

GIOVANNI COLOSSI SCOTTON

O BRASIL NA CARTOGRAFIA QUINHENTISTA

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina em cumprimento aos requisitos necessários à obtenção do Grau de Doutor em Geografia. Orientadora Prof.^a Dr.^a. Ruth Emília Nogueira.

Florianópolis
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Scotton, Giovanni Colossi
O BRASIL NA CARTOGRAFIA QUINHENTISTA / Giovanni
Colossi Scotton ; orientador, Ruth Emilia
Nogueira, 2017.
222 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas,
Programa de Pós-Graduação em Geografia, Florianópolis,
2017.

Inclui referências.

1. Geografia. 2. Cartografia Histórica. 3. Cartas
Cosmográficas. 4. Geografia. 5. Renascimento. I.
Nogueira, Ruth Emilia . II. Universidade Federal de
Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Geografia. III. Título.

GIOVANNI COLOSSI SCOTTON

O BRASIL NA CARTOGRAFIA QUINHENTISTA

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de “Doutor em Geografia”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Geografia

Florianópolis, 28 de março 2017.

Prof. Aloysio Marthins, de Araújo Junior, Dr.

Coordenador do PPGG

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Ruth Emilia Nogueira, Dr.^a

Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Profa. Marcia Maria Duarte dos Santos, Dr.^a

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Prof. Everton Passos, Dr.

Universidade Federal do Paraná – UFPR

Prof. Everton, da Silva, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Prof. Nazareno José Campos, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof.^a Mariane Alves Dal Santo, Dr.^a

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

in memoriam de

Ayrton Silveira que, em seu leito hospitalar, preocupou-se em perguntar como andava a tese, sabendo do sacrifício e dos desafios que tive que superar. Um grande homem que dedicou a vida para os livros e para a família.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer às mulheres de minha vida, minha esposa Juliana Ferreira Pinto Scotton e minha mãe Marta Rosa Colossi pela força, persistência e amor incondicional de ambas ao longo destes anos de doutoramento sempre acreditando e tendo a certeza do meu potencial. Sem o suporte financeiro, psicológico e amoroso, seria inviável a execução desta Tese.

À professora Ruth Emilia Nogueira por ter aceitado participar desta jornada em uma área nova e ao mesmo tempo encantadora. Pelas reuniões de orientação muito proveitosas, pela paciência em me ouvir, pelas excelentes sugestões, inclusões, observações e caminhos que conduziram e formaram o fio condutor desta Tese, sem os quais, igualmente não seria possível desenvolver este projeto.

Ao amigo Sérgio Roberto Monteiro Dias, pelas sempre oportunas palavras que me encaminharam ao árduo e difícil projeto solitário da tese.

À minha sogra Antônia Maria Policarpo Ferreira Pinto e ao meu sogro Belmiro Ferreira Pinto por toda assistência e cuidado, desde o incentivo na continuidade dos estudos até o apoio logístico.

Ao meu amigo Filipe Wanderley Mattos pelas tardes e noites dedicadas a me ajudar no que fosse preciso, abdicando de seu próprio tempo.

À professora Marcia Maria Duarte dos Santos pelos ensinamentos e pela dedicação em orientar a pesquisa em cartografia histórica.

Aos colegas de outras áreas que tive o privilégio de conhecer em eventos de cartografia pelo país, sobretudo no simpósio brasileiro de cartografia histórica.

À Marinha do Brasil, em especial à 1ª Tenente Eliane, encarregada das seções da mapoteca e obras raras da Biblioteca da Marinha, pertencente à Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, que prontamente e de forma cordial, auxiliou na busca de referencial documental e cartográfico referente ao Brasil quinhentista, enviando-me uma extensa lista de obras disponíveis para consulta e aquisição.

Ao professor Jorge Pimentel Cintra da Universidade Politécnica da USP por ajudar-me na obtenção de fontes cartográficas e documentais e na resolução de incertezas.

Ao professor Everton Silva pela amizade e cordialidade tanto nas conversas de corredor quanto nos cafés, sempre me incentivando e

acreditando no meu potencial. Agradeço de forma especial à Biblioteca Nacional de Portugal.

À Ana Sabino da área de reproduções da biblioteca, primeiramente pela atenção dedicada quanto à solicitação do serviço de digitalização de um mapa, que teve custos em euros e devido a problemas de transferências por não conseguir efetuar o pagamento, gentilmente a Biblioteca Nacional de Portugal me disponibilizou o mapa em alta resolução para que fosse anexado à tese. Não tenho palavras para descrever tamanho carinho.

À Catherine Hofmann, responsável pelo departamento de obras raras da Biblioteca Nacional da França pela ajuda prestada.

Ao prof. Roberto Tonera, coordenador do Projeto Fortalezas Multimídia da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, pelas dúvidas esclarecidas. Ao professor Luiz Antônio Paulino que me conheceu ainda menino no IBGE, trabalhou com minha mãe e viu em mim um grande potencial para o exercício da docência acadêmica.

Agradeço também à Biblioteca Nacional do Brasil, com sede na cidade do Rio de Janeiro, pela designação de uma equipe especialista para efetuar pesquisas a distância, uma forma brilhante de atender a demanda dos pesquisadores que estão desenvolvendo seus projetos no Brasil e exterior.

Agradeço em especial à Maria Dulce de Faria, diretora da Fundação Biblioteca Nacional pelas conversas nos congressos e apoio prestado sempre de forma imediata. Agradeço da mesma forma à professora Graciete Guerra da Costa pelas conversas extremamente proveitosas sobre a cartografia histórica.

Ao professor Antônio Gilberto Costa pela atenção e apoio dados à pesquisa. Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia, pelos ensinamentos e pelas experiências vividas, e aos colegas, pelo apoio e amizade.

Ao Capitão-de-mar-e-guerra Claudio da Costa Lisboa responsável pela 5ª Divisão Naval Brasileira entre os anos de 2011 a 2013, pelas informações prestadas acerca das navegações e quanto ao interesse pelo desenvolvimento desta tese.

Às funcionárias do secretariado da pós-graduação pelo sempre cordial e pronto atendimento das dúvidas e processos internos do departamento.

Aos membros da banca por terem aceitado o convite de participarem desse importante processo intelectual.

A toda minha família e amigos que de forma direta e indireta contribuíram e me apoiaram de forma incondicional durante esse tempo.

Aos espíritos de luz que sempre me acompanharam e nunca me deixaram na certeza da minha persistência em continuar, mesmo depois de muitos problemas.

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”.

Leonardo da Vinci

RESUMO

O período renascentista foi marcado pelo despertar científico, cultural, social, econômico e artístico na Europa. A cartografia não ficaria atrás de outras áreas do conhecimento humano, dando início ao seu caminho, para o amadurecimento científico. No início dos quinhentos, a sociedade europeia percebeu que o mundo que conheciam, praticamente dobrou de tamanho, graças aos descobrimentos ultramarinos. Esse fator gerou um grande impacto na sociedade do período, que logo percebeu a necessidade de conhecer as novas terras. A partir de então, as nações europeias, iniciaram o que se pode chamar de uma “corrida exploratória” para identificar a natureza geográfica das novas terras descobertas que, invariavelmente, foram sendo mapeadas. É nesse contexto, que o Brasil, foi sendo reconhecido pelas diferentes escolas cartográficas europeias no século XVI. Esta pesquisa foi desenvolvida a partir dos conceitos de cartografia histórica e da história da cartografia, dos métodos de pesquisa comparativo e histórico e de uma metodologia própria de análise. Como proposta, objetiva-se analisar a produção cartográfica referente ao Brasil quinhentista, procurando compreender como o território referente ao Brasil, foi sendo reconhecido nas diferentes escolas cartográficas europeias. Consubstanciado, também objetiva-se desenvolver e aplicar uma metodologia de análise em cartografia histórica. Como objetivos secundários, busca-se contextualizar a sociedade europeia do período, o desenvolvimento tecnológico renascentista e os principais centros produtores de mapas. Além disto, a pesquisa busca compreender, o processo pelo qual as obras cartográficas foram construídas, bem como os métodos de levantamentos utilizados. Como resultados, constatou-se que a investigação científica, no espaço-tempo analisado, conduziu a uma compreensão dos fenômenos geográficos representados e os contextos sociais, políticos e econômicos que permearam a produção destas obras. Concomitante a este fato, o estudo revelou como o Brasil se tornou um território em litígio. Disputado pelas principais nações imperialistas europeias do período, o Brasil foi idealizado na cartografia renascentista, por cosmógrafos a serviço de reis que tornaram evidentes suas expectativas e propósitos.

Palavras-Chave: Cartografia Histórica, Cartas, Cartas Cosmográficas, Geografia, Renascimento, Século XVI.

ABSTRACT

The renaissance period in Europe was marked by a scientific, cultural, social, economic and artistic awakening. The cartography would not stay behind from other areas of human knowledge, making his way to a scientific maturation. In the early five hundred, the European society realized that the world they knew doubled the size, all thanks to the overseas discoveries. This factor had a great impact at the society of the period, and soon they realized the need to know new lands. From this point, the European nations start what we can call "an exploratory race", to identify the geographical nature from this new discovered lands, which inevitably were being mapped. From this perspective, the Brazil was recognized by many European cartographic schools in the XVI century. This research was developed by concepts from historical cartography and history of cartography, from comparative and historical research methods and from a proper methodology of analysis. As proposal, the objective is to analyse the cartographic production relative to the Brazil from the five hundred, looking to understand how the Brazilian territory was been recognized by diferent European cartographic schools. In the meantime, it also aims to develop and apply a methodology of analysis in historical cartography. As secondary objective, it's to contextualize the European society from this period, also to contextualize the renaissance technological development and the mains centers of map production. Besides that, the research seeks to understand the process by which the cartographic works were built, such as the survey methods used in the process. As results, it was found that the scientific investigation, in the analyzed space-time, it led to an understanding of the represented geographical phenomenon and the social, political and economic contexts that permeated the productions of these works. In the meantime, the study revealed how the Brazil became a disputed territory. Disputed by the main European imperialist nations of the period, the Brazil was idealized in the renaissance cartography by cosmographers at the service of kings who made their expectations and purposes evident.

Key words: Historical Cartography. Charts. Cosmographic Charts. Geography, Renaissance..

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Vista Oblíqua de Veneza em (1565).....	44
Figura 2 – Crônicas de Nuremberg – Vista Oblíqua da Cidade de Nuremberg (1493).....	48
Figura 3 – Amsterdã <i>Caerte van Oostlant</i> de 1544 - Cornelis Anthonisz	52
Figura 4 – Carta Atlântica de Pedro Reinel 1504.....	59
Figura 5 - Ampliação da Carta Atlantica 1504.....	60
Figura 6 – Carta-Portulano do Cartógrafo Albino de Canepa, 1489	65
Figura 7 – Relógio Noturnal utilizado desde século XI.	68
Figura 8 – Tábua Plana – 1702	73
Figura 9 – Fotografia de perspectiva marítima do Monte Pascual...	75
Figura 10 - Terra Brasilis, 1519 de Lopo Homem e Reinel.....	82
Figura 11 – Recorte Ampliado Terra Brasilis	84
Figura 12 – Folhas 2 e 3 do Atlas Miller, e Ampliação região Norte da Europa Continental.....	88
Figura 13 – Detalhe da Costa Norte representada por Lopo Homem e sua correspondente na realidade.....	89
Figura 14 – A Carta Cosmográfica de Sebastião Caboto, 1544.	91
Figura 15 - Ampliação da Carta Cosmográfica de Caboto (1544)....	93
Figura 16 – Recorte Costa Norte Lopo Homem e Sebastião Caboto	99
Figura 17 - Recorte Costa Sul Bacia do rio da Prata - Lopo Homem e Sebastião Caboto	100
Figura 18 - Os Canibais Brasileiros, Le Testu (1556).....	104
Figura 19 – Analogia entre a Carta Cosmográfica de Caboto e a Carta de Le Testu.....	109
Figura 20 – Arquipélago de Abrolhos e Sua Representação na Cartografia.....	111
Figura 21 – O Brasil de Giacomo Gastaldi, 1556	113
Figura 22 – Le Testu X Gastaldi	119
Figura 23 – Ampliação da representação de regiões do litoral Brasileiro	120
Figura 24 – Planisfério de Mercator 1569.....	124
Figura 25 – Recorte Ampliado da Carta Cosmográfica de Mercator – 1569.....	126
Figura 26 – Analogia entre a Carta Cosmográfica de Mercator e a Carta do Brasil de Gastaldi (1569 e 1556).....	132
Figura 27 – A Carta do Brasil de Luís Teixeira (1586).....	135
Figura 28 – Transcrição da Cartilha (Legenda) da Carta de Luís Teixeira	136

Figura 29 - Trecho da Carta de Ofício de 18 de outubro de 1564....	142
Figura 30 – Cartógrafos Portugueses Renascentistas.....	143
Figura 31 – Analogia entre a Cartas do Brasil de Luiz Teixeira e A Carta Cosmográfica de Gerardus Mercator.....	147
Figura 32 – Relação de Dimensão entre a Carta de Luiz Teixeira (1586) e a Carta Cosmográfica de Gerard Mercator (1569).....	153
Figura 33 – Relação de Dimensão entre a Carta Terra Brasilis (1519) e a Carta Cosmográfica de Sebastião Caboto (1544).....	155
Figura 34 – Comparação da Representação espacial de Abrolhos nas Cartas Gerais do Brasil.	158
Figura 35 – Linhas de rumo formando um hexadecagono na carta cosmográfica de Sebastião Caboto (1544).....	161
Figura 36 – Rota Marítima de Lisboa as Índias	166

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Documentos e Imagens nas Três Principais Funções dos Mapas no Renascimento.....	30
Quadro 2 – Equivalências de Medidas Empregadas na Construção de Cartas	69
Quadro 3 – Informações das Cartas e Cartas Cosmográficas do Brasil (1500 -1600).....	150
Quadro 4 – Latitudes Obtidas nas Cartas e Cartas Cosmográficas ..	163
Quadro 5 a e b – Iluminuras nas Cartas e Cartas Cosmográficas. ...	168

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I.....	5
DA TEORIA E CONCEITOS AOS MÉTODOS E PROCESSOS.....	5
1.1 A Geografia e o Espaço Geográfico	5
1.2 Cartografia Histórica e História da Cartografia.....	6
1.3 O Método de Pesquisa	14
1.4 Procedimentos Metodológicos	16
1.4.1 A Determinante Espaço-Temporal	17
1.4.2 Os critérios de Seleção	18
1.4.3 As Categorias de Análise.....	24
CAPÍTULO II	29
A CARTOGRAFIA NA EUROPA RENASCENTISTA DO SÉCULO XV	29
2.1 Crítica à Ruptura de um Paradigma Cartográfico.....	29
2.2 A Sociedade Mercantil e o Desenvolvimento Cartográfico	33
2.3 O Desenvolvimento Tecnológico Renascentista na Produção Cartográfica	39
2.4 Os Principais Centros Produtores de Mapas.....	41
CAPÍTULO III	55
A OFICINA DO CARTÓGRAFO.....	55
3.1 A Construção da Carta de Marear	56
3.2 Os Métodos e técnicas de Levantamentos	61
CAPÍTULO IV	77
A REPRESENTAÇÃO DO BRASIL NA CARTOGRAFIA QUINHENTISTA	77
4.1 A Carta do Brasil de Lopo Homem e Reinels de (1519).....	81
4.2 A Carta Cosmográfica de Sebastião Caboto de (1544)	90
4.3 A Carta dos Canibais do Brasil de Guillaume Le Testu (1556)	101
4.4 A Carta do Brasil de Giacomo Gastaldi de (1556).....	111
4.5 A Carta Cosmográfica de Gerardus Mercator de (1569).....	122

4.6 A Carta do Brasil de Luiz Teixeira de (1586)	134
4.7 Considerações Acerca das Obras Cartográficas Analisadas..	149
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	171
REFERÊNCIAS.....	175

INTRODUÇÃO

O período renascentista iniciado no século XIV, perdurou até finais dos setecentos na Europa. Neste tempo, houve um florescer de inúmeras áreas do conhecimento humano, como as artes, a música, a literatura e conseqüentemente a cartografia. No período anterior, conhecido no mundo ocidental por “Baixa Idade Média” (XIII ao XV), poucos foram os mapas produzidos, ficando sua maioria, confinados no interior dos castelos e mosteiros sob os cuidados de uma elite dominante (HARLEY, 2007). Consubstanciado a esse fator, importa salientar que quaisquer que sejam os elementos representados nestes mapas, estes por sua vez, jamais foram isentos de um propósito em particular. Aos pesquisadores que buscam compreender o contexto da elaboração de um mapa em tempo pretérito, deve-se primeiramente se perguntar, o por quê de sua feitura? Ou ainda, para cumprir qual objetivo ou agenda? (HARLEY, 2007).

Ainda que houvesse um amadurecimento das ciências, instrumentos e técnicas na construção cartográfica ao longo do período subsequente, os mapas continuaram sendo objetos carregados de ideologias, interesses e contextos específicos. Assim, entende-se que os mapas acompanham as sociedades ao longo dos tempos. Como espelhos, eles refletem os contextos inerentes a sociedade que os criou em uma dada relação de espaço e tempo.

