

ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA DOS MÉTODOS DE PESQUISA GEOGRÁFICA *

Por *Francis Ruellan*
Prof. da Faculdade de Filosofia da
Universidade do Brasil

Excelência

Minhas senhoras, meus senhores:

Confiando-me a orientação científica das reuniões mensais e semanais de professores de geografia, de técnicos dos diversos Ministérios e dos grandes Serviços do Estado brasileiro e dos geógrafos do Conselho Nacional de Geografia, o senhor presidente, S. Excia. o embaixador J. C. DE MACEDO SOARES, o senhor secretário geral, o Dr. CRISTÓVÃO LEITE DE CASTRO, e os senhores membros do Diretório Central conferiram-me uma grande honra, que aprecio vivamente, mas eles me encarregaram ao mesmo tempo de uma pesada responsabilidade de que desejo não ser por demais indigno.

O espírito de trabalho e de realização que constitui o grande mérito do Conselho Nacional de Geografia no Brasil e que fez produzir tantas cousas, permite que se defina desde o começo o que serão estas reuniões mensais e semanais: sessões de trabalho em que o espírito de pesquisa científica prevalecerá sobre todas as outras considerações. Ora, as questões de geografia geral ou regional física, humana e econômica, formulam problemas essenciais a respeito dos métodos de pesquisa científica que lhes convém aplicar. Parece, portanto, útil, no começo destas reuniões, definir a maneira conveniente de orientar essas pesquisas.

Num estudo dos métodos de pesquisa, é preciso bem distinguir os que se aplicam ao trabalho de gabinete, os que pertencem ao laboratório e enfim, os que concernem aos estudos feitos no terreno.

Não insistirei sobre o trabalho de gabinete, porque obedece a leis bem conhecidas de crítica histórica. Exige principalmente um cuidado metucioso na escolha da bibliografia. As notas tomadas nos arquivos ou nas bibliotecas, devem sempre ser acompanhadas de referências precisas sobre a origem do texto. No que concerne às cartas, as referências bibliográficas não pedem menos exatidão. E' preciso principalmente estar atento quanto às edições sucessivas e fazer um estudo crítico das correções que possam ter trazido.

* Conferência pronunciada em 30/12/42, por ocasião da 1.^a reunião de geógrafos e professores de geografia, promovida pelo Conselho Nacional de Geografia.

Nessas pesquisas de arquivos e de bibliotecas, todos os documentos gráficos: gravuras antigas, esboços, perfis de costas, até as modernas fotografias, requerem o mesmo cuidado quanto à crítica da origem e do valor documentário.

Há um outro cuidado que deve ainda reter a atenção dos geógrafos: o valor das descrições feitas pelos autores antigos, pois ela não coincide necessariamente com o crédito concedido a cada autor pelos historiadores modernos. Os estudos exhaustivos que foram feitos sobre os historiadores e geógrafos gregos, por exemplo, mostraram que um historiador como HERÓDOTO, que deu voluntariamente, sem dúvida, provas de uma certa fantasia, relatando tôdas as histórias que lhe foram contadas, deu por outro lado, descrições geográficas muito interessantes, pela atenta observação durante numerosas viagens.

Os modernos não fazem exceção a esta constatação. O viajante que recolhe, sem muito espírito crítico, tudo que ouviu durante sua viagem, pode trazer excelentes descrições do que êle próprio viu.

Falei até aqui apenas das descrições que são relativamente fáceis de controlar, não somente por comparação com as de outros autores, mas porque os meios modernos de transporte dão, graças à fotografia, numerosas ocasiões para verificações. Mas quando se trata de autores relativamente recentes, ou mesmo contemporâneos, as descrições são seguidas de interpretações cujo estudo crítico é particularmente delicado, porque exige uma grande cultura geográfica e um conhecimento muito aprofundado da geografia geral, isto é, só pode ser feito eficazmente por pesquisadores que já são mestres na sua especialidade. Esta constatação não deve todavia desencorajar os jovens pesquisadores e vou lhes indicar desde já, um meio de controle relativamente fácil de aplicar: estudar a princípio a descrição que o autor faz do fenômeno que quer explicar, anotando cuidadosamente todos os elementos desta descrição, e depois, no raciocínio que conduz à interpretação, procurar se os termos estão de acôrdo com a descrição. Tomar nota ao mesmo tempo dos pontos duvidosos para esclarecê-los segundo os exemplos melhor estabelecidos da geografia geral.

