

## **Historiografia cartográfica: um panorama descritivo sobre a produção dos mapas em distintas sociedades**

**Cartographic historiography: a descriptive overview of the production of maps in different societies**

**Historiografía cartográfica: un panorama descriptivo de la producción de mapas en diferentes sociedades**

Recebido: 16/02/2023 | Revisado: 27/02/2023 | Aceitado: 28/02/2023 | Publicado: 05/03/2023

**José Mácio Ramalho Teódulo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5458-4633>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [macioteodulo@gmail.com](mailto:macioteodulo@gmail.com)

**Carlos da Silva Cirino**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4468-3686>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [carlos-cirino@hotmail.com](mailto:carlos-cirino@hotmail.com)

### **Resumo**

Esse ensaio objetivou apresentar um breve panorama descritivo sobre a relevância da produção cartográfica através da história. Buscou refletir, de forma não exaustiva, sua contemporaneidade e importância, traduzida através de mapas emblemáticos: suas principais características, seu processo de comunicação e informação, seu estágio evolutivo e suas famílias. Estudar e compreender seu papel, ao longo de distintas épocas, torna-se relevante por elencar questões geopolíticas, socioculturais e formativas. Historiografar se justifica em ressaltar elementos imperativos que tangenciaram rumos territoriais e definiram rotas para a humanidade. Esses elementos teóricos/técnicos, que determinaram parâmetros e direções, lançaram as bases para ferramentas cartográficas do tempo presente. A metodologia foi pautada em um estudo exploratório de abordagem qualitativa, fundamentada em autores da área, tais como: Brotton, Harley, Harley e Woodward, Raisz, entre outros. A escrita foi organizada de forma estritamente não linear, disposta dentro de uma sequência lógica de eventos. Como consideração final pode-se constatar que desde que o sujeito homem se viu como ser pensante, em algum período da humanidade, decidiu esboçar seu território geográfico. Desse ponto de partida estruturou, a partir da representação de seu espaço, nova forma de expressar, dominar, controlar e expandir seu ambiente societário.

**Palavras-chave:** Historiografia; Cartográfica; Panorama; Mapas; Sociedades.

### **Abstract**

This essay aimed to present a brief descriptive overview of the relevance of cartographic production throughout history. It sought to reflect, in a non-exhaustive way, its contemporaneity and importance, translated through emblematic maps: its main characteristics, its communication and information process, its evolutionary stage and its families. Studying and understanding its role, over different periods, becomes relevant as it lists geopolitical, sociocultural, and formative issues. Historiography is justified by highlighting imperative elements that touched on territorial directions and defined routes for humanity. These theoretical/technical elements, which determined parameters and directions, laid the foundations for cartographic tools of the present time. The methodology was based on an exploratory study with a qualitative approach, based on authors in the area, such as: Brotton, Harley, Harley and Woodward, Raisz, among others. The writing was organized in a strictly non-linear way, arranged within a logical sequence of events. As a final consideration, since the subject man saw himself as a thinking being, in some period of humanity, he decided to outline his geographic territory. From this starting point, he structured, based on the representation of his space, a new way of expressing, dominating, controlling, and expanding his corporate environment.

**Keywords:** Historiography; Cartography; Panorama; Maps; Societies.

### **Resumen**

Este ensayo tuvo como objetivo presentar un breve panorama descriptivo de la relevancia de la producción cartográfica a lo largo de la historia. Buscó reflejar, de manera no exhaustiva, su contemporaneidad e importancia, traducida a través de mapas emblemáticos: sus principales características, su proceso de comunicación e información, su etapa evolutiva y sus familias. Estudiar y comprender su papel, a lo largo de diferentes períodos, se vuelve relevante ya que enumera cuestiones geopolíticas, socioculturales y formativas. La historiografía se justifica destacando elementos imperativos que tocaron rumbos territoriales y definieron rutas para la humanidad. Estos elementos teórico-técnicos, que determinaron parámetros y direcciones, sentaron las bases de las herramientas cartográficas de la actualidad. La metodología se basó en un estudio exploratorio con enfoque cualitativo, basado en autores del área, tales como: Brotton,

Harley, Harley y Woodward, Raisz, entre otros. La escritura se organizó de manera estrictamente no lineal, ordenada dentro de una secuencia lógica de eventos. Como consideración final, se puede observar que desde que el sujeto hombre se vio a sí mismo como un ser pensante, en algún período de la humanidad, decidió delimitar su territorio geográfico. A partir de ahí, a partir de la representación de su espacio, estructuró una nueva forma de expresar, dominar, controlar y expandir su entorno corporativo.

**Palabras clave:** Historiografía; Cartografía; Panorama; Mapas; Sociedades.

## 1. Introdução

O presente ensaio busca refletir sobre o papel dos mapas na humanidade e as técnicas de produção em diferentes sociedades. O objetivo aqui é fornecer um breve panorama da história da cartografia e fazer alguns comentários sobre o contexto social, econômico, político, entre outros, na elaboração desses. A partir de alguns exemplos emblemáticos procurou responder, de forma não exaustiva, determinadas questões, que foram: Qual a importância? Quais as características compartilhadas entre as diferentes famílias? Como se encaixam no desejo de armazenar e comunicar informações? Qual o período evolutivo?

Em razão do grande número de exemplos, não é possível discutir detalhadamente cada um selecionado. Contudo, o texto lança luz sobre diferentes culturas e representações gráficas, acompanha o desenvolvimento da humanidade e as distintas formas de ver e pensar a história. As ideias não serão apresentadas na forma estritamente cronológicas, mas cada exposição busca seguir uma sequência lógica de eventos, dos mais antigos aos mais contemporâneos.

Os mapas são objetos frequentemente presentes na aventura humana na Terra, portanto falar deles é falar de nossa espécie. Embora sirvam a uma grande variedade de propósitos, o desejo de representar o mundo a sua volta, medir distâncias, estabelecer direções, estimar alturas, é uma necessidade constante no pensamento humano. Desde o início da vida, até os dias atuais, o homem vem construindo e utilizando representações gráficas como instrumentos de armazenamento e comunicação de informação espacial. Apesar de serem muito diversos, os registros históricos confirmam sua importância em vários aspectos da humanidade, tais como: na navegação, conquista, gerenciamento, exploração e defesa dos territórios.

Não podemos precisar quando o primeiro mapa foi produzido, no entanto, cada exemplo aqui citado, reflete os aspectos culturais e os estágios evolutivos das sociedades que os criaram. Certamente, os primeiros foram confeccionados com técnicas e materiais disponíveis. Surgem como uma possibilidade de representar o espaço físico, tangível e concreto por um espaço imaterial, seletivo e generalizado, fato essencial no desenvolvimento intelectual do ser humano. Seja na parede de uma caverna, em um tablete de argila, em um pergaminho, em uma placa de bronze ou um outro material qualquer, a capacidade de criar imagens mentais a partir de desenhos e formas abstratas, compreender os seus significados e relacionamentos levou a um controle mais racional do mundo que traria inúmeras consequências para os seus habitantes (Harley, 1991).