No alvorecer dos grandes descobrimentos ultramarinos, o eurocentrismo continuou a conduzir a sociedade, ainda que o mundo que os europeus julgavam conhecer, tenha praticamente duplicado de tamanho. As informações geográficas advindas das novas descobertas, cobijavam o interesse das elites dominantes ao mesmo tempo que o continente passaria por um acelerado processo de aprimoramento das técnicas e instrumentos de navegação, das medições de distâncias e ângulos, e do uso da própria geometria. Outras áreas do conhecimento também se destacaram, como as artes, a literatura e a construção naval. Esta última, por sua vez despontada no continente por Portugal que após a tomada de Ceuta em 1415, parte para o reconhecimento das ilhas atlânticas e conseqüentemente da costa ocidental africana, em busca de ouro e especiarias, motivações das expedições. A necessidade de se encontrar uma nova rota marítima para as índias via oceano atlântico Sul, culminou com o descobrimento do Brasil no dia 22 de abril de 1500 pela esquadra cabralina.

A cartografia da Europa pós-descobrimientos alcançou notável evolução em detrimento a cartografia praticada no período anterior dito, medieval. Seu processo construtivo, permeia a transição de um modelo de representação dos fenômenos geográficos com origem na Baixa Idade Média, a partir da característica intervenção ideológica da igreja, e o surgimento em finais dos trezentos de uma cartografia náutica, destinada à navegação no mediterrâneo. Primeiramente surgem portulanos e na sequência suas derivações, as cartas-portulanos. Tais cartas, muito provavelmente foram introduzidas na Europa pelos chineses, assim como o foi, a agulha de marear, comumente conhecida como bússola.

Entretanto, este desenvolvimento vivenciado na cartografia foi calcado em uma série de determinantes, dentre as quais, o processo de amadurecimento e disseminação dos centros de pesquisa e formação universitária, e o surgimento das distintas escolas cartográficas. Portugal ganhou notoridade como precursor no desenvolvimento de tecnologias de navegação e na utilização de instrumentos astronômicos embarcados, o que lhe conferiu o pioneirismo em navegações oceânicas ocidentais. Porém, Portugal não navegou soberano pelos mares, ao contrário, nações como Espanha e França tornaram-se rivais e ao final dos setecentos, ambas observaram o desenvolvimento da escola cartográfica dos Países Baixos e de seus centros econômicos.

O surgimento de uma cartografia tida como renascentista, e a invenção da tipografia não garantiriam o maciço registro das novas informações geográficas das terras descobertas além mar. Pelo contrário, a América, foi o continente menos mapeado, ainda que houvesse grande interesse dos países imperialistas nesta região do globo. A política de sigilo de obras cartográficas colocada em prática pelas coroas ibéricas, foi o pilar que condicionou a disseminação de novas informações sobre os descobrimientos, entretanto houveram outros fatores que auxiliaram no ocultamento dessas informações. Este fato pode ajudar a compreender a escassa produção cartográfica sobre a América Portuguesa dos quinhentos. Das poucas obras que sobreviveram até o século XXI, muitas ainda carecem de uma detalhada análise.

É, portanto, neste contexto, que a pesquisa está inserida, vinculada aos conceitos de uma área restrita da cartografia, a cartografia histórica e a história da cartografia. Os estudos que buscam compreender os fenômenos que ocorrem na interação, entre sociedade e natureza, a partir de uma perspectiva cartográfica não são comuns. A história da cartografia ou mesmo a cartografia histórica é pouco

difundida no meio científico institucional, no qual se inclui a geografia no Brasil.

Assim sendo, e valendo-se dos conceitos e métodos de pesquisa comparativo e histórico, objetivou-se analisar a produção cartográfica referente ao Brasil no período quinhentista, procurando compreender como o território foi sendo reconhecido pelas distintas escolas cartográficas europeias. Consubstanciado a este, desenvolver e aplicar uma metodologia de análise para estudos em cartografia histórica. Como objetivos secundários, buscou-se contextualizar a sociedade europeia do período, o desenvolvimento tecnológico renascentista e os principais centros produtores de mapas. Além de avaliar o processo pelos quais as cartas e cartas cosmográficas foram construídas, identificando os métodos de levantamentos utilizados.

A proposta metodológica foi aplicada no estudo em seis obras cartográficas de dois tipos distintos, as cartas e cartas cosmográficas. A partir de um critério específico foram definidas as obras a serem analisadas do referido período: O Terra Brasilis de Lopo Homem e Reinels; (1519); A Carta Cosmográfica de Sebastião Caboto (1544); Os Canibais do Brasil de Guillaume Le Testu (1556); A Carta do Brasil de Giacomo Gastaldi (1556); A Carta Cosmográfica de Gerardus Mercator (1569) e por fim, A Carta do Brasil de Luís Teixeira (1586). Assim, objetivou-se analisar não somente os elementos geográficos representados nas cartas e cartas cosmográficas, como também as distintas representações gráficas que contemplam essas obras. A associação de ambos os aspectos analíticos se traduz de forma a contemplar o contexto da sociedade pelas quais estas obras foram construídas, tornando-se fundamentais em pesquisas com essa perspectiva na área de cartografia histórica. Desse modo, pode-se dizer que as relações entre a sociedade e a natureza se apresentam na cartografia a partir de uma linguagem gráfica específica, ou seja, os signos cartográficos, que comunicam o mundo a partir de códigos, numa perspectiva de seus construtores.

A geografia quanto ao estudo das relações entre sociedade e natureza vale-se da cartografia como instrumento de análise do seu objeto, ou seja, o espaço geográfico. A análise dos primeiros mapas produzidos sobre o Brasil, auxiliará na compreensão dos fenômenos representados, sendo estes reais ou imaginários.

Para tanto, estruturou-se a tese em quatro capítulos principais: o primeiro, compreende os conceitos, a teoria, o método e a proposta metodológica, pela qual se determinaram as três categorias de análise que conduzem a pesquisa.

O segundo capítulo, contextualiza a Europa quinhentista. Parte-se de uma análise da conjuntura política, econômica e cartográfica, salientando os principais eventos que moldaram a sociedade a partir dos descobrimentos ultramarinos e sua relação com os mapas.

O terceiro capítulo, busca compreender como os mapas foram produzidos, as técnicas empregadas e os instrumentos utilizados. Também objetiva identificar os principais centros produtores de mapas e a função ou influência que a invenção da tipografia desencadeou na Europa.

No quarto e último capítulo, iniciaram-se as análises das cartas e cartas cosmográficas referentes ao Brasil colonial nas diferentes escolas cartográficas, procurando por meio da aplicação do método adotado e da metodologia proposta, compreender o processo do registro cartográfico do Brasil. Ao final do capítulo, tratar-se-á do contexto das cartas e cartas cosmográficas numa leitura conjunta, a fim de compreender, de que forma a cartografia foi utilizada para representar a geografia do território, bem como, avaliar a eficácia das amostras selecionadas

CAPÍTULO I DA TEORIA E CONCEITOS AOS MÉTODOS E PROCESSOS

1.1 A GEOGRAFIA E O ESPAÇO GEOGRÁFICO

A palavra geografia é derivada etimologicamente do grego *GEO* que significa “Terra” e *GRAPHEIN*, “escrever”. Portanto, define-se geografia como a área do conhecimento humano que apresenta como função e objetivo, descrever a terra. É justamente, nesta descrição, que se estabelece uma importante relação com a cartografia, um dos meios pelos quais a geografia se utiliza para responder às inquietações, os conceitos e as observações. O objeto de estudo da geografia é por deveras complexo, sendo motivo de debates teóricos no mundo acadêmico.

De acordo com os escritos de Moraes (1987), a geografia nada mais é que o estudo das relações entre a sociedade e a natureza, objetivando analisar as especificidades, inter-relacionando-as. Pode-se dizer que este é o fundamento geral desta ciência, e Moraes (1987), de forma objetiva apresenta um conceito abrangente e elucidativo. Como perspectiva de análise, assume-se a posição de Andrade (2006) quando se afirmar que a geografia por apresentar um objeto de estudo amplo e complexo, possui estreita relação com outras disciplinas do conhecimento humano, tanto das chamadas ciências sociais quanto das ciências da natureza. É, entretanto, no espaço geográfico que ocorrem todas as interações entre sociedade e sociedade e sociedade e natureza. Para colocar luz sobre o tema encontrou-se nos escritos de Milton Santos (2002), uma definição em sua obra “A Natureza do Espaço”. Segundo o autor, “o espaço geográfico é formado por um conjunto indissociável, solidário, e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá.” O autor exemplifica, salientando que antes da humanidade surgir, a natureza física (sistema de objetos) predominava sobre o (sistema de ações).¹

O ambiente físico natural é tido como a base material onde ocorrem as relações entre os indivíduos. Desta forma, não há condições

¹ “No começo, a natureza selvagem, formada por objetos naturais foi gradualmente sendo alterada por objetos feitos pelo homem, dando lugar ao sistema de ações, objetos técnicos, mecanizados e, depois cibernéticos, fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como um sistema”(SANTOS, 2002 p.63).

de existirem relações sociais, se não, inseridas neste contexto de sistemas de objetos e ações. Ao negligenciar-se essa relação em uma pesquisa geográfica, o pesquisador, estará fadado a obter uma compreensão de parte do fenômeno estudado, mas não de sua totalidade.

Partindo destes conceitos, considera-se válida a afirmação de que o espaço-geográfico pode ser representado a partir de uma linguagem gráfico-específica, nem sempre técnica, ainda que de forma não totalizadora. A representação dos fenômenos geográficos da realidade física, tanto naturais quanto sociais é dinâmica e sofre constantes modificações, não sendo capazes de serem registrados em sua totalidade e complexidade numa única representação gráfica. Entretanto, considera-se que, se utilizarem inúmeras representações gráficas, este espaço geográfico pode ser relativamente idealizado.

Desde o princípio da sociedade, o homem buscou o autoconhecimento e o reconhecimento de seu ambiente, para tanto se empregou a linguagem gráfica que antecede à escrita para comunicar-se e também para registrar os fenômenos naturais e sociais em sua volta.

Deste modo, é factível que tais representações gráficas evidenciadas no decorrer da evolução humana, tenham um papel preponderante nos estudos geográficos.

1.2 CARTOGRAFIA HISTÓRICA E HISTÓRIA DA CARTOGRAFIA

Uma das mais antigas formas de comunicação refere-se, sem dúvida, aos desenhos, traços e aos esboços que os povos primitivos procuraram estabelecer como forma de se comunicarem e localizarem-se no tempo e espaço. Para Castro (2012), a humanidade sempre esteve habilitada na arte de utilizar “mapas” como forma de comunicação desde a antiguidade. Assim, a humanidade vivenciou historicamente a passagem das antigas representações como os mapas babilônicos de aproximadamente 2.500 a.C. até a cartografia grega de 600 a.C., no entanto, durante o período da historiografia compreendido pela Alta Idade Média, do V ao XI séculos, houve um processo de estagnação. Este fato, foi gerado por uma série de variáveis, tendo como pivô, a restrita produção de mapas no interior de castelos e monastérios, e a consequente intervenção da Igreja na sociedade. A ideia de mundo, que foi propagandeada pela Europa, estava alinhada aos interesses da Igreja e da aristocracia. Deste modo, os reis e cardeais foram exercendo o total domínio sob seus territórios.

Neste contexto, uma assertativa vincula-se ao fato de que, o desenvolvimento de nossa sociedade num dado tempo e espaço, está intimamente ligado aos registros gráficos, dos fenômenos geográficos, sendo estes sociais ou naturais.

A cartografia, no entanto, recebeu inúmeras conceituações ao longo dos tempos. Isa Adonias, uma das historiadoras brasileiras, apresenta definição concisa e completa acerca da cartografia.

A cartografia é a ciência, a técnica e a arte de representar graficamente o conhecimento humano da superfície da Terra por meio de mapas, cartas geográficas e plantas. É ciência, porque, para alcançar exatidão satisfatória, como expressão gráfica, apoia-se em uma série de operações astronômicas e matemáticas, topográficas e geodésicas,... É técnica, porque requer um longo processamento mecânico, através do qual os dados obtidos no terreno ou mediante consulta à documentação transformam-se em desenho,... É arte, quando subordina os princípios fundamentais do processo cartográfico às leis da estética: simplicidade, clareza e harmonia, procurando obter o ideal artístico do produto final, o mapa. (ADONIAS, 1993 p.12)

Analisando o referido conceito, é natural, que de imediato, faz-se uma relação entre a cartografia e a geografia, uma vez que a primeira é considerada um mecanismo importante para segunda, por representar os fenômenos geográficos no espaço-tempo, a partir de uma superfície plana bidimensional. Em paralelo a esta constatação, encontra-se a cartografia histórica e história da cartografia, áreas específicas da cartografia. Tais disciplinas, são praticadas de forma interdisciplinar entre os mais variados campos do conhecimento humano, entretanto ainda pouco exploradas em estudos de cunho geográfico pela academia brasileira. Em parte, esta subutilização de ambas áreas na geografia surgiu de uma parcela de pesquisadores ligados a cartografia não exclusivamente, que consideram esta perspectiva de análise, pouco factível para estudos geográficos, pelo fato de que faltam aos documentos cartográficos antigos as características e ou propriedades euclidianas reconhecidas numa cartografia tida como científica.

Os mapas históricos apresentam elementos cartográficos correlatos aos mais recentes mapas elaborados com os preceitos de uma cartografia euclidiana. Uma das principais objeções encontradas nos

argumentos dos pesquisadores da linha de uma cartografia científica é a de que as representações dos fenômenos geográficos em obras consideradas da cartografia histórica não atendem ao pensamento lógico-matemático espacial. Na contemporaneidade, os cartógrafos munidos de sistemas computacionais e softwares adequados, são capazes de produzir um mapeamento de alto nível (detalhamento e precisão dos fenômenos representados), fato que não se verifica por exemplo em mapas históricos pretéritos. Porém, este raciocínio lógico não deve ser considerado como um paradigma científico único e imutável, uma vez que em tempos pretéritos, os produtos cartográficos gerados por cosmógrafos, alcançavam igualmente a precisão desejada a partir do desenvolvimento das técnicas e instrumentos equivalentes do período. Haja visto por exemplo, a exatidão na aquisição das latitudes, em ambos hemisférios em mapas históricos do século XVI, que comparadas as cartas mais modernas, não apresentam grandes variações de valores.

A historiografia e a geografia têm nos apresentado estreita relação com os mapas se analisarmos por exemplo, o desenvolvimento das sociedades. Não raros, são os fatos que levaram nossa sociedade a utilizar produtos cartográficos. De todas as aplicações com mapas as que pode-se destacar são as relacionadas a gestão de propriedades, legitimação e posse territorial. Esta perspectiva por exemplo, considera sobremaneira o pensamento euclidiano ou lógico-matemático. (SANTOS, 2017).²

Conforme estudos de Kain; Baigent (1992) o desenvolvimento de técnicas para representação espacial de propriedades em um mapa, remonta ao período compreendido a partir de 2.300 a.C. na região da Mesopotâmia e antigo Egito. “[...] assim os escritores, daquele período, desenhavam os planos de propriedades e edifícios em tábuas de argila, muito provavelmente para legitimar as terras para venda ou para definir o litígio entre duas ou mais propriedades” (KAIN; BAIGENT, 1992 p.1). No desenvolver de sua pesquisa, os autores também se referem aos egípcios, que teriam implementado instrumentos para executar medidas de terras.³

O pensamento lógico-matemático para representação espacial das feições geográficas também pode ser vinculado a Grécia antiga, em particular, nas contribuições que Erastóstenes (275 – 194 a.C) e

² Notas de orientação e direcionamento da tese, Márcia Maria Duarte dos Santos (2017).

³ Kain; Baigent, (1992) salientam que as evidências e documentos descobertos, ou conhecidos que tratam de levantamentos de propriedades, são datados do período Ptolomaico (305-30 d.C.), tendo sobrevivido muitos poucos documentos cartográficos.

Ptolomeu (90 – 168 d.C.) desenvolveram para os mapeamentos. De acordo com Aujac (2007), Eratóstenes, estava à frente de seu tempo, seus estudos e experimentos colocam-no no contexto dos mais importantes nomes da cartografia, geografia e geodésia. Dentre seus empreendimentos científicos, citaremos dois dos mais importantes para cartografia, geografia e geodésia: o primeiro, foi a obtenção da medida de circunferência da terra, utilizando-se de uma metodologia simples, mas não menos importante. “O segundo refere-se à elaboração de mapas de paralelos e meridianos que teve importância ímpar, não somente no desenvolvimento subsequente dos mapas e projeções, mas também nas práticas científicas e de utilização dos mapas.” (AUJAC, 2007 p.157)⁴ Outros nomes gregos também exerceram papel importante para o desenvolvimento das ciências e em especial da cartografia, geografia e história respectivamente: Estrabão (63 a.C. há 24 d.C.), Heródoto (485 a.C à 420 a.C) e Tucídides (460 a.C à 400 a.C).

As evidências de um pensamento euclidiano para cartografia não cessariam, continuando a ocorrerem concomitantemente ao desenvolvimento de nossas sociedades.

Para geógrafos, cartógrafos, agrimensores e astrônomos, não menos importantes, foram os benefícios do desenvolvimento de novos métodos de levantamentos e instrumentos que proporcionaram uma significativa melhoria posicional das feições geográficas representadas, considerando o contexto tecnológico de cada momento histórico em particular. Entretanto, essas contribuições correspondentes ao pensamento lógico-matemático euclidiano para cartografia teve impactos distintos, a exemplo do período compreendido pela Idade Média na Europa.