Acrescento que, encontrando-se um autor que não apóia sua interpretação sobre alguma descrição arrazoada, ou seja, sobre algum fato, é preciso desconfiar muito, pois é um homem cientificamente perigoso.

Terei necessidade de dizer que todo êste trabalho de crítica científica deve ser conduzido com uma perfeita objetividade e uma grande prudência. Não se deve perder de vista principalmente que a geografia geral é uma ciência nova, cujos primeiros mestres foram os europeus e os americanos do norte, que tiveram a tendência de generalizar o que observaram no meio em que viveram, mas que certamente se enriquecerá com observações cada vez mais numerosas, feitas em outras regiões do

globo em que os fatores que formam o complexo geográfico variam segundo leis que não são sempre perfeitamente conhecidas. Em lugar de eliminar *a priori* uma interpretação nova, convém de preferência experimentá-la, para ver se pode ser aplicada a casos análogos.

O trabalho de pesquisa de gabinete compreende ainda toda uma série de trabalhos sobre as cartas de grande escala: análise metódica de cartas topográficas, cortes topográficos e geológicos, que devem fazer com que apareçam as relações entre as formas do terreno e a estrutura, perfis longitudinais dos rios para revelar as influências estruturais e pesquisar o que pertence aos ciclos de erosão, curvas do regime dos rios e de seus afluentes, comparação dos perfis transversais dos vales e pesquisa de terraços, perfis projetados para tentar reconstituir as superfícies de erosão, blocos diagramas e diagramas perspectivados de cortes ortogonais, planos-relevos, curvas altimétricas, curvas de frequência das cotas de altitude para análise completa de uma região, cartas geomorfológicas onde são representadas todas as interpretações de detalhe para delas obter conclusões gerais, cartas climáticas combinando os elementos meteorológicos para distinguir os tipos de clima, diagramas e cartas da população, dos tipos de *habitat*, dos gêneros de vida, da produção, dos transportes, do consumo, do comércio... etc... Todos estes trabalhos só podem ser empreendidos segundo um estudo crítico dos documentos que são utilizados para construí-las, crítica que deve, se for o caso, conduzir a reservas. Enfim, não se deve esquecer que os trabalhos gráficos não constituem eles próprios um fim; são apenas meios de investigação científica; só têm valor quando acompanhados por um comentário explicativo e quando conduzem a conclusões.

A geografia moderna apela mesmo para os trabalhos de laboratório, em particular para a geomorfologia. Estes trabalhos são de uma grande variedade. Tomemos por exemplo essa questão eminentemente geográfica e carioca, das formas de terreno dadas pela desagregação e decomposição das diferentes espécies de gnaisses e de granitos. Foi tratada por geógrafos e por naturalistas de todas as nacionalidades, mas é de crer-se sinceramente que só se possa fazer um estudo sólido depois de ter examinado com lente binocular, com microscópio e no laboratório de análise química, os diferentes estados desta desagregação e desta decomposição segundo as rochas e segundo os meios climáticos e geomorfológicos em que estão localizados. O geógrafo não está geralmente preparado para conduzir ele próprio os trabalhos de análise, mas pode apelar para a colaboração dos petrógrafos, mas a interpretação das observações do especialista é da sua competência e só terá valor se levar em conta o meio em que se encontra a rocha, isto é, um conjunto de fatos puramente geográficos. Uma interpretação que negligencie este aspecto conduzirá a conclusões incompletas e a comparações errôneas.

Outro exemplo: para interpretar corretamente as formas do terreno é preciso conhecer a origem dos depósitos superficiais que o recobrem: os saibros transportados pelos rios são formados por grãos de ângulos arredondados ou enfraquecidos que se examinam na lente *binocular*, o clima desértico dá ao contrário saibros de grãos angulosos, seixos com facêtas recobertas de verniz, enquanto que o estudo dos sedimentos pesados traz outras informações preciosas para os geógrafos sôbre a proveniência de certos aluviões.

