

Descobertas científicas da Expedição de Alexander von Humboldt na América Espanhola (1799-1804) sob ponto de vista geográfico*

Gerd Kohlhepp¹

ABSTRACT

Alexander von Humboldt's expedition from 1799 till 1804 to the "equinoctial regions of the new world" led through Venezuela, Cuba, Colombia, Ecuador, Peru, and Mexico. In Europe an increased knowledge of the "New World" was connected with the privately funded journey, which served purely scientific purposes and had nothing to do with the exploration and exploitation of natural resources. Besides the research results, which were based on new measuring methods and the quantitative ascertainment of scientific basics, the journey also made possible detailed descriptions in matters of regional studies including social, socio-economic, political, and economic-geographic circumstances, which were based on empirical field studies. The expedition took place shortly before the political change in Latin America. Humboldt, who still experienced the feudal character of global economy based on slave labor in the colonies, vehemently criticized this economic structure – although he was a noble – and its unbearable social conditions. This is the reason why Humboldt is still admired in Latin America till this day. In Europe the scientific insights of his journey to the tropics and his innovative impulses in geography as well as in many other disciplines brought him fame and lasting recognition as a universal scholar, who had crucial influence on the development of the sciences during the first half of the 19th century.

Key words: historical geography, regional studies, Latin America, Spanish colonies, Alexander von Humboldt.

RESUMO

A expedição científica de Alexander von Humboldt de 1799 a 1804 pela região equinocial do Novo Mundo foi realizada através dos países Venezuela, Cuba, Colômbia, Equador, Peru e México. Essa viagem, destinada à obtenção de novos conhecimentos aprofundados sobre o "Novo Mundo" para a Europa, foi iniciada com recurso financeiro próprio e tinha exclusivamente objetivos científicos e não a exploração de recursos naturais. Paralelamente aos resultados de pesquisa, fundamentados em novos métodos de medida e da elaboração quantitativa de fundamentos das ciências naturais, a viagem proporcionou relatórios geográficos integrando fatos sociais, sócio-econômicos, políticos e da geografia econômica, tendo como base a pesquisa empírica de campo. A expedição foi realizada pouco antes da radical mudança política na América Latina. Humboldt, que ainda presenciou a economia mundial colonial e feudal baseada na escravidão, e mesmo sendo um aristocrata, criticou de forma veemente essa estrutura econômica e suas condições sociais insuportáveis. Por este fato e pelos resultados científicos obtidos quando da expedição aos trópicos, bem como pelos impulsos inovadores dados à geografia e a muitas outras disciplinas científicas, ele é admirado como erudito universal até os dias de hoje na América Latina e na Europa. Alexander von Humboldt marcou decisivamente o mundo científico na primeira parte do século XIX.

Palavras-chave: geografia histórica, estudos regionais, América Latina, colônias espanholas, Alexander von Humboldt.

* Originalmente publicado em : Anais da Academia Brasileira de Ciências (2005) 77 (2): 325 – 342.

Traduzido com autorização do autor por Luiz Eduardo Panisset Travassos, Departamento de Pós-Graduação em Geografia-Tratamento da Informação Espacial, PUC Minas. Bolsista CAPES. Revisão de Ana Luíza Libânio Dantas, Mestranda da Universidade de Ohio, Departamento de Estudos Latino Americanos

Introdução

Com seu retorno à Europa em 1º de Agosto de 1804, Alexander von Humboldt concluiu sua famosa jornada às “regiões equinociais do Novo Mundo”. Acompanhado de seu amigo francês Aimé Bonpland, médico, botânico e zoólogo, visitou os locais onde hoje são a Venezuela, Cuba, Colômbia, Equador, Peru e México entre os anos de 1799 a 1804.

Sua jornada, além de marcar a transição das primeiras viagens de descobrimentos para uma nova fase de expedições focadas em problemas claramente e cientificamente definidos, marcou a convergência a uma nova visão do “Novo Mundo” ao público europeu. Os objetivos principais do empreendimento de Humboldt não estavam fundados nas conquistas do Estado ou na exploração dos recursos naturais para exploração de uma colônia pela metrópole. Sua viagem foi financiada e organizada com recursos particulares e, sem segundas intenções, serviu como base para pesquisas científicas, bem como para uma detalhada descrição dos países em termos dos estudos regionais envolvendo aspectos da geografia física, da geologia, da história, aspectos sócio-econômicos, da geografia social e econômica, da política, sociologia e antropologia.

Os exploradores quebraram paradigmas da ciência com auxílio de seus procedimentos analíticos baseados em incontáveis medições e métodos para quantificar as observações, bem como o uso de modernos instrumentos aliados à complexa sinopse na forma dos mapas topográficos. Estes eram mais precisos que qualquer outro até então conhecido. Além dos mapas foram elaborados perfis detalhados das paisagens por eles visitadas. A abrangente coleção de milhares de espécimes botânicos não só serve para a descoberta de novas espécies, como verificação barométrica de altitude e diferenças na temperatura, como também, na criação de uma visão tri-dimensional da diferenciação das áreas naturais e culturais em altas cadeias montanhosas tropicais.

Diferente dos naturalistas do século XVIII, Humboldt dá muita importância à meticulosa observação de fatores antrópicos bem como aos estudos empíricos de campo. Em seu conceito científico e metodológico foi

fortemente influenciado por Immanuel Kant. Em sua obra “Crítica da Razão Pura”, em 1784, Kant atribui às ciências empíricas o “mundo dos fenômenos” o qual foi denominado “Cosmos” por Humboldt (Beck, 1959/1961). Entrevistas detalhadas e sem preconceitos com todas as classes sociais, uma avaliação de todos os documentos disponíveis, e a coleta, sistemática classificação e interpretação de importantes dados estatísticos – também em comparação com outras regiões – contribuíram para um alto nível de qualidade em seus relatos científicos.

Destino: “Regiões Equinociais” do Novo Mundo

Sem querer entrar em detalhes sobre isso, Alexander von Humboldt havia secretamente escolhido os trópicos como destino para suas viagens desde a juventude. Informações de outras expedições e – graças à posição de nobreza da sua família Prussiana – seleta escolha de tutores deram a ele esse ímpeto. Como fora planejado, matriculou-se na Universidade de Frankfurt no Oder e estudou contabilidade contra sua vontade. Antes de 1810, a capital da Prússia, Berlim ainda não contava com uma universidade. Interrompeu os estudos de contabilidade para se dedicar aos intensos estudos no campo da botânica como aluno do já famoso Willdenow. Em 1789, durante uma excursão, quando já tinha retomado seus estudos em Göttingen, conheceu Georg Forster, que fortaleceu seu interesse pelos trópicos. Ao lado de seu pai, Forster participou da segunda circunavegação do globo de James Cook (1772/1775). As jornadas com Forster para a Holanda, Inglaterra e França em 1790 não apenas treinaram a capacidade de observação de Humboldt, mas também lhe causou profundo impacto a partir do momento em que passa a ser introduzido no campo das novas idéias de liberdade trazidas pela Revolução Francesa. No mesmo ano, o jovem de 21 anos submeteu seu primeiro projeto de fitogeografia à George Forster.

Humboldt adquiriu intenso conhecimento de geologia, mineralogia e alguma experiência na avaliação econômica de depósitos minerais em sua rápida carreira como especialista de mineração do Serviço Civil

Prussiano e a valiosa experiência com seus estudos na Academia de Mineração de Freiberg, Saxônia (1791/1792) escola frequentada também por importantes geólogos das colônias da América espanhola e portuguesa.

Conforme Beck havia claramente mostrado em seus estudos sobre Alexander von Humboldt (Beck, 1987-1997: cf. Humboldt, 1987, 1989a,b,1991,1992,1993,1997), em 1793 Humboldt já havia iniciado sistematicamente a preparação de sua viagem aos trópicos do Novo Mundo. Embora viagens fizessem parte da educação clássica dos programas da elite europeia, as viagens de Humboldt para Itália e Suíça, em 1795, já caracterizavam viagens de pesquisa científica, onde pôde colocar em prática os seus já existentes conhecimentos geológicos, físico-geográficos, fitogeográficos e astronômicos através da observação e do contato com pesquisadores de Genebra, além de testar os mais recentes instrumentos, adquirindo experiência prática na determinação da localização e altitude, bem como elaborando perfis de solo e mapas. Preocupou-se também com tais estudos geográficos quando se encontrava na Espanha aguardando sua partida para o Novo Mundo.

Quando, após a morte de sua mãe, os irmãos Alexander e Wilhelm von Humboldt puderam dispor de uma substancial fortuna, os planos para a expedição de Humboldt foram seguidos com determinação e a jornada para os trópicos foi mais cuidadosamente preparada. Apesar das melhores ofertas, abdicou de seu trabalho no Serviço Civil Prussiano e dedicou-se com total devoção à ciência. “As Índias Ocidentais”, em seu entendimento, formavam uma só unidade com os Andes tropicais do norte da América do Sul e Central passando a ser denominada de: “regiões equinociais do novo continente” (Humboldt, 1814-1825), as regiões do equinócio tropical.