Portanto, esse manuscrito tem como objetivo geral apresentar um breve panorama descritivo sobre a relevância da produção cartográfica através da história. Especificamente busca refletir, de forma não exaustiva, sua contemporaneidade e importância, traduzida através de mapas emblemáticos: suas principais características, seu processo de comunicação e informação, seu estágio evolutivo e suas famílias.

Acredita-se que trabalhos como esses são imperativos em nosso momento contemporâneo podendo chamar atenção de docentes, discentes, do espaço acadêmico e da comunidade em geral para direcionar projetos e propostas de estudos similares que envolvam a temática. Se justifica ainda pois ao buscar o tema com o descritor “história da cartografia”, no período de 2018 a 2022, não foram encontrados manuscritos nem no *Google Acadêmico* nem na base de dados SciELO, disponível em português. Desse modo, torna-se relevante chamar atenção para novas publicações de pesquisas.

## 2. Metodologia

A metodologia foi pautada através de um estudo exploratório de abordagem qualitativa. A pesquisa exploratória tem por

objetivo “aumentar a compreensão de um fenômeno ainda pouco conhecido” (Appolinário, 2011, p. 87). Já a abordagem qualitativa busca “identificar interpretações, formas de se relacionar com mundo para identificar o que há de comum e o que se diferencia” (Malheiros, 2011, p. 189). O estudo foi fundamentado a partir de publicações dos seguintes autores: Brotton (2012, 2014), Harley (1991, 1988, 2001), Harley e Woodward (1987, 2007), Raisz (1948), entre outros. Todos expoentes da área. O Processo de escrita foi organizada de forma estritamente não linear, disposta dentro de uma sequência lógica de eventos. O que se segue resume como os mapas tangenciaram rotas, rumos e direções, bem como, estruturaram novas formas e representações de controle e domínio do espaço geográfico e social que servem de matriz, apoio e inspiração em nossa atualidade

### 3. Os Mapas: Representações Cartográficas Antigas e Atuais

De acordo com Raisz (1948, p. 3) “*the history of maps is older than history it self, if we think history as beginning with written records*”. Nos mapas, há muitas evidências que confirmam sua utilização pelas mais variadas civilizações. Através desses registros, infere-se que houve sociedades que não chegaram ao estágio evolutivo da linguagem escrita, mas já expressavam suas ideias e cosmogonias por meio dessas representações gráficas, de informações geográficas a qual nomeamos de mapas. Embora esse conceito possa parecer vago, ele nos liberta das definições estritamente científicas que o termo tem hoje e amplia a gama de tradições culturais na cartografia. As primeiras representações iconográficas foram produzidas sem os critérios que reconhecemos hoje. E, essas fontes visuais, não vieram a ser rapidamente incorporadas à história da cartografia, mesmo sendo uma das formas mais antigas de comunicação humana, juntamente como as linguagens numéricas, faladas e escritas.

A ciência cartográfica esteve por muito tempo atrelada a uma visão eurocêntrica do mundo, considerando apenas o que fosse formalizado por meio das convenções tradicionais, da acurácia e inspeção dos métodos e critérios modernos. Apenas recentemente, começou a reconhecer categorias de representações não convencionais e sinais pictográficos, passando assim, a ser compreendidas como uma linguagem visual de todas as civilizações (Harley, 1991). As implicações dessas mudanças revelam como ambos, os mapas antigos e modernos, são repletos de tradições e subjetividades.

Quando versamos sobre a história devemos estar cientes da universalidade das imagens cartográficas e não as tratar como uma atividade exclusivamente ocidental, centralizada no continente europeu. É fato, que os maiores desenvolvimentos da cartografia científica ocorreram na Europa, contudo, é preciso reconhecer uma vasta gama de formas, expressões visuais e concepções do espaço geográfico que compõem essa mistura universal de culturas.

Os mapas aprofundaram e expandiram a consciência de muitas sociedades (Harley & Woodward, 1987). Podem facilmente ser considerados um produto cultural da humanidade, uma construção social composta por características e peculiaridades, satisfazendo necessidades e desejos. Todavia, um traço comum, independente da origem, constituiu e constitui o feito de quase sempre está ligado a uma forma de poder e dominação de uma minoria sobre uma maioria. Outra propriedade compartilhada entre as diferentes famílias é o desejo de representar diferentes aspectos culturais, seja de ordem física ou mental. Uma característica universal dessas representações é servir como modelos estruturais para o espaço retratado, geralmente em escala reduzida, de forma simplificada e com uso de linguagem simbólica.

Contudo, não devemos acreditar que os mapas são de algum modo objetos neutros. De fato, podem ser considerados imagens impregnadas de críticas e percepções individuais. Entretanto, tem a capacidade de refletir diferentes pontos de vista, promover ideologias e ser associados aos empreendimentos da vigilância e da propaganda, concebendo um papel político sobre a humanidade (Harley, 1991).

Entre as primeiras expressões conhecidas da pré-história estão as gravuras rupestres. Estas artes são as manifestações iniciais do ser humano para representar o ambiente a sua volta, suas atividades e a natureza das suas relações espaciais. Como por exemplo, os petróglifos da civilização Bedolina, Figura 1, localizados na região de Capo de Ponte, no Vale do Rio do Pó, Norte da Itália, com representações rudimentares das paisagens locais esculpidas em rocha. Estima-se como sendo da idade de

bronze entre 3.000 e 1.000 a. C. (Menezes & Fernandes, 2013).

**Figura 1** - Mapa de Bedolina.



Fonte: Brotton (2014).

Como se pode observar, nesses sítios, os elementos geométricos sugerem representações de atividades cotidianas da comunidade agropastoril, tais como: na criação de animais domésticos, nas habitações de madeiras, nos campos agrícolas e, até mesmo, em atividades mais complexas como uma divisão hierárquica ou uma visão cosmológica do mundo. Os propósitos exatos do mapa de Bedolina não sabemos, mas podemos especular que essa forma abstrata de representar paisagens e atividades cotidianas possa ser uma forma emergente de domínio do território e consciência social acerca do ambiente circundante.

Alguns dos artefatos cartográficos mais antigos se reportam a Mesopotâmia, lugar onde surgiram civilizações como a Suméria, Acádia, Babilônia e Assírios. Nessas áreas, desenvolveram-se as primeiras cidades e, com elas, as representações iconográficas de parcelas de propriedades, campos de cultivos, canais de irrigação, templos e ambientes construídos, mapas regionais e do mundo conhecido.

Um exemplo que vale a pena ser citado é uma evidência cartográfica bastante antiga, um fragmento de argila cozido com escrita cuneiforme de 2.500 anos de idade, encontrado em 1882 pelo arqueólogo Hormuzd Rassam nas ruínas da cidade babilônica de Sippar, situado ao sul do atual Iraque (Brotton, 2012, p. 7).

Trata-se, de uma das primeiras tentativas de construir um mapa em visão ortogonal que retrata o mundo babilônico e regiões fora de seus domínios. Contém uma imagem na forma de diagrama e uma descrição escrita que possui relação direta com a figura. Embora, tenha sobrevivido apenas fragmentos, o texto cuneiforme na parte superior desse mapa-múndi, revela que não se trata de uma simples representação gráfica do território e seu ambiente circundante. A inscrição fala, dentre outras coisas, de uma cosmogonia babilônica. De uma descrição simbólica que tenta explicar a origem do universo e o lugar da humanidade dentro dele. Ainda que, não se tenha certeza das motivações ou da finalidade principal, provavelmente, aborda uma das primeiras tentativas de impor uma ordem ao vasto mundo conhecido (Figura 2).