O modelo de pensamento euclidiano foi descurado durante o período medieval na Europa, onde as representações cartográficas foram maciçamente idealizadas pelo paradigma topológico.⁵

⁴ Assim, igualmente, o autor complementa salientado que Eratóstenes também preocupava-se com “ a aplicação no mapeamento corográfico ou regional, mapeamento geográfico ou mundial, de modo que sua importância para história da cartografia ainda precisa ser desvendada” (AUJAC, 2007 p.157).

⁵ O modelo topológico de representação cartográfica para nossa proposta, difere conceitualmente de “topologia”. As representações topológicas, podem ser definidas como qualquer processo de obtenção de informações geográficas sem o devido conhecimento técnico, instrumental ou mesmo geográfico da região a ser representada. À exemplo, podemos citar o famoso mapa de Santo Isidoro de Sevilha, ou ainda, os mapas elaborados sem uma preocupação lógico-matemática, descritivos e preliminares sobre uma dada região a ser mapeada. Em ambos casos pode-se considerar sua tipologia como sendo de “mapas topológicos”. Porém não devemos associar levantamentos do tipo topológico apenas neste período da historiografia. Quando das explorações sertanistas, já nos setecentos e oitocentos,

De acordo com Dos Santos (2017)⁶, quando os portugueses por exemplo, iniciam efetivamente o processo de incursão para o interior do território da América do Sul, no período setecentista, ou seja, muito tempo depois do desenvolvimento das técnicas astronômicas, e instrumentos de mediadas, os mesmos, adotam o paradigma topológico para confecção dos mapas, em função da falta ou ineficiência dos conhecimentos geográficos destas novas terras ou ainda, em decorrência do pouco conhecimento técnico que possibilitasse o laboro.

A cartografia histórica como campo do conhecimento, difere conceitualmente da história da cartografia. De acordo com Adonias (1993), enquanto a primeira preocupa-se com a utilização sistemática de documentação cartográfica para análise de fatos da história da humanidade; a segunda se preocupa com as técnicas empregadas, instrumentos, confecção dos mapas num contexto evolutivo ao longo dos tempos.

Devido à condição de parônimo existente entre cartografia histórica e história da cartografia, muitos pesquisadores confundem-se quanto ao campo conceitual entre estas duas categorias. Para Corrêa (2008), a cartografia histórica trata especificamente dos fenômenos representados da superfície terrestre, tendo em vista que a história da cartografia procura “desvendar as técnicas, os processos e as ferramentas” pelos quais, os mapas foram produzidos.

Considerando essas premissas, nossa tese, ampara-se e caminha sobre ambas as áreas. Para isso, dedicou-se capítulo ao debate acerca da história da cartografia, por entender que não há como dissociá-las, numa análise acerca do espaço geográfico a partir da cartografia como se prevê.

A pesquisa bibliográfica sobre algumas obras que tratam da cartografia histórica e história da cartografia, como Castro (2012), Fitz (2008), Joly (2013), Menezes e Fernandes (2013); Costa (2007), Adonias (1993), não foi suficiente para solucionar o problema de definição tipológica dos mapas, numa equivalência ao período estudado. Deste modo, não satisfazendo nossa inquietação científica, encontramos em Bueno (2007), em sua obra “Desenhos e Desígnios: O Brasil dos Engenheiros Militares (XVI-XVIII) ” dois autores importantes que conceituam e diferenciam os tipos de mapas e suas construções no período oitocentista. São estes: o Padre D. Raphael Bluteau, (1712) e

muitos levantamentos foram executados a partir de uma perspectiva topológica. (SANTOS, 2017)

⁶ Notas sobre a Tese, considerações e observações de Márcia Maria Duarte dos Santos (2017).

seu contemporâneo o Engenheiro Militar Mor do reino de Portugal Manuel de Azevedo Fortes (1722).

Considerar os conceitos antigos acerca dos tipos de mapas e suas diferentes composições é uma preocupação recorrente em estudos de cartografia histórica e história da cartografia. Naturalmente ocorre um problema em utilizar definições contemporâneas utilizadas pela ciência cartográfica, objetivando contextualizar ou mesmo definir cartografias históricas. Desta forma, é imprescindível encontrar as definições que foram utilizadas pelas diferentes sociedades de tempos pretéritos, para que seja possível compreender de forma mais aproximada os contextos e fenômenos pelos quais os mapas foram construídos.

Entretanto, existem exceções à regra. Uma delas é a utilização das variáveis visuais propostas por Bertin (1983) uma vez que podem representar um caminho a ser seguido, à medida que auxiliam o pesquisador na leitura e na interpretação dos fenômenos da natureza e da sociedade representados nos mapas. Por meio de um sistema monossêmico, as estratégias adotadas por Bertin (1983), segundo a percepção humana, são aplicáveis tanto para cartografia contemporânea quanto para cartografia histórica, ou ainda para história da cartografia obviamente, necessitando efetuar algumas adequações metodológicas.

A partir de um estudo realizado junto à Biblioteca Nacional de Portugal (BnP), na obra de Rafael Bluteau, datada de 1712, encontramos as especificidades do verbete “cartas” para o período oitocentista. Essa obra, na verdade, é um vocabulário escrito em português e latim elaborado pelo então Padre D. Raphael Bluteau, na cidade de Coimbra, nas dependências do Colégio das Artes da Companhia de Jesus (BUENO, 2007). Ainda conforme a autora, na representação do território, grande notoriedade teve o tratado de Claudio Ptolomeu sobretudo quanto a utilização das nomenclaturas “a proposta por ele, permaneceu válida por muitos séculos. A partir desta constatação, pode-se considerar “o vocabulário de Raphael Bluteau (1712) para explicar as especificidades de cada um dos gêneros ptolomaicos do verbete ‘cartas’”:

Carta Geográfica, em geral. He huma descripção, ou representação de toda a terra, ou de alguã parte dela em huma, ou em muitas grandes folhas de papel. Terrae, ou aticujos terrae e partis chartâ discriptio, onis, ou Tabula Geographica, ou Tabula Geographis lineis, figurifique descripta.” (BLUTEAU, 1712 p.167)

Carta Cosmographica. Carta Universal, em que o mundo todo está representado. Tabula, Totius orbis terrarum descriptionem continens, ou Totius orbis terrarum discriptio in tabula, ou Tabula Cosmographica, ou Tabellaria inuerti orbis designatio.” (BLUTEAU, 1712 p.167)

Carta, em que se vê toda descrição de algum país, ou lugar. Tabula Chorographica, ou Tabula topographica. (BLUTEAU, 1712 p.167)

Carta de Marear. He a que representa em plano todo o globo da terra, ou parte dela, descrita com todos os rumos da Agulha de marear. Nella se conhece o tempo dos mares, & em que se vem os penedos, cachopos, bãos de área, & outras perigosas paragens do mar. Por ella sabe o piloto, qual vento há mister, & juntamente a altura, que tem o lugar, para onde há de encaminhar sua nao. Marina Tabula, &, ou Nautica Tabula, ae. Fem. (BLUTEAU, 1712 p.168)

Blateau (1712) quando da construção de seu vocabulário para o período, é fortemente influenciado pelo tratado de Geografia escrito por Ptolomeu no século II. Porém, não somente ele, mas Manuel de Azevedo Fortes, engenheiro Mor de Portugal. Sob influência francesa, Azevedo Fortes publica em 1722, dois tratados sobre a arte de se fazerem cartas geográficas, plantas e praças. (DOS SANTOS, 2017). O trabalho foi intitulado como:

“Tratado do Modo o Mais Facil, e o mais exacto de fazer As Cartas Geográficas assim da Terra, como do Mar, e tirar as plantas das praças, cidades, e edificios com instrumentos, e sem instrumentos, para servir de instrução a fábrica das cartas geográficas há historia eclesiástica e secular de Portugal. Tirado dos melhores autores, e composto por Manoel de Azevedo Fortes, Acadêmico da Academia Real, impressor de sua majestade.” (FORTES, 1722 p.1)

O Tratado proposto por Azevedo Fortes, objetiva, informar e explicar o modo de se obterem medidas, ângulos, distancias. A utilização de técnicas e instrumentos como a bússola, compasso, prancheta plana, prancheta circular moderna, correntes de metal, e até mesmo obter as medidas de alturas e as distâncias sem no entanto

utilizar-se de quaisquer instrumentos. Como próprio autor afirma: “trata-se de um manual de campo, feito para o conhecimento e utilização dos engenheiros do reino e outros curiosos”. Apresenta de imediato, as licenças concedidas pelo rei para o laboro de sua atividade, conceitua, as unidades de medidas adotadas por Portugal além de apresentar como devem-se fazer, as generalizações cartográficas, no transporte de informações levantadas *in loco* para o papel, considerando igualmente as espessuras dos lápis e as dimensões do papel para se fazerem tais reduções (FORTES, 1722). Assim, apresentam-se Fortes (1722) as escalas adotadas, bem como, as feições geográficas passíveis de serem representadas em cada tipologia específica. A exemplo pode-se destacar as cartas geográficas, as cartas ou plantas de praças, as fortificações, peças de artilharia, linha de costa, rios e ribeiras, além das vilas e cidades.⁷

Manoel de Azevedo Fortes, considera em seu tratado os aspectos físico-geográfico e técnicos, pertinentes a cada tipologia das cartas a serem elaboradas (petipé, papel e polegadas equivalentes). Este fenômeno, está diretamente ligado ao processo pelo qual o autor considera as distintas escalas de abordagem, bem como as generalizações cartográficas pertinentes em cada situação em particular, fator determinante e também considerado, um diferencial em relação aos conceitos adotados por Blateau (1712).

Sem esgotar o debate acerca dos estudos vinculados ao verbete “carta”, consideramos tal perspectiva de importância fundamental à compreensão do contexto das representações cartográficas de sociedades passadas. Basta, portanto, citar de forma geral, que para alguns países

⁷ “O menor ponto, em que se pôde fazer a Carta de um reino, é de dez légoas por cada polegada de papel, sendo por exemplo como o reino de Portugal e Algarves e fase a légoas por linha e com semelhante petipé só se poderão notar as principais cidades e vilas e o menor ponto em que se podem fazer as províncias é duas légoas por cada polegada de papel e assim se poderão notar os principais lugares com suficiente distinção. As plantas e Praças com o terreno a roda em distância de artilharia, se podem reduzir a 100 braças por cada polegada de papel, porque com esta proporção se podem distinguir todas as partes de uma Fortificação e tudo o que contem dentro de seus muros: mas se quiserem que seja distinta, poderão regular o petipé a 75 ou 50 braças por cada polegada de papel. Para se fazer a planta de uma Praça de Forte, que no seu petipé se possa expressar até a grandeza de um palmo e que se lhe conheção as grossuras das muralhas, para peitos e escarpas, se lhe pode dar por cada trinta braças uma polegada de papel, que faça a três braças por linha. Para os edificios como os Armazéns, Quartéis, Cazernas, Corpos de Guarda e as Plantas e perfis se podem reduzir a duas braças por cada polegada de papel para que se possam notar distintamente todas as medidas.” (FORTES, 1722 p.1-20)

como Inglaterra e França, por exemplo, a palavra “Carta” é utilizada de forma genérica, podendo ser atribuída a diferentes tipologias.

Partindo destas considerações, delinearam-se as definições propostas por Bluteau (1712) por considerar tais conceitos, adequados ao nosso objeto de estudo. Ponderou-se para análise apenas o verbete cartas, a fim de definir as representações que abrangem a totalidade do território do Brasil e parte da América do Sul além da tipologia “Cartas Cosmográficas” referidas a representação do mundo conhecido do período estudado. Para exemplificar, aplicar-se-ão os conceitos em duas obras distintas: a carta Terra Brasilis de 1519 e a Carta do Brasil de 1586. Ao averiguá-las, ambas apresentam as mesmas linhas de rumo, o que indicariam serem estas “Cartas de Marear”.

Entretanto, somente a presença das linhas de rumo não justifica a atribuição desta classe, pois existem outros elementos cartográficos a serem considerados. Outrossim também não poderiam tais obras cartográficas serem consideradas como “cartas geográficas” por representarem apenas uma parcela da totalidade de um continente ou mesmo mundo sob formato de várias folhas de papel. Portanto, estas obras cartográficas se enquadram conforme a classificação de Bluteau (1712) como “Cartas”, pois representam o território de um país ou região, podendo ser igualmente definidas como: “Tábuas Corográficas” ou ainda “Tábuas Topográficas”. Para todas as amostras definidas para análise, aplicar-se-ão os conceitos de Cartas: Cartas de Marear e Cartas Cosmográficas.

1.3 O MÉTODO DE PESQUISA

O conhecimento científico conforme nos apresenta Tartuce apud Gerhardt e Silveira, é originado a partir da relação entre o sujeito e objeto, num contexto de apropriação. “A complexidade do objeto a ser conhecido determina o nível de abrangência da apropriação. Assim, a apreensão simples da realidade cotidiana é um conhecimento popular ou empírico, enquanto o estudo aprofundado e metódico da realidade enquadra-se no conhecimento científico” (TARTUCE, 2006 apud GERHARDT; SILVEIRA, 2009 p.11-12).

Dentre os variados métodos de pesquisa existentes, os que melhor se incorporam numa pesquisa em cartografia histórica e história da cartografia, são os métodos histórico e comparativo.

A partir do método histórico, desvendam-se as relações sociais num tempo pretérito sobre um determinado espaço, objetivando identificar sua natureza e função. Em que consiste “ investigar

acontecimentos, processos e instituições do passado para verificar a sua influência na sociedade de hoje, pois as instituições alcançaram sua forma atual através de alterações de suas partes componentes, ao longo do tempo, influenciadas pelo contexto cultural particular de cada época” (MARCONI; LAKATOS, 2003 p.106-107)

Quando se investigam fenômenos pretéritos, desvendam-se os elementos determinantes de sua constituição contemporânea. “... preenchendo os vazios dos fatos e acontecimentos, apoiando-se em um tempo, mesmo que artificialmente reconstruído, se asseguram a percepção da continuidade e do entrelaçamento destes fenômenos”. (MARCONI; LAKATOS, 2003 p.106-107).

Isocronicamente, aplicou-se o método comparativo que prevê o desenvolvimento de uma analogia das semelhanças e diferenças entre os fenômenos estudados, visando à compreensão do todo. “... este método realiza comparações, com a finalidade de verificar similitudes e explicar as divergências. O método comparativo, é usado tanto para a análise dos fenômenos contemporâneos, quanto para os ocorridos no passado, ou seja, é um método de pesquisa vinculado ao estudo das sociedades de igual ou diferente estágio de desenvolvimento”. (MARCONI; LAKATOS, 2003 p.108).

Trata-se de um método aplicado, utilizado nas ciências sociais, sobretudo na filosofia, sociologia, psicologia, história, economia e geografia. Em sua estrutura, procura-se identificar o fenômeno por meio dos atributos, comparando com outro fenômeno, permitindo desta forma, desvendar as características inerentes ao objeto de estudo no espaço-tempo.⁸

Nos escritos de Gil (2008), mais precisamente em suas considerações acerca do método dialético, percebe-se similitudes entre ambos os métodos, histórico e comparativo com o dialético, visto que em ambos os métodos, pode-se, por exemplo, obter as fontes necessárias para uma interpretação dinâmica e global da realidade posta, uma vez

⁸ “...constitui uma verdadeira “experimentação indireta”. É empregado em estudos de largo alcance, e de setores concretos, assim como para estudos qualitativos e quantitativos. Pode ser utilizado em todas as fases e níveis de uma investigação científica: num estudo descritivo pode averiguar a analogia entre ou analisar os elementos de uma estrutura; nas classificações, permite a construção de tipologias; finalmente, a nível de explicação, pode, até certo ponto, apontar vínculos causais, entre os fatores presentes e ausentes.” (MARCONI; LAKATOS, 2003 p.108).

que se “estabelece que os fatos sociais não podem ser entendidos quando considerados isoladamente, abstraídos de suas influências políticas, econômicas, culturais etc.” Sendo aplicado em pesquisas qualitativas⁹. (YAMAUTI, 2006; GIL, 2008; SILVA e MENEZES, 2005; GUERRA, 2015).

1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A cartografia vincula-se a uma série de normas padrões e signos que compõem uma linguagem gráfica específica. É por meio dessas referências que os mapas são construídos e considerados científicos. Um fato importante a ser considerado nesta linha de raciocínio, são as condições ou elementos necessários que definem uma cartografia científica, sua gênese, desenvolvimento e consolidação. Esse processo não se deu de forma repentina, assim como em outras áreas do conhecimento humano. Um exemplo deste aprimoramento foi a utilização da Tábua Plana para levantamentos terrestres.

A Tábua Plana, utilizada para registrar os levantamentos topográficos no século XVI, foi aprimorada e transformada na *Prancheta Circular Moderna*, no séc. XVIII, ancestral do *Teodolito*, tal qual se conhece hoje. Assim, a cartografia teve ao longo de seu desenvolvimento, ocorrências de fenômenos históricos, sociais e intelectuais, que contextualizaram a produção dos mapas num determinado espaço-tempo. Ou seja, a cartografia histórica, como campo de pesquisa específica, dentre suas atribuições busca também, elucidar o processo do desenvolvimento e consolidação da cartografia euclidiana.