Os preparativos da viagem de Humboldt, em 1798, concentraram-se inicialmente somente em Paris, considerada, naquela época, o centro científico do mundo. Lá, Humboldt, que já havia estabelecido uma rede científica de contatos por toda Europa Central por meio de visitas e grande número de correspondências, encontra com os maiores nomes das ciências naturais francesas. Enquanto seus planos de visitar o norte do Egito e

acompanhar Baudin na circunavegação do mundo não se concretizaram, conheceu Bonpland em Paris, o qual tornou-se companheiro de Humboldt nas jornadas pelo Novo Mundo. A meta principal era coletar e descrever espécimes botânicos.

Graças ao apoio diplomático de Forell, Embaixador da Saxônia, Humboldt - Prussiano Calvinista - conseguiu ser recebido em uma audiência por Sua Majestade Charles IV, Rei Católico da Espanha. Sua reputação científica e suas habilidades com a língua espanhola, prova de sua experiência específica em preparação de viagens às Índias Ocidentais e regiões adjuntas ao reino colonial espanhol (Beck,1987-1997), fizeram com que a corte desse crédito de confiança a Humboldt. Apesar de estrangeiros não terem permissão para entrar em colônias espanholas, ele e Bonpland receberam passaportes e liberdade para viagens. Além disso, o apoio das autoridades locais, bem como o uso de embarcações espanholas. Humboldt estava ciente do fato de que o governo espanhol jamais confiara tanto em um estrangeiro como confiava nele. Em comparação, a expedição da Academia Francesa de Ciências ao Equador e Peru liderada por La Condamine algumas décadas antes, havia sofrido com monitoramentos militares e restrições de viagens.

Alexander von Humboldt sabia que a continuação de sua viagem do Rio Orinoco até o interior dos sistemas fluviais do Rio Amazonas no Brasil, reivindicado por Portugal, seria impossível. Este país guardava sua colônia - o Brasil - contra os domínios espanhóis. Como os portugueses temiam que Humboldt fosse um espião, as autoridades no Rio de Janeiro, sob ordens do rei de Portugal, colocaram uma ordem de aprisionamento de Humboldt, caso este entrasse no Brasil. Alguns anos mais tarde, quando o Príncipe Regente, devido à ocupação de Portugal por tropas napoleônicas em 1808, refugiou-se no Rio de Janeiro, poderiam ter surgido conseqüentemente, oportunidades de pesquisa no Brasil para Humboldt. As expedições de Maximiliano, Príncipe de Wied-Neuwied (1815-1817) bem como as expedições, organizadas por von Spix e von Martius (1817-1820) e muitos outros em diferentes regiões do Brasil, após um curto período de tempo, assinalaram esse desenvolvimento científico.

A situação geopolítica na Europa e o Novo Mundo à época da jornada de Alexander von Humboldt

Em fins do século XVIII, o Iluminismo havia trazido para a Europa, emancipação dos laços políticos, religiosos e sociais originados na Idade Média. A Revolução Francesa não somente irradiou seus ideais sobre a situação política, como também sobre a vida espiritual na Europa. O novo ideal de liberdade era contrastado com o auge do período colonial europeu, o que no Novo Mundo já se aproximava do fim. A luta pelo poder político na Europa tornava-se evidente quando Humboldt partiu de La Coruña. Em 5 de junho de 1799, a fragata espanhola que o levaria para a jornada, passou, com dificuldade, por um bloqueio naval Inglês. Nessa época a Europa estava a beira da ascensão de Napoleão e a queda da Prússia.

No Novo Mundo, os Estados Unidos da América já haviam conquistado sua autonomia em 1776. No Haiti, a primeira grande revolta de escravos da década de 1790 foi bem sucedida, levando à independência da colônia em 1804. No mundo Ibero-Americano, onde os territórios coloniais espanhóis mostraram-se vulneráveis com a ocupação temporária da Inglaterra em Cuba, Trinidad e Florida, e no Sudeste Asiático nas Filipinas, desperta o espírito de liberdade e caem barreiras comerciais entre a metrópole e as colônias. A navegação, a qual havia sido limitada às conexões entre Sevilha, Cádiz e La Habana ou Veracruz, abriu-se a um tráfico direto com todos os maiores portos Hispano-americanos no lado Atlântico da América do Sul (Buisson, 1980). No entanto, a segurança militar dos territórios além-mar e a reforma da organização administrativa permaneciam prioritárias. Já existiam no início do século XVIII dois vice-reinos, a Nova Espanha (México) e Peru, e mais dois foram criados na América do Sul: Nova Granada (1793), tendo Bogotá como capital e englobando os territórios dos atuais países Venezuela, Colômbia e Equador, bem como o vice-reino do Rio da Prata (Argentina, Bolívia, Uruguai e Paraguai).

A expedição de Humboldt ocorreu logo depois das mudanças políticas na América

Latina que levaram ao fim do período colonial, exceto em Cuba, durante as primeiras duas décadas do século XIX. Humboldt ainda iria constatar a economia global colonial baseada no trabalho escravo. Entretanto, ele criticava veementemente essa estrutura como uma pessoa que havia interiorizado as idéias da Revolução Francesa. Isso é certamente a razão pela qual o nome de Humboldt é reverenciado em diversas localidades Ibero-Americanas ainda nos dias de hoje.

Em 1804, Alexander von Humboldt conheceu o jovem Simón Bolívar, 21 anos, filho de uma rica família *Criolla* (grupo étnico espanhol não miscigenado nascido no Novo Mundo. N.T.) de Caracas, o qual, conforme Humboldt, discursava entusiasticamente sobre a necessidade de independência das colônias espanholas da América do Sul. Em uma carta à Bolívar, em 29 de julho de 1822, Humboldt menciona a “era quando votaremos pela liberdade e independência do Novo Continente” (Beck, 1959). Algum tempo depois Humboldt, que admirava os grandes feitos do “Libertador” da América Espanhola durante algumas décadas do século XIX, admitiu que ao encontrar Bolívar em Paris não pensou ser ele maduro o suficiente para o papel de líder de um movimento de independência. Bonpland, no entanto, avaliou melhor sua habilidade (Beck, 1959/1961).

O desafio da exploração dos trópicos e os resultados-chave da expedição de Humboldt

A tão cuidadosamente preparada viagem às Índias Ocidentais, foi realizada por Humboldt, apesar dos numerosos problemas políticos e obstáculos na Europa, foi ainda assim, “uma engenhosa improvisação na sua realização” (Wilhelmy, 1970). Enquanto os objetivos científicos eram realizados sem nenhum obstáculo significativo, o itinerário regional era, repetidas vezes, adaptado às respectivas circunstâncias. Com isto, Humboldt exibia grande capacidade de flexibilidade, ação pragmática e habilidade diplomática. Enquanto a viagem foi originalmente idealizada para levar os cientistas a Cuba e ao México, uma febre a bordo forçou a embarcação a parar em Cumaná

(Venezuela) em julho de 1799. Como para Humboldt o “laboratório da natureza” estava disponível em qualquer lugar, a parada acabou por se transformar em uma estada de 16 meses na Venezuela, uma vez que uma expedição ao interior podia levar vários meses. Humboldt explorou os Llanos e a Floresta Tropical do Rio Orinoco, viajando pela conexão, por muito tempo incerta, entre os rios amazônicos, a bifurcação do Rio Casiquiare que leva ao Rio Negro (Figura 1).

O mais importante da sua estada na Venezuela são as viagens em um perfil norte-sul e a coleta de informações científicas relativas aos aspectos naturais do ambiente, bem como da situação econômica-geográfica e da geografia dos povoados. Após as primeiras incursões nas cadeias montanhosas da costa e a visita às missões dos índios Chaimas, cujos costumes foram estudados em detalhe, deu atenção à capital Caracas, sua localização, clima e relevância política. Nos Llanos, Humboldt levantou a questão central da gênese das características da paisagem como determinantes de sua vegetação e possível uso agrário no futuro (Otremba, 1959). Assuntos sociais eram lidados através de detalhada interpretação de inúmeras informações. Humboldt foi bem sucedido ao apresentar uma divisão zonal em três setores das regiões já habitadas e colonizadas do Litoral e da Costa montanhosa até as savanas úmidas dos Llanos com seus extensos pastos até a Floresta Tropical ao sul do Orinoco, por onde passaram indígenas caçadores-coletores. As florestas sempre-verdes dos trópicos equatoriais foram denominadas de “Hylaea” (Hiléia) em 1808 por Humboldt que utilizou nomenclatura de Heródoto. Ele descobriu a biodiversidade das florestas tropicais comparada às florestas das zonas temperadas, embora tenha se enganado (assim como, depois, inúmeros outros pesquisadores), pela existência de uma biomassa que forneceria a suposta fertilidade dos solos tropicais.