**Figura 2** - Mapa-múndi Babilônico.



Fonte: Brotton (2014).

Essa evidência possibilita vislumbrar, ainda na Figura 2, um pouco das crenças e dos antigos mitos babilônicos, assim como a geografia local, a extensão da influência territorial e o conhecimento desses povos sobre terras distantes situadas além dos seus domínios. Importante ainda observar, como é frequente nos mapas antigos, que as civilizações eram retratadas a partir do centro da projeção. Nesse caso, não foi diferente, a Babilônia foi colocada no centro do mapa. A Terra foi representada como um disco plano circundado por um oceano, uma visão de mundo que iria influenciar muitos povos antigos, dentre os quais, pode-se imaginar, os gregos jônicos da escola de Mileto. No mito mesopotâmico, a Terra é mostrada em semelhança ao mundo celestial.

Ainda se pode observar, na referida figura, que a imagem é composta em torno de um orifício central, onde presumivelmente está localizado o império babilônico. Uma feição oblonga (alongada) junto a uma representação de montanhas corta o círculo central no sentido norte sul, simbolizando o Rio Eufrates, que deságua em outra feição alongada disposta no sentido leste oeste, configurando áreas pantanosas. Observa-se também, pequenos círculos ao redor do anel interno que retratam lugares como Assíria, Acádia, Susa e Urartu, civilizações dominadas por esse império. Ao redor do círculo externo encontram-se triângulos rotulados como regiões ou províncias. Essas zonas destacavam os limites e descrevem lugares distantes, referências aos quatro cantos do mundo (Brotton, 2014).

Esse mapa-múndi não é uma reprodução exata da paisagem física da Terra, mas expressam iconograficamente, como os babilônios percebiam o mundo e as ideias que escolheram disseminar. Pelas indicações dos topônimos e as descrições históricas e cosmológicas, além de algumas referências a reis e heróis mitológicos, pode-se especular que ele exercera uma visão política, econômica, religiosa ou cósmica do nosso planeta, com o intuito de alcançar um simbolismo formal e metafórico.

Os mapas mesopotâmicos compartilham alguns atributos com os mapas atuais, tais como: o desejo de representar graficamente o espaço físico, social ou celeste. Constituem uma gama variada de assuntos que vão desde plantas cadastrais, lotes de propriedades a mapas urbanos, rurais e de templos religiosos. Unidades de medidas de tempo, distâncias, áreas e ângulos, também são assuntos presentes em muitas apresentações.

As práticas cartográficas do antigo Egito estão frequentemente associadas as medidas de terra (agrimensura) e registros de propriedades. Os primeiros procedimentos de divisão de terras e cálculos de áreas teriam sido inventados para as estimativas da produção, da renda e da avaliação do valor dos impostos. O aparecimento desses mapas estaria relacionado ao período

faraônico, ocorrido após a unificação do Alto e Baixo Egito. A esses povos são creditadas grandes inovações na matemática e na astronomia. De acordo com Oliveira (1993) se atribui aos egípcios a invenção da geometria, ferramenta inclusa no método de medir os campos cultivados em decorrência das necessidades práticas de reestabelecer os limites das propriedades após as inundações periódicas do Rio Nilo.

Apesar do grande interesse no assunto, evidências de plantas e mapas cadastrais que poderiam ter sido usadas em atividades administrativas ou comerciais são relativamente raras. Talvez, isso se deva ao fato das escavações arqueológicas no Egito estarem principalmente focadas em tumbas e templos, raramente nas cidades e em assentamentos antigos. Em geral, os documentos encontrados são representações celestiais em tumbas e paredes de templos, ricamente adornados com artes e textos, frequentemente associados a reprodução de conceitos cosmológicos e míticos guiando o falecido ao caminho dos mortos - “O mundo de Osíris”. Essas representações místicas tinham um grande significado para os egípcios antigos.

Das evidências encontradas, há apenas um número limitado de mapas egípcios com referências de cidades e planos. Alguns desses fornecem descrições das representações, embora quase nunca em escala. Tais imagens geralmente eram desenhadas em papiros, material comum no Egito antigo. Pela ação do tempo ou danificado por água, insetos ou no manuseio por seres humanos esse material é frágil e de fácil deterioração. Um dos melhores exemplos da cartografia egípcia pertence ao acervo do museu da cidade de Turim na Itália. Os fragmentos de papiros, parcialmente preservados, foram identificados em 1824. O fragmento principal foi apontado, em 1852 por Samuel Birch, como sendo a representação de uma mina de ouro situada às margens do Rio Nilo, pertencente ao antigo Reino da Núbia, região atualmente situada entre o Egito e Sudão. O território destacado na seção principal do papiro de Turim é geralmente reconhecido como um leito de rio seco ou “*Wadi Hammamat*”, importante região de mineração e rota de comércio que se estende entre o Vale do Rio Nilo e a Costa do Mar Vermelho (Harley & Woodward, 1987).

O documento data de cerca de 1150 a. C., considerado como sendo do período Raméssida, entre a décima nona e a vigésima dinastia, época que se destaca o reinado do Faraó Remesses II. Esse papiro permanece como rara evidência do interesse topográfico no antigo Egito, em contraste com a imensa quantidade de textos religiosos e figuras místicas encontradas nas paredes de templos e tumbas. Embora as conquistas egípcias sejam impressionantes, a escassez de mapas desse tipo, considerando o longo período das dinastias faraônicas, dificultam afirmações conclusivas sobre a real contribuição e as conquistas dos antigos egípcios para as origens e o desenvolvimento da cartografia (Harley & Woodward, 1987, p. 117).

Nenhuma outra civilização contribuiu mais para a cartografia do que os antigos gregos. Sua influência no ocidente é tamanha que são creditados a eles o estabelecimento das bases científicas da ciência moderna. São legados dos gregos, o reconhecimento da esfericidade da Terra e suas zonas climáticas - equador, polos, trópicos, os sistemas de paralelos e meridianos, as projeções cartográficas, a inclinação do eixo axial da Terra, só para citar alguns dos exemplos da engenhosidade da mente desses povos. A despeito de nossas conclusões, serem baseadas em fontes literárias em vez de evidências cartográficas, há motivos para acreditar que iconografias já eram conhecidas em Atenas desde o século V a. C. “Essas imagens simbolicamente poderosas estavam expostas tanto em lugares públicos quanto privados” (Irby, 2012, p. 82).

A ciência na antiguidade emergiu dos filósofos jônicos na cidade de Mileto, na Costa Oeste da atual Turquia, por volta do século VI a. C., destacando-se como precursores da cartografia. Esses filósofos foram os primeiros a entender o mundo ao seu redor. Abandonaram os velhos mitos e lendas. Estudaram o mundo com um olhar questionador através de perguntas sistemáticas. Buscaram explicações naturalistas ao invés de sobrenaturais para os fenômenos que observavam. Portanto, os jônicos introduziram tanto um ceticismo a respeito das explicações mitológicas quanto um método de investigação racional para a análise dos fenômenos físicos (Irby, 2016).