Em seu trabalho intitulado “técnicas de leitura de mapas históricos: uma proposta” Jorge Pimentel Cintra (2012), salienta a complexidade de se elaborar propostas de análise nessa perspectiva de estudos. Esse fato, conforme o autor, deve-se sobretudo a multiplicidade e a integração dos saberes, ou seja, a cartografia histórica tem como

⁹ “à pesquisa qualitativa preocupa-se com os aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão da dinâmica das relações sociais, tem como característica a objetivação dos fenômenos, a hierarquização das ações a descrever, compreender, explicar; procura obter a precisão das relações entre global e local em determinado fenômeno; observância das diferenças do mundo natural e social e pôr fim, a busca por resultados mais confiáveis e fidedignos possível”(GERHARDT e SILVEIRA, 2009 p.31-32)

característica ser interdisciplinar, podendo obter assumir diferentes pontos de vista conforme a área a qual está sendo vinculada. Dentre as principais áreas de pesquisa, Cintra (2012) considera a história, a geografia, a astronomia, a botânica, a cartografia, a arquitetura, a política, a sociologia e também a psicologia como as mais relevantes para a cartografia histórica.

Essas características são ao mesmo tempo um fator positivo, na medida em que agrega o conhecimento interdisciplinar e também negativo ao se considerar que suas múltiplas formas, usos e aplicações, dificultam a elaboração de um procedimento metodológico único, capaz de amparar os vários ramos do conhecimento humano que a utilizam, objetivando amparar suas pesquisas.

Neste sentido, a busca bibliográfica em autores como: Harley (2005), Cintra (2012), Girardi (2008) e Corrêa (2008), foi fundamental para determinar uma metodologia própria para os estudos em cartografia histórica e também para história da cartografia. A partir dessas referências, elaborou-se a proposta metodológica para análise dos mapas históricos.

A metodologia fundamenta-se em três categorias de análise que conduz a pesquisa: o Contexto do Cartógrafo; a Decodificação dos Signos e a Analogia dos Fenômenos. Antes, porém, de se investigar com maior propriedade essas categorias, apresentam-se algumas estratégias adotadas que auxiliaram na definição do recorte geográfico-temporal e também dos critérios utilizados.

1.4.1 A Determinante Espaço-Temporal

A rara produção cartográfica referente ao Brasil quinhentista que se tem acesso atualmente revela o retrato de um território que foi idealizado, reconhecido e mapeado, pelas principais potências europeias. Apesar de ser restrita, a produção cartográfica quinhentista foi extremamente importante, valendo-se do desenvolvimento renascentista vivenciado no período. A determinação do Brasil como recorte geográfico levou em consideração alguns fatores como por exemplo: o objetivo da pesquisa, a disponibilidade de obras que retratam o território, a inexistência no período, de cartas em grande escala. Pondera-se que a escolha do período quinhentista se deu pela inquietação científica de investigar os primeiros mapas do território brasileiro e os contextos pelos quais foram produzidos. Valendo-se

destas considerações, optou-se por fazer uma análise das cartas e cartas cosmográficas referentes ao território brasileiro, nas distintas escolas cartográficas europeias compreendendo um período de tempo crescente entre 1519 a 1586. As cartas cosmográficas naturalmente apresentam porções territoriais muito maiores que o território brasileiro apenas. Portanto, definiu-se analisar somente a porção cartográfica referente ao Brasil.

1.4.2 Os critérios de Seleção

A determinação dos critérios, pelos quais as cartas e cartas cosmográficas foram selecionadas, obedeceu a uma sequência de processos e estratégias que permitiram assegurar o cumprimento dos objetivos propostos. Analisando algumas obras que tratam sobre cartografia histórica, deparou-se com Harley (2005), Cintra (2012), Girardi (2008) e Corrêa (2008) onde foram identificados elementos importantes que fundamentam a base para a construção dos critérios a serem considerados.

Harley (2005) por exemplo, trabalha na perspectiva dos mapas como construções sociais sendo esses, ao mesmo tempo, considerados como textos e imagens. Além disso, apresenta a ideia de que nenhum mapa é apolítico e que para interpretá-los como documentos sociais é preciso compreender em particular três elementos, que o autor considera fundamentais: o contexto do cartógrafo ou a empresa produtora do mapa, o contexto de outros mapas e por fim o contexto da sociedade do período.

Corrêa (2008) escreve sobre a cartografia histórica do centro da cidade do Rio de Janeiro. Para tanto, definiu alguns critérios que foram condicionantes à escolha dos mapas a serem utilizados na pesquisa como, por exemplo: a visão do topo ou projeção ortogonal; formas geométricas correspondentes e linha de costa bem definida, etc.

Entretanto, Cintra (2012) apresenta diferentes perspectivas de análise no laboro da cartografia histórica. A partir de inúmeros sistemas distintos de classificações, o autor parte da determinante disponibilidade das obras cartográfica nos sítios online, da descrição física dos elementos representados, da geometrização ou não do espaço; o espaço projetivo, a temática, a toponímia e não menos importante, a análise da perspectiva política.

A leitura destas obras foi fundamental, não somente para determinar o critério de escolha das cartas a serem selecionadas, mas também para definir a proposta metodológica, pela qual objetiva-se elaborar. Portanto, baseando-se nesses conceitos originados das referências bibliográficas, optou-se por determinar três critérios principais para conduzir as análises nas cartas e cartas cosmográficas determinadas no estudo. Os critérios podem ser definidos como 1) o espaço geográfico; 2) as características principais das cartas e cartas cosmográficas e por fim 3) a consulta bibliográfica.

Critério 1 - O Espaço Geográfico

Para este critério, o importante foi definir o recorte geográfico pelo qual propõe analisar, sendo assim, as cartas e cartas cosmográficas devem por essência representar a porção do território da América portuguesa, em sua totalidade. Independentemente se as cartas foram publicadas em atlas, ou então de forma excepcional. Sendo assim, definiu-se que as obras cartográficas a serem consideradas independem do número de folhas que a compõe. Assim, também importa destacar que, o fator de escala não foi um elemento a ser considerado.

Tento em vista essas considerações, adotou-se como pré-requisito que as cartas e cartas cosmográficas, tenham como característica uma “visão do topo”, ou seja, que estejam projetadas na forma ortogonal, com uma hidrografia e linha de costa litorânea bem representadas.

Critério 2 – Características Principais

A leitura das informações que as cartas trazem é, sem dúvida, o fator mais importante para definir este critério. De forma pretérita, analisaram-se os fenômenos representados nas produções das distintas escolas cartográficas, a fim de determinar quais cartas e cartas cosmográficas prioritárias seriam consideradas. Para Cintra (2012), “não se trata simplesmente de qualificar um mapa como bom ou ruim, preciso ou impreciso, mas de tirar conclusões de análise da qualidade desse mapa para época”.

Com objetivo de se estruturar uma estratégia de interpretação de mapas históricos, Cintra (2012) recorre a cinco categorias de análise aristotélicas: causas materiais, causa formal, causa eficiente, causa exemplar e causa final. De forma sucinta, diz-se que a causa material refere-se ao tipo de material ao qual o mapa foi produzido, papiro, pergaminho, argila, madeira etc. A causa formal remete à categorização

dos mapas, se são portulanos, itinerários, militares, ou cadastrais etc. Já a causa eficiente trata da questão de autoria, quem elaborou o mapa, cosmógrafo, cartógrafo, engenheiro militar etc. No contexto da causa exemplar, Cintra (2015) salienta que se trata de modelos ou protótipos que serviram à elaboração de outras cartas, tendo em vista que a causa final, procura identificar a intencionalidade ou mesmo o objetivo pelo qual o mapa foi produzido.

A proposta de Cintra auxiliou na determinação das principais características das cartas e cartas cosmográficas. Neste sentido, não foram selecionadas obras cartográficas utilizando o critério aristotélico “material”, considerando desta forma as obras que foram produzidas em qualquer tipo de material. Apesar de se analisar com mais propriedade as informações geográficas e cartográficas que ambas cartas apresentam, não se definiu, como critério a ser considerado, a questão da causa formal. Entretanto, sabe-se que a causa formal, atribui características distintas quanto aos fenômenos representados. Ao se tratar de uma carta de marear, por exemplo, compreende-se que determinados elementos são imprescindíveis de serem representados.

No entanto, a causa eficiente interessa-nos em especial, por investigar, quem produziu a obra cartográfica, sendo um dos critérios aplicados para se determinar nossa seleção. Nesse sentido, cabe destacar que do montante de cartógrafos que viveram e produziram suas obras no decorrer do século XVI, consideram-se para análise, as produções por períodos de tempo, escola cartográfica, relevância, disponibilidade e resolução. Haja visto que nem todos os cartógrafos que viveram ao longo do século XVI foram nomeados cosmógrafos pelo rei. Cabe salientar que quando produziam uma obra que representasse a América portuguesa faziam-na de forma excepcional na maioria das situações identificadas, conforme bibliografia. A justificativa de usar uma carta em detrimento de outra encontra fundamento nessas questões. Para melhor elucidar o que se descreve, cita-se o exemplo da primeira carta analisada, o Terra Brasilis de Lopo Homem e Reinels datada de 1519.

- **Recorte Geográfico:** Representa o território da América Portuguesa em sua totalidade de forma ortogonal, destacando os fenômenos da linha de costa e drenagem;
- **Cosmógrafo:** Lopo-Homem foi nomeado cosmógrafo oficial no início do século XVI, e assinou o Terra Brasilis produto em conjunto com os cartógrafos Reinels.
- **Períodos de Tempo:** Dos primeiros vinte anos pós descobrimento, (1500-1520) esta é a única carta portuguesa referente ao Brasil que enquadra-se nos critérios de seleção.

- **Escola Cartográfica:** Portugal foi o pioneiro na cartografia da América portuguesa, sendo a primeira obra datada em 1502 - o planisfério de Cantino. Nesse sentido, obrigatoriamente definiu-se que a primeira carta teria que ser, da escola portuguesa.
- **Relevância:** O Terra Brasilis é considerado uma obra excepcional por vários motivos, tais como: apresentar uma rica iconografia a despeito da fauna e flora local, bem como os costumes e práticas dos habitantes locais, entre outros; ser considerada por muitos estudiosos da cartografia histórica, como a primeira carta econômica do Brasil; por retratar o corte e transporte de pau-Brasil.
- **Disponibilidade e Resolução:** Em roteiros de navegação, obras documentais e registros históricos comumente aparecem atribuições a produções cartográficas que se perderam no decorrer de quase meio milênio. Fator complicador, quando se busca compreender um passado distante. Portanto, ambas as cartas primeiramente precisam existir na atualidade, não bastando somente isto, mas também estarem disponíveis nas bibliotecas em meio digital em alta resolução, pois para se efetuarem as análises é necessário ampliar a visualização para identificar elementos que poderiam passar despercebidos. Nesse sentido, o Terra Brasilis também atende aos critérios adotados.

Entretanto, mais de uma carta ou carta cosmográfica pode estar incluída nestes critérios, nas diferentes escolas cartográficas. Nesse caso, o que fundamenta nossa escolha é se a carta está contemplada na bibliografia consultada.

Critério 3 - Fontes Bibliográficas

O acesso à informação cada vez mais se encontra disponível num mundo, conectado à internet e à ação de organismos governamentais como bibliotecas e universidades em disponibilizar a informação a um click de distância vem promovendo a difusão destas fontes documentais para um público cada vez maior.

Assim, pesquisadores ao redor do globo podem efetuar pesquisas bibliográficas nas mais variadas áreas do conhecimento humano, mesmo localizados à distância dos principais centros difusores de conhecimento. Pesquisas à distância, podem ser solicitadas pelo interessado, desde que explicitadas as questões a serem localizadas. Um exemplo, pode ser descrito quando foi solicitado junto à Biblioteca

Nacional do Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, informações contidas em uma obra específica. Dessa forma, igualmente, consultaram-se as obras cartográficas determinadas à distância, e também, foram adquiridas obras cartográficas no formato analógico e digital. Das referências bibliográficas encontradas pode-se destacar a aquisição de obras relacionadas a cartografia histórica e história da cartografia. Destas destacam-se:

a) Obras Impressas Adquiridas:

- **Tesouros da Cartografia Portuguesa de** Antônio Manuel Hespanha: uma belíssima obra que retrata a trajetória da Cartografia Portuguesa ao longo dos tempos, desde a sua estruturação interna até as representações de territórios estrangeiros. Uma obra produzida pela Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, editada pela INAPA em Lisboa, 1997.

- **O Desenho do Brasil no Teatro do Mundo de** Paulo Miceli: neste livro, são apresentadas as grandes obras cartográficas desde Ptolomeu até o Renascimento Europeu, o iluminismo e uma grande quantidade de mapas que retratam o território brasileiro ao longo de sua historiografia. Importante obra produzida pela Editora da Unicamp datada de 2012.

- **Roteiro Prático de Cartografia: da América Portuguesa ao Brasil Império, de** Antônio Gilberto Costa: esta obra é composta por capítulos que desenvolvem temas relacionados com a cartografia histórica no Brasil. Dentre os principais autores, citam-se Beatriz Picolotto Siqueira Bueno, Marcia Maria Duarte dos Santos, Max Justo Guedes e Antônio Gilberto Costa, passando por temas, desde o Brasil dos cosmógrafos e engenheiros militares às técnicas de levantamentos para execução de uma cartografia na América portuguesa, composto por belíssimos mapas ricamente iluminados.

- **O Tesouro dos Mapas: A Cartografia na Formação do Brasil:** editado pelo Instituto Cultural Banco Santos em 2002. Essa obra reúne uma coletânea de mapas que representaram os vários períodos da história, sendo de fundamental importância para o levantamento de informações e registros das obras quinhentistas. Destacam-se os capítulos referentes ao mapa do Brasil, às regiões e às fronteiras.

- **Mapas Históricos Brasileiros:** editado pelo abril, este atlas apresenta esboçada por meio de cronologia a representação do território brasileiro nos mapas desde seu descobrimento até a segunda metade do século XVIII.
- **Coleção Cartográfica e Iconográfica Manuscrita do Arquivo Histórico Ultramarino de Maria Dulce de Faria:** a obra retrata o brilhante trabalho dessa autora frente à Biblioteca Nacional, sendo fonte importantíssima para pesquisas na área da cartografia histórica. É um catálogo completo sobre todas as obras, tanto mapas, quanto documentos históricos do Brasil e suas Capitanias Hereditárias
- **Desenhos e Designo: O Brasil dos Engenheiros Militares (1500-1822):** essa belíssima obra de Beatriz Piccolotto Siqueira Bueno editada pela FAPESP, 2011, chama-nos a atenção, principalmente pelos assuntos tratados em seu quinto capítulo intitulado: “O Desenho do Território”. Nele, encontra-se uma vasta produção científica acerca de temáticas que abordam, o potencial retórico dos mapas, as fortalezas, vilas e cidades no processo de colonização. O método, os instrumentos e as técnicas; do naturalismo à abstração, convenções e Códigos de Representação Geográfica além da produção de um território.
- **Mapa: Imagens da Formação Territorial Brasileira:** esta obra de Isa Adonias apresenta uma coleção de mapas históricos brasileiros, abrangendo a totalidade do território e regiões, uma das principais obras da cartografia histórica brasileira, fonte imprescindível a qualquer estudo nesta perspectiva, publicada em 1993 no Rio de Janeiro.
- **A Cartografia Impressa do Brasil: Os 100 mais influentes mapas 1506-1922,** autoria do almirante Max Justo Guedes: esta obra apresenta os principais mapas impressos do Brasil, fonte de consulta importante e necessária para pesquisa.
- **BRASIL – Costa Norte: Cartografia Portuguesa Vetustíssima:** publicada no Rio de Janeiro em 1968 é uma das obras raras da cartografia, de autoria do então Capitão-de-Fragata Max Justo Guedes - publicada pelo Ministério da Marinha do Brasil;
A seleção das obras cartográficas a serem utilizadas na pesquisa também se valeu de consultas em sítios de internet, destacando o importante papel que as Bibliotecas Nacionais desempenham

no processo de localização, aquisição e seleção de obras e de outros documentos.

b) Obras Digitais

- National Bibliotheek van Hederland – KB – Koninklijke Bibliotheek (Holanda) <http://www.kb.nl/>
- Biblioteca Apostólica Vaticana (Itália) <https://www.vatlib.it/>
- Biblioteca Geral da Universidade de Évora (Portugal) <http://www.bib.uevora.pt/>
- Fundação Biblioteca Nacional (Brasil) <http://www.bn.br/>
- Biblioteca Nacional de Portugal (Portugal) <http://www.bnportugal.pt/>
- Bibliothèque Nationale de France (França) <http://www.bnf.fr/>
- Biblioteca Nacional de España (Espanha) <http://www.bne.es/>
- The British Library (Inglaterra) <http://www.bl.uk/>
- Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha: Biblioteca da Marinha (Brasil) <http://www.mar.mil.br>.

A aplicação destes critérios para seleção dos mapas a serem utilizados, conduz a pesquisa na medida que, ao longo do período estudado, por mais que houvesse poucas produções cartográficas referentes ao Brasil, essas por sua vez, poderiam ser igualmente consideradas como válidas para análise. Dessa forma, com a adoção de uma estratégia baseada em critérios, foi possível determinar as obras cartográficas que melhor se adaptam aos objetivos propostos desta tese. Salienta-se a dificuldade de se encontrarem produções cartográficas nestas condições, sobretudo nas referidas buscas digitais, em que existem milhares de obras reunidas. A partir dessas perceptivas informacionais acerca dos critérios de seleção, dá-se continuidade ao capítulo descrevendo as categorias de análise criadas. Estas categorias, representam os elementos principais de nossa proposta metodológica em cartografia histórica, pois são o fio condutor de toda pesquisa desenvolvida.

