

SOBRE A EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO E A SISTEMATIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

ON THE EVOLUTION OF GEOGRAPHICAL THOUGHT AND THE SYSTEMATIZATION AND REPRESENTATION OF GEOGRAPHICAL INFORMATION

Paulo Cesar de Souza¹

Resumo: Esse texto é resultado da prova do processo seletivo do mestrado no Curso de Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP, Presidente Prudente em 2002. A sistematização e representação da informação geográfica compreende um conjunto de conhecimentos teórico-metodológicos que proporciona compreender a evolução da informação geográfica a partir, principalmente do final da Idade Média até os dias de hoje. A importância da informação geográfica para as ciências humanas, bem como para outras áreas, leva a sociedade a identificar como essas informações foram processadas de tal modo como estão atualmente, imbuídas de muita técnica, diversidade de conhecimento, objetos de estudos e objetivos, tal qual a tecnificação dos meios científicos e informacionais e suas tecnologias, bem como formalização dessas para uso social, econômico, político e ambiental. Junto a elas nota-se a própria evolução do conhecimento geográfico e a contribuição desse para a formação de uma sociedade mais humanizada que possibilita a inclusão dos indivíduos/cidadãos no mundo globalizado e no espaço habitado.

Palavras-chave: sistematização; informação geográfica; Geografia, sociedade.

¹ Doutor em Geografia pela FCT/UNESP, professor da rede pública do Estado de São Paulo e professor do Ensino Médio do Sistema Anglo de Ensino. Avaliador de Material Pedagógico da SEDUC-SP.

Abstract: This text is the result of the selection process test for the Master's degree in the Postgraduate Course in Geography at FCT/UNESP, Presidente Prudente, in 2002. The systematization and representation of geographic information comprises a set of theoretical and methodological knowledge that provides an understanding of the evolution of geographic information, mainly from the end of the Middle Ages to the present day. The importance of geographic information for the human sciences, as well as for other areas, leads society to identify how this information was processed in the way it is today, imbued with a lot of technique, diversity of knowledge, objects of study and objectives, such as the technological development of scientific and informational means and their technologies, as well as their formalization for social, economic, political and environmental use. Along with them, we can note the evolution of geographic knowledge itself and its contribution to the formation of a more humanized society that enables the inclusion of individuals/citizens in the globalized world and in the inhabited space.

Keywords: systematization; geographic information; Geography, society.

Introdução

Esse texto é fruto da prova de avaliação de mestrado realizada em 2001 na seleção do Programa de Pós-graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista (FCT/UNESP), campus de Presidente Prudente - SP, e publicado anteriormente na Revista Formação, do PPGG da FCT/UNESP em 2002. Apesar de ser um texto originalmente escrito a duas décadas, foi revisado e reescrito, com atualização bibliográfica e adequado às transformações pelas quais passaram e evoluíram a informação geográfica nesse período.

O texto tem como objetivo trazer uma leitura sobre a sistematização dessa informação durante a evolução do pensamento geográfico, através da apresentação de algumas ferramentas

utilizadas para aprimoramento da localização geográfica, leitura territorial e processo metodológico do ensino de geografia em níveis escolar e acadêmico. A intenção é, de maneira objetiva e sequencial mostrar a evolução da Geografia como Ciência e compreender sua importância nesse período atual, do pós-covid e dos flertes com o autoritarismo que atingem principalmente, a esfera cultural e do conhecimento humano. Está dividido em duas partes quais sejam, a evolução do pensamento geográfico – o desenvolvimento dessa ciência no âmbito da sociedade moderna e a sistematização da informação geográfica, a qual se modernizou, como outras dimensões do conhecimento na sociedade digital, e continua passando por transformações importantes no contexto da produção do conhecimento social e humano.

A Geografia, no final do século XX e no início do século XXI é compreendida como um campo da ciência fundamental para entender, não somente os ambientes naturais e humanos diversificados na superfície do planeta, mas, principalmente, quando se preocupa em estudar, investigar, analisar e propor definições para as relações natureza e sociedade, as intensas transformações territoriais, as diversas e incontáveis regionalizações e a interação dessas dimensões com o mundo digital.

O ataque do SarsCov-02 ou Covid-19 entre 2019 e 2022, que tomou proporção global, depois da expansão geográfica do vírus do Sudeste Asiático para as economias ricas da Organização para a Cooperação do Desenvolvimento Econômico (OCDE), e posteriormente para as regiões da América do Sul, Central, Oriente Médio e Índia, e, proporcionalmente menor na África.

A Geografia, como já era de costume, conseguiu sintetizar essa propagação para além das relações entre fluxos e fixos e organizou o conhecimento sobre a dispersão da pandemia em todo espaço habitado, considerando-se de maneira primordial a concentração dos fluxos de mercadorias, bens e capitais, dinamizados pela ação antrópica no espaço geográfico. Além disso, não somente com foco na expansão geográfica, considerou-se, portanto, os impactos socioambientais de caráter antropogênico, se referindo ao surgimento do patógeno e na sua capacidade de se adaptar aos ambientes humanos, tendo pessoas como hospedeiros vetores de transmissão.

De lá para cá a ciência geográfica, mesmo que tenha se disseminado para vários campos

de estudos e aprimorado novas articulações teóricas-metodológicas de investigação, pelas áreas do conhecimento técnico-mercadológico, vem marcando intervenções cruciais nas áreas da logística, ambiental, ideológica e demográfica. Através do conhecimento geográfico muitas relações presentes nos ambientes naturais e antrópicos podem ser mais bem explicadas hoje, através do desenvolvimento de ferramentas que permitem compreender os territórios, explorar com parcimônia os recursos naturais, humanos e culturais presentes, desmistificar as nuances dos lugares e apreender como essas grandezas podem ser analisadas, observadas, vistas e revistas no percurso do desenvolvimento social.

Percebe-se, através da sintetização do conhecimento de outras áreas, a importância dos conceitos geográficos no aprofundamento e na amplitude do saber como encaixe fundamental e acessório, servindo para análises e soluções diversas em todo panorama do mundo global, hoje voltado a sustentabilidade e retração das ações antrópicas sobre o meio natural.

Essa ciência se patenteia através de uma dialética no campo epistemológico. Seu campo de estudo agrega vários conceitos e/ou conhecimentos pertencentes a outros campos científicos, como nos casos da Sociologia, Economia, Antropologia, Geologia e na utilização de ferramentas afins, da Cartografia, da Etnologia, da Estatística, da logística e do Sensoriamento Remoto. Naquilo que lhe é característica própria e particular – o estudo da organização e da produção do espaço e nas análises territoriais, como define Hasbeart (2020) – o conhecimento geográfico é fundamental na perspectiva da síntese dos elementos naturais e humanos, na obtenção de respostas para problemas que não sejam propriamente da área.

Tento como objeto de estudo primordial a sociedade, como ressalta Andrade (1986), a Geografia se apresenta como componente curricular do ensino básico e outras dimensões da educação, como área de grande importância para os estudos das diferenças, dos movimentos, da fixação e do comportamento das classes sociais. É, de fato, extremamente importante nos estudos das sociedades como recorte principal das transformações no espaço habitado e a leitura da superfície terrestre e suas especificidades. As diferenças e as lutas sociais, as transformações ligadas aos modos de produção, as variações dialéticas do poder e o acúmulo de riquezas, à apropriação e o uso das técnicas ao longo

do desenvolvimento histórico social cabem dentro desse objeto de estudo que analisa o entendimento do desenvolvimento civilizacional até as noções dos espaços abstratos e subjetivos, habitados pelos homens (Santos, 1996).

É a Geografia que tem se procurado em analisar esse cipoal de relações que tem no homem o fator operante, e a sociedade o objeto de estudo principal. É nela que se desenrola o exercício maior nas mudanças espaciais, nas alterações territoriais e nas dinâmicas dos lugares.