De acordo com o historiador Heródoto (489 - 425 a. C.), em 28 de maio de 585, foi observado um eclipse solar durante uma batalha na região da Ásia Menor, atualmente Península da Anatólia, Turquia. Essa apresentação é geralmente aceita como

sendo previsto por Thales (624 – 547 a. C.), na cidade de Mileto. De fato, diferentes autores creditam a Thales o feito de ser o primeiro grego a prever e explicar as causas de um eclipse, Hartner (1969:60-71), Panchenko (1994a:275–288), Stephenson e Fatoohi (1997:279–282) (citado em Couprie, 2011). Ainda é atribuído a esse filósofo a fundação da Escola de Mileto. Imperativo ressaltar que, nesse espaço de estudos, surgiram nomes importantes sobre o conhecimento expressado através de linhas e figuras, que foram: Anaximandro, Hecateu e Aristagoras. Todos, discípulos de Thales e considerados pioneiros em demonstrar conceitos da filosofia natural na forma de imagem gráfica.

Anaximandro de Mileto (610 – 546) foi um grande expoente. Filósofo do século V a. C., é considerado o primeiro grego a desenhar um mapa da Terra no sentido formal utilizando princípios científicos. Também é atribuído a ele invenção de um relógio solar, o *gnomon*, além de tratados geográficos, tais como: ‘O Circuito da Terra’, ‘Sobre Estrelas Fixas’ e ‘Globo Celestial’ (Irby, 2012).

A imagem do mundo grego no período arcaico é geralmente de uma Terra na forma de um disco plano flutuando sobre o oceano e envolvida por um domo no qual os corpos celestes estão fixados. Entretanto, não se pode afirmar com absoluta convicção, se Anaximandro ensinava se a Terra era cilíndrica ou esférica, já que este é um ponto de discórdias entre os estudiosos clássicos e modernos. Contudo, vários estudiosos tentaram reconstruir seu feito. A hipótese mais plausível é de que seu mapa esboçava uma forma circular com a Grécia no meio e o Oráculo de Delphi no centro de toda a Terra, circundada pelo oceano. A figura completa era dividida em duas partes, sendo assim organizada: a Europa na porção superior, a África (Líbia) e a Ásia unidas na porção inferior. O *oikoumene* (mundo habitado) possui uma forma oblonga estendida no sentido oeste leste, onde os Pilares de Hércules (Estreito de Gibraltar) - ponto mais a oeste - de Delphi e Mileto estão situados, aproximadamente na mesma latitude equatorial. Os trópicos se projetam através das terras em volta do Mar Mediterrâneo: Iberia, Itália, Península dos Balcãs e do Peloponeso, o Estreito da Sicília, Ásia Menor (Anatólia), Síria, Palestina, Mesopotâmia. Egito, e a Líbia (Norte da África).

Esse mapa pode ter sido desenhado em um dispositivo portátil de madeira ou bronze denominado de pinax. Embora, não se possa afirmar com absoluta certeza, é provável que era acompanhado de um texto introdutório de história, cosmologia, astronomia e geografia (Irby, 2012).

Hecateu de Mileto (550 - 476 a. C.), geógrafo, historiador e estadista, aprimorou a ideia de seu conterrâneo Anaximandro. Produziu a primeira descrição sistemática do mundo no seu tratado denominado (*Períodos Gês*) ‘Circuito da Terra’ ou ‘Jornada em Volta do Mundo’. O fragmento sobrevivente desse texto sugere que ele viajou extensivamente pela Europa, Ásia e África. A reconstrução moderna do seu mapa possui uma grande semelhança com o mapa de Anaximandro. Ele representa a Terra como um disco plano com o oceano circundando às terras emersas. O Mar Mediterrâneo situado ao centro e o mundo habitado é retratado como uma faixa estreita (oblonga), distribuída mais ao norte, Região da Península Ibérica, Itália, Grécia e Ásia Menor. Nesse mapa também estão representados o Mar Negro e as Montanhas do Cáucaso. Ao Sul se localiza o Norte da África também denominada de Líbia e, na zona da Ásia, aparecem a Assíria, Palestina, Pérsia e Arábia.

De acordo com Harley e Woodward,

O reconhecimento da natureza esférica dos céus, por sua vez, pode ter levado à suposição de que a superfície terrestre era curva. Este conceito parece ter sido difundido e ensinado no sul da Itália nas cidades da Magna Grécia pelos pitagóricos; a primeira descrição de uma Terra esférica foi atribuída às vezes ao próprio Pitágoras (530 a. C.) (1987, p. 136).

Não sabemos ao certo se a ideia de esfericidade da Terra pode ter originada de questões filosóficas ou religiosas, contudo, no entendimento de Pitágoras, a perfeição geométrica do círculo e da esfera combinavam com a visão harmônica do cosmo grego e poderia ser suficiente para justificar a hipótese de sua forma esférica (Figura 3).

**Figura 3** - Reconstrução do mundo de acordo com Hecateu.

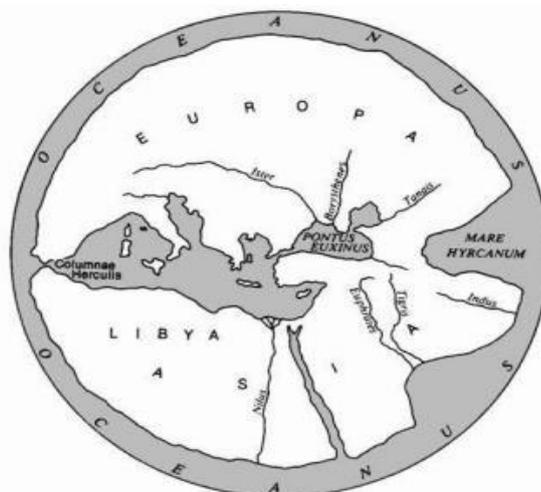


FIG. 8.5. RECONSTRUCTION OF THE WORLD ACCORDING TO HECATAEUS.  
After Edward Herbert Bunbury, *A History of Ancient Geography among the Greeks and Romans from the Earliest Ages till the Fall of the Roman Empire*, 2d ed., 2 vols. (1883; re-published with a new introduction by W. H. Stahl, New York: Dover, 1959), vol. 1, map facing p. 148.

Fonte: Harley e Woodward (1987).

Importante destacar, nessa Figura 3, uma compreensão de uma Terra plana e circular que perdurou por algum tempo nas representações gráficas. No entanto, por volta do século V a. C., começaram a aparecer críticas ao disco, plano circular, do período Arcaico.

Heródoto elaborou alguns argumentos contrários a esta visão tradicional da escola jônica, considerando-a como enganosa. Sugeriu então, uma cartografia empírica baseada nos princípios das viagens exploratórias (Irby, 2012). Mesmo apontado as deficiências dessas representações circulares dos seus contemporâneos, não expressou suas ideias de forma gráfica e, talvez por isso, não tenha sido considerado um cartógrafo ou geógrafo pelos seus sucessores.