Dir-se-á, sem dúvida, que tais pesquisas são da alçada da geologia. De fato, certos geólogos dela se ocuparam mas êles próprios sentiram então a necessidade de mudar seu título, passando a chamar-se fisiógrafos ou geomorfologistas e ter-se-ia surpreendido muito a W. MORRIS DAVIS ou CHARLES VELAIN, para apenas citar estes que já desapareceram, dizendo-lhes que não eram geógrafos. Mas o fato de que excelentes geógrafos venham da geologia nada prova diante dêste fato capital, que o geólogo se preocupa principalmente do sub-solo e que as relações pormenorizadas entre a estrutura e as formas do terreno não constituem a sua preocupação essencial.

Em certos países como o Brasil, a rocha sã está freqüentemente separada da superfície por uma espessura considerável de produtos de decomposição. As influências estruturais se encontram, portanto, atenuadas, e o estudo das camadas superficiais alteradas pela penetração dos agentes externos água, ar, organismos vegetais e animais, torna-se de importância primordial. Êste é um domínio verdadeiramente geográfico e é extremamente raro, infelizmente, que as cartas geológicas figurem, com a sua natureza exata e sua espessura, estes depósitos superficiais que têm freqüentemente para nós mais importância do que a rocha sã, que interessa antes de mais nada ao geólogo.

E' no laboratório igualmente, que se pode realizar experiências sôbre as relações dos dobramentos, das flexuras e das falhas com as formas do terreno, com as formas de erosão e de sedimentação fluviais e com os efeitos do vento.

Mas, sem excetuar mesmo a geografia histórica, que pode aproveitar-se das investigações locais, um verdadeiro geógrafo, quer seja físico, humanista ou economista, trabalha essencialmente no terreno. Não posso no quadro de uma simples comunicação, desenvolver um programa de estudos no terreno que requereria numerosas sessões com um auditório equipado com sacos e sapatos ferrados. Há contudo regras gerais que posso lembrar: procurar primeiro vistas de conjunto obtidas de pontos elevados, descrever no próprio lugar a paisagem física e humana, procurando bem definir e bem denominar as formas elementares que a compõem. Ou seja, proceder a uma análise que será ilustrada por esboços panorâmicos, a mão livre ou com a câmara clara, desenhos de pormenores, fotografias indicando com precisão o ponto

de estação e a direção lida na bússola, medidas numerosas de altitude, obtidas com auxílio do barômetro, que comparar-se-á, em seguida, com um registrador deixado num ponto de altitude conhecida.

Depois penetrar cada vez mais nas minúcias, recolher amostras de rochas e de fósseis anotando com cuidado o lugar onde foram colhidas, medir direções e inclinações de camadas, procurando as relações com as formas do terreno, examinar o leito menor e maior dos rios, informar-se sobre as inundações, analisar cuidadosamente as formas de erosão e de sedimentação marinha, interrogar sobre os tipos de tempo, definir as associações vegetais, os tipos de cultura, desenhar esboços de utilização do terreno, estudar as formas das fazendas e dos povoados, averiguar as bases étnicas, sociais e religiosas dos agrupamentos humanos, os gêneros de vida atuais e antigos, os caracteres do trabalho de acordo com as estações, as formas da propriedade privada e de exploração, as relações comerciais locais e regionais, os movimentos de população.

Depois deste trabalho minucioso de análise, fazer uma primeira tentativa de interpretação sintética no próprio terreno afim de que as objeções que apareçam possam passar por verificações imediatas.

De volta ao gabinete de trabalho, o geógrafo reverá sua documentação bibliográfica e cartográfica, confrontará sua *enquête* sobre o terreno com os trabalhos gráficos que tenha preparado, fará proceder à identificação dos fósseis e análise das rochas.