1.4.3 As Categorias de Análise

Após pesquisa nas fontes documentais e publicações, não se esgotaram as possibilidades dessas e de outras obras, encontra-se um eixo comum que servirá como linha condutora no desenvolvimento

desta metodologia. Assim, foram definidas as categorias de análise pelas quais julgam-se as mais adequadas à perspectiva de análise em particular. A primeira categoria é o contexto do cartógrafo seguida da decodificação dos signos e por fim, a analogia dos fenômenos. Na sequência, tratar-se-á de cada uma destas categorias em particular.

O Contexto do Cartógrafo

A primeira categoria de análise não é novidade em pesquisas de cartografia histórica. Entretanto, pela vasta interpretação, torna-se fundamental o entendimento das relações entre o cartógrafo e o contratante e desses com a sociedade do período. Assim, revelam-se questões particulares inseridas nos contextos sociais, políticos, econômicos pelos quais as cartas e cartas cosmográficas foram produzidas. Ao passo que, numa leitura despercebida, por parte do pesquisador, estes fenômenos ficariam ocultos.

Harley (2005) em seus ensaios "*textos y contextos en la interpretación de los primeros mapas*" e "*Hacia una desconstrucción del mapa*" em "*La nueva naturaleza de los mapas*" apresenta uma sugestão de metodologia para que os pesquisadores em cartografia histórica utilizem como roteiro. Harley (2005) batiza esses processos como uma "desconstrução dos mapas". Isso significa, interpretar e analisá-los sob uma perspectiva em que tais obras cartográficas derivam de uma construção social, e desta forma, não são apolíticas, isentas de ideologias, interesses, ocultos e censuras.

Harley (2005) afirma que os construtores de mapas não produziam suas obras de forma livre e independente, pois as sombras deles haviam seus contratantes. Pessoas que encomendavam a feitoria dos mapas, tendo interesse e objetivos que nem sempre coincidiam com as perspectivas de seu construtor. Assim, em qualquer dos casos um mapa nunca é neutro.¹⁰ "O que lemos em um mapa está relacionado tanto com fenômenos vistos e medidos da paisagem, como com um mundo invisível e com ideologias escondidas nas entrelinhas do discurso visual, aparentemente neutro." (BUENO, 2009 p.232).

Dessa forma, quando se analisa o contexto do cartógrafo a preocupação do pesquisador é de verificar a relação do mesmo com seu

¹⁰ "O poder de um mapa, um ato de controle da imagem do mundo, é como da imprensa em geral. Desde a época de Colombo, os mapas têm contribuído a criar alguns dos estereótipos mais dominantes de nosso mundo." (HARLEY, 2005 p.77).

contratante e de ambos com a sociedade do período ao qual pertencem. Não se trata de executar um levantamento biográfico, mas de identificar elementos passíveis de serem analisados em uma conjectura mais ampla, revelando fatos e evidências antes escondidos nas entrelinhas do discurso cartográfico. Há de se destacar que a este tempo, havia outros profissionais que participavam direta e indiretamente do processo de elaboração de um documento cartográfico como: gravadores, artesãos e pintores, ambos operando sobre os olhares cuidadosos do contratante.

A Decodificação dos Signos

O processo de uniformização da linguagem cartográfica não é recente, teve sua gênese na Itália, Holanda e Inglaterra nos séculos XVI e XVII. As cartas até este período, foram pouco padronizadas, não havendo uma orientação geral quanto à forma de representação dos fenômenos geográficos. Sendo assim, tais produções manifestavam muitas particularidades pertinentes a seus construtores, ou seja, os cosmógrafos (BUENO, 2011).

Na decodificação dos signos, o pesquisador deve procurar executar uma análise integradora dos elementos ou fenômenos representados, deixando em segundo plano, a análise individualizada dos signos, haja visto que a decodificação destes, representa a primeira etapa de uma análise em cartografia histórica. Além disso, a semiótica é a ciência dos signos e a cartografia, portanto, “busca nesta ciência, novas estratégias para compreender a dinâmica dos signos dos mapas na construção do conhecimento” (GARBIN; SANTIL, 2016 p.146)

Para Porto e Merino (2014), “indiscutivelmente signos cartográficos são símbolos gráficos usados em um mapa para representar diferentes elementos encontrados na superfície da Terra”, ou seja, a linguagem cartográfica decodificada pelo cartógrafo na forma simbólica representa sobre um plano, os fenômenos da natureza e sociedade. A decodificação dos signos pode ser em parte, comparada com a primeira etapa de uma pesquisa em cartografia histórica proposta por Cintra (2012), uma vez que se refere a uma descrição física dos mapas.¹¹

¹¹ “A análise de imagens, e mapas históricos em particular, começa então pela descrição física daquilo que se está vendo, sem antecipar do que se trata e ao que se refere. Descrever bem é a etapa inicial e a habilidade a desenvolver: abrir os olhos e utilizar a inteligência para equacionar o que se vê e somente isso. É uma tarefa de divisão e análise dos elementos básicos que

Sem, entretanto, esgotar as possibilidades de análise para essa categoria, uma proposta sistematizada foi adotada por Cintra (2012), pela qual o autor convencionou chamar de “a arte de interrogar os mapas” para a interpretação dos fenômenos de natureza e de sociedade representados. Assim, adotou-se parte desta estrutura proposta por Cintra (2012), quanto ao tratamento das classes de abordagens aristotélicas, já mencionadas.

Analogia dos Fenômenos

Nesta categoria, o pesquisador deve necessariamente, executar um estudo comparativo entre os fenômenos da natureza e sociedade representados nos mapas. Os “códigos” ou sinais são utilizados pelo construtor de mapas para comunicar e descrever as informações geográficas de uma dada realidade sobre uma superfície plana e bidimensional. Portanto, neste contexto, objetiva-se, identificar as similitudes e divergências entre os pares analisados, revelando desta forma, novas informações, a partir da percepção dos elementos representados nos mapas.

Importa destacar que, para cada situação em particular, ou seja para cada período analisado, diferentes elementos podem ser considerados.

Com a adoção destas três categorias de análise: o contexto do cartógrafo, a decodificação dos signos e a analogia dos fenômenos, ficam caracterizados os processos metodológicos pelos quais a pesquisa fundamenta-se.

Tais categorias, representam não apenas a geografia física retratada na cartografia, mas também os contextos sociais e ideológicos do período. Dessa forma, entende-se que, com a adoção destas categorias de análise torna-se possível compreender a relação entre sociedade e natureza a partir de uma leitura cartográfica de forma integradora. Assim sendo, partir-se-á para a aplicação desta metodologia, objetivando verificar a aplicabilidade para estudos em cartografia histórica e história da cartografia.

CAPÍTULO II

A CARTOGRAFIA NA EUROPA RENASCENTISTA DO SÉCULO XV

2.1 CRÍTICA À RUPTURA DE UM PARADIGMA CARTOGRÁFICO

A cartografia da Europa renascentista resgata os conhecimentos antigos da Grécia e Roma a partir dos escritos de Claudio Ptolomeu, Cientista, Astrônomo, Matemático, Cosmógrafo, Geógrafo e Cartógrafo que viveu no segundo século d.C. Os construtores de mapas renascentistas, incorporaram nos seus estudos, a obra: Geografia. Foi traduzida em inúmeros idiomas, sendo mais amplamente difundida em latim. À medida que se estuda o período, percebe-se que essa afirmação é ao mesmo tempo corriqueira e unânime entre os estudiosos da cartografia histórica, revelando um evento que pode ser considerado como uma ruptura de um paradigma. Este rompimento, parte do pressuposto de que a cartografia passou de uma representação espacial com características medievais, absorvendo os dogmas religiosos, para uma nova referência espacial, mais precisa e confiável, verificada, por exemplo, nas cartas de marear mediterrâneas, subsidiando o desenvolvimento do que se chamará aqui de um renascimento cartográfico.¹²

Concorda-se com Woodward (2007), quando o autor acrescenta que além deste problema, rotineiramente encontram-se em alguns estudos de cartografia histórica, outro fator que corrobora para uma interpretação equivocada sobre os mapas, a opção por parte do pesquisador em verificar somente as mudanças drásticas ou eventos pontuais mais importantes do período analisado. Assim, mascaram-se as importantes continuidades no mapeamento, acarretando num prejuízo

¹² Numa analogia, pode-se citar a mudança de um modelo de mapas tripartidos (T-O) de cunho ideológico religioso para as cartas de marear ou cartas-portulanas do mediterrâneo, representando uma evolução na utilização gráfica dos fenômenos geográficos, salvo as devidas proporções, pode-se dizer que tais cartas objetivavam ser mais precisas em relação as anteriores medievais. Entretanto, "... esta visão da cartografia no renascimento tida como um modelo de progresso métrico, tem ofuscado nossa visão, focando apenas nos mapas que apresentam tais melhorias em termos geográficos e de precisão. Ao fazê-lo, tendemos a impor padrões atuais de "mapas precisos" sobre o passado, geralmente formando um cânone de autopropetuação de "grandes mapas" que estão de acordo com nossas noções limitadas de precisão e posição" (WOODWARD, 2007 p.7).

científico, pois quando se desvendam os contextos sociais pelos quais os mapas foram produzidos uma maior quantidade de variáveis apresenta-se ao pesquisador.

Portanto, citam-se alguns elementos e fatos paralelos ao estudo de cartografia histórica em que se avaliam os mapas com um olhar crítico para um contexto maior. Assim, e na obra de Woodward (2007) intitulada de “Cartografia e o Renascimento: Continuidade e Mudanças” alguns desses elementos são apresentados pelo autor.

Para o autor, não houve um rompimento abrupto de um modelo de representação cartográfica medieval para um novo modelo renascentista, em vez disto, a cartografia sofreu continuidades das práticas medievais já aplicadas e aos poucos as mudanças foram sendo incorporadas aos mapas da sociedade renascentista. Afirmo ainda que, essa análise fundamenta-se a alguns fenômenos particulares da cartografia, bem como se apresentam as relações de uso, textos e imagens como as três principais funções características dos mapas renascentistas. Nessa perspectiva, retratam-se, no Quadro 1, as categorias descritas e sua estruturação.

Quadro 1 – Documentos e Imagens nas Três Principais Funções dos Mapas no Renascimento

USO	DOCUMENTO	IMAGEM
Descrição Geral (Escala variável)	Cosmografia	Mapa Cosmográfico
	Geografia	Mapa Geográfico
	Corografia	Mapa Corográfico
	Topografia	Mapa Topográfico
Navegação Oceânica	Portulanos, Roteiros	Cartas-Portulanos
Navegação Terrestre	Itinerários	Mapas de Rotas
Gerenciamento de Propriedade	Cadastro	Mapas Cadastrais

Fonte: (WOODWARD, 2007 p.6). Adaptado pelo autor desta tese.

Uma das principais continuidades que se percebe na cartografia renascentista, que perduraria até finais do século XVII, é o fato de que havia uma persistência na utilização de documentos escritos (textos) em relação a documentos gráficos (imagens). Para cada documento escrito, havia um correspondente gráfico, Quadro 1, entretanto, os mapas em um primeiro momento, aparecem como apêndices dos manuais manuscritos,

ostentando uma visão artística apenas. A descrição textual do mundo não foi substituída pelo seu equivalente gráfico durante o período compreendido entre os séculos XIV a XVII (WOODWARD, 2007). Nos diferentes textos e imagens, conforme se apresentam organizados no Quadro 1, cabe acrescentar que a relação de escala, nem sempre era mantida, ao invés disto, os construtores de mapas mantinham a relação de proporcionalidade em muitas de suas obras. Nesta perspectiva, “Seu alcance não se limitava a quantidade de paisagem que poderia ser observada em uma visão” (WOODWARD, 2007 p.7).

A Corografia de início do renascimento sobressaiu-se sobre a cartografia. Um bom exemplo que se pode citar são os portulanos: roteiros de navegação que diferem das cartas-portulanos conceitualmente. O predomínio dos portulanos sobre seus pares gráficos pode ser encontrado nos escritos de Woodward (2007).

As cartas-portulanos do período em questão, não foram utilizadas para navegação tanto quanto as instruções escritas, ou seja, os roteiros práticos orientados à navegação. Pois estes documentos (portulanos) aparecem na Europa como um guia prático com fins náuticos, tendo em vista que os pilotos e os navegadores europeus baseavam-se nas instruções contidas neles para se efetuar a navegação. Portanto, tais documentos já estravam sendo utilizados na Europa antes do surgimento e aperfeiçoamento das cartas-portulanos.

Além dos portulanos, que continuaram a exercer papel importante para navegação, mesmo após a Idade Média, houve outras continuidades diretamente relacionadas com o processo de evolução cartográfica que Woodward (2007) enfatiza. É o caso, por exemplo, das representações de planos de cidades e paisagens a partir de uma perspectiva oblíqua (ponto de vista do observador) sobre pergaminho iluminado e manuscrito. Com gênese, compreendida provavelmente na Baixa Idade Média, (Séc. X a XV), os construtores de mapas, costumavam representar em suas obras uma imagem em perspectiva inclinada em relação ao horizonte visível. Esta característica em particular persistiria durante o decorrer dos séculos XVI e XVII, sendo dessa forma, amplamente empregada pelo continente.¹³

¹³ “... os princípios pelos quais globos e mapas celestiais foram construídos também não mudariam no decorrer do renascimento [...] o que mudou no mapeamento celeste foi o número e posição de novas estrelas a partir do desenvolvimento do telescópio no século XVII. [...] Da mesma forma, os princípios de agrimensura dos agrimensores romanos, em manuais que podem ser traçados nos séculos IV e V, foram notavelmente resilientes, embora fossem

As mudanças no contexto cartográfico renascentista começam a ser melhor percebidas no decorrer do décimo sexto século, período em que o mundo conhecido duplicou de tamanho e a necessidade de explorar a geografia das novas terras galgou em paralelo com um significativo avanço na produção cartográfica em relação ao século antecessor. Nesse contexto social, político, econômico e militar, a cartografia agregaria novos atributos e objetivos, que culminariam na eclosão da publicação de milhares de mapas até o final dos quinhentos.

Para melhor entendimento, este evento deve ser contextualizado, assim sendo, mergulhou-se na literatura sobre cartografia histórica, nas obras de Woodward (2007); Harley (2005); Miceli (2002); Cortesão (1960); (Harley, Woodward, 1987) Nogueira e Biasi, (2015); Costa (2007); Adonias (1993); Koeman (2007); Karrow (2007); Schilder (1985); Alegria (1998); Meurer (2007) entre outros. De modo geral, pode-se considerar que a priori, houve uma série de eventos (fenômenos naturais e sociais) que condicionaram este processo.

Elegeu-se, a partir dessas considerações, um evento determinante e seus possíveis reflexos na cartografia. Seguramente, o que impulsionou a produção cartográfica no século XVI foi o fator econômico, identificado pelo aumento considerável no comércio de mapas do período. Entretanto, este evento ou fenômeno gerou alguns reflexos que se consideram fundamentais para cartografia como: a) a invenção da tipografia, b) o aumento das casas de gravação, e c) a disponibilidade de mão de obra.

a) *A Invenção da Tipografia* – após a invenção da tipografia no ano de 1455 por Johannes Gutenberg, o mecanismo para reprodução de manuscritos passou a ser feito em prensas móveis, otimizando o processo. Naturalmente, ele ocorre na reprodução de obras cartográficas, diminuindo o tempo necessário para sua confecção e facilitando desta forma a cópia. Entretanto, esta evolução não foi incorporada de forma imediata pela sociedade. Como ocorre em qualquer evolução tecnológica, o processo de absorção de uma nova tecnologia se desenvolve de forma lenta, pois não caminha sozinho, aliás, acompanha as mudanças culturais, políticas e econômicas que são características únicas de cada sociedade.

b) *O Aumento das Casas de Gravação* – após a invenção da tipografia, os livros e documentos cartográficos começaram a ser amplamente reproduzidos a partir das casas de edição (gravação), geralmente instaladas nas principais cidades produtoras de mapas, consideradas como grandes centros econômicos do período. As casas de gravação que pertenciam a dinastias de famílias burguesas, recebiam carta de ofício do rei para que pudessem operar em comum acordo, assim como também com deferimento do Vaticano.

c) *A Disponibilidade de Mão de Obra* – com o advento das casas de gravação, surgiu a demanda por mão de obra qualificada e necessária, para que tais empresas pudessem operar. Nesse sentido, os grandes centros econômicos e produtores de mapas foram um grande centro de atração de profissionais nas mais variadas áreas como: artistas, pintores, artesões, gravadores, copistas, construtores de mapas e instrumentos que viam nestes empreendimentos uma oportunidade. Cabe da mesma forma destacar que, muitos destes indivíduos qualificados para o serviço, originaram-se dos centros universitários distribuídos pela Europa.

Após apresentar de forma breve os principais reflexos causados pela intensificação do comércio de mapas na Europa, necessita-se tecer com maior atenção este fenômeno chave. Para isso, dedica-se o item “A Sociedade Mercantil e o Desenvolvimento Cartográfico” na sequência.

2.2 A SOCIEDADE MERCANTIL E O DESENVOLVIMENTO CARTOGRÁFICO

O conhecimento de mundo da sociedade europeia do século XV deve-se em boa parte aos escritos de Claudio Ptolomeu, em que se acreditava que o Oceano Atlântico era um mar fechado em torno da África, mar esse, habitado por monstros e seres mitológicos e que uma embarcação poderia cair num “abismo”, pois o mundo acabava ali, como num plano (BASTOS, 2012).