O conhecimento cartográfico grego, que até então, tinha sido expresso majoritariamente de forma teórica, paulatinamente começou a ser posto em prática na construção de globos e mapas. A emergência de uma cartografia empírica do final do período clássico com Eudoxo (408 - 355 a. C.) e Aristóteles (384 - 322 a. C.) culminaram com o desenvolvimento da cartografia helenística.

Digno de nota é o feito de Erastóstenes de Cirene, astrônomo, filósofo, geógrafo, poeta e diretor da biblioteca de Alexandria. Que por volta do século III a. C., com seu conhecimento de geometria e astronomia e com base em um experimento simples mais engenhoso, estimou a circunferência da Terra, alcançando resultados muito próximo do aceite atualmente. A medida da circunferência terrestre alcançada por Erastóstenes representou a saída do homem da sua aldeia, superados os limites imediatos de seu mundo conhecido, cada indivíduo do nosso planeta passa a ser um cidadão global, essas medidas expandiram os horizontes do mundo conhecido. Certamente, as conquistas alcançadas em Alexandria do século III a. C., foram preparadas e possibilitadas pelo progresso da ciência no século IV. a. C. (Harley & Woodward, 1987, p. 148).

As contribuições de Erastóstenes à cartografia incluem um mapa-múndi com projeção ortogonal e um sistema de coordenadas com os meridianos se estendendo do ponto mais ocidental do Mediterrâneo (os Pilares de Hércules e o Promontório Sagrado), no Estreito de Gibraltar, e o meridiano de referência (meridiano principal) localizado em Rodes. O meridiano mais oriental passa através da foz do Rio Hindu. O paralelo mais austral dessa representação passa por “*Taphobana*”, atual Sri Lanka e o paralelo mais boreal passa através da ilha de “*Thoule*”, provavelmente a parte da Escandinávia que corresponde a Islândia.

Importante salientar que esse seu feito recebeu severas críticas de seu predecessor, Hiparco de Nicéia, tanto pelas excessivas generalizações e dissimetrias do seu sistema de paralelos e meridianos quanto pelos erros de medidas terrestres e astronômicas. Hiparco, que era primeiramente um matemático e astrônomo, se interessava por assuntos da cartografia. Ele acreditava que tanto a geografia quanto a cartografia deveriam se basear exclusivamente nos dados matemáticos e astronômicos. Suas contribuições para a cartografia teórica inclui o desenvolvimento de um sistema de projeções com paralelos e meridianos equidistantes. A ele também é creditado a invenção do astrolábio e uma série de medidas de coordenadas com base em estrelas fixas, assim como, a divisão do círculo em 360° como faziam os povos mesopotâmicos (Irby, 2012).

O maior expoente da cartografia grega sem dúvida foi Cláudio Ptolomeu. Com base em fontes bizantinas e nos fragmentos escassos que permaneceram estima-se que viveu em Alexandria por volta do século I d. C., durante a dinastia Ptolomaica. Pelo nome de Cláudio acredita-se que tinha cidadania romana. As observações astronômicas registradas nos seus primeiros trabalhos indicam o período de dominação romana no Egito (Brotton, 2014).

Ptolomeu escreveu um tratado em cartografia denominado de esboço geográfico que mais tarde ficaria conhecido somente por Geografia. Trata-se de um rolo de papiro escrito originalmente em grego contendo oito volumes. Neles, ele compilou e resumiu o pensamento grego que viria a definir a cartografia por aproximadamente 14 séculos, vindo a causar um impacto profundo no desenvolvimento subsequente da ciência geográfica.

No volume I ele definiu as técnicas de transposição da forma esférica da Terra para um plano com paralelos e meridianos, o que chamamos de projeções cartográficas, além da construção detalhada de globos. Dos volumes II ao VII, além de um relato topográfico, estão contidos principalmente uma lista de coordenadas, latitudes e longitudes de 8.000 lugares entre a Europa, África e Ásia. Nesses volumes constam ainda uma descrição sobre o papel da astronomia na cartografia. A maioria dos lugares mostrados nos mapas de Ptolomeu derivaram de fontes externas, provavelmente de Marinus de Tiro. O volume VIII contém uma discussão sobre os princípios científicos da cartografia, geografia e matemática. Ele deu instruções detalhadas de como construir um mapa do mundo em superfícies bidimensionais e descreveu duas projeções cônicas com uma grade de paralelos e meridiano curvos (Raisz, 1948).

Ainda exerceu uma enorme influência tanto na geografia quanto na cartografia. Forneceu para a cartografia ocidental uma tradição do que era a geografia. Acredita-se que seus manuscritos originais vinham acompanhados de uma série de mapas regionais e um mapa do mundo. Se era o próprio que os construíram não podemos precisar. Como nenhum manuscrito original sobreviveu, contamos somente com reproduções dos mapas desenhados por árabes, romanos ou escribas bizantinos. Estes últimos, fluentes em grego e latim baseavam-se principalmente nas descrições dos seus textos ou fragmentos escassos que porventura encontraram (Figura 4).

**Figura 4 - Mapa da Ptolomeu.**



Fonte: Brotton (2014).

Ainda nessa figura 4, é possível destacar que, as reproduções do mapa mundo de Ptolomeu mostram uma projeção cônica com os graus de latitude e longitude, marcados por uma escala de um lado e um sistema denominado "climata" por outro. Nesse sistema, os paralelos sinalizam o aumento no comprimento dos dias do equador (12 horas) ao Círculo Ártico (24 horas).

O mundo conhecido por ele estendia-se por 180° de longitude a partir de meridiano principal (0 °) através das legendarias Ilhas Fortunatas (Ilhas Canarias) a China (Sérica, a 'terra da seda'). O mapa está orientado para o norte e mostra o equador e os trópicos, a latitude dos trópicos sendo determinada como 23° 51' (Raisz, 1948, p. 11).

A partir de Ptolomeu houve um período de certa "estagnação" na cartografia europeia. O interesse e as representações passam a ser utilizadas em atividades práticas, tais como: nas construções de estradas, aquedutos, pontes, templos, etc., além de funções administrativas e militares. Os romanos pareciam está mais interessados no uso prático da cartografia para auxiliar em atividades administrativas, como por exemplo, na plotagem dos limites de propriedade, na divisão retangular dos lotes urbanos, etc. Os engenheiros agrimensores romanos eram os responsáveis por investigar e desenhar a forma do terreno na planta e posicionar corretamente as construções (rodovias, aquedutos, edifícios, monumentos, canais de irrigação) no terreno. Já a agrimensura militar, ficaria responsável por fornecer conhecimentos práticos para os oficiais encarregados da logística das fortificações e das estratégias de guerra.

Um dos melhores exemplos da agrimensura romana são fragmentos de mármore. Um plano monumental, denominado atualmente de *Forma Urbis Romae* (Figura 5), retratando em detalhes as divisões retangulares das ruas de Roma com todas as características arquitetônicas da cidade antiga. Embora tenham sobrevivido apenas fragmentos desse gigantesco plano da cidade, muitos estudiosos têm procurado reconstruir o mapa (Reynolds, 1996; Trimble, 2008; Tucci, 2018). Algumas evidências textuais identificadas sugerem que ele foi construído por volta de 200 da Era Comum, coincidindo com o período do Imperador Lucius Septimius Severus (193 - 211) e, por essa razão, o plano também é chamado de Plano de Mármore de Severiano (Tucci, 2018).

