-Verschiebungs-Theorie. *Geographische Rundschau* 16, 343-356

Maack, R. (1967). Es begann in Herford. *Herforder Jahrbuch* 8, Maximilian Verlag

Maack, R. (1968). *Geografia Física do Estado do Paraná*. Banco de Desenvolvimento do Paraná, UFPR & IBPT.

Mello, A.I. de (2002). *Reinhard Maack: A trajetória intelectual de um alemão na academia paranaense*. Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Educação, UFPR.

Oka-Fiori, C., Santos, L.J.C. (orgs*.). Atlas geomorfológico do Estado do Paraná* Escala 1:250.000 modelos reduzidos Minerais do Paraná. UFPR

Ratzel, F. (1904) *Über Naturschilderung*. R. Oldenburg.

Wegener, A. (1922). *Die Entstehung der Kontinente* (3ª. ed.). F. Vieweg & Sohn