Nas florestas tropicais, as missões eram fronteiras institucionais da periferia, áreas enormes sob domínio religioso, as quais

Humboldt questionava criticamente. Fortes isolados e postos de observação militares eram projetados com o objetivo de proteger a fronteira entre as esferas de influência dos dois poderes coloniais. O contraste entre o controle Espanhol e o Português ficou claro. Existia quase um “ódio nacional” na região fronteira e até mesmo indígenas “espanhóis” ou “portugueses” se odiavam. De uma forma por assim dizer empírica, as consequências da química dos rios de água escura e clara foi notada quando uma insuportável infestação de mosquitos repentinamente pára de atormentar os pesquisadores quando estes estavam em rios de água escura - pobre em partículas em suspensão. A acidez da água impedia o crescimento das larvas do mosquito. Os informes eram constantemente enriquecidos por comparações bem fundamentadas. Após sua memorável expedição, Vareschi (1959) enfatizou a performance de Humboldt e Bonpland. Expuseram-se às dificuldades das expedições fluviais sem disporem de equipamentos modernos, ainda assim obtiveram importantes resultados científicos.

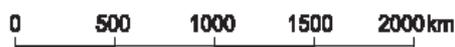
Sua subsequente estada em Cuba foi encurtada quando surgiu a chance de tomar parte na planejada expedição do capitão Boudin da circunavegação do globo a partir de Callao, Peru. Humboldt usou sua viagem a partir de Cuba para ir à terra firme em Cartagena até finais de Março de 1801 e explorar, pelos 20 meses seguintes, os Andes na região onde hoje estão os países da Colômbia, Equador e Peru. Quando o itinerário de Boudin mudou, Humboldt viajou para o México, onde chegou em Acapulco (Figura 1). Como o itinerário de Boudin mudara novamente e Humboldt desistira dos planos de viagem aos mares do sul e às Filipinas, e conseqüentemente da viagem ao redor do mundo, continuou suas explorações do planalto mexicano. Sua viagem de retorno à Europa, onde desejava se concentrar na redação e publicação de seus resultados o mais rápido possível, foi “desviada” para os Estados Unidos, onde conheceu o Presidente Jefferson em 1804.



Fig. 1: Alexander von Humboldt's expedition 1799 – 1804

- Itinerary (3/1803 = March/1803)
- Borders of the independent countries
- Borders of a Vice - Kingdom
- Ecuador** Name of an independent country (Year of independence)
- Peru** Name of a Vice - Kingdom
-  Portuguese colony
-  Spanish colony

Design: G. Kohlhepp 2004
 Source: PETERMANN 1869, Plate 16;
 STEVENS 1959, Fig. 2 and 3;
 and author's modifications
 Cartography: R. Szydlak



Neste trabalho não é possível fornecer um resumo compreensivo dos resultados da expedição de 5 anos de Alexander von

Humboldt pelos trópicos, da qual retornou com quase 35 anos de idade. Ele próprio considerava as informações dessa viagem sua maior

realização e seu trabalho favorito. Essas informações vão muito além dos registros de viagem “Relation Historique” (Humboldt, 1814-1825), incluindo o “Geographie der Pflanzen” (Humboldt, 1805/1807, 1807, 1808a) com pinturas da natureza, tabelas de perfis (tableau physique) dos Andes, o trabalho da Nova Espanha (Humboldt, 1811a) e os respectivos Atlas associados (Humboldt, 1811b, 1814 a,b). Várias observações básicas foram também registradas nos ensaios “Ansichten der Natur” (Humboldt, 1808b) e mais tarde em o “Kosmos” (Humboldt, 1845-1862). Os resultados dessa expedição também podem ser encontrados em vários periódicos científicos, devolvidos a órgãos oficiais do México. Deve ser salientado que o seu ensaio “Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne” (1811) surgiu desses registros. As informações de sua jornada americana cujo terceiro volume (1825, publicado em 1831) contém o “Essai politique sur l’île de Cuba” (veja Beck, 1992) não inclui sua pesquisa na Colômbia, Equador e Peru. Os resultados somente podem ser achados em ensaios, perfis da paisagem e itinerários (Faak, 1986) ou respectivamente como indicações e observações comparativas em seus outros trabalhos. Infelizmente, o quarto volume de sua jornada aos trópicos jamais fora publicado devido a inúmeras tarefas como conselheiro quando de sua volta a Berlim em 1827, a preparação de uma jornada para a Rússia e Ásia e início de suas atividades de docência (Humboldt, 1814/25, 1997).

Um exemplo da magnitude de suas expedições está no número de amostras botânicas coletadas: 5.800. Até então, 3.600 eram desconhecidas. A maioria delas foram identificadas e descritas, em parte, durante a viagem, por Bonpland. Dentro da ótica fitogeográfica e dos estudos de vulcanologia, os dois exploradores acreditavam ter atingido o ponto mais alto do mundo até então, no Chimborazo (6267m acima do nível do mar) em 1802, onde atingiram 5.880m. As pesquisas recentes mostram, segundo descobertas arqueológicas nos Andes, que a altitude descrita por Humboldt deveria ser aproximadamente 5.400 metros (Wilhelmy, 1986).

Incontáveis medições foram realizadas para determinar a localização através de precisa

determinação barométrica da pressão do ar acima do nível do mar, temperatura, umidade, geomagnetismo, eletricidade do ar, etc, e muitos outros valores geofísicos e meteorológicos foram determinados. Contudo, esses revolucionários métodos de quantificação e suas interpretações, assim como suas numerosas especificações topográficas levaram muitos não geógrafos a, equivocadamente, apontar esses fatos como as contribuições mais importantes de Humboldt para o campo da geografia. Na verdade, a contribuição central de seus trabalhos foi a descoberta da “interação das forças”(1808) no espaço que necessitavam de avaliações individuais e análises precisas dessas forças. Humboldt não foi somente um cientista natural e fundador da geografia física, mas deve levar crédito também pela abordagem ecológica moderna ao ter explorado a relação homem x natureza não no sentido do determinismo e sim na ótica das correlações e cooperações num ponto de vista sintético. “Ele foi um gênio em sínteses produtivas” (Plewe, 1970).

Enquanto a ciência geográfica ainda encontrava-se em processo de formação, um passo decisivo foi dado em direção aos estudos regionais. Atribuiu causa específica e muita importância às circunstâncias antropogênicas e, influenciado pelos franceses fisiocratas, ao uso do solo. Para Humboldt, a apresentação da vida humana e as condições econômicas eram tão importantes que ele acabou por recusar um segundo convite do Czar Russo para que ele fosse a Rússia e à Sibéria, para apenas registrar as condições naturais e definitivamente nada sobre o ser humano. Humboldt substituiu a enumeração tradicional, descritiva e estatística de fatos sobre os Estados e produtos, por uma abordagem temática e regional. Interessou-se por elaborar uma síntese da paisagem a partir de diferentes fenômenos isolados e, ao mesmo tempo, cientificamente existentes, juntamente com aspectos estéticos. Concentrou-se no estudo comparativo dos tipos de paisagem bem como na comparação das características geográficas regionais.

Seus críticos frequentemente apontam que ele constantemente misturava pontos de vista estéticos e científicos, inclusive em seus relatos textuais (Plewe, 1970). Nas atuais pesquisas sobre Humboldt, essa falta de clareza leva a discussões sobre a “correta” interpretação

de suas anotações. De acordo com as tendências do Romantismo, ele usou termos como a “pintura natural dos trópicos”, “pintura natural dos índios Chaimas” ou “pintura de estatísticas especiais”, tendendo à tradição de seu estilo literário da “imagem desenhada” do século XVIII (Hard, 1970). Ainda Hard (1969, p.153) enfatiza que nos trabalhos de Humboldt “a paisagem não é o sujeito da pesquisa e sim, um estímulo estético e um tópico da descrição literária”. Outros autores, no entanto (Stevens, 1959, Wilhelmy, 1970, entre outros), apontam que seu conceito estético da paisagem não era uma expressão de sua visão subjetiva, mas sim a perfeição da sua síntese da paisagem. Inegavelmente, ele combina ciência com sua visão emotiva dos eventos (Otremba, 1959).

A determinação da altitude e da localização astronômica, bem como as medições trigonométricas e os meios para a comparação espacial de certos fenômenos naturais e humanos, formaram a base do mapeamento da realidade de Humboldt. Seu trabalho de zoneamento altimétrico da vegetação dos Andes quebrou paradigmas. Com sua “*tableau physique*” ele criou o modelo de representação tri-dimensional das zonas climáticas e de vegetação, limites habitáveis do mundo animal e de uso econômico da paisagem através de perfis. Em seu trabalho sobre o México (1811) pela primeira vez, Humboldt usou os termos *tierra caliente*, *tierra templada* e *tierra fria* (que perduram até os dias de hoje) para designar a diferenciação vertical das zonas climáticas e de vegetação, bem como para os tipos de paisagens culturais. Em suas pesquisas, Troll (1959b, 1969) e Lauer (1975) analisaram esse zoneamento e o clima das montanhas tropicais e, com a ajuda dos diagramas termoisopletas examinaram o contraste entre os climas das altas montanhas tropicais (trópicos “frios”) e os climas temperados e frios das altas latitudes, como já declarado por Humboldt.