Durante os sécs. XII a XV, desenvolveu-se por todo continente a ideia bíblica de uma terra plana à ecúmena habitada. Para consolidar esse pensamento do ponto de vista religioso, importante papel teve o mapa do Bispo de Sevilha, Isidoro, datado de 1472, chamado de mapa

T-O.¹⁴ Este tipo de mapa caracterizava-se por ser geralmente circular ou oval na sua forma, banhado por um grande oceano, o “T” também simbolizava a cruz, símbolo da igreja e suas três partes formavam a perfeição divina, muito relacionada à Trindade, dogma da Igreja Católica. Importa destacar que Jerusalém ocupava o centro do mundo nesta representação, também conhecida como tripartida. (MICELI, 2012).

O primeiro mapa impresso que se tem registro na história da cartografia foi o mapa do tipo T-O, de Isidoro de Sevilha, no ano de 1472. Este mapa feito por meio da técnica da xilogravura, sendo amplamente copiado e difundido por toda Europa, logo após a invenção da imprensa. Esse fato, seguramente, foi fundamental para consolidar a visão de mundo dos Europeus até as novas descobertas além-mar (BAGROW, 1985), (HARLEY, WOODWARD, 1987).

Se por um lado, o poder político da Europa se mantinha alinhado com os ideais dogmáticos da Igreja, por outro necessitava expandir as relações comerciais para o abastecimento de sua população, de classes sociais distintas, pois ainda que a classe social menos abastada tivesse condições inferiores em relação a elite dominante, estes por sua vez também consumiam as especiarias, porém em menor quantidade. Durante o decorrer do séc. XV, houve um intenso amadurecimento das navegações sobre o mediterrâneo. A região Norte da Itália destacou-se, neste contexto, sobretudo a partir das cidades portuárias de Gênova e Veneza¹⁵, os maiores centros econômico-comerciais do período. “As relações marítimo-comerciais objetivavam abastecer milhões de europeus com produtos de primeira ordem, como cereais, sal, pesca, azeite, vinho e queijo, além de matérias-primas, como a lã, o cobre, o estanho e o chumbo, somado a outras manufaturas como produtos têxteis, armas e armaduras” (BASTOS, 2012)¹⁶ Fato inegável foi que a

¹⁴ “... Pode-se dizer que o “T” representava os três cursos d’água que dividiam o ecúmeno, partilhado por Noé, após o dilúvio, entre seus três filhos (Gêneses, 10, 31) o Mediterrâneo, que separava a Europa da África; o Nilo, entre a África e a Ásia, e o Don, separando a Ásia da Europa. (MICELI, 2012 p.34)

¹⁵ “...Gênova e Veneza eram respeitadas potências navais, e seus barcos circulavam em todos os sentidos, dominando a navegação de cabotagem desde os portos do Mediterrâneo Oriental até a Península Ibérica e daí, ultrapassando o Estreito de Gibraltar, até o Mar do Norte, atingindo a Europa Setentrional. Florença possuía a maior casa bancária da Europa, a dos Médicis, e, junto com Milão, a mais promissora manufatura de exportação.” (BASTOS, 2012).

¹⁶ “De todas as especiarias, os condimentos eram os mais importantes, mais caros e também os mais difundidos. A pimenta encabeçava a lista dos artigos

motivação da expansão marítima procedeu-se a partir do desenvolvimento de uma economia mercantil, em que a crescente burguesia, consumia as valiosas especiarias originárias das Índias. (PRADO JUNIOR, 1973).

A posição geográfica em que se encontrava a Itália foi fundamental ao domínio e ao controle do comércio no mediterrâneo. Ocupando a região centro sul do continente, a Itália encontrava-se entre o mercado consumidor do continente Europeu e o mercado produtor das Índias, monopolizando as rotas comerciais existentes, que passavam pelos centros econômicos, desenvolvendo-os. Graças, entretanto, a estreita relação de comerciantes italianos com comerciantes árabes, que dominavam as rotas terrestres. (BASTOS, 2012; WOODWARD, 2007)

O desenvolvimento marítimo-comercial teve além dos fatores econômicos, dois outros fatores de equivalente importância: o aprimoramento das técnicas de construção naval e o surgimento na Europa das cartas-portulanos ou cartas de marear. Estas cartas, provavelmente apareceram na Europa, entre os sécs. XII e XIII, trazidas pelos chineses, e objetivavam auxiliar os pilotos e navegadores que se orientavam a partir de instruções escritas nos roteiros de navegação (portulanos) no mediterrâneo. Os pilotos também poderiam orientar-se utilizando das cartas-portulanos a partir de uma bússola e rumo entre os portos, não sendo úteis, porém para navegação oceânica, como logo foi constatado. Elas se caracterizavam por possuir um padrão gráfico, dotado de características distintas¹⁷ das obras até então conhecidas na cartografia Europeia (NOGUEIRA; BIASI, 2015).

mais procurados. Vinha do oeste da Índia, e Sumatra produzia a de melhor qualidade. Em segundo lugar aparece a canela, procedente do Ceilão, seguida da noz-moscada das ilhas de Banda e, por fim, do cravo, produzido exclusivamente nas Molucas.” (BASTOS, 2012).

¹⁷ “De maneira geral, o padrão denominado carta-portulano é descrito como uma representação gráfica em escala e de maneira realista da bacia Mediterrânea, feita sobre uma superfície plana (geralmente pergaminho), cruzada por uma rede de linhas construídas a partir das direções dos ventos, sendo sua finalidade facilitar a navegação e determinar com precisão a localização dos portos existentes em torno desta bacia, a partir da utilização de bússola e compasso como instrumentos de navegação. ... A rede de linhas que o caracteriza, tem sua representação materializada na Rosa dos Ventos com 32 direções. ... Além da rede de direções, outra característica comum é a utilização do “pescoço” do pergaminho voltado para a esquerda (oeste) e a Flor de Lis representando o Norte geográfico na Rosa dos Ventos” (NOGUEIRA, BIASI, 2015)

Conforme apresentam Nogueira, Biasi (2015), as cartas detiveram importante papel também para padronização gráfica a fim de facilitar a compreensão e a leitura a partir de uma linguagem comum para a época. Assim, por exemplo, cita-se a representação da escala que segue um padrão determinado pelo construtor de mapas, elementos como rios foram representados na cor azul, toponímias mais importantes descritas perpendicularmente na cor vermelha ao longo da costa entre outros. Houve, também, a determinação de um padrão para representar as montanhas e promontórios, simbologias indicavam vilas, cidades, escudos e estandartes tratavam de definir o domínio territorial no contexto político e social destas representações. Para a navegação, os pontos de interesse foram sinalizados a partir das representações de bancos de areia, arrecifes de corais, pequenas ilhas e baixios, além de acidentes geográficos diversos, que importavam à navegação (NOGUEIRA, BIASI, 2015).

Quanto às atividades marítimas comerciais e científicas, Gênova e Veneza ocuparam lugar de destaque entre os sécs. XIII e XIV, em que Gênova, neste período foi considerada o berço da ciência náutica europeia. Muitos navegadores e pilotos que serviram a coroa de Portugal partiram de Gênova e também de Maiorca (CORTESÃO, 1960). Esse predomínio não voltaria a ocorrer na historiografia das navegações, dando lugar a expansão ultramarina vivenciada pelas coroas da península ibérica.

Portugal e Espanha comerciavam especiarias com as índias, via rota mediterrânea, tendo a Itália como principal atravessador até o Século XV, quando Portugal inicia efetiva Política de expansão marítima com objetivo de encontrar nova rota comercial, partindo para costa ocidental africana. A Espanha também se lança sobre os mares ocidentais, porém, em outra direção, acreditando haver uma ligação direta com a Ásia rumando para oeste. O marco do início da expansão marítima Portuguesa foi a conquista de Ceuta em 1415. (WAWRO, 2009).¹⁸ Portugal seguiria sua cruzada pela costa africana, descobrindo as ilhas da Madeira e mais ao sul as Canárias, porém a busca pelo tão cobiçado metal, o ouro, somente traria resultados após 1460. “... quando navegadores portugueses alcançam a Serra Leoa e navegam até a Bahia de Benin. As perspectivas do comercio de metais foram tão promissoras

¹⁸ “O comércio por mar entre o mediterrâneo e o norte da Europa havia crescido, e os portugueses estavam atualizados quanto aos últimos avanços na tecnologia marítima e artilharia naval. O início da expansão teve a tomada de Ceuta, em 1415 como marco inicial” (WAWRO, 2009 p.228)

que os Portugueses batizaram a região como Costa do Ouro. ” (WAWRO, 2009 p.228)

Deve-se lembrar de que “havia por todo o continente Europeu um esgotamento do ouro e prata para cunhagem de moedas. Os países do centro europeu encontravam-se momentaneamente paralisados e o cenário econômico do século XV parecia dominado pela falta de perspectiva de crescimento interno. ” (BASTOS, 2012).

É nesta conjuntura político-econômica que Portugal destaca-se no desenvolvimento da navegação astronômica, sendo pioneiro entre os países europeus. Este desenvolvimento, entretanto, não se dará apenas neste momento histórico, uma vez que para Portugal, alcançar a maturidade das técnicas de marinharia, investiu prematuramente ainda no século XIV em que as primeiras expedições trouxeram significativos reflexos ao desenvolvimento náutico e, concomitantemente, à cartografia portuguesa. “D. Dinis, o então rei lusitano, iniciara uma política marítima para Portugal, quando manda vir o experiente navegador genovês Manuel Pezagno em 1317. ” (CORTESÃO, 1930 p.52; CAMPBELL, 1987).¹⁹

Para Armando Cortesão (1960) fica evidente que, com a vinda de Manuel Pezagno, Portugal inicia seu aprimoramento náutico e cartográfico, pois para ele, Pezagno além de ser mestre na arte de se fazerem cartas de marear, dispunha de marinheiros que o também conheciam, iniciando o processo de manufatura, capacitando os portugueses tanto na cartografia, quanto na ciência da navegação.

Conforme Guedes (1997), o desenvolvimento das cartas-portulanos nas cidades marítimas mediterrâneas foi progressivamente apresentando relativa precisão, no desenho e na toponímia, a partir do avanço português pela costa oeste africana.

A sociedade europeia quinhentista, vivenciou um período de necessidade de abastecimento da população, valendo-se dos lucros obtidos por comerciantes, navegadores e armadores obtidos junto à elite

¹⁹ “Genova era então o centro marítimo em que a arte de navegar atingira maior desenvolvimento, com o emprego da bússola, toleta de marteloio, roteiros, e cartas-portulanos rumadas e com escala de milhas. Os genoveses , com quem alias sempre mantivemos boas relações, eram ao tempo, incontestavelmente dos mais avançados na ciência náutica (apenas os maiorquinos com eles podendo rivalizar; e, o fato de D. Dinis de lá ter mandado vir um dos seus melhores capitães , que devia ser acompanhado de vinte bons especialistas marítimos, mostra a importância que o Rei português ligava aos aspectos técnicos e científicos da marinharia.” (CORTESÃO, 1960 p.53;)

burguesa, somados aos interesses e a cobiça destes por especiarias e metais, que juntos formaram os fatores mais relevantes para o impulso mercantil. Com o estabelecimento de rotas comerciais e o descobrimento geográfico de novas terras, ampliaram-se a demanda por cartas-portulanos. No entanto, este fato está longe de ser considerado o pivô de todo desenvolvimento cartográfico vivenciado no século XVI. Antes, porém dos primeiros descobrimentos, os mapas já haviam sido considerados, produtos de alto valor agregado. Mesmo sem uma finalidade específica.

Na Idade Média, por exemplo, os mapas foram constantemente requisitados por nobres para decorar os palácios e castelos e, ao mesmo tempo, para legitimar a posse territorial, pois uma vez registrada, as informações ganhavam *status* de veracidade devido ao poder de convencimento pelo qual a representação gráfica implica. As cópias de mapas de cunho religioso, apresentando a terra santa, foram utilizadas como mercadoria. Ainda de forma precoce ao longo deste período, peregrinos pagavam considerável quantia para adquirirem mapas com a indicação das principais igrejas localizadas nas cidades, transformando a cartografia num lucrativo mercado para Igreja.

A grande diferença entre a cartografia medieval e a renascentista, do ponto de vista social, reside no fato de que, no período renascentista, a cartografia ganha novos atributos, características especiais, que vão impulsionar o mercado e a demanda por mapas.

Além do fator comercial, pode-se agregar as funções políticas, econômicas, militares e científicas. Todas estas funções ampliaram a necessidade cartográfica, justificando a extraordinária produção cartográfica quinhentista em relação ao século anterior. Deve-se considerar também, que a demanda por mapas partia não da sociedade como um todo, mas de parte dela, uma elite dominante, na figura de reis, cardeais, papas, armadores, comerciantes e navegadores, que objetivavam obter vantagens, sejam econômicas, militares ou expansionistas.

Em termos gerais, a geografia das novas descobertas, ampliou a necessidade de produção dos mapas. O registro das novas terras, objetivava conhecer e localizar as melhores rotas comerciais, os pontos de paragens, reabastecimento de víveres, alocação de feitorias, especiarias, produtos comercializáveis, metais preciosos e a localização mais precisa possível de todos estes elementos, o que leva a considerar que, seguramente, houve muitas cartas dos descobrimentos, retratando essas características, porém sob sigilo e proteção nos reinos, ocupando o

interior dos mosteiros e castelos, restringindo o acesso a esta riquíssima informação.

2.3 O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO RENASCENTISTA NA PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA

As técnicas e instrumentos que os construtores de mapas utilizaram no período entendido entre 1500 a 1600 resgatam um conhecimento adquirido de séculos anteriores. Contudo, os mapas que estavam associados à chamada “era dos manuscritos”, obtiveram um acréscimo notável em número por toda Europa. Entre 1400 e 1572, estima-se que havia pelo continente, aproximadamente alguns milhares de mapas. Em apenas vinte e oito anos de (1472-1600), este número alcançava patamares na casa dos cinco mil mapas (WOODWARD, 2007). Estes mapas foram sendo construídos com propósitos distintos em sua maioria produzidos nos grandes centros econômicos da Europa.

A adoção dos processos de xilogravura e talho doce²⁰ “possibilitou a impressão de um grande número de mapas...”, assim “o aumento da procura de mapas, antes quase inexistentes, fez surgir o cartógrafo, como profissão, e o comércio de mapas, com o aparecimento de editores e negociantes especializados na sua produção e venda” (ADONIAS, 2002 p.37). Entretanto, entende-se que a cartografia não teve esse papel socializador que a autora afirma pelo menos, no período estudado. Os mapas que sobreviveram ao tempo, estão guardados em bibliotecas, sendo considerados produtos raros. Nestes exemplares, apresenta-se uma característica em comum, a riqueza de detalhes iconográficos (pictóricos), muitos decorados com pó de ouro. Naturalmente, há de se destacar que estas obras não foram destinadas a reprodução em larga escala, objetivando difundir e socializar os conhecimentos geográficos com a maior parte da população. Ao invés disto, esses mapas, bem elaborados, objetivavam um público seletivo e específico, ou seja, a aristocracia europeia.

Adonias (2002) afirma que o “homem comum teve acesso ao mapa, após a invenção da imprensa móvel”, porém, na Europa daquele tempo, a população era composta basicamente por camponeses, servos do regime feudal que ocupavam a base da pirâmide social. Sem o privilégio à educação, a maior parte da população não era letrada, fator

²⁰ Xilogravura é o processo de gravação na madeira, enquanto *Intaglio* ou talho doce é o processo de gravação em placas metálicas, geralmente cobre, também chamado de gravação em metal.

preponderante para o reconhecimento das informações geográficas que os mapas transmitiram. Soma-se a este fato, a questão do alto custo de impressão dos mapas. Portanto, existiu na verdade uma soma de questões que sustentam a tese de que não haviam condições favoráveis para que uma ampla produção cartográfica fosse desenvolvida, salvo, entretanto, os mapas em que haviam o interesse de divulgação, por parte desta aristocracia, como os de orientação religiosa por exemplo. Adonias (2002), no entanto, inverte a ordem dos fatos, o surgimento do comércio de mapas que estimulou o aparecimento, primeiro da imprensa de gravação, depois das casas de edição e, conseqüentemente de profissionais ligados a essa atividade, não o contrário. O impulso foi seguramente o econômico, da mesma forma que o desenvolvimento de novas tecnologias na navegação oceânica, e a consolidação de uma nova rota comercial com as Índias.

Ademais, cosmógrafos já praticavam a arte de produzir instrumentos, cartas geográficas, cosmográficas e de marear em tempos pretéritos ao renascimento. No entanto, a etimologia das palavras: “cartas” e “mapas” e suas características definidoras é que sofreram modificações com o passar dos tempos.

Para compreender o processo evolutivo das técnicas e instrumentos que foram utilizados na produção cartográfica quinhentista, faz-se necessário contextualizar as ciências que foram desenvolvidas nas universidades no período anterior. A partir do século XI, graças, sobretudo a criação das universidades, a matemática, a geografia e a astronomia dominaram o cenário educacional da Europa. A expansão universitária ocorreu mais acentuadamente após 1400, tendo, no ano de 1500, aproximadamente trinta e nove universidades por todo continente (LINDGREN, 2007).