Será assim levado a rever, ou ao menos, retocar suas primeiras hipóteses e voltar ao terreno para novas visões de conjunto e para verificações ou *enquêtes* complementares. Todo este trabalho deve ser conduzido com um rigor escrupuloso. Quantos geógrafos inteligentes que poderiam ter feito uma obra durável, só deixaram trabalhos frágeis que não resistem à crítica científica, pela falta de cuidados na pesquisa. É este trabalho, no terreno, que constitue a pesquisa geográfica por excelência. O geógrafo deve integrar-se, fundir-se na paisagem para observá-la nos seus conjuntos como nos seus pormenores, para senti-la e compreendê-la.

Mesmo em geografia econômica, o comentário dos dados estatísticos, acompanhado por cartas e diagramas, será uma exposição sem vida e sem realidade se contentar-se em estudar as quantidades produzidas, os transportes e o comércio sem mostrar as transformações, provocadas nos agrupamentos humanos das regiões de produção, de trânsito e de consumo, sem tornar patentes as especializações econômicas regionais e as modificações introduzidas na estrutura social, o que exige uma investigação sobre o terreno.

Somente à custa deste esforço é que se fará um trabalho verdadeiramente geográfico, isto é, um trabalho de síntese científica apoiado

na observação, conduzida com auxílio de todos os meios de que dispõe a ciência moderna e com um raciocínio metódicamente construído.

A exposição dos resultados das pesquisas requer um cuidado particular. Antes de mais nada, uma descrição viva é absolutamente indispensável para fazer ver a paisagem, para mostrar seus traços essenciais, definir bem suas formas, sua associação e sua transformação, afim de explicar o papel da estrutura e dos agentes exteriores na vida ativa da paisagem física e humana e de bem formular os problemas que serão estudados. Mas tôda esta apresentação seria vã se o leitor tivesse que sofrer em seguida, uma pura análise enumerativa dos elementos da paisagem, uma dissecação anatômica, peça por peça, não conduzindo a nenhuma conclusão construtiva.

Classificando as peças destacadas de um relógio e descrevendo-as minuciosamente, não explico como funciona seu mecanismo, assim como descrevendo completamente um esqueleto não faço com que se veja um animal vivo. Se ao contrário, faço ver como anda um relógio, insistindo sôbre as rodas essenciais, se explico como se encadeiam as funções da vida e do movimento num animal, então apresento um mecanismo e um ser compreensíveis. O mesmo se dá em geografia; há caracteres primordiais que se devem sublinhar, encadeamentos de causas e de efeitos que se devem expor, associações de fatos físicos e humanos que se devem explicar precavendo-se de um estreito determinismo e mostrando o que se deve ao livre arbítrio do homem; enfim há todo um dinamismo cuja vida se deve ver para tornar um meio geográfico inteligível.

Nos ensaios que tendem a reconstituir os encadeamentos dos fatos e traçar sua evolução, os processos puramente dedutivos, em que apenas o raciocínio intervém, são particularmente perigosos porque se afastam dos fatos observados e negligenciam degraus importantes.

E' preciso ainda desconfiar das fórmulas brilhantes, mas excessivas, que não resistem ao exame científico porque ultrapassam os fatos observados, e apenas criam a confusão.

Em resumo, como as ciências físicas e naturais, a geografia requer uma perfeita disciplina da observação e do raciocínio, como as ciências morais exigem um perfeito domínio da expressão.

Esses métodos de pesquisa científica aplicados pela geografia moderna encontrarão muitas aplicações nas reuniões mensais e semanais, cuja orientação vós quisesstes confiar-me. Os assuntos abordados nas reuniões mensais servirão freqüentemente de tema para os debates de seminário e eles próprios prepararão novas comunicações para as reuniões mensais. Estou completamente à disposição dos autores de co-

municações para convir com êles e com o nosso secretário geral o programa das próximas sessões, afim de que os ouvintes que tomarem parte nos debates possam antes refletir sôbre os assuntos que serão apresentados e discutidos. Os debates não devem dar ocasião para vãs críticas, mas conduzir a um esforço construtivo coletivo, mostrando o que deve ser retido da bibliografia e da ilustração, completando a informação, corrigindo e matizando a interpretação, sublinhando as lacunas e os problemas que permanecem formulados e conduzindo, quando se apresenta, a um plano e a uma redação definitiva.