Os dois “ensaios políticos” sobre a Nova Espanha (México e sudoeste dos Estados Unidos) e Cuba, foram especialmente importantes e pertencem ao fundamento da geografia moderna. Nesses trabalhos - da melhor maneira possível - Humboldt apresentou estudos regionais modernos e objetivamente orientados (Schmieder, 1964), a base da geografia moderna (Stevens-Middleton, 1956),

a primeira vez com conteúdos socio-geográficos de forma sistemática. Graças às suas precisas observações no México, esses princípios puderam ser colocados em prática, por exemplo em investimentos em minerações e estradas. Foram utilizados pelos vice-reinos da Nova Espanha como base para decisões políticas e econômicas. Humboldt esgotou as fontes de dados estatísticos existentes para publicar os dados mais importantes e acreditava não haver nada melhor na Europa da época.

Durante sua estada no México, que durou um ano, Humboldt visitou as áreas centrais da Nova Espanha, que contava com uma população de 5,8 milhões de habitantes. Além do básico da geografia física, uma geografia muito detalhada e diferenciada em termos de população, economia e sociedade foi sendo desenvolvida nessa região. As descrições demográficas, sua diferenciação racial e classificação social fazem parte de seus registros. Diferentemente de La Habana, Caracas e Lima, na cidade do México Humboldt não observou escravos. Pôde observar as fontes da riqueza da nobreza não somente nas minas, mas também na agricultura, fazendo uma distinção entre a produção coletiva de alimentos no México e o sistema desumano das plantações escravistas de Cuba e Jamaica, com a exportação de seus produtos condicionada aos preços praticados na Europa. Destacou a situação privilegiada dos pobres (mas livres) agricultores nativos com os existentes na Europa, embora a grande maioria vivesse na miséria devido ao sistema de *encomiendas*.

No seu “Exposé sobre as principais fontes de riqueza”, Humboldt examinou (com a perspectiva de um expert mas sempre tendo em mente a visão científica do problema) as relações entre economia e estado e entre colônias e metrópoles. Ele baseou suas decisões nas diferenciações regionais das circunstâncias sócio-econômicas em termos da apresentação das condições naturais (sem entrar no determinismo natural) e a gênese da situação atual. Discerniu sobre a importância da organização administrativa para o planejamento espacial e questionou os princípios da “divisão territorial” das doze *intendências* e das três *provincias* periféricas (Brand, 1959). Também se preocupou com a questão da fronteira dos

Estados Unidos da América com o forte movimento para oeste e sudoeste.

Numerosas comparações ajudam o leitor com a classificação da importância do México no império colonial espanhol e também no mundo. A Nova Espanha contribuiu com mais de dois terços dos impostos das colônias espanholas na América e Ásia e também contribuiu com cerca de quinze por cento do total de impostos arrecadados pelo governo espanhol. Dessa forma o México rendeu duas vezes mais para a Espanha do que as Índias Orientais Britânicas com uma população cinco vezes maior. Aqui a análise de Humboldt, que contém rendimentos governamentais, era não somente importante para o Rei espanhol mas também para a avaliação da economia global à época. Os dados, neste ensaio, relativos a defesa militar mostram que a chegada de mais tropas na América espanhola refletia a descrença crescente do governo da metrópole para com as ameaças internas e externas na fase final do colonialismo. Mais tarde Humboldt foi criticado no México, pois havia deixado os resultados de sua pesquisa, incluindo mapas e informação das forças armadas, ao governo dos Estados Unidos durante sua visita em 1804.

Alexander von Humboldt teria “com toda sua franqueza mostrado a intolerável condição do sistema colonial mercantil passado” (Troll, 1959a), submetendo numerosas sugestões para a melhoria em todos os domínios, enfatizou que o bem da população branca envolvia o bem dos indígenas nativos, que deveriam compartilhar o progresso.

As diferentes condições econômicas e sociais do próspero México em contraste com as economicamente atrasadas regiões andinas, levaram Humboldt aos estudos regionais comparativos (Brand, 1959); levou em consideração importantes aspectos naturais, socioeconômicos e fiscais (Beck, 1966). O Atlas relativo ao assunto (Humboldt, 1811b; re-impressão 1969; reprodução de algumas páginas na edição do estudo de Beck (1987-1997 - vol. IV, 1991) é uma rica fonte para a explicação de problemas básicos representados na forma de mapas, perfis, cartas, gráficos, etc. Com esse trabalho, Humboldt criou o primeiro atlas temático de um continente não europeu (Beck, 2000). A discussão a respeito de uma possível conexão por um canal entre os oceanos

Atlântico e Pacífico eram especialmente estimulantes. Humboldt, corretamente chamado de pai intelectual do canal de Panamá por Frankel (1959), havia destacado esse canal na terceira edição de seu “Ansichten der Natur”(1849), o qual se tornou cada vez mais indispensável quando da independência dos Estados latino-americanos e do rápido desenvolvimento da costa ocidental dos Estados Unidos da América.

Humboldt (1825), em seu trabalho sobre Cuba (vol. III do “Relation Historique”), dedicou à escravidão, que considerava “o maior de todos os males”, “um crime político”, desumano, ineficiente e desnecessário, uma profunda análise. Não obstante, concluiu sob ponto de vista humanitário e um tanto pragmático que um tratamento melhor em relação aos escravos poderia ser até mesmo rentável devido ao declínio de sua mortalidade. Na esfera de influência dos hispano-americanos, o trabalho escravo nas plantações geralmente não era tão importante quanto os realizados no sudeste da América do Norte, Antilhas Britânicas ou no Brasil (Pfeifer, 1959a). Entretanto, Humboldt atribuiu grande importância a este problema no que diz respeito ao futuro político de Cuba. Apoiou o ideal de liberdade da população colonial. Entre estes, Haiti passa a ser o primeiro a livrar-se do domínio colonial europeu. Criticou a corrupção na administração pública apesar de todos os privilégios que recebeu, como por exemplo, as licenças de viagem e apoio oficial na região.

Humboldt conheceu Cuba na época em que a economia açucareira se expandiu na região devido à independência do Haiti. Enquanto havia somente 32.000 escravos trabalhando na região no ano de 1763, o número multiplicou-se entre os anos de 1790 e 1820 e, em 1823 havia ca de 260.000 cativos. As exportações de açúcar aumentaram em 600% entre os anos de 1770 e 1823. Humboldt fez comparações muito interessantes entre as Antilhas (onde cerca de 5 milhões de escravos africanos foram importados entre os anos de 1670 e 1825) e as regras coloniais de sua metrópole. Cerca de 55%, dos então 1,15 milhão de escravos da região viviam nas Antilhas Britânicas, responsáveis por 58% da exportação de açúcar. Apenas 25% dos escravos que trabalhavam em Cuba eram responsáveis

por cerca de 22% das exportações de açúcar. O total de escravos das Antilhas Britânicas, também conhecidas como “Colônias Açucareiras”, era quase três vezes maior que a força de trabalho nas plantações. Existiam cerca de 3,3 milhões de escravos no Novo Mundo e 2 milhões desses, no Brasil Colonial, o qual havia perdido o monopólio da exportação de açúcar há tempos atrás. Em 1823, Cuba exportou apenas 27% (a região caribenha, 62%) do volume total do Novo Mundo. Enquanto os escravos Cubanos representavam 36% da população, nas Antilhas Britânicas, 81% da população eram escravos (Pfeifer, 1959 a,b) (Figura 2). Humboldt avaliou a legislação espanhola como sendo mais vantajosa para a emancipação dos escravos em comparação com a legislação britânica e a francesa.

Em 1856, Humboldt opôs-se publicamente a uma tradução não autorizada de seu "Essai" nos Estados Unidos que, intencionalmente, suprimiram o capítulo sobre a escravidão. Na campanha eleitoral americana, com uma população dividida em relação a assuntos da escravidão, esse debate serviu de “munição” para os partidos de oposição imediatamente após a Guerra de Secessão (Beck,1992). Os ensaios sobre Cuba (“meu livro negro” conforme afirmação feita a Goethe), e também sobre o México, são as publicações em que Humboldt defendeu os direitos humanos tão convictamente que hoje, na América Latina independente, permanece inesquecível.