Havia um interesse das elites dominantes da época, em que membros da Igreja e soberanos, concediam privilégios a quem frequentasse as universidades. Estes indivíduos ascenderiam economicamente, formando uma classe social mais elevada. As principais cátedras, ministradas nestas referidas universidades, eram as Artes Liberais, a Matemática e a Astronomia. A popularidade dos manuais técnicos e científicos ensinavam a matemática (aritmética) para o uso de comerciantes, a geometria para arquitetura e indústria da construção e para os navegadores a astronomia, foram cátedras fundamentais ao amadurecimento científico da Europa (LINDGREN, 2007). A motivação desses estudos partiu, sobretudo, dos membros mais abastados da sociedade Europeia, que habitavam os principais centros de ascensão econômica da Europa, como Florença, Colônia, Londres, Paris

e Brugge. “... dentre estes, havia comerciantes e soberanos, que ansiavam usar esses conhecimentos para proteger as rotas marítimas, além de objetivarem embelezar suas cidades com edifícios e igrejas, ensinando para sua prole, os métodos de cálculo conhecidos e úteis para o intercâmbio de mercadorias e para a arte da navegação”. (LINDGREN, 2007 p.477)

Conforme Woodward (2007), a necessidade de cuidadosa medição, ou seja, das técnicas e instrumentos desenvolvidos para obter com mais precisão ângulos, distâncias e medidas, no incipiente levantamento terrestre, surgiu em parte por conta da carência de empresas ligadas ao comércio, em normatizar as unidades de comprimento e peso. Coordenadas geográficas como a latitude e longitude foram assim, determinadas em trabalhos acadêmicos e não como uma preocupação prática da astronomia. Importa destacar que o cálculo preciso da longitude somente ocorreria a partir da invenção do cronômetro, final do século XVIII, sendo extremamente complexa sua medição nos períodos anteriores (WOODWARD, 2007).

Assim mesmo, o erro posicional no cálculo da latitude foi inferior a 0,4 graus, na medição da linha da costa brasileira quinhentista, como nos apresenta Cintra (2012), fato que desperta o interesse em desvendar os instrumentos e técnicas utilizadas. Para tanto, importa destacar o papel dos principais centros produtores de mapas no continente e sua relação com o emprego das técnicas, instrumentos e manuais.

2.4 OS PRINCIPAIS CENTROS PRODUTORES DE MAPAS

A primeira década do século XVI, foi marcada por um declínio na impressão de mapas na Europa, fato que já se sustentava desde finais do século XV, apesar da invenção da imprensa de Gutenberg ter acelerado o processo de cópia. Este fato, ainda carece de estudos mais aprofundados para identificar os reais motivos, ou contextos que condicionaram essa estagnação. Importa destacar no contexto, que neste período de descobrimentos ultramarinos, em que o “tamanho do mundo” conhecido praticamente dobrou, poder-se-ia imaginar que naturalmente tal fator fosse se refletir de imediato na produção de novos mapas destas terras, porém como se vê, este não foi o caso. (KARROW, 2007)

A América portuguesa, não esteve entre as regiões do globo com expressivos números de mapas produzidos no período de 1472 a 1600. Isso não quer dizer que não havia interesse no registro dessas terras e de sua geografia. Pelo contrário, o interesse nesta parte do globo, é que proporcionou o “ocultamento” no continente das descobertas ibéricas.

Neste sentido, deve-se atribuir fator determinante a favor, a política de sigilo adotada por Portugal, e Espanha acerca de seus descobrimentos. Soma-se a estes contextos, o crescente interesse das elites dominantes por registrarem regiões territoriais de seus domínios. Sob o contexto de litígio, a aristocracia continuou a solicitar a reprodução de mapas que contemplavam vistas das cidades, planos de vilas, palácios, numa nítida demonstração de poder e domínio sobre seus reinos. Os dados referentes a produção cartográfica nos principais centros econômicos da Europa podem ser visualizados conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Subdivisão das regiões do globo, representadas nos mapas impressos Europeus entre 1472 a 1600.

Áreas Descritas nos Mapas	Percentual
Velho Mundo e Europa	68%
Ásia	12%
Mundo	5%
África	5%
Terra Santa (Jerusalém)	4,5%
América	3,5%
Oceanos	2%

Fonte: Adaptado pelo autor desta tese. (KARROW, 2007)

Como pode ser visto, conforme apresenta a Tabela 1, a maior produção de mapas neste período privilegiou representar o “Velho Mundo”, seguido de Ásia, Mundo África e Terra Santa. A América foi pouco expressiva com apenas 3,5% do total, superior apenas às representações das porções oceânicas. Dessa maneira, esse fato pode ser justificado devido, sobretudo a dois processos.

O primeiro relaciona-se com a questão econômica, cuja classe dominante Europeia estava interessada em estabelecer um comércio lucrativo com o oriente em que representações do Velho Mundo e Ásia dominaram a produção de mapas, além da questão de disputas internas entre as elites dominantes. A aristocracia embeleza suas cidades com monumentos e decoravam suas casas com mapas impressos em perspectivas oblíquas de cidades. Há de se destacar que a impressão de

mapas ocorrera nos principais centros econômico-comerciais, sobretudo pela disseminação das casas de impressão.²¹

Outro contexto a ser considerado é o político. Haja vista que as recém-descobertas das coroas ibéricas foram sujeitas a uma política de sigilo, tanto por parte de Portugal quanto de Castela. As informações acerca do novo mundo eram desconhecidas e os mapas que continham as informações mais precisas foram guardados a sete chaves no interior dos castelos e mosteiros. Portanto, mesmo no final do século XVI, ainda circulavam na Europa, uma grande quantidade de mapas impressos privilegiando outras regiões do globo.

De acordo com os estudos e dados analisados de Karrow (2007), os principais centros produtores de mapas da Europa entre 1472 a 1600 foram, respectivamente, a Itália, a Alemanha e os Países Baixos que juntos, produziram durante o decorrer deste período, aproximadamente 80% dos quase 5.000 mapas impressos na Europa. Conforme Karrow (2007) os motivos que levaram essas três nações a produzir tamanha demanda cartográfica, estariam ligados ao desenvolvimento comercial e econômico desses centros, uma vez que nestas três regiões, havia sido estabelecida, intensa troca comercial entre Europa, Ásia e África, o que fomentou o desenvolvimento das casas de gravação e impressão para atender à crescente demanda por mapas. Entretanto, este não foi o único motivo. Para compreender o porquê da grande expansão da produção cartográfica nestes países, é preciso compreender os contextos dos principais centros que propiciaram esse desenvolvimento.

Nos primeiros anos do século XVI, a Itália foi o núcleo mais ativo na produção cartográfica de toda Europa. Seus principais centros produtores foram as cidades de Roma, onde disseminaram os mapas que traduziam a Geografia de Ptolomeu (1507) e Veneza, no impulso da obra de Jacopo Filippo Foresti da Bergamo publicada em um livro em 1503 com vinte e três perspectivas oblíquas de cidades (KARROW, 2007). A produção de mapas com “olhos de águia”, foi relativamente

²¹ “A impressão de livros e publicações sempre foram atividades primordialmente urbanas, concentradas nas grandes cidades e vilas. A alta proporção de mapas que aparecem em livros, assegura que este padrão será repetido no caso da produção de mapas. Além do mais, muito mais do que na produção de um livro, a construção de mapas exigia habilidades especializadas, como corte em madeira e gravação em cobre, além de equipamentos especializados, como placas de cobre polidas e rolo de compressão, tecnologias incomuns de serem encontradas fora das grandes cidades” (KARROW, 2007 p.615).

comum na Europa quinhentista e sua produção destinava-se às elites dominantes como comerciantes, armadores, reis, clérigos que enfeitavam seus estabelecimentos, palácios e anfiteatros. Entretanto, também se destaca que neste período, havia um lucrativo comércio de mapas, e os altos valores cobrados destas obras, incentivaram a instalação das casas de impressão nas principais cidades Italianas, tornando-as desse modo, grandes centros produtores de mapas impressos durante o período no continente. Importa destacar que os mapas, foram considerados artigos de luxo, tendo seus construtores grande prestígio social.

Um exemplo deste tipo de mapa impresso, sob perspectiva oblíqua, pode ser apreciado conforme Figura 1, representando a área urbana de Veneza no ano de 1565.

Figura 1 – Vista Oblíqua de Veneza em (1565)



Fonte: Mapa gravado por Bolognino Zaltieri (1565), como parte da obra do cartógrafo Georg Braun (1541-1622) volume I da *Civitates Orbis Terrarum*.

Disponível em:

http://historic-cities.huji.ac.il/italy/venice/maps/braun_hogenberg_I_43_b.jpg

Nesta produção, percebe-se uma Veneza comercial “o encontro de duas culturas” do oriente com o ocidente. Representando o apogeu do comércio de especiarias que chegavam à Europa, cujo domínio das rotas

comerciais pertencia aos italianos, consequentemente, desenvolveram seus centros econômicos. O mapa foi gravado por Bolognino Zaltieri, em 1565 e só foi publicado em 1572, sendo parte integrante do *Civitates Orbis Terrarum* do cartógrafo e geógrafo Georg Braun (1541 - 1622) (BIFOLCO; RONCA, 2014)²²

Em sua obra intitulada *Cartografia Rara Italiana, XVI Secolo L'Italia e I Suoi Territori Catalogo Ragionato delle Carte a Stampa*, Bifulco e Ronca (2014) salientam os motivos que levaram a este desenvolvimento.²³ Dentre os principais fatores que os autores citam, destaca-se a posição geográfica favorável (entre dois mundos) da península italiana, ocupando a porção central do mar mediterrâneo, sendo ao mesmo tempo porta de entrada para o continente Europeu e de saída para costa Norte da África e Oriente Médio, fator que condicionou ou ainda, determinou o desenvolvimento das cidades portuárias de Gênova e Veneza. Com o desenvolvimento comercial, havia a necessidade de um contínuo aperfeiçoamento dos mapas, sobretudo das cartas-portulanos que basicamente foram utilizadas para navegação no mar mediterrâneo (BIFOLCO, RONCA 2014).

Roma, no início do século XVI, tinha uma população aproximada de 100.000 habitantes dos quais 68% eram romanos. Os outros 32% da população eram de pessoas de origens diversas, pois Roma atraía muitos estrangeiros devido a cidade ser sede da Cúria Papal, não somente visitantes, mas também artistas, arquitetos, artesões, copiadotes, gravadores além de cosmógrafos, sobretudo os de origem alemã e holandesa. Assim, a cidade daria início ao encontro de um caminho fértil para a estruturação das primeiras casas de impressão²⁴ (BIFOLCO, RONCA 2014).

²² “O primeiro volume da *Civitates Orbis Terrarum* foi publicado em Colônia no ano de 1572. Como um grande atlas das cidades, era composto por 546 perspectivas urbanas, sendo considerado uma continuação da obra de Abraham Ortelius, cujo seu *Theatrum Orbis Terrarum* vislumbrava uma sistemática coleção de mapas em um verdadeiro atlas” (HEBREW, 2016).

²³ Não se deve confundir com o desenvolvimento cartográfico a impressão de mapas, ainda que em algum momento histórico, ambos entrarão em fusão.

²⁴ “O caráter cosmopolita da cidade, o alto número de visitantes, e a sua posição central na rede de comunicações Europeias, são os fatores que favorecem a implantação da indústria de impressão, por um lado, pela presença de um vasto e heterogêneo número de clientes no local, por outro lado, pelo forte estímulo para criar e manter contatos com o resto da Europa” (BIFOLCO, RONCA 2014 p.21).

Veneza por sua vez, era uma cidade bem maior que Roma, tendo no início do século XVI aproximadamente 200.000 habitantes. A importância de sua localização geográfica favoreceu sobremaneira o comércio internacional, dirigido tanto para Europa quanto para o mediterrâneo. A cidade foi considerada em finais do século XV como o mais importante centro europeu de publicação de livros (WOODWARD, 2007). Outras cidades italianas tiveram a mesma gênese de Veneza, como Gênova, em que a motivação foi econômica e a instalação das casas de impressão iniciou-se por estrangeiros, geralmente alemães. Nápoles e Siena também tiveram papel importante no processo de expansão da produção impressa de livros e mapas. Na primeira, “o início da impressão está ligado ao nome de Sesto Riessinger, que se mudou de Estrasburgo, sendo um dos primeiros tipógrafos de Roma. Já em Siena, a arte da impressão foi introduzida pela impressora do Alemão Enrico de Colônia, que em 1484 implantou a primeira tipografia de Siena” (BIFOLCO, RONCA, 2014 p.44).

Historicamente, associa-se a invenção da imprensa de Gutenberg na segunda metade do século XV, como elemento fundamental na difusão da produção cartográfica alemã e consequente criação de centros produtores de mapas, porém, este fator não obteve o devido sucesso que muitos pensavam.

O contexto da Alemanha entre os anos de 1450 a 1650 reflete uma fragmentação política de seu território, assim como sua estrutura de Estado, afetando o desenvolvimento cartográfico alemão. As divisões territoriais do Sacro Império Romano resultaram na difusão de locais independentes, ou seja, regiões autônomas dos centros de cartografia, em que a produção cartográfica ficou regionalizada. Neste período, por exemplo, nenhum levantamento total do Império Alemão havia sido produzido. Os mapas foram produtos de iniciativas privadas de seus financiadores, os comerciantes. Assim, para cada região do império, havia uma cartografia própria e descontínua (MEURER, 2007).

Diferentemente da Itália, a cartografia alemã renascentista não pode ser vinculada unicamente pelas traduções da Geografia de Ptolomeu, haviam outros motivos que influenciaram no caso alemão. Um exemplo a ser dado é o das determinações de latitudes de lugares individuais, sendo essas utilizadas para cálculos astronômicos. Medições seletivas de parcelas de terras foram registradas continuamente durante o período. Johannes Gutenberg aperfeiçoou a tipografia, criando prensas móveis na região sul da Alemanha na cidade de Mainz, onde foi criada a primeira empresa desse tipo de impressão (MEURER, 2007).

Nuremberg também foi um importante centro produtor de mapas, a partir da instalação de sua própria imprensa, no qual foram publicadas obras como a Geografia de Ptolomeu, mapas da Alemanha, Itália e Espanha, além de mapas regionais impressos. Nuremberg era considerada uma metrópole comercial e cultural, porém, nunca se tornou um centro acadêmico no humanismo. Meurer (2007) apresenta três razões pelas quais Nuremberg se tornou um dos principais centros produtores de mapas no período renascentista. Em primeiro lugar, havia na Alemanha os construtores, mão de obra qualificada figuravam dentre os indivíduos astrônomos, cosmógrafos, agrimensores e artesãos. Desta forma, o domínio do modo de produção, na coleta e nos cálculos astronômicos, propiciou o desenvolvimento técnico-científico da cartografia com a determinação de latitudes e observações celestes.

O segundo motivo conforme nos apresenta Meurer (2007) remete ao contexto da localização geográfica da cidade, pois a posição que Nuremberg como centro de comércio, alcançou grandes conexões que favoreceram o conhecimento geográfico. Soma-se a estes, o terceiro motivo, originado do interesse de membros da elite como comerciantes ricos que subsidiaram as obras de artistas e estudiosos, assim como dos construtores de mapas²⁵ (MEURER, 2007).

Uma das principais obras do período foi publicada em 1493, nas chamadas “Crônicas de Nuremberg”, considerada por Meurer (2007) como um marco na história da ciência da impressão alemã, sendo a primeira obra a conter a descrição histórico-geográfica “conhecida” no mundo inteiro. A Figura 2 apresenta uma das cartas desta obra, com vista oblíqua da cidade de Nuremberg em 1493.

A obra apresentada na figura 2 representa, em sua forma iconográfica, o reflexo de um território voltado para o interior. A típica cidade medieval, cercada por muralhas, com as terras férteis ao redor e a presença de casas e torres de vigília em seu interior. A catedral da cidade pode ser vista no alto, assim como o palácio real. Os problemas no layout e a impressão, combinando xilogravura e tipografias foram superadas pela primeira vez nesta obra. As crônicas de Nuremberg foram produzidas em trinta e duas vistas de cidades, ocupando duas páginas e mais de oitenta e quatro outras vistas urbanas menores, além de outros mapas (MEURER, 2007). Devido à falta de uma unidade

²⁵ “Uma inovação importante na publicação de mapas na Alemanha no meio do século XVI foi o uso crescente da gravura em cobre como o método preferido para a reprodução. Porém esta mudança ocorreu muito lentamente. A xilogravura foi utilizada na Alemanha até finais do século XVII” (MEURER, 2007 p.1243).

territorial integrada, o vasto reino alemão voltou-se para si, regionalizando as produções. Com efeito, as guerras que a Alemanha se envolveria tempos depois, culminariam com um declínio e consequente estagnação cartográfica.

Figura 2 – Crônicas de Nuremberg – Vista Oblíqua da Cidade de Nuremberg (1493)



Fonte: Xilogravura de Nuremberg de Hartmann Schedel ilustrador: Michael Wolgemut e Wilhelm Pleydenwurff, publicado por Anton Koberger em 1493, em Latin e Alemão.

Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1c/Nuremberg_chronicles_-_Nuremberga.png

Mesmo com o desenvolvimento técnico-científico, e uma mudança de paradigma na reprodução cartográfica, com o advento da imprensa de Gutenberg, a Alemanha, não despontou como grande expoente na cartografia europeia no período estudado. Excetuando-se a incorporação de cartógrafos alemães por outras nações no crescente negócio cartográfico. Para Meurer (2007), nenhum alemão, seja ele o próprio imperador ou os grandes soberanos regionais, haviam participado ou estavam envolvidos nas viagens de descobrimento e de colonização do mundo em pleno século XVI. Além disso, os cartógrafos alemães não estavam envolvidos na cartografia marítima, na elaboração e confecção das cartas de marear ou cartas-portulanos, nem mesmo nas áreas do mar Báltico ao Norte. No final do século XVI, com a anexação

dos territórios do Norte Alemão, sobretudo das terras pertencentes a família dos Habsburgos, Amsterdã vivenciaria o início do seu florescimento cartográfico (MEURER, 2007).