Mesmo não sendo sempre levado tão longe, êste trabalho de equipe será sempre aproveitável.

Estas comunicações poderão tomar a forma de um estudo pessoal sôbre uma questão geográfica ou de uma análise crítica de uma obra ou de um artigo publicado no Brasil ou no estrangeiro. Será sempre um efeito muito frutuoso o de comparar as observações e as conclusões sôbre uma paisagem estrangeira e sôbre uma questão de geografia geral com o que foi observado no Brasil, afim de introduzir quando fôr necessário, modificações ou *nuances* nas interpretações propostas.

Imprimindo assim uma orientação científica moderna às pesquisas geográficas, o Conselho Nacional de Geografia contribuirá nesta obra altamente patriótica que é um melhor conhecimento do país, pois permite tirar todo o partido possível dos recursos que oferece.

Mas estas pesquisas regionais contribuirão ao mesmo tempo para o progresso da geografia geral. Muitos pontos permanecem obscuros quando se contentam em aplicar as interpretações clássicas à geografia dos países tropicais.

Uma *enquête* sôbre a geografia dêste país toma pois, pela imensidão do território brasileiro, um interêsse científico internacional considerável. Estou certo de que vossos trabalhos e vossos debates contribuirão grandemente no progresso da ciência à qual devotamos a nossa vida, e vos agradeço vivamente por me ter associado tão estreitamente à vossa obra.

Neste fim de 1942, ano trágico e cheio de promessas para o futuro, deixai-me oferecer-vos meus votos, Excelência, e para vossa família, para todos os vossos colaboradores e em particular para o nosso secretário geral, e também para a prosperidade do Brasil que se tornou minha segunda pátria, nestes tempos em que vossa amiga de sempre, a França, retoma em tôda parte a luta ao lado dos Aliados para a vitória comum.

*

RESUMÉ

L'auteur, professeur de Géographie à la Faculté Nationale de Philosophie de l'Université du Brésil, distingue parmi les méthodes de recherche celles qui s'appliquent au travail de cabinet et de laboratoire et à l'étude sur le terrain.

Le travail de cabinet se fait suivant les lois de la critique historique en prenant les mêmes précautions pour les illustrations que pour les textes. Il comprend aussi un grand nombre de travaux graphiques qui doivent conduire à des conclusions.

Les recherches modernes de la géographie comportent également des examens, des analyses et des expériences de laboratoire.

Mais, c'est sur le terrain que se fait avant tout la recherche géographique par une analyse attentive des formes et de la structure, une enquête sur l'habitat et les genres de vie, accompagnés de dessins, de photographies et de mesures. Elles doivent aboutir à une première tentative d'interprétation synthétique comprenant des résultats solidement établis et une part d'hypothèse qui oblige à des vérifications sur le terrain après contrôle par les travaux de cabinet et de laboratoire.

De cet effort naît un travail de synthèse géographique appuyée sur l'observation conduite avec tous les moyens de la science moderne et sur un raisonnement méthodiquement construit.

L'exposé des résultats des recherches demande un soin particulier dans la description du paysage afin de conduire à une interprétation raisonnée, non pas sous la forme d'une sèche analyse énumérative, à la manière d'une dissection anatomique, mais en soulignant les caractères primordiaux, en dégageant les enchaînements de causes et d'effets et en expliquant les associations de faits physiques et humains pour faire comprendre la nature vivante et l'activité que l'homme y déploie.

RESUMEN

El autor, profesor de Geografía en la Facultad Nacional de Filosofía de la Universidad del Brasil, distingue, entre los métodos de pesquisas, aquellos que se aplican al trabajo de gabinete y oficina y al estudio en el terreno.

El trabajo de gabinete se hace según las leyes de la crítica histórica, tomándose las mismas precauciones tanto para las ilustraciones como para los textos. Comprende también un gran número de trabajos gráficos que deben conducir a conclusiones.