A evolução do pensamento geográfico

A visão dialética na qual se baseia o conhecimento geográfico a partir do século XX, no Brasil, principalmente pós 1960, através da Geografia Crítica, a ciência deixou de se firmar sobre o método descritivo, como fora desde o século XVII. Ao método citado, soma-se a produção influenciadora de um conhecimento crítico e analítico e que, sob variações metodológicas, destaca-se no contexto, aqui firmado, a inserção das análises do modo capitalista de produção, a intensificação das lutas sociais, as quais, no mundo atual se apresentam nas novas configurações territoriais e na metamorfose acelerada das relações espaciais (SANTOS, 2003), dos vínculos objetivos e pragmáticos do capital abstrato e da subjetividade dos ganhos fluídos e flexíveis, transnacionais, digitais e simbólicos dos tempos modernos (HARVEY, 2017; MESZAROS, 2012).

O mundo não responde mais a uma visão e uma leitura simplificada das relações antrópicas e biológicas, ou deste com as relações físico-naturais e a apropriação dos materiais, como ressaltava Marx (1999). Responde agora pelas relações sociais que se constroem, não somente nos ambientes locais, mas num espaço mais amplo entre economia ricas e pobres e em crescimento, e mais, as que possuem os recursos materiais e as que dependem da utilização deles para o ganho, acúmulo. Se configura numa relação entre o poder de apropriação e controle da técnica e o surgimento de modos socioespaciais derivados; novas articulações de poder, conquista territorial e o controle do espaço virtual e sistêmico. Não existem limites de poder, nem mesmo regras gerais que limitam

os ganhos. O poder político manifestado na nova ordem geopolítica – marcada pelos conflitos nas fronteiras russas, no Oriente Médio e nas regiões hiper populosas da Índia e da China, bem como do crescimento das direitas radicais na Europa e nos EUA – das transnacionais e das “Bigtechs” no campo tecno-econômico, avançam para além dos limites da antiga ordem, que pertenciam aos Estados Constitucionais e as organizações sociais, civis, públicas e/ou privadas (Harvey, 2019).

A questão da tecnologia é fundamental para compreender as dinâmicas do capital em movimento. Marx é um dos comentadores mais incisivos e persistentes no assunto. Isso não significa que suas análises sejam completas e que possam passar incontestes. [...] Marx trata de algumas das consequências da transformação tecnológica para o lucro e a renda e faz comentários ocasionais a respeito de certas características tecnológicas e organizacionais da intermediação financeira da circulação monetária. Seu foco em O Capital é o papel da tecnologia e da ciência em relação a valorização do capital e à produção de mercadorias (Harvey, 2019, p. 111).

As rearticulações e o hibridismo do modo de produção capitalista delimitam a produção do espaço como nunca houve, nem dentre as sociedades balizadas em outros modos de produção, a saber os agrícolas – o hidráulico e o feudal, e os militares – da servidão e imperiais. As fronteiras físico-ideológicas, a existência dos territórios, as alterações paisagísticas e a caracterização dos lugares, possuidores de mais, ou de menos recursos, atividades, bens e ganhos, são definidas pela reorganização do modo capitalista de produção em cada espaço, nas suas subdivisões regionais, mais, ou menos dotadas de recursos onde se articulam os ganhos e se definem quem sobrevive ou quem perece. É a reprodução metabólica do capital refazendo suas regras nos espaços globais, nas palavras de Meszaros (2019).

A partir desse contexto referencial da sistematização e representação da informação geográfica sabe-se que a amplitude dessa ciência é descomunal nas dimensões que a caracterizam. A organização dos territórios estratificados em camadas sociais e a competição pelas conquistas desses espaços se torna cada vez mais acirrada e centralizada, junto as economias ricas, as empresas transnacionais e as potências geopolíticas, bélicas e culturais (CARLOS, 1994; SANTOS, 1999;

HARVEY, 2019).

Tendo em vista que a produção do espaço tem, ao mesmo tempo, se centralizado no âmbito local, pela urbanização (através da concorrência e especulação do espaço urbano), onde se manifestam os processos de decisão e controle financeiro, ideológico, intelectual, religioso e social, como bem definem Sposito (1994) e Lefebvre (1983), também se manifesta com maior ênfase em escalas diferenciadas, principalmente nas regiões desenvolvidas, metrópoles e cidades globais, nos centros financeiros – industriais e polos tecnológicos, a exemplificar os EUA – (Nordeste e Califórnia), União Europeia, Japão, Sudeste Asiático – (China, Hong Kong, Coreia do Sul, Cingapura e Malásia).

Ao mesmo tempo que a compreensão do espaço habitado é determinada nas áreas urbanas das megacidades mundiais, reproduz-se pela ideologia das classes dominantes, os mandantes do capital tecnológico, financeiro e transnacional, em todo mundo; onde haja concentração de capital em quaisquer das áreas da economia global. Lipietz (1998) afirma que o subdesenvolvimento, por sua vez, à antítese ao desenvolvimento, está subordinado àqueles que fazem uso e se apropriam das ferramentas tecnológicas e do controle dos centros de decisões mundiais, como respalda Chesnais (1983), ao afirmar que a mundialização do capital é perceptível no controle da ciência e da informação. A par do desenvolvimento na dimensão econômica, precisa-se considerar o desenvolvimento social, o humano e territorial, e o ambiental. Não é à toa que a expressão subdesenvolvimento, tão na moda nos anos 1980, hoje precisa ser utilizada com ressalvas, mesmo porque os critérios para crescimento econômico podem ser mais subjetivos do que estruturalmente concreto (GOMEZ, 2006).

São nessas esferas que o conceito de sistematização e representação da informação geográfica serve de arcabouço ou modelo para se explicar, de maneira didática, como a produção e a organização do espaço é realizada de forma diferenciada nas regiões globais, em contextos sociais diversificados, nas culturas mais homogêneas, naquelas com caracteres tradicionais e pouca mestiçagem, mas também naquelas heterogêneas, mestiças, híbridas e desiguais, social e financeiramente, processo esse, bem definido por Santos (2003), já no início do século.

A sistematização das representações e das informações geográficas serve, de igual modo,

não somente para estampar a emergência das metamorfoses do capital, mas está fincada num método conceitual em que os fenômenos sociais ocorrem dentro do ciclo dialético e pragmático de construção-desconstrução-reconstrução dos sistemas de ganho e acúmulo, que acirra as diferenças nos níveis de desenvolvimento, em todo o mundo.

O porquê dessa discussão metodológica na formulação dos conceitos sobre as representação das informações geográficas, leva, preferencialmente a definição de que as ferramentas geográficas não são limitadas ao arcabouço teórico, às técnicas geométricas e matemáticas de mensuração do espaço e das dimensões escalonarias dos mesmos, mas do conjunto das informações diversificadas capazes de fornecerem práticas, ações e soluções para vários problemas de desigualdade, cada dia mais presentes no mundo contemporâneo. Elas são, desde os primórdios da convivência humana, objetos de construção técnica e empírica para o entendimento e o estudo do espaço geográfico como produção humana e os valores dos territórios que são desvendados, investigados e delimitados. Como exemplos algumas ranhuras rupestres já traziam áreas de identificação das localizações dos grupos primitivos. O relógio de sol e a experiência de Erastóstenes nos poços de Siena e de Alexandria comprovou, com erros milimétricos a esfericidade da Terra. Para desilusão dos negacionistas, Aristóteles, no livro Sobre o Céu faz um conhecido relato quando afirma “novamente, nossas observações das estrelas tornam evidente que não só a Terra é circular, como também se trata de um círculo não muito grande. Uma pequena mudança de posição para o sul ou para o norte provoca uma alteração nítida no horizonte” (ARISTÓTELES, 2014).

Aqui, portanto, é necessário que se faça um apanhado de como esses valores e conceitos geográficos vão sendo desmistificados e descortinados na vivência humana, desde os persas através dos gregos, no cristianismo, dentro dos mistérios da Idade Média, no mundo feudal e posteriormente no mundo moderno. Não podemos esquecer sobre os relatos do evangelho de Lucas quando cita que mercadores do Oriente seguiram uma estrela no céu para obterem a localização do nascimento do menino. Nesse período os persas já mapeavam os céus e os gregos calculavam suas localizações territoriais. Foram filósofos, botânicos, matemáticos, teólogos, engenheiros, navegadores, astrônomos,

astrofísicos e regionalistas que se incumbiram de enlaçar os vínculos formais da geometria, da investigação territorial e da caracterização regional, dos ecossistemas e dos meios de vida à construção teórica das grandezas geográficas, servidas como repartições do espaço e reconfigurações do espaço habitado.