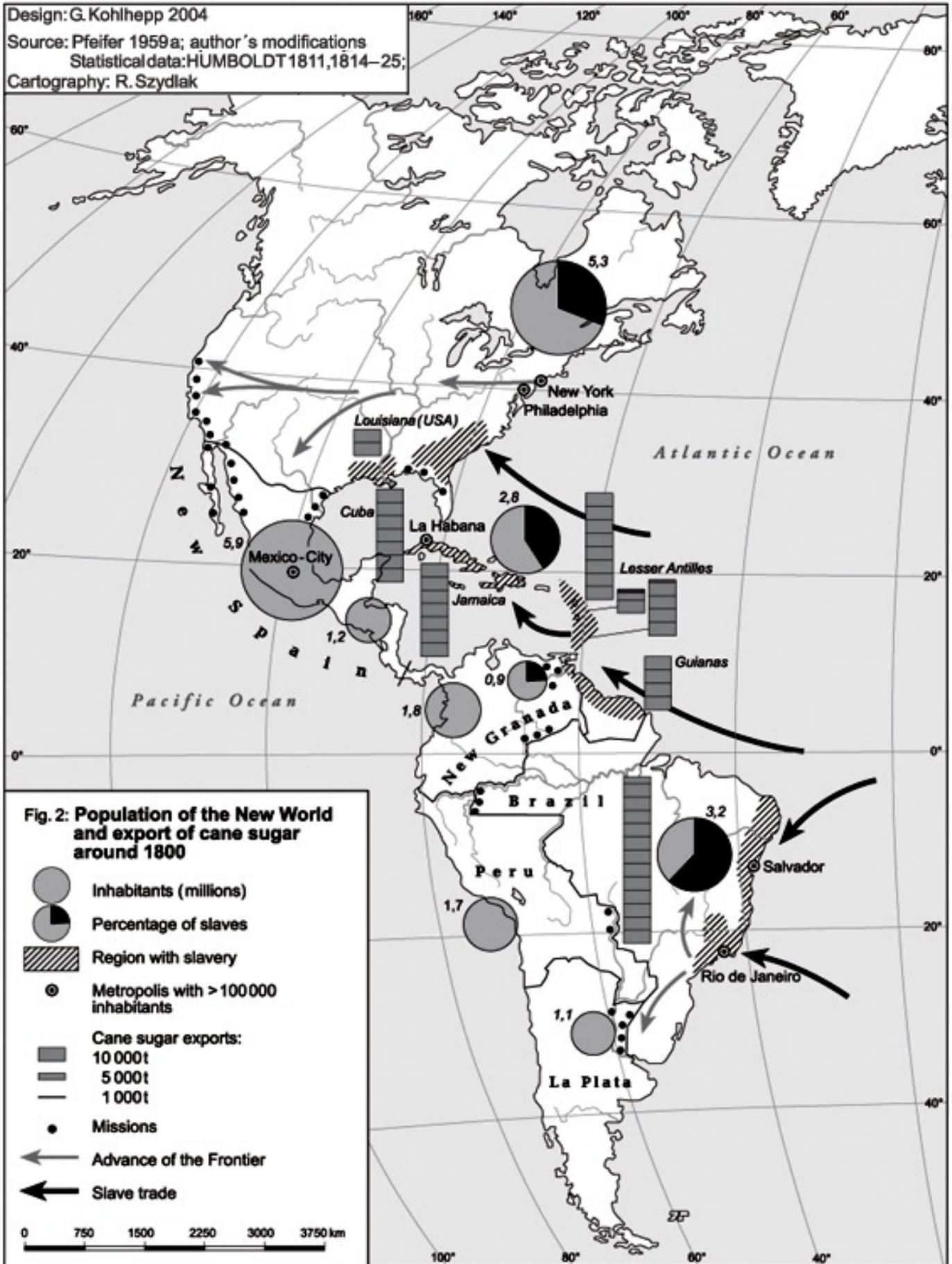
Além disso, o ensaio sobre Cuba representa uma meticulosa compilação e uma interpretação substanciada das estatísticas populacionais, sempre atualizada em um suplemento até 1829. Até o início do século XIX, La Habana era do tamanho de Nova Iorque e era o cruzamento entre as rotas de comércio entre o Velho e o Novo Mundo, como também o centro principal do transporte marítimo da América Espanhola. Juntamente com Nova Iorque, Filadélfia, Cidade do México, Rio de Janeiro, e Salvador pertencia às seis metrópoles do Novo Mundo, em que, na ocasião da viagem de Humboldt, já havia mais de 100.000 habitantes. A Cidade do México era a maior cidade do Novo Mundo, e em 1820 sua população já era de 170.000.

Nomear as numerosas inovações conceituais que aparecem em trabalhos de Humboldt iria além da proposta deste artigo: *isotermas, exógeno, endógeno, densidade da população*, e muitas outras. Suas descobertas a

respeito da circulação vertical das águas do oceano são responsáveis pelo nome "Corrente Humboldt" para a corrente fria ao longo da costa do Chile e do Peru. Em uma carta a H. Berghaus, Humboldt modestamente se opôs ao uso de seu nome para a corrente, uma vez que seu mérito não fora descobri-la, mas sim medir sua temperatura e velocidade (Schmieder 1964).

A recepção dos resultados das pesquisas da expedição de Humboldt na Europa

Mesmo antes de realizar sua grande viagem, Humboldt já era um pesquisador famoso. Em 1794 já havia encontrado com Goethe, mas o encontro com Schiller não foi satisfatório. Em Paris, teve uma intensiva troca de idéias com os naturalistas mais importantes de seu tempo, a saber: Cuvier, Laplace, Lagrange, Berthollet, Saint-Hilaire, Bougainville, Lavoisier, Gay-Lussac e Fourcroy. Circunavegações do globo e expedições científicas importantes eram grandes sensações na virada do século XVIII para o século XIX (Pfeifer, 1959a). A burguesia letrada devorava os registros de tais viagens da mesma maneira que os nobres e a elite política. A habilidade de Humboldt para a narrativa que era tanto interessante quanto concisa ao conteúdo, sua alegria nas discussões e seu conhecimento compreensivo, o qual soube administrar e fazer bom uso dentro das aproximações regionais ou temáticas, o fizeram “estrela” em Paris, assim como na Academia. Após Napoleão, que ignorou o explorador Humboldt e viu o nobre prussiano com desconfiança, Alexander von Humboldt tinha se transformado no homem mais famoso da Europa (Troll,1959a). Humboldt e Bonpland prepararam de maneira jeitosa o transporte para a Europa, na época precários, da extensa coleção de trabalhos de pesquisa, espalhando exemplares em diversas cidades como Paris, Berlim e Madri.



Colaboradores de intelectuais e gráficos se ocuparam, em Paris, do material científico.

Impressionado pelo amplo detalhamento e a profundidade dos achados científicos de

Humboldt, o famoso químico Berthollet disse em Paris: “Cet homme réunit toute une academie em lui”. (Esse homem reúne em si toda uma Academia.) A arte de produzir relatórios sólidos e entusiásticos, rapidamente fizeram de Humboldt um homem famoso. “Somente aquele cientista é admirável, que sabe descrever e apresentar o desconhecido e o estranho junto com a localidade em seus próprios elementos. Como gostaria de ouvir Humboldt falar!” (J.W. von Goethe: *Die Wahlverwandtschaften 1808/1809 apud Beck, 1959*). Goethe era completamente fascinado por Humboldt: “Que cientista ele é! O conhecimento há muito tempo, no entanto, surpreendo-me sempre. Pode-se dizer que não há outro que se compare a ele em conhecimento e cognição. E suas várias facetas nunca encontrei antes. Para onde quer que se aponte, não importa o assunto, Humboldt é o grande conhecedor e nos enche de sabedoria.” (J.W. von Goethe, *apud J.P. Eckermann, 1826: Gespräche mit Goethe apud Beck, 1959*). Quando Goethe recebeu o trabalho “Idéias para uma geografia das plantas e pintura natural dos trópicos” (1807), que fôra também dedicado à ele, faltava a tabela “pintura natural”. Todavia, graças às descrições detalhadas de Humboldt ele mesmo pode projetar um perfil ideal das proporções de altitude do Velho e do Novo Mundo com algumas zonas da vegetação em estudo comparativo e com vista oposta (Goethe *apud Allgemeine Geographische Ephemeriden 41, vol. 1813: 3-8 com tabela; Beck & Hein, 1989; Beck, 1989*).

Embora Humboldt tenha sido indicado como membro da Academia Prussiana de Ciências e titular de uma pensão após seu retorno do Novo Mundo, ele gastou quase toda a fortuna entre os anos de 1808 até 1827 em Paris, onde se preocupou em redigir os resultados de suas pesquisas, publicadas em francês. Esse fato nos mostra o significado científico da metrópole francesa. Assim, não somente os cientistas e os institutos atraíram Humboldt, mas também, a elevada qualidade técnica da impressão das editoras e o interesse dos grandes editores na publicação de obras marcantes. Entretanto, os elevados custos, os procedimentos pouco lucrativos e o planejamento ineficiente dos processos de edição da maior jornada privada da história

(Beck, 1987/1997) esgotaram o capital de Humboldt (Löwenberg, 1872) e o endividaram para o resto da sua vida. Todavia, o trabalho do “Cosmos”(1845-1862), acabou se tornando “o primeiro *bestseller* científico na primeira metade do século XIX” (Beck, 1993), criando disputas na obtenção da obra.