Las pesquisas modernas de la geografía abarcan también exámenes, análisis y experimentos de oficina. Pero es en el terreno que se hace antes de todo la pesquisa geográfica, por un análisis atento de las formas y de la estructura, un inquérito acerca de la habitación y los géneros de vida, acompañados de dibujos, fotografías y medidas. Ellos deben conducir a una primera tentativa de interpretación sintética, abarcando resultados seguramente establecidos y también hipótesis que obliguen a hacer verificaciones en el terreno, después de controladas por trabajos de gabinete y oficina.

De este esfuerzo nace un trabajo de síntesis geográfica, apoyado en la observación, conducida con todos los medios de la ciencia moderna, y en un razonamiento metódicamente construido.

La exposición de los resultados de las pesquisas requiere un especial cuidado en la descripción del paisaje para que conduzca a una interpretación basada en razonamiento, no bajo la forma de una simple análisis enumerativa, como una sección anatómica, pero subrayando los rasgos primordiales, patentizando los encadenamientos de causas y efectos y explicando las asociaciones de hechos físicos y humanos, para hacer comprender la naturaleza viva y la actividad que el hombre allí desarrolla.

RIASSUNTO

L'autore, professore di geografia nella Facoltà Nazionale di Filosofia dell'Università del Brasile, distingue i metodi di indagine, secondo che si applichino al lavoro di gabinetto, di laboratorio, o allo studio sul terreno.

Il lavoro di gabinetto deve seguire le leggi della critica storica; si devono usare le stesse precauzioni per le illustrazioni e per i testi. Devono anche essere eseguiti molti lavori grafici di concreta utilità.

Le moderne ricerche geografiche richiedono anche esami, analisi ed esperienze di laboratorio.

Ma è principalmente sul terreno che si compie l'indagine geografica, mediante un'analisi accurata delle forme e delle strutture, dell'ambiente e dei generi di vita, coadiuvata da disegni, fotografie e misurazioni. Quest'analisi deve condurre a un primo tentativo di interpretazione sintetica, composta non solo di risultati sicuramente provati, ma anche di ipotesi che dovranno

essere verificate sul terreno, dopo essere state controllate con lavori di gabinetto e di laboratorio. Da questo sforzo nasce un lavoro di sintesi geografica, basato sull'osservazione scientifica e sul ragionamento sistematico.

L'esposizione dei risultati richiede speciale attenzione per la descrizione del paesaggio, affinché il lettore sia condotto ad un'interpretazione razionale. Codesta esposizione non dev'essere una semplice enumerazione di circostanze osservate, come una dissezione anatomica, anzi deve mettere in evidenza le caratteristiche principali, i concatenamenti tra cause e effetti, le associazioni di fenomeni fisici e umani, per far bene intendere la natura vivente e l'attività che in essa svolge l'uomo.

SUMMARY

The author, professor of geography at the Faculty of Philosophy, University of Brazil, distinguishes from among the methods of geographical research those applied to workroom and laboratory activities and to field survey.

Workroom operations are performed according to the laws of historical investigation and imply the same precautions both in illustration and text. The work comprises also a large number of graphs necessarily leading to conclusions.

Modern research in geography likewise includes laboratory tests, analyses and experiments. But it is primarily on the ground that the geographical survey is carried out by means of careful analysis of the forms and structure, the inquiry into the environment or habitat and ways of living, together with drawings, photos and measurements. This work should lead to a first attempt at synthetic interpretation, comprehending firmly established results and hypotheses, urging verifications be made on the ground after their control by workroom and laboratory performances.

The outcome of such an effort is a geographical synthesis based on findings arrived at by means of the whole set of devices of modern science and in a reasoning methodically constructed.

The textual exposé of results from reasearch work requires particular care in describing the landscape in order to come to an interpretation based on reasoning. Not in the way of a bare analytical description as if in an anatomical dissection, but by emphasizing the main features, pointing out the cause-and-effect relationships and explaining the associations of physical and human facts so as to gain knowledge and understanding of the living nature and the activity therein developed by man.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser, Lehrer für Erdkunde an der Nationalen Philosophischen Fakultät der Universität von Brasilien, unterscheidet zwischen den Methoden der Forschungen die, welche im Kabinet und Laboratorium, und die, welche im freien Feld angewandt werden.