**Figura 5** - Plano de Mármore.



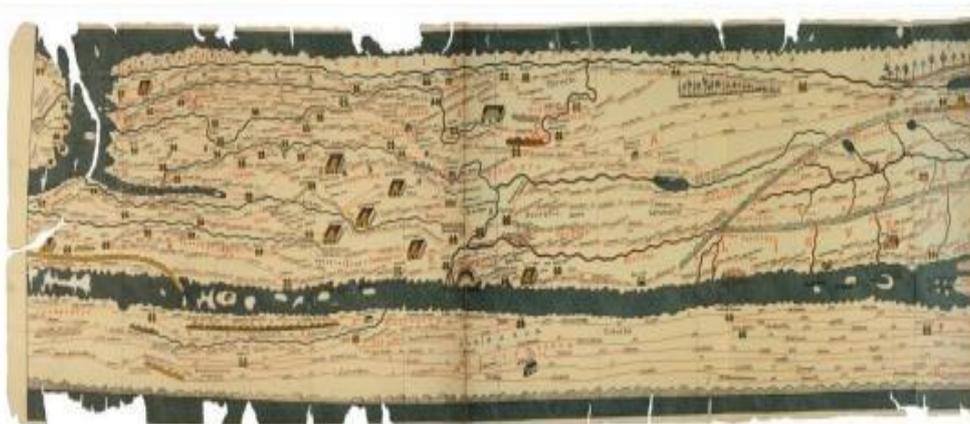
Fonte: Stanford Digital Forma Urbis Romae Project, (2016).

Observa-se na figura 5 que a planta retrata uma grande variedade de edificações incluindo templos, anfiteatros, fontes, aquedutos e monumentos públicos. O traçado do Rio Tibre foi omitido, sendo identificado pelos edifícios e portos construídos as suas margens. “Ao longo dos séculos esse plano monumental da Roma Antiga foi sendo destruído e muitos fragmentos foram parciais ou totalmente perdidos, atualmente restam 1.194 fragmentos, o que corresponde aproximadamente 12% da representação original” (Trimble, 2008, p. 68).

Uma abordagem para a reconstrução digital desses vestígios está sendo desenvolvida pela Universidade de Stanford que tem aplicado técnicas de scanners a laser e computação gráfica para visualização e análises dos fragmentos, em modelos tridimensionais. “O uso dessa técnica auxilia no processo de reconstrução dessas evidências, embora nenhuma análise crítica tenha sido tentada” (Tucci, 2018, p. 16).

Um outro exemplo da cartografia romana, assim como a anterior, é desprovido de contexto e só chegou até nós na forma de cópia. É um cartograma, possivelmente produzido por monges católicos entre os séculos XI e XII - a Tábua Peutinger -, conforme apresentado na Figura 6. Ficou conhecida pela posse do manuscrito por Konrad Peutinger.

**Figura 6** - Mapa Peutinger.



Fonte: Brotton (2014).

Pode-se observar na figura 6 que o pergaminho representa um itinerário das rotas imperiais e, provavelmente, o original funcionava como um compêndio gráfico para medir distâncias dos portos do império romano. As bases originais dessa

representação são avaliadas por Harley e Woodward: “em última análise deriva de um arquétipo do século IV, sugerido por vinhetas como a de Roma neste segmento, em que a cidade é personificada como uma deusa entronizada segurando um globo, uma lança e um escudo” (1987, p. 3).

Entre os séculos V e XV d. C., desenvolveu-se na Europa múltiplos estilos cartográficos, mapa-múndi originados da tradição clássica e adaptados pela Igreja Cristã, representações de rotas de peregrinação, mapas regionais e locais. Destacamos aqui as iconografias chamadas de mapas T em O ou *Orbis Terrarum*, assimilando a expressão deixada pelos romanos e as cartas portulanas. Os primeiros refletem a função didática da fé e da moral cristã, dominante durante esse período quando o uso dessas imagens esteve restrito a áreas e circunstâncias particulares.

São muitos os exemplos de mapas T em O e, na grande maioria deles, o ecúmeno é retratado de forma circular, tri-repartido entre Ásia, Europa e África, circundado pelo oceano com o T representando as principais vias navegáveis dos Rios Danúbio, Nilo e o Mar Mediterrâneo. Embora não fosse um costume universal, frequentemente Jerusalém era colocada no centro da projeção, principalmente entre os séculos XIII e XIV. No Cristianismo medieval essas iconografias poderiam ter diferentes significados, quão a imagem do mundo na transitoriedade da vida terrena, a sapiência divina ou a passagem de Cristo na Terra, como visto no mapa-múndi de Hereford (Figura 7), repleto de inscrições com nome de cidades, rios, igrejas, adornado com criaturas e monstros da crença medieval e episódios clássicos da tradição cristã.

**Figura 7** - Mapa-múndi de Hereford.



Fonte: Brotton (2014).

Sobre a Figura 7, em um exame mais minucioso, percebe-se que a cidade de Jerusalém, cerne da fé cristã, se encontra no centro da representação e, imediatamente acima desta, está a Gólgota lugar da crucificação, juntamente com a imagem de Cristo na cruz, compondo o símbolo mais proeminente deste pergaminho, projetado em pele de animal. O Mapa-múndi de Hereford remonta uma época da cartografia em que a preocupação na transmissão da mensagem religiosa era mais preeminente do que a precisão nas formas e na acurácia da localização dos objetos representados, não devendo este ser julgado pelos padrões atuais de exatidão cartográfica.

No final da idade média, concomitante às imagens esquemáticas e simbólicas dos eclesiásticos, passa a existir na Europa

um gênero diferente de representação que não compartilha semelhanças funcionais ou formais com outros mapas do período. Sua origem é ainda controversa, as vezes sua invenção é creditada aos genoveses, contudo, parece ter surgido pela necessidade prática da navegação levando-se em consideração a precisão precoce no contorno do Mar Mediterrâneo. Os Portulanos como são chamados, provavelmente por ter descrições de nome de portos de diferentes países, tem como características marcantes as linhas dos rumos ou loxodromia, irradiada a partir das ilustrações da rosa dos ventos ou das direções da bússola. Tal era o valor prático das Cartas Portulanas que seu estilo era frequentemente encontrado em diversos mapas de exploradores europeus entre os séculos XIV e XV.

As Cartas Portulanas representam o ápice dos conhecimentos geográficos e cartográficos disponíveis, a princípio na Bacia do Mediterrâneo e, eventualmente, se expandiram para outras partes do mundo. No Leste com a rota da seda, interrompido na metade do século XIV após o colapso do Império Mongol. Para oeste, revelaram inicialmente a Costa Ocidental da África e as Ilhas do Atlântico e, posteriormente, documentaram a expansão ultramarina dos portugueses e espanhóis do período renascentista. Um dos exemplos mais conhecido das Cartas Portulanas é o Atlas de Cresques, também conhecido como atlas catalão, extraordinariamente ilustrado em painéis que se dobram feito telas, unificando os estilos cristão e portulano. Esses apresentam diferentes áreas geográficas, se estendendo das recém-descobertas Ilhas Atlânticas no ocidente ao mar da China no oriente (Figura 8).