As publicações de Alexander von Humboldt, a começar por seu registro de viagem, tiveram grande influência em naturalistas alemães. Zoólogos, botânicos, geólogos, geógrafos e etnólogos encontraram seus objetivos de pesquisa na América do Sul. Para a redação e a publicação das pesquisas de von Spix e von Martius, por exemplo, foram necessárias várias décadas após a publicação do relato de viagem (Spix & Martius, 1823-1831).

Conclusão

A reputação científica de Alexander von Humboldt em todo mundo está associada a sua viagem aos trópicos do Novo Mundo. Muitas disciplinas diferentes consideram Humboldt um de seus precursores científicos. Algo melhor poderia acontecer a um cientista? Em sua abordagem universal, Humboldt, que nunca se considerou um gênio universal (Beck, 1986), deu impulsos essenciais à astronomia, matemática, física, meteorologia, climatologia, oceanografia, química, farmacologia, botânica, zoologia, geologia, mineralogia, vulcanologia, arqueologia, história, sociologia, agronomia, etnologia e medicina. Contudo, é no campo da geografia que seu trabalho passou a ter grande significado, maior no que naqueles campos que foram primeiramente subdivididos em diferentes disciplinas – especialmente em ciências naturais – ao longo do século XIX. Peritos desses campos apontam o grande impacto que os estudos de Humboldt tiveram na América Latina (Greive, 1993). Hoje em dia, na era do computador, merece destaque o fato de que, há 200 anos, Humboldt tornou possível a existência de uma rede extremamente detalhada e compreensível de informações interdisciplinares e internacionais. Enviou aproximadamente 35.000 cartas escritas à mão, recebeu aproximadamente 100.000, discutindo seu conhecimento, ampliando-o, além de substanciá-lo.

Como geógrafo físico, fundador da geografia climática e das plantas (fitogeografia), como autor de estudos regionais com forte engajamento nos aspectos relevantes da geografia humana e geopolítica, como cartógrafo e com a apresentação gráfica muito didática dos perfis, ele ajustou os padrões para o desenvolvimento moderno da geografia como uma ciência. De acordo com Hettner (1927, p.77) “uma nova era para a geografia alvorecia com o ano de 1799. Esse é o ano em que Alexander von Humboldt iniciou sua grande jornada americana. Os maiores avanços da geografia devem ser atribuídos a essa viagem: a fundação de diversos ramos da geografia geral bem como a fundação da geografia regional científica (...) Isto é mérito perpétuo de Alexander von Humboldt (...) que, em sua grande viagem pela América do Sul e Central, (...) registrou e apresentou integralmente caracteres dos países e de seus habitantes de uma maneira esplêndida”. Carl Ritter considerou Humboldt o descobridor científico da América. Beck (1996) elogiou-o como “o maior geógrafo da modernidade”.

Segundo pedido do Rei Friedrich Wilhelm III, da Prússia, Alexander von Humboldt retornou à Berlim, vindo de Paris em 1827 e, devido a problemas financeiros, queria fazer de Berlim um centro científico importante. Embora Humboldt tivesse que rejeitar muitas posições de prestígio tinha muitas obrigações como conselheiro na corte prussiana de Berlim. Assim, quando a “Gesellschaft für Erdkunde” (“Sociedade de Geografia”) fora fundada em Berlim em 1828, ele não pôde assumir a presidência. Carl Ritter tornou-se presidente da sociedade uma vez que havia ocupado a primeira cátedra de geografia da Universidade de Berlim desde 1820, permanecendo presidente da sociedade por 21 anos. Humboldt, que tornou-se membro honorário da “Sociedade de Geografia” e fez inúmeras sugestões para os programas e para o jornal científico desta Sociedade (GFE, 2003), manteve contato com Ritter por três décadas. Ritter e Humboldt criaram as bases para o desenvolvimento da geografia no século XIX (Pfeifer,1960). Foi a fase “clássica” da geografia alemã, que teve papel crucial durante este período. A “Sociedade de Geografia” honrou Alexander

von Humboldt com volumes comemorativos em 1899 (GFE, 1899) e em 1959 (Schultze,1959).

A personalidade de Alexander von Humboldt teve várias facetas. Ele soube combinar a concentração de suas atividades científicas e o entusiasmo de forma esclarecida e comunicável. Graças a sua ascendência nobre e sua fineza, teve as melhores relações com políticos importantes, criando uma rede de contatos com os principais cientistas de sua época e também com personalidades proeminentes da vida intelectual e cultural. Em suas viagens, não era preconceituoso e soube lidar habilmente com os membros de classes sociais mais baixas, respeitando seus ajudantes indígenas. Compensou seus esforços almejando um reconhecimento como porta-voz para os povos indígenas, sempre que estivesse no centro dos círculos acadêmicos e científicos

Apesar de sua posição social na corte prussiana e de privilégios concedidos pelo monarca espanhol durante suas expedições, apresentava-se como liberal e cientista extremamente crítico, em especial ao escrever sobre a degradante economia escrava no sistema feudal do latifúndio do Novo Mundo. Embora sua saúde fosse realmente fraca, esteve presente nas exaustivas jornadas pelas florestas tropicais ou nos Planaltos Andinos até às “tierras heladas” com enorme persistência e muita energia, mesmo com um incômodo e severo reumatismo (Plewe,1970). Além de muitas honras, Alexander von Humboldt, que fora considerado um espião no começo de sua viagem aos trópicos e proibido de entrar na colônia portuguesa Brasil, recebeu medalha de honra do império brasileiro, em 1855. Ele atuou como uma espécie de árbitro em uma disputa de fronteiras entre Brasil e Venezuela, e decidiu-se a favor do Brasil (Pfeifer,1970).

Como pesquisador, dotado de capacidade de observação engenhosa e curiosidade científica inesgotável, Alexander von Humboldt contribuiu essencialmente para o desenvolvimento da imagem do “Novo Mundo” na Europa. Conseguiu apresentar ao mundo científico europeu, todas as facetas dos trópicos da América Central e do Sul, e suas diferenciações. Estes conhecimentos puderam ser levados, mais tarde, a um público maior. Humboldt muito contribuiu para a compreensão dos europeus sobre a América Latina, e para o

desenvolvimento de uma identidade latino-americana. Em 1823, Simón Bolívar enfatizou que Humboldt teria feito mais para América do Sul do que todos os conquistadores (Heiman, 1959).

Seria justo chamar Alexander von Humboldt, com toda sua compreensão holística da natureza e do método científico (Meyer-Abich, 1993), o fundador de pesquisa sobre os trópicos, baseada em métodos científicos. Pesquisa esta que excedeu a mera descrição de detalhes “exóticos” e deu um passo à frente para as primeiras aproximações de uma sistemática da ecologia tropical. Atualmente pesquisas sobre os trópicos e sobre a América Latina na Alemanha são feitas à luz dessa tradição.

Humboldt não foi bem sucedido na realização de um de seus sonhos de, depois de aposentado, instalar-se no México a fim de fundar um grande instituto central de ciências. No início do século XIX, nenhuma cidade do Novo Mundo (nem mesmo dos Estados Unidos) possuía instituições científicas tão importantes quanto a Cidade do México (Pfeifer, 1959a). Enquanto Bonpland (1773-1858), seu companheiro de viagens, retornou à América do Sul (Paraguai, Argentina), cuja estada teve um caráter muito trágico, com seu aprisionamento (1821-1831) pelo ditador paraguaio Francia, Alexander von Humboldt não viveu para ver novamente o “Novo Mundo”; morreu em 1859. Na América Latina Humboldt permanece inesquecível. Sua pesquisa, fundamentalmente analisada e admirada, é considerada, ontem como hoje, a primeira transferência de resultados de pesquisa em prol da América Latina independente. (Unam, 1962; Martínez, 1999; Greiff, 1999); A nomeação de numerosos pontos topográficos em sua homenagem e o ávido interesse por essa personalidade atestam sua influência. Esse fato é refletido nos monumentos, nos lugares nomeados com seu nome, nas estradas, nos institutos, em sociedades científicas, em museus, em escolas, etc, além das solenidades memoriais públicas em honra a seu nome e às suas idéias inovadoras. No México, foi postumamente homenageado com o título de “Benemérito de la Pátria”, na Venezuela “Servidor Eminente de Venezuela”. Em 1959, a nova liderança cubana sob o comando de Fidel Castro comemorou o

centésimo aniversário de sua morte quatro meses após sua chegada ao poder.

Diante do fato de que Alexander von Humboldt é mais celebrado na América Latina do que na Alemanha – no entanto, podemos destacar, entre outras a extraordinária e merecedora publicação e anotação da edição de estudos por Beck (1987/1997), a detalhada pesquisa da Academia de Ciências de Berlim-Brandenburg (BBAW) desde 1983, Greive (1993), Inter Naciones (1999), Diálogo Científico (1999) – foi unânime a idéia de ser instituída uma cátedra, em universidade, intitulada “Wilhelm e Alexander von Humboldt” no México, em outubro de 1998, financiada pelo DAAD.