A técnica, as medidas e a informação se situam dentro da geografia como valores sinequanon, extremamente importantes para se explicar socialmente o espaço habitado, os limites territoriais e as dinâmicas locais. Para tanto, questiona-se quais os caminhos tomados pelas diferentes sociedades na apropriação e no uso dos recursos naturais? A conquista territorial se dá pelo impulso ao poder ou, principalmente, para o controle do solo, das águas, dos minerais e outros recursos energéticos? Em resposta, Lacoste (1978) escreveu a obra “A Geografia serve em primeiro lugar para fazer a guerra”. Além disso, Lowy (1998) assevera que o modo capitalista de produção transformou o cotidiano tão estanque outrora, numa nova reestruturação da destruição das riquezas; se adaptou e superou as resistências e moldou uma nova sociedade baseada na exploração do trabalho remunerado, do lucro e acúmulo abusivo. A geografia também favoreceu o capital e seus caminhos expansionistas.

Conquanto, ao longo dos séculos, a ciência geográfica sofreu com grandes transformações e se preocupou em estudar as transformações no seu campo de ação, junto ao objeto de análise. O termo geografia que prediz “escrita da Terra”, designa, contudo o “estudo da Terra”. Entrementes, remete a interpretação abrangente e holística, como a representação desse estudo pode ser complexa. Se trata de uma escrita devidamente ampla, que permite lê-la de forma inteligível, racional e lógica, mas simplificada representada por uma gama de diversas informações em diversos meios analíticos, a fim de adquirir informações mais completas possíveis.

Foi assim que os níveis da informação geográfica foram evoluindo ao longo dos tempos e através do aprimoramento da técnica. A técnica, como afirma Santos (1999) é uma dimensão tão importante para o aprimoramento da sistematização das representações geográficas, e não pode ser avaliada simplesmente como conjunto de instrumentos e ferramentas evolutivas, todavia, deve e precisa ser vista e apreendida como meio teórico e substancial da construção epistemológica, da

própria evolução do conhecimento. Desse modo, assevera Harvey (2019, p. 119)

O capital de apropria dos processos e condições existentes e os transforma em alvo perfeitamente ajustado aos requisitos de um modo de produção capitalista. O mesmo vale para as técnicas. Ele se apropria das antigas capacidades de cooperação e as combina em uma forma organizacional adequada a reprodução de uma classe capitalista que procura colher para si todos os ganhos e produtividade advindos da cooperação e da crescente economia de escala

Houve ferramentas primitivas, como o relógio de sol, os desenhos rupestres, a observação das estrelas e dos elementos naturais, dos quais o sol foi tremendamente importante. Os humanos criaram a bússola, as rotas comerciais, as rotas comerciais marítimas e as mensurações de artefatos, edificações bem elaboradas e representações simbólicas, templos para rituais, castelos e jardins para o prazer ostensivos dos dominadores. Criou-se sistemas de irrigação, ruas, muralhas, observatórios do tempo e mensuradores dos fenômenos climáticos. Porém, esses objetos não se desenvolveram, através de um tempo longo, só porque eram necessários para a vida cotidiana, mas, destarte ao dia a dia, faziam parte de movimentos evolutivos essenciais dotados de conhecimento de interesses plenamente social e decifrações, também teóricas.

No primórdio da ciência geográfica – como campo de investigação, no século XVII, os níveis de informação sobre a superfície terrestres ainda eram imprecisos, visto que, somente a partir do século XV, com as grandes navegações e a ascensão dos Estados-Nações, que, através das técnicas cartográficas, os estudiosos procuraram adquirir mais informações de caráter geográfico. Presume-se que Colombo tenha se apropriado dos conhecimentos cartográficos gregos e medievais (geométricos) na preparação dos seus projetos, tanto no planejamento da rota como na viagem.

Baseado hipoteticamente, na projeção do alemão Martellus (a mais conservada da época), Colombo tenha talvez, buscado informações para sua primeira viagem às Américas. Estudiosos e religiosos do período acreditavam que o navegador cairia, num determinado ponto dos limites da Terra, e se perderia num abismo de infinitas águas. Mas, como sabemos, não foi esse o desfecho a exploração.

Segundo Kilmble (2013)

Investigando, pode-se concluir: que o único mapa existente que lembra o globo, principalmente na nomenclatura do Oeste africano é o mapa Mundi de Martellus-Germanus. De 1489. De fato, 80% dos lugares de Martellus até a direção sul do Monte Negro – além de onde nenhuma correlação é possível – aparecem praticamente inalterados no globo (p. 246).

A oposição a viagem não era somente do clero, mas havia estudiosos que crivavam o formato planisférico da Terra, tal qual muitas bases cartográficas medievais, nas quais o centro do universo aceito, até então, era a localização geográfica da Santa Igreja, na Península Itálica, ou em Jerusalém, a cidade santa dos cristãos peregrinos. A base concreta onde se localizavam os elementos sólidos e a vida no planeta, era, entre partes, defendida por aqueles mais apegados ao senso comum ou a crença, pois, não haviam se fundamentado na astronomia dos gregos, porque a Igreja não permitia. Não é de hoje que a modelagem da “terra plana” paira, equivocadamente nas mentes de negacionistas que ignoram, de fato, toda evolução do conhecimento adquirido na obscura Idade das Trevas, o que foi depois libertado no período das reformas protestantes e das revoluções burguesas dos séculos XVI, XVII e XVIII.

Mas, foram as Navegações do final do século XV e do século XVI que impulsionaram o desenvolvimento de novo mapeamento terrestre. As projeções de Ptolomeu – I a.C., e dos mapas T-O (predominantes na Idade Média), até eram consultadas, mas pairava-se uma série de dúvidas sobre as reais dimensões do planeta e das distâncias a serem percorridas nas rotas comerciais (RIBEIRO, 2010; KIMBLE, 2013).

A projeção de Ebstorf, em 1240, estabeleceu uma gravura mais bem articulada dos mapas O-T, se baseando em referências bíblicas, histórias e mitológicas representando uma unidade entre o planeta e o corpo de Cristo, onde no leste é representada a Ásia e na mão direita a Europa e o Norte, tendo a mão esquerda a África. A completude dessa projeção marca a influência religiosa sobre a forma com que se via o mundo e tinha dele a concepção geográfica esférica, entretanto, teológica e

substancialmente etérea (RABELO, 2015; PONTES, 2024)

A projeção ptolomaica, baseada na organização de medidas e coordenadas geográficas passou a ficar esquecida, durante o período obscuro da história ocidental, entretanto, os mapas da Idade Média eram os que alimentavam as informações sobre a superfície terrestres com base no conhecimento religioso cristão, nas medidas territoriais do Império Romano e na hipótese de que o planeta era circundado pelas águas. Enfim, o conhecimento religioso não fora suficiente para explicar, nem a existência humana, dos outros seres vivos, das diversas regiões naturais do planeta, nem mesmo as distâncias e dimensões da Terra (CAMPBELL, 1987).

Nesse período, as informações geográficas se restringiam no âmbito local através da extensa descrição dos lugares, das suas paisagens e das dinâmicas naturais que determinavam o comportamento dos elementos físicos locais. A classificação das regiões naturais se configurou como um dos primeiros objetos de estudos da Geografia, na Alemanha, na Rússia e na França (Frovolá, 2007), posteriormente na Inglaterra, mais preocupada com as delimitações territoriais, com o comércio e a exploração dos recursos materiais do planeta.

A princípio, foram as descrições dos lugares que definiam as regiões naturais. A partir dessas descrições determinava-se as regiões e adquiriam informações para o conhecimento das explorações do meio natural. Essas informações eram coletadas com objetivo de se somar uma quantidade de dados descritivos de uma determinada área a fim de conhecê-la e nela executar exploração, extrativismo e extrair um bojo de informações que pudessem caracterizar especificamente as regiões para nelas adaptarem-se as condições humanas de um estilo de vida culturalmente europeu e cristão, numa superfície recém conhecida. Isso ocorreu extensivamente nas regiões da América, da África e na Oceania.