**Figura 8** - Atlas de Cresques.



Fonte: Brotton (2014).

O atlas de Cresques é uma fonte rica em informações geográficas e nos permite vislumbrar um pouco do intercâmbio de conhecimento no período medieval entre diferentes tradições cartográficas, tais como: árabes, judeus, cristãos, entre outros. Alguns desses sábios eram matemáticos e astrônomos, habilidosos na construção de instrumentos como o astrolábio e na produção de mapas. Nos painéis acima podemos contemplar a rosa dos ventos com as loxodromias, a Bacia do Mediterrâneo,

parte da Europa continental e insular (Canárias, Sicília, Sardenha e Córsega), o Norte da África, ricamente ilustrado com figuras de camelos das caravanas dos povos nômades saarianos, além de gravuras de mulçumanos que nos remetem ao período de ocupação árabe na península ibérica.

Favorecida pelos acontecimentos da invenção da imprensa, o resgate da geografia de Ptolomeu no ocidente e a assimilação de novas informações geográficas pelas “descobertas” do renascimento, a cartografia experimentou um período de mudanças dramáticas, com grandes desenvolvimentos técnicos e científicos. Novos métodos e instrumentos foram introduzidos e a melhoria dos já existentes levaram ao aumento da precisão na localização dos lugares. A evolução cartográfica e exploração geográfica trazida pela revolução científica que a seguiu afetou a história da cartografia de forma direta ou indireta, por volta do século XVI. O mapa-múndi europeu tinha dobrado de tamanho (Harley & Woodward, 2007). Nos séculos seguintes, houve um aumento expressivo no número de exemplares disponíveis para consulta. A noção de objetividade desses serviu como ferramenta indispensável a uma diversidade de funções administrativas, econômicas, políticas e sociais.

Nos séculos adjacentes, a cartografia submeteu-se às mudanças profundas no método, no conteúdo, na forma e estrutura gráfica dos mapas, decorrentes da necessidade de informações detalhadas. A noção de uniformidade do espaço geográfico trouxe à tona as transformações geométricas da escala e da projeção cartográfica.

Nesse período fértil da cartografia destacamos: a invenção dos métodos de triangulação com novos instrumentos de medição de ângulos e distâncias, estabelecimento das longitudes por observações simultâneas de eclipses e adoção, por parte da Academia de Ciências de Paris, de sistema de medidas único e universal, encorajadas pelos estudos de Sir Isaac Newton.

As contribuições de Newton foram imperativas para a cartografia e geodésia, no desenvolvimento dos processos de cálculos e na ideia de encurtamento do eixo dos polos e alongamento do eixo equatorial da Terra (elipsoide de revolução). Possibilitaram elaboração do mapa da França pela família Cassini. Sua precisão e padronização dos símbolos de representação tornou-se o primeiro exemplo de mapa moderno de uma nação. Seguindo esses impulsos científicos podemos distinguir diferentes direções tomadas pela cartografia entre elas, cadastral, temática e topográfica.

O século XVIII testemunhou a emergência das grandes potências europeias reforçando a importância de mapas detalhados e precisos para uso no planejamento das operações militares e no levantamento sistemático da topografia das nações modernas e, conseqüentemente, de suas colônias. O século XIX assistiu a expansão da civilização ocidental sobre o mundo com novidades que afetam a cartografia de forma direta ou indireta, tais como a revolução industrial, fotografia aérea, ferrovias, telégrafos, avanços nas ciências e na educação. A geometria e a matemática se aprimoram na representação da Terra e a cartografia, apoiada na noção de ordenação, perspectiva e racionalidade cartesiana, tornou-se uma ferramenta indispensável na administração e conquistas territoriais. Abriu-se então, caminho para o que viria a seguir: expansão comercial e econômica.

O século XX ofereceu importantes inovações nos aspectos tecnológicos e funcionais, melhorias nos levantamentos de dados, na teoria e prática da comunicação, no desenvolvimento de um conjunto de regras objetivas para a simbolização e o *design* que teve enormes modificações na estética, na produção e no uso dos mapas.

A aerofotogrametria, aplicada ao mapeamento topográfico, estendeu o alcance das representações cartográficas de grandes áreas e diminuiu os custos do mapeamento tradicional, já tendo sido utilizada de forma incipiente durante a I Guerra Mundial, tornando-se a principal ferramenta de reconhecimento durante a segunda, sendo seu uso generalizado em ambos os lados do conflito.

Ao final da II Guerra Mundial a interpretação de fotografias aéreas expandiu-se para diferentes ramos de aplicação. Nessa mesma década os processos estocásticos, criados por Norbert Wiener e Claude Shannon, proporcionaram as teorias sobre o armazenamento de dados em formato digital e sua posterior conversão e processamento em diferentes formatos. Quaisquer que tenham sido as motivações, imperialismo econômico, administração pública, propaganda ideológicas, preocupações ecológicas entre outras razões, a cartografia assume um papel de destaque para lidar com a complexidade das questões das representações

espaciais.

Na segunda metade do século XX avanços significativos na cartografia continuaram a serem feitos com o aparecimento de tecnológicas como os satélites artificiais, os radares, os Sistemas Globais de Navegação por Satélite (GNSS), os instrumentos eletrônicos de medição, os computadores digitais. Além disso, essas tecnologias tornaram-se mais integradas umas com as outras aumentando a precisão, automatizando operações de coleta e análise de dados, com agilidade e eficácia.

As transformações associadas ao desenvolvimento da informática tiveram impactos, tanto no uso e produção de mapas quanto na disseminação da informação espacial, especialmente entre as décadas de 1980 e 1990, com o barateamento dos *hardwares* e *softwares* e a substituição das interfaces de linhas de comando por interfaces gráficas padrões, simplificando a interação com os usuários e a criação de aplicativos a partir de caixas de ferramentas genéricas. Nesse estágio, desenvolvedores e técnicos, construíram programas como os *Computer Aid Design* (CAD) e os pacotes de mapeamento denominados de Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Todos, revolucionando a prática e dominando os assuntos relacionados a pesquisa cartográfica.

Os SIG são sistemas computacionais construídos para armazenamento, análise, manipulação, consulta, visualização e oferta de informação espacial (Longley *et al.*, 2015). Viabilizam criação de mapas analíticos, sintéticos e dinâmicos. Melhoram a eficácia na manipulação da informação geográfica. Na atualidade, os SIG têm sua utilização cada vez mais veiculada à dispositivos portáteis conectados a *Web* e podem ser empregados em uma grande variedade de serviços, incluindo acessar funcionalidades de um SIG remotamente, através de um navegador de internet, os chamados WEBGIS.

A evolução da *internet* no fornecimento e compartilhamento de dados e informações, incluindo a espacial, trouxeram mais interação entre usuários e redes, ainda, a possibilidade de encontrar um conjunto de dados geoespaciais em um único site (geoportal) pavimenta o caminho para uma verdadeira infraestrutura global de dados geoespaciais. Aplicativos como o *Google Earth*, *Bing*, *Yahoo Maps*, *Microsoft Virtual Earth*, fornecem navegação fácil com auxílio de imagens orbitais, Sistemas de Posicionamento Global por Satélites (GNSS) e das telecomunicações móveis. Ajudaram na inovação e nas formas de criar e consumir produtos cartográficos. As disciplinas que fornecem os conceitos, os métodos e técnicas relacionadas ao tratamento da informação espacial convergiram para o que convencionou-se chamar de *Geographic Information Science* (Kraak & Ormeling, 1996).