Die Arbeit im Kabinet wird nach den Gesetzen der historischen Kritik geleistet und dieselbe Vorsicht wird sowohl für die Illustrationen wie Texte angewandt. Sie schliesst auch eine grosse Zahl graphischer Arbeiten ein welche zu den Konklusionen führen sollen.

Die modernen Forschungen der Erdkunde erstrecken sich gleichmässig über Examen, Analysen und Versuche im Laboratorium. Hauptsächlichst jedoch macht man die geographischen Forschungen am Boden indem man eine Analyse der Formen und der Struktur anstellt, wie auch Nachforschungen über das Habitat und die Art des Lebens, welche von Statistiken und Photographien begleitet sind. Diese Forschungen müssen zu einer ersten Möglichkeit einer sintetischen Interpretation, welche solide Resultate wie auch Hypothesen aufstellenführen; letztere führen zu genauen Untersuchungen des Bodens welche ihrerseits durch Arbeiten des Laboratorium kontrolliert werden.

Aus dieser Zusabenarbeit entsteht die sinthetische Erdkunde, welche sich auf die Beobachtung, die mit allen Mitteln der modernen Wissenschaft un dem methodischen Denken arbeitet, stützt.

Die Exposition der Resultate der Forschungen benötigt einebesondere Vorsicht in der Beschreibung der Landschaft um zu einer vernünftigen Interpretation, welche auf logischem Denken fusst, zu führen; nicht unter der Form einer trockenen aufzählenden Analyse, in der Art einer anatomischen Dissektion, sondern zu einer, welche die hauptsächlichsten Character unterstreicht, die Ursachen und Wirkungen erklärt; die physischen und menschlichen Faktoren zeigt um ein klares Bild der lebendigen Natur und der Tätigkeit des Menschen zu geben.

RESUMO

La aŭtoro, profesoro de Geografio ĉe la Nacia Fakultato de Filosofio de la Brazila Universitato, distingigas, inter la serĉesploraj metodoj, tiujn, kiujn oni aplikas al la laboroj en kabineto kaj en laboratorio kaj al la studo sur la tereno.

La laboro en kabineto estas farata laŭ la leĝoj de la historia kritiko, kun la samaj antaŭzorgoj, tiel por la ilustraĵoj kiel por la tekstoj. Ĝi enhavas ankaŭ grandan nombron da grafikaj laboroj, kiuj devas komduki al konkludoj.

La modernaj serĉesploroj de la geografio same enhavas ekzamenojn, analizojn kaj laboratoriajn eksperimentojn. Sed estas sur la tereno, kie oni faras antaŭ ĉio la geografian serĉesploron, per atenta analizo de la formoj kaj de la strukturo, enketon pri la *habitat* kaj la nutraĵoj, akompanataj de desegnoj, fotografajoj kaj mezuroj. Ili devas alveni al unua provo de sinteza interpreto, entenanta rezultojn solide starigitajn kaj ankaŭ hipotezojn, kiuj trudos fari kontrolojn sur la tereno, post la kontrolado de la laboroj en kabineto kaj en laboratorio.

El tiu klopodo estiĝis laboro de geografia sintezo, apogita sur la observado, kondukita per ĉiuj rimedoj de la moderna scienco kaj per metode konstruita rezonado.

La elmontrado de la rezultoj de l' serĉesploroj postulas specialan zorgon ĉe la priskribo de la pejzaĝoj kun la celo alveni al interpreto bazita sur la rezonado, ne sub la formo de seka laŭvice elnomita analizo, simile al anatomia sekcado, sed substrekante da ĉefajn karakterojn, reliefigante la sinsekvon de kaŭzoj kaj efikoj kaj klarigante la kunligon de fizikaj kaj homaj faktoj, por ke oni povu kompreni la vivan naturon kaj la aktivecon, kiun la homo tie disvolvas.