O comércio que voltara a crescer no período medieval, impulsionando o desenvolvimento das cidades portuárias e dos centros de trocas interioranos, provoca a nobreza europeia a vida de ostentação e o abuso do consumo dos qualificados produtos do Oriente. É o comércio que estimula os viajantes a se preocuparem com a descrição dos lugares e a classe dos comerciantes, agora liberta

dos pecados da usura e do lucro, impulsionará a dispersão das orientações geográficas, as noções mais precisas de localização e o encurtamento, via mares, das distâncias dos lugares onde buscariam mercadorias tão requisitadas, pelos nobres decadentes.

Kimble (2013) mostra que a longa fase de transição medieval para o período industrial deixou suas marcas nos territórios e no encurtamento das distâncias entre eles. A saber

A exploração marítima tinha começado, a duras penas, a apresentar resultados enquanto a exploração das terras feitas por Polo e os seus contemporâneos ainda não tinha produzido uma revisão sistemática das ideias correntes da época. Quando os resultados não combinavam com a ideias, e geralmente ocorria, era praticamente comum tais resultados serem distorcidos após serem descobertos, ou serem totalmente negligenciados (p. 240).

Em 1502, Portugal apresentou o Planisfério de Candino, uma carta náutica que, supostamente fora adquirida da Coroa Portuguesa e levada a Itália, paga pelo duque de Ferrara para obter informações sobre os trajetos de navegação dos portugueses, principalmente no Atlântico. Esse planisfério acabou por representar a importância da navegação portuguesa no século XVI, quando as rotas comerciais estavam sendo ampliadas e os conhecimentos geográficos em escala global identificados. O pioneirismo português na busca pelas novas rotas comerciais marcou uma fase importante da evolução do pensamento e das representações geográficas, pelo fato de serem os primeiros a contornarem as costas africanas, a chegada até o litoral asiático na Índia, em Macau – na China, Timor Leste e Filipinas. Além disso contornaram também o litoral leste da América do Sul, chegando ao Estreito de Magalhães, numa região de águas geladas, seguindo ao Pacífico.

Essas conquistas, descobertas, rotas e expansão comercial só foram possíveis através da orientação geográfica, o aprimoramento das coordenadas e o entendimento dos fusos horários, que ainda não haviam sido delimitados pelos colonizadores. Os mapas eram ferramentas primordiais e as cartas náuticas, com auxílio da astronomia, proporcionaram mudanças substanciais ao mundo, desde então.

No final da Idade Média, entre os séculos XVI e XVII, as representações de Marco Polo não

eram tão suficientes para traçar rotas curtas e acessíveis até o leste asiático. As descrições organizadas pelos viajantes não poderiam atender a maioria dos mercadores que desejavam chegar a Ásia, por terra, devido aos acidentes naturais, as emboscadas nos caminhos e as variações climáticas, sendo que, outro problema mais evidente era a precisão das informações.

Humboldt, filósofo, naturalista e explorador, no século XVIII impulsiona a fundação dos estudos no campo da biogeografia, na Universidade de Frankfurt – Alemanha. Foi durante as viagens para a América que o geógrafo teceu os bases do conhecimento sobre o monitoramento geomagnético e meteorológico, modernos. Ele propôs a hipótese de que as costas Ocidental da África e Oriental da América do Sul faziam parte de uma mesma extensão continental, bem antes das teorias da tectônica das placas e da deriva dos continentes, do final do século XIX e início do XX. Na obra *Kosmos*, os extensos volumes procuram associar conhecimentos dos meios físicos ao dos territórios, no campo científico, relacionados as práticas culturais. Assim, esses estudos motivaram o surgimento de outros conhecimentos holísticos do universo, - Terra, como unidade integrada.

Os sistemas naturais dessas regiões eram bem diferentes da natureza física europeia. Não é à toa que Humboldt, Ratzel e Darwin escolheram muitas regiões do então denominado Novo Mundo para firmarem suas bases científicas. Estudos dos meios naturais e da produção dos espaços de vivência humana nas regiões recém-descobertas, serviram para interpretação das bases sólidas de diversas teorias científicas aplicadas no mundo, com alto grau de veracidade, até os dias atuais (Moraes, 1981).

No período das conquistas ultramarinas, o uso das informações geográficas contribuiu muito para o mapeamento dos novos territórios descobertos, já povoados, e daqueles que posteriormente foram excessivamente explorados, durante quatro séculos de ocupação.

Pontes, sobre o período destaca

De forma geral, a cartografia europeia na Idade Média, período que se estende do século V ao XV, comunicava mais do que uma simples orientação geográfica. Naquela época, os mapas também representavam a concepção do ser humano sobre seu espaço no mundo, sendo possível encontrar em uma mesma esquematização elementos reais e elementos irrealis, estes muitas vezes de inspiração cristã. (PONTES, 2024, p. 2).

Entretanto, com base na informação de caráter astronômico, quando a base cartográfica era de caráter mais geométrico-matemático-cultural do que territorial, propriamente dito, esse tipo de informação era mais ou menos exposta graficamente, sem muitos detalhes e exatidão, como passamos a conhecer depois dos séculos XV ao XVII. No século XX a projeção do belga Gerardus Mercator produzida em 1569 foi a que prevaleceu durante quatro séculos, por possuir maior exatidão, contornos mais fiéis e distorções que agradaram, primeiramente os colonizadores e, posteriormente outras escolas geográficas surgidas no Ocidente. As coordenadas geográficas expressavam um grau de exatidão mais bem definido quanto considerou-se o apreço pelas terras do hemisfério Norte. Com base geométrica, a projeção cilíndrica de Mercator atendeu as medidas do mercado, já que as rotas comerciais obedeciam aos fluxos norte-sul, metrópoles-colônias. A base cilíndrica atendia com propriedade as medidas circunferenciais e poderiam ser aceitas as distorções nas extremidades norte e sul, já que no extremo Sul as terras continentais não atendiam tanto os interesses comerciais das metrópoles, tais como as tropicais. Isso perdurou até o século XIX, mas no XX, Mercator ainda aparece como a mais usual dentre elas. Foi na primeira metade desse século que outras projeções passaram a gerar interesses, principalmente para a mensuração, localização e territorialização das áreas em disputas nas guerras.

Até então, um conjunto de informações associadas através dos contornos territoriais mapeados nas viagens, com instrumentos técnicos-manuais – e as ideias imaginativas, no espectro simbólico eram extraídas de “visões”, da observação das paisagens, de pressupostos religiosos e contos populares. Assim, a informação geográfica passa a desvencilhar-se do contexto imagético, dos meios sobrenaturais e da subjetividade dos conhecimentos relacionados a fé (seja qual for a cultura e a propagação desse tipo de conhecimento), para dar lugar ao conhecimento empírico, em nível epistemológico, relacionado aos métodos descritivo, fenomenológicos, indutivo, hipotético-dedutivo e crítico-dialético (SANTOS, 1998, 2002, KIMBLE 2013).

Malgrado, esse período marcado pelas revoluções burguesas e a ascensão do Estado

Moderno, constitucional, impulsionou a reformulação de vários campos científicos, no quadro das ciências modernas. Junto a Geografia, ressurgiu a História Moderna, a Sociologia de caráter positivista de uso estatal, que depois passa a analisar as lutas de classes; a Psicologia, na investigação da alma do indivíduo, não mais como elemento da fé; as Ciências Políticas, a Economia, para responderem a intersecção entre estado e capital. A evolução da Filosofia para além dos gregos e da patrística e outras exatas, serviram como desmistificação da vida humana e natural no planeta, como a Química, a Física e a Biologia Moderna, e estudos afins.