A ciência da informação geográfica proporciona os conceitos e equipamentos para analisar e descrever ambientes naturais e humanos e, conseqüentemente, novos conhecimentos podem ser criados. O processo de informatização da cartografia passa a exigir mais do cartógrafo. Além das habilidades técnicas em cartografia precisa conhecer sobre assuntos relacionados a programação, banco de dados, processamento digital de imagens, sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas (Jensen, 2015).

Em conseqüência das necessidades impostas pelo desenvolvimento socioeconômico e dos avanços tecnológicos atuais a cartografia vem se firmando como instrumento indispensável no ensino, na pesquisa e na tomada de decisão relativos aos problemas inerentes ao espaço geográfico. O seu principal produto, o mapa, é uma importante ferramenta de análise e comunicação de informação espacial.

Embora não saibamos exatamente o que o futuro nos reserva, conforme as tecnologias avançam e as aplicações se proliferam, cada vez mais instituições públicas e privadas fazem uso das ferramentas digitais para a coleta e o gerenciamento de dados espaciais, indispensáveis às atividades administrativas, legais, operacionais, técnicas e científicas, relacionadas a produção e gestão da geoinformação.

#### 4. Considerações Finais

Este texto objetivou apresentar um breve panorama descritivo sobre a relevância da produção cartográfica através da

história. Buscou apresentar e refletir, de forma não exaustiva, sua atualidade e relevância, traduzida através de mapas emblemáticos: suas principais características, seu processo de comunicação e informação, seu estágio evolutivo e suas famílias.

Apresentar as produções cartográficas, através da história, constituiu uma forma de revisitar pontos importantes que serviram de referência científica para análise, objeto de estudo e pesquisa. Possibilitou trabalhar “fontes que muitas vezes só se encontram em produtos cartográficos” (Paula et al., p. 5), imperativos para os estudos dentro do campo da Geografia.

Além da história geográfica como direção de estudo, a cartografia orientou outras análises em distintos campos, que foram: sociológicos, antropológicos, econômicos, políticos, entre outros. Orientou ainda: compreender as formas de poder e dominação da população, as manifestações culturais e as expressões dos espaços, entre outros.

A noção tradicionalmente disseminada de que durante a idade média a cartografia é caracterizada por uma ausência genuína de atitude científica pode ser equivocada. A genealogia desse juízo encontra paralelo na comparação anacrônica que desvaloriza as produções cartográficas medievais quando avaliadas pela ótica racional da ciência moderna. “Ao avaliar os mapas medievais devemos sempre tentar descobrir a intenção de seus autores e julgar até que ponto eles foram bem-sucedidos; compará-los com os mapas dos séculos posteriores é aplicar um conjunto bastante inapropriado de padrões” (Harley & Woodward, 1987, p. 284).

Para finalizar, e conforme importância supramencionada, chamamos atenção para outras pesquisas que objetivem apresentações, reflexões e debates sobre a história da cartografia, seus distintos usos e finalidades. Na geografia, estudos como esses, oportunizam revisitar a evolução do homem em sua história, na sua forma, por exemplo, de se organizar e se comportar socialmente (Zuza, 2021). Portanto, espera-se que esse manuscrito possa despertar trabalhos similares, que tenham como escopo ampliar, divulgar e desenvolver entre docentes, discentes e comunidade acadêmica novas propostas de pesquisas que envolvam a temática.

## Referências

- Appolinário, F. (2011). *Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico*. Atlas.
- Brotton, J. (2012). *A history of the world in twelve maps*. Penguin Books.
- Brotton, J. (2014). *Great Maps*. London: Dorling Kindersley Limited.
- Coupré, D. L. (2011). *Heaven and Earth in Ancient Greek Cosmology: from Thales to Heraclides Ponticus*. Springer.
- Harley, J. B. (1991). A nova história da cartografia. *O Correio da Unesco*, 1(8), 4-9.
- Harley, J. B. (1988). Maps, knowledge and power. In D. Cosgrove & S. Daniels, S. (Eds.). *The iconography of landscape: essay on symbolic representation, design and use of past environments*. (pp. 277-312). Cambridge University Press.
- Harley, J. B. (2001). *The New Nature of Maps: Essays in The History of Cartography*. The Johns Hopkins University Press.
- Harley, J. B. & Woodward, D. (2007). *Cartography in European Renaissance*. The University of Chicago Press.
- Harley, J. B. & Woodward, D. (1987). *Cartography in prehistoric, ancient, and medieval Europe and the Mediterranean*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Irby, G. L. (2012). Mapping the world: Greek initiatives from Homer to Eratosthenes. In R. J. A. Talbert (Ed.). *Ancient perspectives: maps and their place in Mesopotamia, Egypt, Greece, and Rome*. (pp. 81-107). Chicago: University of Chicago Press.
- Irby, G. L. (2016). “Science” in Antiquity. In G. L. Irby (Ed.). *A Companion to Science, Technology, and Medicine in Ancient Greece and Rome*. (Vol I). Chichester: John Wiley & Sons.
- Jensen, J. R. (2015). *Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective*. University of South Carolina: Pearson series in geographic information Science.
- Kraak, M. J. & Ormeling, F. J. (1996). *Cartography: Visualization of Spatial Data*. Pearson Education Limited.
- Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J. & Rhind, D. W. (2015). *Geographic Information Systems & Science*. Wiley.
- Malheiros, B. T. (2011). *Metodologia da pesquisa em educação*. LTC.

Menezes, P. M. L. & Fernandes, M. C. (2013). *Roteiro de cartografia*. Oficina de Textos.

Oliveira, C. (1993). *Curso de Cartografia Moderna*. Manuais Técnicos em Geociências - IBGE.

Paula, L. P., Zaidan, R. T., & Carrara, A. A. (2021). Ordenamento territorial do Município de Visconde do Rio Branco, *Research, Society and Development*, 10 (11), 1-24. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.12720>

Raisz, E. (1948). *General cartography*. McGraw-Hill Book Company.

Reynolds, W. D. (1996). *Forma Urbis Romae: The Severan Marble Plan and the Urban Form of Ancient Rome*. Doctoral dissertation, University of Michigan. 436 p.

Stanford Digital Forma Urbis Romae Project. (2016). <http://formaurbis.stanford.edu>

Trimble, J. (2008). Process and Transformation on the Severan Marble Plan of Rome. In R. J. A. Talbert & R. W. Uger (Eds.). *Cartography in Antiquity and the Middle Ages* (2nd ed, Vol. 1. 67-98). Boston: BRILL Press.

Tucci, P. L. (2018). The Marble Plans. In C. Holleran, C. & A. Claridge (Eds.). *A Companion to the City of Rome*. (pp. 673-681). Chichester: Wiley-Blackwell.

Zuza, M. L. C. (2021). Ensino da Geografia na Educação Básica, *Research, Society and Development*, 10 (11), 1-8. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19825>