No sentido de uma visão humanística do mundo, Humboldt superou a maneira eurocêntrica de pensar, sentindo-se à vontade, tanto no Velho quanto no Novo Mundo, sendo essa a sua maior contribuição para o avanço e a continuação do diálogo e da intensificação das relações científicas entre a América Latina e a Alemanha. A “Fundação Alexander von Humboldt”, em memória ao grande pesquisador, tem como meta central, trabalhar na continuidade dos contatos científicos em todo o mundo e na lembrança às grandes expedições de Alexander von Humboldt. .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BBAW (BERLIN-BRANDENBURGISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN) (Ed.). Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung. Vol. 1, 1983 - Vol. 22, 1997. Berlin.

BBAW. (Ed.). Berliner Manuskripte zur Alexander-von-Humboldt-Forschung. Vol. 1, 1990 – Vol. 25, 2002. Berlin.

BBAW AND INSTITUT FÜR ROMANISTIK, UNIVERSITÄT POTSDAM (Eds.). Internationale Zeitschrift für Humboldt-Studien (revista eletrônica; Internet: <http://www.hin.online.de>).

BECK, H. 1959 (Ed.). Gespräche Alexander von Humboldts. Berlin, 492 p.

- BECK, H. 1959/1961. Alexander von Humboldt. Vol. I: Von der Bildungsreise zur Forschungsreise 1769-1804; vol II: Vom Reisewerk zum "Kosmos" 1804-1859. Wiesbaden (Tradução em espanhol: México 1971).
- BECK, H. 1966. Alexander von Humboldt und Mexico. Beiträge zu einem geographischen Erlebnis. Bad Godesberg (Em espanhol: México 1971).
- BECK, H. 1986. Alexander von Humboldt als größter Geograph der Neuzeit. In: Kessler, H. (Ed.). Die Dioskuren. Probleme in Leben und Werk der Brüder Humboldt. Mannheim, p. 126-182.
- BECK, H. 1987-1997 (Ed.). Alexander von Humboldt. Edição dos estudos. 7 vol. Darmstadt (Forschungsunternehmen der Humboldt-Gesellschaft, 40).
- BECK, H. 2000. Alexander von Humboldt – Kartograph der Neuen Welt. Profil des neuesten Forschungsstandes. In: HABERLAND, D. ET AL. (Eds.). Die Dioskuren II. Annäherungen an Leben und Werk der Brüder Humboldt. Mannheim, p. 45-68.
- BECK, H. & HEIN, W.-H. 1989. Humboldts Naturgemälde der Tropenländer und Goethes ideale Landschaft. Stuttgart, 63 p.
- BECK, H. & MEYER-ABICH, A. 1971. Alexander von Humboldts großes amerikanisches Reisewerk. Eine bibliographische Einleitung. New York, Amsterdam.
- BITTERLING, R. 1954. Alexander von Humboldts Amerikareise in zeitgenössischer Darstellung. Petermanns Geographische Mitteilungen 98: 161-171.
- BRAND, D.D. 1959. Humboldts Essai Politique Sur Le Royaume De La Nouvelle Espagne. In: SCHULTZE, J.H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Studien zu seiner universalen Geisteshaltung. Berlin, p. 123-141.
- BRUHNS, K. 1872 (Ed.). Alexander von Humboldt. Eine wissenschaftliche Biographie. 2 vol. Leipzig.
- BUISSON, I. 1980. Die Unabhängigkeitsbewegungen in Iberoamerika. In: BUISSON, I. & SCHOTTELIUS, H. Die Unabhängigkeitsbewegungen in Lateinamerika 1788-1826. Handbuch der lateinamerikanischen Geschichte. Teilveröffentlichung. Stuttgart, p. 1-118.
- ETTE, O. (Ed.). 1991. Alexander von Humboldt. Reise in die Äquinoktialgegenden des Neuen Kontinents. 2 vol. Frankfurt am Main, Leipzig.
- FAAK, M. 1986 (Ed.). Alexander von Humboldt. Reise auf dem Río Magdalena, durch die Anden und Mexico. Parte I: Text. Aus seinen Reisetagebüchern zusammengestellt und erläutert durch M. Faak. Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, vol. 8. Berlin.
- FIEDLER, H. & LEITNER, U. 2000. Alexander von Humboldts Schriften. Bibliographie der selbständig erschienenen Werke. Beiträge zur A.v. Humboldt-Forschung 20. Berlin.
- FRANKEL, W.K. 1959. Alexander von Humboldt und der Panamakanal. In: SCHULTZE, J.H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Studien zu seiner universalen Geisteshaltung. Berlin, p. 235-242.
- GFE (GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN) (Ed.). 1899. Wissenschaftliche Beiträge zum Gedächtnis der hundertjährigen Wiederkehr des Antritts von Alexander von Humboldt's Reise nach Amerika am 5. Juni 1799. – Na ocasião do 7º Congresso de Geografia. Berlin.
- GFE (GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN) (Ed.). 2003. 175 Jahre Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. – DIE ERDE, Sonderheft 1. Berlin.
- GREIFF, J.A. DE. 1999. Encuentro de Humboldt con la ciencia en la España americana: diálogos inesperados. Diálogo Científico, Tübingen 8: 25-35.

- GREIVE, W. (Ed.). 1993. Alexander von Humboldt. Die andere Entdeckung Amerikas. Loccumer Protokolle 10/1992. Loccum.
- HARD, G. 1969. "Kosmos" und "Landschaft" – Kosmologische und landschaftsphysiognomische Denkmotive bei Alexander von Humboldt und in der geographischen Humboldt-Auslegung des 20. Jahrhunderts. In: PFEIFFER, H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Werk und Weltgeltung. München, p. 133-177.
- HARD, G. 1970. Der "Totalcharakter der Landschaft". Re-Interpretation einiger Textstellen bei Alexander von Humboldt. In: WILHELMY, H., ENGELMANN, G. & HARD, G. Alexander von Humboldt. Eigene und neue Wertungen der Reisen, Arbeit und Gedankenwelt. Erdkundliches Wissen 23 (= Geographische Zeitschrift, Beihefte): Wiesbaden, p. 49-73.
- HEIMAN, H. 1959. Humboldt und Bolívar. Begegnung zweier Welten in zwei Männern. In: SCHULTZE, J.H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Studien zu seiner universalen Geisteshaltung. Berlin, p. 215-234.
- HETTNER, A. 1927. Die Geographie, ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden. Breslau, 463 p.
- HUMBOLDT, A. VON. 1805/1807. Essai sur la géographie des plantes, accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales. Paris.
- HUMBOLDT, A. VON. 1807. Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer. Tübingen, Paris, 182p. (edição revisada do 'Essai').
- HUMBOLDT, A. VON. 1808a. Géographie des plantes équinoxiales. Tableau physique des Andes et pays voisins. Paris.
- HUMBOLDT, A. VON. 1808b. Ansichten der Natur, mit wissenschaftlichen Erläuterungen. Tübingen. (2ª edição revisada: Stuttgart, Tübingen 1826, 2 vol.; 3ª edição: Stuttgart, Tübingen 1849.)
- HUMBOLDT, A. VON. 1811a. Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne. 2 vol. [com Atlas]. Paris.
- HUMBOLDT, A. VON. 1811b. Atlas géographique et physique du royaume de la Nouvelle-Espagne. Paris, 4 p. (reimpressão: Mexico-Atlas. Introdução por H. Beck & W. Bonacker. In: BECK, H. (Ed.). 1969. Quellen und Forschungen zur Geschichte der Geographie und der Reisen 6. Stuttgart.)
- HUMBOLDT, A. VON. 1814-1825. Relation historique du voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par A. de Humboldt et A. Bonpland. Rédigé par Alexandre de Humboldt. Paris, vol. I 1814, vol. II 1819, vol. III 1825 (reimpressão: Introdução e índice de H. Beck, In: BECK, H. (Ed.). 1970. Quellen und Forschungen zur Geschichte der Geographie und der Reisen 8. Stuttgart, 3 vol.)
- HUMBOLDT, A. VON. 1814a. Atlas pittoresque, 2 vol. (vol. I Texto, vol. II Atlas). Paris.
- HUMBOLDT, A. VON. 1814b. Atlas géographique et physique des régions équinoxiales du Nouveau Continent, fondé sur des observations astronomiques, des mesures trigonométriques et des nivellements barométriques par A. de Humboldt. Paris, 11 p.
- HUMBOLDT, A. VON. 1845-1862. Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. – Stuttgart, Tübingen, 5 vol.
- HUMBOLDT, A. VON. 1987. Ansichten der Natur. – In: BECK, H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Edição de estudos, vol. V. – Darmstadt (H. Beck: comentário: 361-376).
- HUMBOLDT, A. VON. 1989a. Schriften zur Geographie der Pflanzen. In: BECK, H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Edição de estudos, vol. I. Darmstadt (H. Beck: comentário: 287-328).
- HUMBOLDT, A. VON. 1989b. Schriften zur physikalischen Geographie. In: BECK, H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Edição de estudos,