No final do século XIX, a hegemonia colonialista já estava com a influência geopolítica dos britânicos. A Inglaterra desbancara Portugal e Espanha. Em conflitos territoriais e marítimos com a França de Napoleão passa a rivalizar pelos domínios ultra marinhos. No entanto, França e Alemanha travavam uma disputa contínua pelo controle territorial europeu, enquanto os ingleses, no auge da Era Vitoriana viam seu modelo econômico liberal se expandir para as colônias e influenciar o surgimento de novas nações, da abolição da mão de obra escrava e a expansão do capital industrial

Nesse ponto, a Sociedade Real Geográfica no Reino Unido investia em estudos dos territórios africanos, na América do Sul e nas regiões do Pacífico. Assim, pode-se compreender que entre as revoluções burguesas do final da Idade Média, a ascensão do modo capitalista de produção e as mudanças nas relações de trabalho, foram aspectos importantes no aprimoramento das sociedades liberais, comerciais e constitucionais.

No decorrer das mudanças entre os modos de produção, o Ocidente foi impulsionado pelo controle das rotas comerciais. Para tanto, esse é o fenômeno principal que se vincula ao desenvolvimento das ciências modernas, dentre elas a Geografia que serviria para o controle territorial através do conhecimento sobre as diferenças na superfície terrestre. Esse período, marcado pelo capitalismo comercial leva ao surgimento da burguesia. A vida destinada ao acúmulo de renda e da riqueza, geração do lucro e do controle social da “mercadoria” – trabalho, se transformou na força pujante da sociedade moderna (Marx, 1999).

Outro fenômeno de grande relevância para o aprimoramento da sistematização das

representações geográficas foi a expansão do cristianismo para o Ocidente. Em longo enfrentamento com os islâmicos pelo controle das rotas comerciais nos territórios da península Ibérica no norte da África e na região da Palestina, os cristãos, impulsionadores e ao mesmo tempo financiadores das navegações, optaram pelas conquistas das terras recém-descobertas. Isso levou ao domínio cultural e da vida cotidiana nas colônias da América e na África, quando a expansão de uma religião territorialista – o Cristianismo –, passou a desempenhar um papel primordial no campo simbólico e nas relações de trabalho nas áreas dominadas.

Um terceiro fenômeno surge na decorrência dos dois primeiros. A ascensão da classe burguesa, que segundo Marx (1999), apresenta a mais transformadora das revoluções humanas, faz com que sejam modificadas as antigas relações de trabalho – pautadas na servidão e na escravidão, agora, no controle do território e do trabalho através da exploração dos recursos naturais e da mão de obra, com vias aos interesses do capital.

Entende-se, para tanto, que a informação geográfica sempre foi um fenômeno presente na esfera do saber humano. As transformações sociais dentre os povos, nas diversas regiões do planeta, influenciaram também a compreensão humana sobre o acúmulo e a redistribuição da riqueza e da utilização dos materiais disponíveis no planeta, além das descobertas, das especificidades regionais e da amplitude do poder sobre os territórios.

A sistematização e representação da informação geográfica

Depois da Segunda Guerra Mundial, o panorama da geopolítica mundial passou por intensas modificações. Primeiramente, a afirmação das duas potências vencedoras do conflito, estipularam a divisão bipolar entre diferentes modos de produção. De um lado os EUA intensificaram o modelo de financiamento da reconstrução da Europa e do Japão, conquanto também a expansão industrial nas economias emergentes, à época. A expansão do modo capitalista de produção é mais do que perceptível em várias áreas continentais. A União Soviética implementa a planificação dos recursos

naturais e da produção econômica e influencia outras áreas, onde a política liberal não contrastou com o papel do Estado ou não se adequou aos domínios políticos locais.

Nesse período da Guerra Fria, a informação geográfica se desenvolve num ritmo acelerado, mesmo porque ela não depende somente do controle dos modos de produção, mas também é produzida pelo Estado, visando controle territorial e aproveitamento dos materiais em disponibilidade nessas áreas.

O controle mundial passa a ser, não somente em escalas territorial-mundial e comercial, mas nas dimensões científicas, tecnológica e das informações, como bem define Santos (2003). A ciência e a tecnologia atingem seu apogeu num curto prazo de tempo. À época, essas dimensões apontam para um futuro promissor e próspero nas áreas de influência do capitalismo, enquanto as outras regiões pairavam suas economias na extração de produtos primários e na indústria pesada, inclusive a bélica. A luta pelos espaços mundiais se intensifica nas esferas econômica, ideológica, política e social. Onde criar vínculos? Onde exercer domínio territorial e financeiro? Onde impor as novas relações de mercado? Onde expandir o comércio, importações e exportações: como ampliar as escalas e expansão espacial dos bens produzidos? De onde extrair; onde explorar; quem produz e como se produz, nos espaços capitalizados? Qual a melhor maneira de se apropriar dos recursos naturais e do conjunto de materiais do planeta? Qual a importância do desenvolvimento e da ampliação dos níveis tecnológicos e da soma de informações, para atendimento das necessidades básicas que alimentem esse novo ciclo do capital?

Como seria doravante a reprodução capitalista, sendo que os espaços não seriam mais produzidos pelo controle físico, mas digital? Quais as condições situacionais, as questões levantadas e as que ficariam pendentes nesse novo ciclo do capital, mais ávido a concentração, porém, mais sujeito às crises?

A Geografia como ciência exerceu papel fundamental, tanto na decifração de um mundo bipolar – que sucumbiu na queda da antiga União Soviética e na ascensão de uma nova Rússia, menor, de economia emergente e com menor influência territorial nas regiões da Ásia, África e em

Cuba, como também na nova ordem Mundial. Por outro lado, a expansão espacial do capitalismo para o Sudeste da Ásia, na China e na Índia, regiões densamente povoadas e populosas deslocou-se o eixo do capital para o Oriente. A expropriação desses espaços em diversas escalas de ação – rural-urbano, agrícola-industrial, centro-periferia e inclusos e não-inclusos –. passou a ser moeda de trocas econômicas, financeiras e cultural.

Os espaços acima citados passaram por grandes transformações nas últimas década. Quando em tempos de Guerra Fria desenvolveram-se novos códigos de comunicação e novas estratégias de informação. A internet capaz de interligar regiões distantes, ideologicamente diferenciadas e novas estruturas de poder. A internet, disseminada nos meios digitais e no cyberspaço é uma ferramenta que impulsionou o crescimento das grandes empresas, na dispersão acelerada das transnacionais e das atuais “Bigtechs”, que comandam as relações financeiras internacionais.

Marx (1999) já destacava no século XIX que o uso da ciência para a apropriação do meio natural, desde os primórdios altera a dinâmica das relações humanas. A ação antrópica transforma os meios de vida em cada uma das sociedades globais. A dominação da técnica leva, por vias mais rápidas, a adaptação social às necessidades básicas de sobrevivência, cotidiano, dominação, acúmulo e controle político.

Para Harvey (2029), o capital

[...] se apropria das divisões de trabalhos preexistentes e separa cada uma delas em divisões planejadas de trabalho no interior da forma capitalista e em divisões de trabalho na sociedade coordenadas por indicadores do mercado. [...] Radicaliza técnicas antigas em larga medida por meios das transformações na escala de produção e na complexidade dos diferentes ofícios reunidos sob o comando do capital (p. 119)

A isso, atualmente, se adiciona um novo e importante ingrediente, qual seja, o desenvolvimento científico e as trocas de informações. Marx tem razão quando incorpora a técnica como um meio que ocorre em todo lugar por toda parte de motivos da história humana e afeta todos os tipos das atividades. Afirma que a engenhosidade técnica dos seres humano não conhece limites, segundo

dizeres de Harvey (2019). Novas descobertas e formas de ganhos surgem a cada instante nesse mundo, agora, multipolar (AGAMBEN, 2007; SZILÁGYI, 2021).

O centro de controle do capital, os EUA, embora tenha buscado se impor através da expansão capitalista, se deparou com barreiras historiográficas surgidas nesse último período denominado de Nova Ordem Mundial, noção bem trabalhada por Balman (2020) e Chonsky (2013). Através do uso das representações e informações geográficas foi possível o ataque ao sistema de defesa norte-americano em 11 de setembro de 2001. Sem a tecnologia da grande potência bélica, mas se servindo do tráfico internacional de armas, bem como das redes sociais da “deepweb” e do aliciamento de jovens no Ocidente, terroristas minaram com facilidade a estrutura de defesa da então, grande potência mundial. Com ferramentas adquiridas pelo aprimoramento do mesmo sistema, os EUA intensificaram seu domínio na região do Oriente Médio, financiando conflitos e ocupações, e da mesma forma, apoiando o Estado de Israel, com pressuposto de defesa alheia (MAIO, 2014). Outro fator preponderante foi o deslocamento do centro do capital financeiro e industrial para o Sudeste Asiático, com liderança da China. Essa, durante duas décadas, se aproveitando da influência geográfica territorial e demográfica, apresenta ao mundo uma nova forma de controle do capital. O Estado chinês garante o crescimento econômico e se abre as empresas internacionais.

Mais um fator vem à tona. As potências regionais surgidas com a multipolarização acentuam seu poder de mercado e ideológico, nas suas áreas de influência. A geopolítica mundial multipolar gera novos centros de tensões e cada um deles apontando para o acesso de suas necessidades básicas, de existência. Recursos naturais, cada vez mais disputados sob a égide do controle territorial, são disputados também nas ações das bolsas de valores e nas transações financeiras digitais. Isso ocorre de forma diferenciada ao longo dos tempos, mas sempre mediante ao utilitarismo de ferramentas e do aprimoramento dos conhecimentos geográficos.

Esses três fatores contam com um ingrediente novo, qual seja, o contínuo desenvolvimento científico, no qual a informação geográfica é condição determinante. A disponibilidade dessas informações em escala global faz com que novas organizações espaciais sejam estabelecidas pelas

novas formas de organização social. O Estado Moderno Constitucional convive com as monarquias de caráter democrático, ou não. O Estado Teocrático se rivaliza com o Republicano e o Estado Socialista convive com o Mercado em territórios próximos, ou no mesmo.

Quer seja no período em que imperava o modo de produção feudal, as formas de produção pré-capitalistas e o capitalismo, as transformações extremas pós-revolução industrial e o nascedouro do Estado Liberal, não há outro meio determinante ou formas de estudo que dispense a categoria sociedade como objeto de estudo do espaço ou que o espaço habitado seja estudado sem que ela tenha interferido na sua produção. Estudar o espaço habitado sem considerar-se a sociedade é um desafio inalcançável. Desse modo, as ferramentas de caráter tecnicista estiveram e estarão sempre presentes no estudo do espaço, seja para definir os territórios, localizar suas dimensões, limites e recursos, esmiuçar os lugares, caracterizar as regiões ou observarem-se as paisagens, mais, ou menos interferidas pelas ações humanas.

O espaço não é uma grandeza filosófica e geográfica que pode ser analisada isoladamente, mas através de um olhar holístico, associando-o a outros aspectos sob a influência do meio técnico-científico-informacional, como assim chamou Santos (2003).

O processo de desenvolvimento das representações geográficas traz autonomia e amplitude a Geografia como Ciência Humana, Social e Política. Foram nela estabelecidos com maior precisão os campos de análise do espaço, dos territórios, do lugar, bem como das escalas de ações, do avanço tecnológico e da dispersão das informações na superfície terrestre, principalmente do espaço habitado, humanizado e em constante transformação. Desse modo, quanto melhores e mais modernas forem as ferramentas, melhor será a leitura e a interpretação dos elementos no espaço terrestre.

Os mapas e cartas topográficas passaram a ser utilizados, ao longo do século XX como objetos técnicos e conceituais nos meios acadêmicos, corporativos e pela sociedade civil, no seu cotidiano. Tais níveis de informação, além de permitirem ao Estado o exercício e controle dos territórios, o estruturamento de políticas públicas de integração, realocação de recursos e aproveitamento dos materiais, como assevera Costa (1978), possibilitou a interpretação acentuada das dinâmicas

populacionais, da distribuição das riquezas e dos quereres humanos (SILVA E BRITO, 2019).

No Brasil, o arcabouço institucional do planejamento serviu-se da geografia durante algumas décadas para fortalecer-se no poder, através de políticas territoriais e de infraestruturas de âmbito nacional. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) criado para acompanhar o crescimento populacional serviu como base referencial do planejamento militar nos anos 1970 e 1980. O mapeamento do quinto maior território do mundo, serviu e serve até hoje para captação das informações geográficas em escala nacional e regional.

O processo de integração nacional dos anos 1960, do fortalecimento das bases de defesa nos de 1970 (Costa, 1978) e do novo desenho político-administrativo firmado na constituição de 1988 foram feitos, com grande ênfase, através da informação geográfica. A engenharia das redes de produção e distribuição de energia também se serviram disso para garantirem o fornecimento desse bem no extenso território, desde anos 1970 até hoje. A malha rodoviária, ampliada também nos anos 1970 e 1980 de expandiram com maior poder logística devido a evolução dessas representações. O desenho institucional da realocação dos recursos da educação (MEC), da saúde – através do Sistema Único de Saúde (SUS), da distribuição das vacinas, da oferta de remédios e medicamentos, do transporte escolar, das rotas e rondas policiais e da atuação das Polícias Federal e Rodoviária Federal, têm bases geográficas na captação e produção das representações territoriais e espaciais. Isso sem falar do aplicativo, que nem sempre está popularmente atualizado, o “GoogleMaps”, servindo para a localização facilitada e serviços nas áreas urbanas e rurais.

O Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM) é outra importante ferramenta tecnológica que se destaca e se baseia terminantemente na informação geográfica para, além do monitoramento de fronteiras terrestres de difícil acesso, a preservação de um patrimônio que se configura numa das maiores riquezas nacionais, o bioma equatorial, como também outros complexos definidos por Ab Saber (1998).

Com o advento dos meios digitais é necessário que se leia o espaço de maneira mais racional, com maior pragmatismo e lógica. Os objetivos, para tanto, precisam estar muito bem definidos,

para não se perder informação, e ao mesmo tempo associá-las ao contexto teórico-metodológico da interpretação. Em pesquisa, na área da geografia, importa acima de tudo a disponibilidade dos dados precisos e bem-organizados a uma infinidade de informações desconexas que, em primeiro instante, podem não serem úteis, entretanto, interpretadas de forma lógica, agregarão as interfaces analógicas de digitais, com as quais convivemos (GEORGE, 1978; (SILVA E BRITO, 2019).

Assim, de maneira conexa essas informações apontam para melhor interpretação dos espaços e melhores convivências sociais entre os povos. O desafio é fazer dessas informações desconexas e não-sistematizadas, informações de alto valor representativo, dedutivo e conclusivo. A exemplo disso, a Universidade Estadual Paulista, nos anos de 2020 e 2021 foi responsável pela gama de informação sobre os fluxos, a proliferações, os vetores e os número das contaminações da Codiv-19 no Estado de São Paulo, disponibilizando metodologias para mensurarem-se o fenômeno em outras regiões. Além disso, outros fluxos e vetores epidêmicos estão sendo mapeados para melhor identificação dos canais de transmissibilidade de doenças como dengue, leishmaniose, malária, doenças venéreas, tuberculose e peste bubônica.

A leitura do mundo e espaços sociais cada dia são mais complexas, mesmo que tenhamos mais recursos materiais, técnicos e logísticos para tanto. O desenvolvimento do meio técnico-científico-informacional permite com que a ciência geográfica seja, um campo indispensável de análise das relações humanas. A influência da geografia como ciência e das suas representações bem sistematizadas, traz ao conhecimento de caráter indutivo, ou seja, as estruturas físicas como meios pré-existentes da espécie homo sapiens, e se metamorfoseia ao caráter dedutivo a partir do instante em que as ações antrópicas são, no espaço, executadas, reestruturadas e processadas.

Não obstante às estruturas físicas, mas a intensa ação antrópica nos lugares e regiões são fenômenos passíveis de análises bem definidas, projeções articuladas e bem-organizadas em que se mensuram resultados positivos e negativos nas relações entre natureza e sociedade e homem e meio ambiente.

No Brasil a extensão territorial muito importa para o desenvolvimento econômico e social.