- vol. VI. Darmstadt (H. Beck: comentário: 185-215).
- HUMBOLDT, A. VON. 1991. Mexico-Werk. Politische Ideen zu México. Mexicanische Landeskunde. In: BECK, H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Edição de estudos, vol. IV. Darmstadt (H. Beck: comentário: 527-578), 17 lâminas.
- HUMBOLDT, A. VON. 1992. Cuba-Werk. In: BECK, H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Edição de estudos, vol. III. Darmstadt (H. Beck: comentário: 229-264), 1 mapa.
- HUMBOLDT, A. VON. 1993. Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. In: BECK, H. (Ed.): Alexander von Humboldt. Edição de estudos, vol. VII, 2 partes. Darmstadt (H. Beck: comentário, parte 2: 341-425), 8 lâminas.
- HUMBOLDT, A. VON. 1997. Die Forschungsreise in den Tropen Amerikas. In: BECK, H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Edição de estudos, vol. II, 3 partes. Darmstadt (H. Beck: comentário, parte 3: 371-489).
- INTER NATIONES (Ed.). 1999. Alexander von Humboldt. Bicentenário da viagem americana 1799-1804. Humboldt, ano 41, no. 78. Bonn; e: Bicentenario del viaje americano. 1799-1804. Humboldt, año 41, no. 126. Bonn.
- KESSLER, H. 1986 (Ed.). Die Dioskuren. Probleme in Leben und Werk der Brüder Humboldt. Abhandlungen der Humboldt-Gesellschaft für Wissenschaft, Kunst und Bildung, vol. 9. Mannheim.
- KOHLHEPP, G. 1999. Alexander von Humboldt en los tropicos del Nuevo Mundo. Reflexiones sobre el bicentenario del inicio de su "Viaje a las regiones equinocciales" en 1799. Diálogo Científico, Tübingen 8: 9-24.
- KRÄTZ, O. 1997. Alexander von Humboldt. Wissenschaftler – Weltbürger – Revolutionär. München, 214 p.
- LAUER, W. 1975. Vom Wesen der Tropen. Klimaökologische Studien zum Inhalt und zur Abgrenzung eines irdischen Landschaftsgürtels. Mainz, Wiesbaden.
- LÖWENBERG, J. 1872. Alexander von Humboldt. Bibliographische Übersicht seiner Werke, Schriften und zerstreuten Abhandlungen (reimpressão, Stuttgart 1960. In: BRUHNS, K. (Ed.). Alexander von Humboldt. Eine wissenschaftliche Bibliographie. vol. 1. Leipzig.
- MARTÍNEZ, T. HAMPE. 1999. Treinta años de bibliografía humboldtiana en lengua espanhola (1969-1999). Diálogo Científico, Tübingen 8: 36-56.
- MEYER-ABICH, K.M. 1993. Naturkunde des Geistes – Alexander von Humboldts Naturverständnis und sein ganzheitlicher Wissenschaftsentwurf. In: GREIVE, W. (Ed.). Alexander von Humboldt. Die andere Entdeckung Amerikas. Loccumer Protokolle 10/1992: 52-76. Loccum.
- OTREMBA, E. 1959. Die Llanos des Orinoco und des Apure in der Landschafts- und Reisebeschreibung Alexander von Humboldts. In: SCHULTZE, J.H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Studien zu seiner universalen Geisteshaltung: Berlin, p. 69-89.
- PETERMANN, A. 1869. Übersichtskarte von Alexander von Humboldt's Reisen 1798-1829. Mitteilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt 15: 292-294 e mapa 16. Gotha.
- PFEIFER, G. 1959a. Die Neue Welt in der Perspektive Alexander von Humboldts. Erdkunde. Bonn 13: 395-411.
- PFEIFER, G. 1959b. Alexander von Humboldt (1859-1959). Beiträge zur Würdigung seiner Persönlichkeit anlässlich der Gedenkfeiern in Süd- und Mittelamerika im Jahre 1959. In: SITZUNGSBERICHTE DER PHYSIKALISCH-MEDIZINISCHEN SOZIJETÄT ERLANGEN, Erlangen 80: 15-46.
- PFEIFER, G. 1960. Ritter, Humboldt und die moderne Geographie. In: OTREMBA, E. et al. (Eds.). Tagungsbericht und wiss. Abhandlungen, Deutscher Geographentag, Berlin. 1959: 69-83. Wiesbaden.

- PFEIFER, G. 1970. Drei Nächte in San Carlos. A. von Humboldt an den Grenzen Brasiliens. Deutsch-Brasilianische Hefte. Bonn 9: 74-85, 162-169.
- PFEIFFER, H. 1969 (Ed.). Alexander von Humboldt. Werk und Weltgeltung. München, 505 p.
- PLEWE, E. 1970. Alexander von Humboldt 1769-1969. Schriften der Gesellschaft der Freunde Mannheims und der ehemaligen Kurpfalz 10: 1-31. Mannheim. (reimpressão) In: PLEWE, E. Geographie in Vergangenheit und Gegenwart. Ausgewählte Beiträge zur Geschichte und Methode des Fachs (Eds. E. Meynen & U. Wardenga). Erdkundliches Wissen 1986. Stuttgart 85: 222-248).
- SCHMIEDER, O. 1964. Alexander von Humboldt. Persönlichkeit, wissenschaftliches Werk und Auswirkung auf die moderne Länderkunde. Geographische Zeitschrift. Wiesbaden 52: 81-95.
- SCHULTZE, J.H. 1959 (Ed.). Alexander von Humboldt. Studien zu seiner universalen Geisteshaltung. Festschrift aus Anlass der 100. Wiederkehr seines Todestages. Berlin, 277 p.
- SPIX, J.B VON & MARTIUS, C.F.PH. VON. 1823-1831. Reise in Brasilien in den Jahren 1817-1820, 3 vol., 1 Tafelband. München (reimpressão, ed. K. Mägdefrau. In: BECK, H. (Ed.). Quellen und Forschungen zur Geschichte der Geographie und der Reisen 3; 3 vol. Stuttgart 1980).
- STEVENS-MIDDLETON, R.L. 1956. La obra de Alexander von Humboldt en México. Fundamento de la geografía moderna. Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Publicación No. 202. México, D.F.
- STEVENS, R.L. 1959. Alexander von Humboldt als wissenschaftlicher Reisender und als Naturbeobachter. In: SCHULTZE, J.H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Studien zu seiner universalen Geisteshaltung: Berlin, p. 1-35.
- TROLL, C. 1959a. Alexander von Humboldts wissenschaftliche Sendung. Festrede, gehalten am 19. Mai 1959 in Berlin aus Anlass der Alexander-von-Humboldt-Feier. In: SCHULTZE, J.H. (Ed.): Alexander von Humboldt. Studien zu seiner universalen Geisteshaltung. Berlin, p. 258-277.
- TROLL, C. 1959b. Die tropischen Gebirge. Ihre dreidimensionale klimatische und pflanzengeographische Zonierung. Bonner Geographische Abhandlungen 25. Bonn, 93 p.
- TROLL, C. 1969. Die Lebensformen der Pflanzen. Alexander von Humboldts Ideen in der ökologischen Sicht von heute. In: PFEIFFER, H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Werk und Weltgeltung. München, p. 197-246.
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM). 1962 (Ed.). Ensayos sobre Humboldt. México, D.F.
- VARESCHI, V. 1959. Geschichtslose Ufer. Auf den Spuren Humboldts am Orinoko. München.
- WILHELMY, H. 1970. Gestalt eines Großen. Alexander von Humboldt in der Sicht seiner amerikanischen Reise. In: WILHELMY, H., ENGELMANN, G. & HARD, G. Alexander von Humboldt. Eigene und neue Wertungen der Reisen, Arbeit und Gedankenwelt. Erdkundliches Wissen (= Geographische Zeitschrift, Beihefte), Wiesbaden 23: 1-22.
- WILHELMY, H. 1986. Humboldts südamerikanische Reise und ihre Bedeutung für die Geographie. In: KESSLER, H. (Ed.). Die Dioskuren. Probleme in Leben und Werk der Brüder Humboldt. Abhandlungen der Humboldt-Gesellschaft für Wissenschaft, Kunst und Bildung, vol. 9. Mannheim: 183-198. Também em: GORMSEN, E. & LENZ, K. 1987 (Eds.). Lateinamerika im Brennpunkt. Aktuelle Forschungen deutscher Geographen. Ein Symposium der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin zum 125. Todestag Alexander von Humboldts. Berlin, p. 9-23.
- ZEA, L. 1993. Alejandro de Humboldt, autodescubrimiento de America. In: GREIVE, H. (Ed.). Alexander von Humboldt. Die andere

Entdeckung Amerikas. Loccumer Protokolle
10/1992: 36-51. Loccum.

[1] Professor Emérito da Cátedra de Geografia
Econômica e Social, Centro de Pesquisas sobre a
América Latina, Instituto de Geografia,
Universidade de Tübingen, D-72074 Tübingen,
Alemanha. E-mail gerd.kohlhepp@t-online.de
www.uni-tuebingen.de/egwinfo/de/index.html