A população distribuída de forma desigual também é um fator importante para que o Estado e demais instituições se preocupem, de forma preponderante, com a produção desse espaço amplo e rico em materiais. Foi através de mapas diversos que o IBGE realizou a leitura oficial do território e o faz com atualizações até hoje. O Instituto de Pesquisas Espaciais (IMPE), o Sistema de Análise de Dados do Estado de São Paulo (SEADE), o projeto Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM), a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA), a Fundação Nacional de Apoio a Índio (Funai), o Instituto de Colonização e Reforma Agrária (Incra), as Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATERs) distribuídas por todo o país e os grupos de pesquisas das Universidades continuam a traçar mapas, medidas e colhem informações sobre vários problemas nacionais, o que auxilia na busca de soluções em diversos ramos e contextos de políticas públicas e infra estruturais.

Foi através do mapeamento lógico que, nos anos 1990 e 2000, os territórios ocupados pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) foi amplamente mapeado, casando-se a isso a possibilidade de legalização das terras devolutas e improdutivas, em várias regiões do Brasil. Além disso, foi através de mapeamento que se descobriu áreas de trabalho escravo e análogo a escravidão nas regiões Norte e Centro-Oeste, como da ação do Ministério Público em terras do interior de Minas Gerais e São Paulo. Os sistemas de representação das informações geográficas, permitiram que, em 2010 fosse descoberto o Pré-Sal, ainda que seja descoberta de caráter geológico. Contudo, as ferramentas possuem os mesmos princípios de orientação. As consequências dos maiores acidentes ambientais no Brasil em Mariana e Sobradinho, foram mensuradas e esclarecidas pelo uso dessas informações sistematizadas, de antemão. No rio Grande do Sul, as chuvas e ciclones tropicais que afetaram o Estado no primeiro semestre de 2024 foram monitoradas pelas informações geográficas, antes dos fenômenos, durante e depois deles. O socorro também precisou de grande orientação de sistematização das informações para conciliar ações, mitigações e auxílio material.

Segundo Silva e Brito (2019), o avanço dos softwares e dos sistemas amplos de trocas de informações digitais como o geoprocessamento, executado pelo Sistema de Sensoriamento Remoto (GPS) permitem hoje, a elaboração de cartas, mapas e imagens de altíssima resolução, capazes de

darem respostas rápidas, precisas e adequadas na ocorrência de fenômenos naturais, como das ações humanas no meio ambiente, a saber, desmatamento, mineração, assoreamento dos rios, deslizamento de encostas, avanço das mares e vazamento de óleo em litorais e nos oceanos.

Hervey (2019) retoma o assunto quanto novamente presente assertivas de Marx, em explicação ao desenvolvimento tecnológico como consequência da expansão do capital.

Ele reconhece por exemplo, a importância do software e da forma organizacional, para além do hardware das máquinas. Para serem efetivos, computadores e telefones celulares requerem programas e aplicativos, bem como redes de comunicação. Se você for parar em algum lugar, toda sem sinal, toda sofisticação disponível do seu celular não servirá para muita coisa. A evolução das formas organizacionais (tais como as empresas capitalistas modernas, as redes de comunicação, as universidades e institutos de pesquisa) foi tão importante quanto o desenvolvimento do hardware (o computador e a dinâmica da linha de produção) e do software (designe programado, aplicativos, agendamento otimizado e sistemas de produção just-in-time). Ainda que sejam importantes e úteis as distinções de hardware, software e forma organizacional, é preciso aprender a reconhecer cada um desses elementos como uma relação interna ao outro (p. 115).

Além disso, mapas diversos são produzidos com objetivos de monitorar culturas agrícolas, identificar tipos diferentes de solos e sua geomorfologia; o crescimento das áreas periféricas nas grandes e médias cidades, surgimento de áreas metropolitanas e conurbações, panejamento territorial urbano e rural, articulações das redes urbanas e dos fluxos de transportes, a lógicas da circulação das mercadorias, bens gerais e serviços (SILVA E BRITO, 2019). Enfim, com boa leitura e emprego de recursos, as ações do capital podem e devem ser monitoradas a fim de que haja mais equilíbrio social e de poder, no espaço habitado.

Considerações finais

Entretanto, na graduação em Geografia muito se falou que o geógrafo precisa também de

apropriar do uso manual do mapa. Trazer os recursos digitais, avançados e de amplas informações para a interpretação das áreas, dos lugares e das regiões onde as ações antrópicas estão presentes, mais enfática na interferência espacial. Nada é mais adequado ao geógrafo a leitura adequada e primordial do espaço, não somente como coleta de informação para controle social ou de poder – da parte do Estado ou do capital, mas, principalmente trazer soluções para os problemas cotidianos, corriqueiros, de maior ou menor intensidade, envergadura política ou social. Uma informação mais lúcida possível pode facilitar o entendimento de uma representação geográfica de acesso a todas as camadas sociais, para o desenvolvimento da cidadania. Acima de tudo, esse tipo de informação, clara, objetiva e adequada precisa chegar a toda a sociedade de forma ampla e elucidativa, porque nem todos possuem acesso a essas representações e sabem identificar os problemas reais dos lugares.

Não é somente os grupos mais providos de informação que merecem ter acesso a ela. Esse bem, por mais caro e importante que seja na sociedade moderna, não pode estar ao alcance somente das pessoas abastadas. Embora a informação tenha chegado as classes populares de forma atravessada – abrupta e retalhada, objetivando-se controle social e ganho de capital, a informação geográfica deve ser explanada com objetivo de mostrar as dinâmicas (naturais e humanas) do local onde vivem, as modificações na paisagem a qual estão inseridas, como podem (e devem) participar do processo de produção e da organização do seu espaço vital.

São Pontiuscka (1999) e Santos (1006) que asseveram que a geografia é a disciplina, dentre todas a mais interdisciplinar e, para tanto, precisa exercer o papel que lhe é definido, chegando as camadas populares e menos abastadas da sociedade. O papel da Geografia, atualmente, como ciência e disciplina acadêmica e escolar, é identificar e expressar um conjunto de conhecimentos objetivos, para que o indivíduo possa se situar no espaço e no tempo, tal qual definições kantianas, saber o que realmente é, o que significa socialmente e verificar sua função social, no lugar e no mundo.

Além de um variado conjunto de representações geográficas e acesso a informações amplas e precisas, a sistematização e, portanto, a descomplexidade dessas informações, promovem nos tempos de hoje, autonomia dos campos científicos através de ferramentas precisas e adequadas as análises

específicas, de forma geral. Com a Geografia existem a Cartografia, o Sensoriamento Remoto, a Geomorfologia, a regionalização, as ciências urbanas (logística, mobilidade espacial, engenharia de tráfego etc.). Nela a ponte entre os aspectos físicos-naturais e humanos-sociais são observados com tal primazia tal qual se estudam o desenvolvimento regional, as políticas públicas, os meios de circulação, as cidades grandes e ênfase nas médias, as bacias hidrográficas, o clima urbano e regimes de chuva, a agricultura familiar e expansão do agronegócio, a especialização de epidemias e pandemia, os focos de infestação, os espaços pobres e de exclusão, o tratamento dos resíduos sólidos nas áreas mais populosas, ou não, as relações de trabalho e a precarização da mão de obra e o desenvolvimento sustentável.

Os quesitos citados, não estão sendo analisados sem que haja sistematização de representações qualificadas, acessíveis e plausíveis para leitura espacial. Como ressaltam Almeida e Passini (1994), a sistematização e representação da informação geográfica é necessária desde os primeiros anos da vida escolar, e, segundo as autoras, não é necessário ao indivíduo somente aprender a ler, escrever, efetuar cálculos básicos, mas todas essas habilidades somadas as competências interpretativas dos símbolos, dos códigos humanos, das observações e do conjunto que todos esses elementos representam para a abordagem cognitiva.

É preciso saber determinar a localização social no espaço e no tempo, porque há tempos mais rápidos e lentos, espaços rústicos e estanques, outros acelerados e altamente complexos. É preciso compreender a função social do ser ou de sua classe, e letrar-se numa abordagem geográfica no mundo globalizado, em que espaço é disputa social. É necessário interpretar-se as escalas de vida, a espacial, a social e a econômica.

Por fim, o uso das representações geográficas é metodologia aplicada na coexistência com orientações de ferramentas técnicas, porém conceituais, partindo de noções objetivas sobre os locais, passando pelas definições de região e mundo e, ao mesmo tempo o aproveitamento e o aperfeiçoamento das diversidades dessas simples ou novas e modernas representações – as quais foram exploradas de maneira superficial no texto – mas que estão a cada dia mais acessíveis, ao

cidadão.

O processo de desenvolvimento da informação geográfica e sua sistematização, tanto nos meios acadêmicos, educacionais, estatais, como empresariais e populares sempre fizeram parte da vida humana e do cotidiano social. Estão presentes no imaginário popular podem ser organizados nos meios de planejamento e intelectuais. Considera assim, e, portanto, que o conhecimento geográfico é de suma importância para as bases conceituais dos alunos do ensino básico, desde a tenra idade até no período adulto, sendo ele qualificado profissionalmente, ou mesmo sem que tenha formação de alto nível técnico-acadêmico, mas saiba, por si, decifrar esse conjunto dos elementos tão diversos que se descortinam a cada dia, através das transformações das mudanças sociais ocorridas.

Referências

AB SABER, Aziz. Os domínios da natureza no Brasil. 4ª ed. São Paulo. Ateliê Editorial, 2013

AGAMBEN, Giorgio. Estado de exceção. Homo sacer II. Buenos Aires, Adriana Hidalgo Editora, 2007.

ALMEIDA, Rosangela D. PASSINI, Elza Y. O espaço geográfico: ensino e representação. 5ª Ed. São Paulo. Editora da Universidade, Contexto. 1994.

AMDRADE. Manoel Correia. Caminhos e Descaminhos da Geografia. Capinas. Papirus. 1989.

ARISTÓTELES. Sobre o Céu. São Paulo. Edipro, 2018.

HARVEY, David. A loucura da Razão Econômica. Marx e o capital no século XXI. São Paulo. Boitempo. 2019.

BALMAN, Zigmund. BAUMAN, Zygmunt. Globalização e as consequências humanas. Trad. Marcus Pencil. Rio de Janeiro: Zahar, 2020.

CAMPBELL, Tony. Portolan Charts from the Late Thirteenth Century to 1500. Disponível em <https://>

press.uchicago.edu/books/hoc/HOC_V1/HOC_VOLUME1_chapter19.pdf. Acessado em 20/11/2024.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. Espaço e Indústria. 5ª Ed. Editora da Universidade. Contexto. 1992.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. Novos Caminhos da Geografia. São Paulo. Contexto, 1999.

CHESNAIS, François. A mundialização do capital. Rio de Janeiro, Xamã. 1983.

CHOMSKY, Noam. Mídia: Política propaganda e manipulação. São Paulo. Martin Fontes, 2013.

COSTA, Wanderley Messias. O Estado e as Polícias Territoriais no Brasil. São Paulo. Contexto, 1999.

GEORGE. Pierre. Métodos da Geografia. Rio de Janeiro, Difel, 1978.

GOMEZ, Jorge R. Montenegro. Desenvolvimento em (des)Construção: narrativas escolares sobre desenvolvimento territorial rural. 438f. Tese (doutorado em geografia). Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

FROLOVA Marina. A Paisagem dos geógrafos Russos: a evolução do olhar geográfico entre os séculos XIX e o XX. R. RA'E GA, Curitiba, n. 13, p. 159-170, 2007. Editora UFPR.

JUNGLAUSS, Guilherme Messias, SELDLMAIER, Karla Lima, NASCIMENTO, Victor de Matos. Conflito Israel e Palestina: uma análise sobre as negociações de paz e as perspectivas de resolução do conflito. Fronteira. Belo Horizonte, v. 17, n. 33, p. 110 - 123, 1º sem. 2018.

HASBEAERT, Rogerio. Território e multiterritorialidade: um debate. Rio de Janeiro. GEOgraphia - Ano IX - No 17 - 2007. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/328821424_Territorio_e_multiterritorialidade_um_debate. Acessado em 20/11/2024.

KIMBLE. G. H. T. Geografia da Idade Média. Londrina, EDUEL, UEL, 2013.

Campbell, T. (1987). Portolan charts from the late thirteenth century to 1500. The history of cartography, 1, 371-463. Disponível em http://www.press.uchicago.edu/books/HOC/HOC_V1/HOC_VOLUME1_chapter19.pdf

LACOSTE, Yves. A geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. Campinas. Papirus, 1988.

LEFEBRE, Henry. La revolucion urbana. Madrid. Aliança. 1983.

LIPIETZ, Alain. O capital e seu espaço. São Paulo, Nobel, 1988.

LOWY, Michel. As aventuras de Karl Marx contra o Barão de Munchhalsen. 6ª ed. Ed. Cortez. 1998.

MAIO, Marcos Chor. Sob o signo do Acordos de Oslo: perspectivas diversas sobre o conflito israelo-palestino. História (São Paulo) v.33, n.2, p. 3-13, jul./dez. 2014. Disponível em <https://www.scielo.br/j/his/a/DrdjPNfQNY6xLbrJyt47dxB/?format=pdf&lang=pt>

MARX, Karl. Para crítica da economia política. O capital, o rendimento e suas fontes. São Paulo. Nova Cultural, 1999.

MESZAROS, Istvan. A montanha que devemos conquistar. São Paulo. Boitempo. 2015.

MORAES, Antonio Robert Carlos. Geografia: pequena história crítica. São Paulo. Hucitec. 1981.

PONTES, Paula Penedo. Mapas medievais reúnem o insólito e o maravilhoso. Jornal da Unicamp, Edição 712, Campinas, 02 a 15 de setembro de 2024 (p. 2-3). Disponível em <https://jornal.unicamp.br/edicao/712/mapas-medievais-reunem-o-insolitoe-o-maravilhoso/>

PONTUSCHKA, Nidia Nacib. A geografia: pesquisa e ensino. In: CARLOS, A. F. A. (org) Novos Caminhos da Geografia. São Paulo. Contexto, 1999. p. 11 – 142.

RABELO, Lucas Montalvão. Os mapas na Idade Média: representações das concepções religiosas e das influências da Antiguidade Clássica. Revista Discente do Programa de Pós-Graduação em História da UFMG.v. 7, n. 1 (jan./abr. 2015) –Belo Horizonte: Departamento de História, FAFICH/UFMG, 2015.

RIBEIRO, Maria Eurydice Barros, A cartografia medieval: o mundo dos homens e o mundo de Deus. OPSIS, Catalão, v. 10, n. 2, p. 27-42 - jul-dez 2010.

RODRIGUEZ, Arlete Moyses. Produção e Consumo de e no Espaço. Problemática ambiental urbana. São Paulo. Hucite, 1998.

SANTOS, Milton. A natureza do Espaço. 4ª Ed. São Paulo, Hucite. 1996.

SANTOS, Milton. Metamorfoses do Espaço Habitado. São Paulo. Hucitec. 1998.

SANTOS, Milton.. Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico científico informacional. 2ª Ed. São Paul. Hucite. 1996.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Mari Laura. O Brasil. Território e sociedade no início do Século XXI. Rio de Janeiro, Editora Record, 2002.

SILVA, Marcus Vinícius Chagas; BRITO, Erika Gomes, 2019. Geografia. Cartografia. 1ª ed. Fortaleza, CE. 2019.

SMITH, Neil. Desenvolvimento Desigual. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 1988.

SOUZA, Maria Adelia. Et alii. Natureza e sociedade de hoje: Uma leitura geográfica. São Paulo, HUCite/ANPUR. 1993.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Capitalismo e Urbanização. 5ª ed. São Paulo. Contexto, 1994.

SZILÁGYI, István: El neoeurasianismo ruso y la reinterpretación deespaciode geopolítica. In: Geografia: A terra como Palco das Relações entre Sociedade e Meio. Adilson Tadeu Basquerote (organizador). Ponta Grossa. Atena Editora.Ponta Grossa. 2021b. pp.298-317. www.atenaeditora.com.br

SZILÁGYI, István. O nascimento do mundo multipolar e os fundamentos geopolíticos e históricos da estratégia imperial da política externa russa. Universidade de Pécs-Pécs, Hungria. Trad. GeoPuc, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em <https://geopuc.emnuvens.com.br/revista/article/view/98/84>