Os Países Baixos, durante o século XVI, também formava um dos principais centros produtores de mapas. Sua gênese passa, sobretudo, pela dinâmica comercial e cultural que desenvolveu seus principais centros urbanos. Assim, como ocorrera com Nuremberg e com as cidades italianas de Gênova e Veneza, a posição geográfica que as cidades “neerlandesas” ocupavam no território europeu, favoreceu sobremaneira ao comércio, principalmente marítimo. Este comércio objetivou, sobretudo, consolidar o abastecimento de matérias-primas para a indústria têxtil. Os tecidos, eram destinados à exportação prioritariamente, tendo na Espanha, Portugal, Alemanha, Escócia, Dinamarca, Noruega seus principais mercados consumidores. Neste período, as principais cidades que se destacaram no cenário comercial foram Bruges, Bruxelas e Antuérpia (MACHADO, RUCHKYS, 2011).

A cidade de Antuérpia foi considerada por muitos pesquisadores da história da cartografia como o grande centro comercial na produção cartográfica do século XVI. Os motivos são variados, mas pode-se citar, por exemplo, a questão da presença na cidade de pessoas altamente qualificadas no trabalho como: impressores, livreiros, gravadores, artesões, pintores e agrimensores que proporcionaram uma capacidade produtiva ímpar na instalação de casas de impressão. Outro fator foi a crescente demanda por mapas, que incluíam os roteiros de navegação que anteriormente eram manuscritos e depois dominaram a produção especializada das casas de impressão, ao final do século XVI (GUEDES, 2004), (MACHADO, RUCHKYS, 2011), (KOEMAN et al. 2007).

A prosperidade de Antuérpia criou as condições sociais ideais para o surgimento das artes, ciências e matemática, abrindo caminho para o florescimento destes estudos ligados às artes gráficas. As casas de impressão da cidade, alcançaram grande lucratividade valendo-se da demanda crescente por livros e garantiram o monopólio da produção e impressão, atraindo também mão de obra qualificada para criação de mapas. Portanto, naturalmente a cidade se tornaria um dos principais centros produtores de mapas no século XV (KOEMAN et al 2007).

Para Machado e Ruchkys (2011), outro fator e provavelmente um dos mais relevantes quanto à ascensão cartográfica dos Países Baixos está ligado a grande plêiade de geógrafos, cartógrafos que propiciaram o desenvolvimento científico necessário para o amadurecimento da cartografia. Dentre os principais nomes, citam-se Gemma Frisius (1508

- 1555), Gerard de Jode (1509–1591), Jodocus Hondius (1563 - 1612), Gerardus Mercator (1512 – 1594) e Abraham Ortelius (1527 -1598).

Por outro lado, Antuérpia não se destacou como um grande centro de aprendizagem, esse papel coube a uma pequena cidade localizada a sudeste de Antuérpia a uma distância aproximada de 65 km, e a Leste de Bruxelas, cerca de 30 km. Louvain ou (Lovaina) foi o local em que estudiosos se encontravam, principalmente nos arredores da universidade. Assim, a cidade tornou-se um centro de intercâmbio de ideias e pesquisas que tiveram grande impacto sobre a cartografia. De acordo com Koeman (2007), a universidade de Lovaina é a mais antiga dos Países Baixos, fundada em 1425, com o centro mais antigo das práticas em ciências e cartografia.

O amadurecimento da escola cartográfica holandesa vincula-se a pessoa de Gemma Frisius (1508-1555), que foi mestre de Gerardus Mercator (1512-1594). Conforme Koeman et al (2007), Gemma Frisius, foi um dos principais elos do círculo geográfico do século XVI na cidade de Lovaina tendo sido influenciado pelos alemães Peter Apian e Sebastian Münster, além de matemáticos holandeses. Tendo se formado em medicina, matemática e astronomia, Gemma Frisius ficou famoso pela sua capacidade e habilidade na aplicação da matemática para construção de mapas e globos celestes, além da construção e aprimoramento de vários instrumentos astronômicos. Foi o primeiro a descrever o método da triangulação ainda hoje utilizado para os levantamentos topográficos e geodésicos (MACHADO, RUCHKYS, 2011).

Para Mackay (1801), deve-se a descoberta do célebre método de encontrar as longitudes dos lugares a Gemma Frisius. No seu ensaio intitulado “*The Método of Finding the Longitude of a Ship at Sea*” o autor confirma que este método foi particularmente descrito na obra “*Carpinteiros Geográficos*” impresso em Oxford em 1635, vol1, página 242 (MACKAY, 1801). Sendo que “... as recomendações deste método são simplesmente dos princípios e necessidades dos cálculos e da obtenção de um relógio a um preço moderado que fosse capaz de manter uma taxa uniforme em todas as diferentes posições e climas. É certo que nenhum outro método, para este fim, seria praticado no mar” (MACKAY, 1801 p.268).

Outro grande centro produtor de mapas nos Países Baixos foi Amsterdã. A cidade, banhada pelas águas do Mar do Norte, logo percebeu sua vocação para o comércio marítimo, assim, os comerciantes e armadores holandeses, sobretudo ao final do século XVI, estabeleceram conexões com os principais entrepostos comerciais da

Europa, tornando Amsterdã um grande centro de referência para o transporte de mercadorias (KOEMAN et al. 2007). Em uma separata da revista de Coimbra, datada de 1985 de Gunther Schilder (1985), identificam-se alguns elementos pelos quais o desenvolvimento da cartografia náutica dos Países Baixos foi possível. Para o autor, não é fácil ou mesmo seguro afirmar exatamente quando, pela primeira vez os gráficos e cartas náuticas foram utilizados pelos neerlandeses. No entanto, ele afirma que não há dúvidas de que os escritos e as instruções náuticas para efetuar a perigosa navegação no Mar do Norte, no canal e no Mar Báltico, existiam antes mesmo do aparecimento das cartas-portulanos.²⁶

Com a crescente demanda pelas cartas náuticas, sobretudo para assegurar rotas seguras entre os portos comerciais, houve em Amsterdã um florescimento no campo cartográfico com o acréscimo de um amplo mercado para confecção de mapas, globos, livros e atlas. Uma das principais obras do período foi a carta de Cornelis Anthonisz “*Van Oostlant* ou *Caerte van Oostlant* que reproduzia uma vista oblíqua da cidade de Amsterdã (Figura 3) e causou grande notoriedade, sendo considerada um marco no desenvolvimento da cartografia dos Países Baixos no período (KOEMAN, 2007).

²⁶ “A carta de Van Oostlant, elaborada por Cornelis Anthonisz (1500-1556) significou um enorme avanço no desenvolvimento da cartografia marítima holandesa. Cornelis Anthonisz foi um conhecido pintor e desenhista, além de consagrado gravador em madeira e cobre. Infelizmente nenhuma cópia foi preservada da primeira edição de seu famoso *Caerte van Oostlant*, publicado em Amsterdã em 1543” (SCHILDER, 1985 p.97-98)

Figura 3 – Amsterdã *Caerte van Oostlant* de 1544 - Cornelis Anthonisz



Fonte: xilogravura de Cornelis Abthonisz gravada em 1544 – esta versão é uma reedição publicada por Ian Iansz por volta de 1557.

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cornelis_anthonisz_vogelvluchtkaart_a_msterdam.JPG>

Nesta imagem, figura 3, é notória a grande concentração de embarcações no entorno da cidade, principalmente no movimentado porto comercial. Os canais interiores serviam como vias de acesso aos estabelecimentos comerciais e ao centro financeiro da cidade e foram amplamente utilizados por embarcações menores. Fortificações guarneciam as principais entradas da cidade. Esta obra, resume como estava organizada a produção cartográfica dos Países Baixos, influenciada diretamente pelo fator econômico, na qual o seu desenvolvimento se dará mais tardio do que ocorrera, por exemplo, com Alemanha e Itália. Estes três países, foram os principais centros

produtores de mapas do século XVI na Europa. Com objetivo de mensurar, mesmo que de forma aproximada, o total de mapas produzidos neste período, Karrow (2007) relativizou em seu estudo, comparando os números estimados de mapas com a população da Europa de cada período. Assim, o autor conclui que em 1500 haviam um mapa para cada 1400 pessoas na Europa. Por volta de 1600, este número passou para 1 mapa para cada 7 pessoas apenas.

O contexto dos principais centros produtores de mapas é fundamental para o entendimento do processo de evolução e consolidação da cartografia dos descobrimentos ultramarinos. Alemanha e Países Baixos, por exemplo, apesar de desenvolvida cartografia, lançaram-se aos mares desconhecidos tardiamente, fruto de sua desestruturação política, territorial e de conflitos armados que essas nações se envolveriam (KOEMAN, 2007; KARROW, 2007). A Itália se valeu de uma posição geográfica favorável e continuou a manter as principais rotas de especiarias entre o oriente e ocidente, não necessitando avançar em mar aberto para descobrir uma nova rota comercial. Entretanto, Portugal e Espanha valeram-se dos conhecimentos adquiridos, sobretudo por navegadores e pilotos italianos, como o Genovês Cristóvão Colombo, além da consagrada arte de marinharia e das cartas náuticas para darem início ao projeto de um novo caminho para as índias ao final do século XV (WOODWARD, 2007).

CAPÍTULO III A OFICINA DO CARTÓGRAFO

O início da revolução científica na Europa contribuiu para o desenvolvimento da cartografia. Esse contexto foi amparado a partir da tradução da Geografia de Ptolomeu (1405), que foi o impulso inicial. Entretanto, Castro (2012) apresenta outros dois fatores que também condicionaram essa evolução. Um deles foi a invenção da imprensa de Gutenberg em finais do século XV e o outro foram as grandes descobertas efetuadas pela navegação ultramarina, que visou encontrar uma nova rota comercial com as índias, encontrando novas terras, a partir de 1490.

É importante que se entenda que o grande marco ou paradigma da cartografia renascentista aconteceu com a introdução na Europa das cartas-portulanos em finais do Século XIII. Estas cartas, basicamente foram utilizadas para fins de navegação em um mar fechado (Mediterrâneo) sendo a base para o desenvolvimento de um método mais preciso²⁷ para representação das costas marítimas, uma vez que objetivavam facilitar a navegação. Para Adonias (1993), o levantamento efetuado na linha de costa do mediterrâneo utilizando bússola, obteve uma notável exatidão para época em que foram elaborados. Notoriamente, a cartografia estava diretamente ligada ao grande desenvolvimento tecnológico que a construção naval do período alcançou, assim como das técnicas e instrumentos empregados a bordo das embarcações que subsidiaram as grandes navegações oceânicas.

Esta relação ficaria ainda mais evidente a partir dos descobrimentos ultramarinos, em que naturalmente, ocorreu um intenso processo de reconhecimento da geografia das novas terras, marcando o início das representações do “Novo Mundo”. Nesse contexto, deve-se dedicar mais tempo para procurar compreender como por exemplo, os mapas foram construídos? Quais eram as técnicas e os instrumentos empregados? Quem eram seus construtores? Como foi possível, naquele tempo, representar graficamente o delineamento da costa litorânea com tamanha semelhança, tal como se encontra hoje?

²⁷ A precisão aqui é em relação a produção cartográfica medieval, fundamentada nos mapas T-O e não nos padrões e normas cartográficas atuais.

3.1 A CONSTRUÇÃO DA CARTA DE MAREAR

Ainda hoje, facilmente se depara com referências de pesquisadores da cartografia histórica, uma divergência quanto ao processo de produção das cartas-portulanos. Não se pretende entrar nesta questão em particular, porém, o entendimento dos elementos pelos quais essas obras foram elaboradas é fundamental para compreender de que modo, o território foi sendo “descoberto” (mapeado) pelas diferentes escolas cartográficas do período.

Naturalmente, houve um intenso amadurecimento dos meios de produção técnico-científico, que proporcionaram o aperfeiçoamento das cartas-portulanos, cujo primeiro registro notou-se na Europa do XIII século. A instituição das universidades com cátedras, voltadas à matemática, à astronomia e às artes, bem como, os manuais técnicos e científicos, proporcionaram o desenvolvimento intelectual necessário à consolidação dos meios de produção de uma parcela da sociedade.

Outros condicionantes podem ser vinculados com o desenvolvimento dos métodos de levantamento topográficos elaborados por Albertini, Mariano Taccola e Francesco di Giorgio Martini. Estes métodos foram amplamente divulgados, sobretudo por meio do tratado de Cósimo Bartoli (Bueno, 2011) que propiciou o surgimento de duas propriedades fundamentais ao desenvolvimento cartográfico do período: as ferramentas e a mão de obra especializada. Com essa base, foi possível determinar cálculos de distâncias, medidas de ângulos, operações de triangulação, obtenção das latitudes e longitudes, além da orientação astronômica, graças ao desenvolvimento de instrumentos específicos para cada propósito²⁸.

Quanto à feitura das cartas-portulanos, destaca-se que, conforme Cortesão (1960), o construtor de mapas, primeiro traçava uma “teia ou rede” de trinta e dois rumos, de forma a irradiar os segmentos de reta, interligando-os, tendo dessa forma, vários centros a partir de uma rosa dos ventos principal. Depois deste processo, o construtor de mapas procurava representar na forma gráfica as linhas de costas, ilhas e outras informações importantes para navegação, segundo as informações

²⁸ “A função original dos agrimensores era definir o layout e os limites das cidades recém-fundadas e dos acampamentos militares. Também foram responsáveis na distribuição de terras para se fazer campanhas, sem procurar reduzir a superfície da terra, em especial nas áreas de regiões montanhosas, como superfície geométrica do globo, que foram a base da cartografia” (LINDGREN, 2007 p.478).

registradas pelos navegadores por meio das distâncias estimadas, recorrendo a “*Toleta de Marteloio*”²⁹ e aos azimutes dados pela agulha de marear. Os azimutes eram conhecidos, sobretudo devido a constantes viagens efetuadas pelos navegadores.

No princípio, a carta-portulano auxiliava a navegação para que o piloto pudesse orientar o rumo a seguir pela agulha magnética. Mais tarde, devido ao aperfeiçoamento da carta, os cartógrafos começaram a representar uma escala de distâncias graduada em léguas. Esta escala também é conhecida como “Tronco de Léguas” que possibilitou a medição e marcação das distâncias na carta (RIBEIRO, 2011). Importa destacar que as linhas de rumo, que identificavam o Norte magnético, estavam representadas na superfície da carta na posição vertical, “sendo paralelas entre si, sem observarem, entretanto, o requisito de convergência dos meridianos” (RIBEIRO, 2011 p.1005)³⁰.

Geralmente, as cartas-portulanos foram produzidas em pergaminho, assim como suas cartas antecessoras medievais. O material de alta qualidade era manipulado por artesãos qualificados, utilizando peles de bezerras, ovelhas, cabras (ASTENGO, 2007).³¹

Astengo (2007), em seu trabalho intitulado “*The Renaissance Chart Tradition in the Mediterranean*”, apresenta elementos

²⁹ “Através da toleta de marteloio, o piloto deduzia os avanços e os retornos do navio em relação ao rumo direto para o lugar de destino, pelo que conhecia, a cada passo, a sua posição relativamente à rota indicada por aquele rumo. Mais tarde, a náutica portuguesa substituiu o método da toleta de marteloio pelo regimento das léguas, melhor adaptado à técnica de navegação por latitudes, que integra a grande maioria dos textos marítimos do século XVI” (RIBEIRO, 2011 p.1005).

³⁰ “O rumo, entre o ponto de partida e o ponto de chegada, era obtido a partir das linhas existentes nas cartas rumadas, enquanto a distância era deduzida pelo piloto, tendo em conta a sua avaliação relativamente ao caminho percorrido pelo navio, sendo implantada na carta depois de medida no tronco de léguas a correspondente amplitude do compasso. Obtinha-se, assim, o chamado ponto de fantasia, também conhecido como ponto estimado, de estimativa ou de marinharia” (RIBEIRO, 2011 p.1005)

³¹ “Os dois lados de um pergaminho eram muito diferentes: enquanto um lado, o que tinha sido o exterior da pele do animal era na cor castanho amarelado retendo vestígios dos folículos capilares, o outro lado da pele, ou seja, a face interna do couro, era quase perfeitamente branca e lisa. Foi deste lado que os cartógrafos sempre escolheram para desenharem as cartas náuticas” (ASTENGO, 2007 p.182).

contundentes acerca do processo de feitura das cartas-portulano, incluindo análises de microscópios eletrônicos em quatro cartas náuticas medievais. O estudo revelou que, na maioria dos casos, as linhas demarcatórias das direções dos ventos estavam sobre outros traços, fato que indica que a costa litorânea e a toponímia, foram sendo desenhados posteriormente ao traçado da direção dos ventos.

O cartógrafo deve ter desenhado a carta-portulano na seguinte ordem: o primeiro passo foi desenhar as linhas dos oito ventos principais, após esta etapa, traçou a linha da costa e contornos de terras e, finalmente, os círculos ornamentais da rosa dos ventos. Após este primeiro processo, o cartógrafo seguiria o trabalho, adicionando outro complexo de linhas de direções de ventos e a toponímia dos litorais e ilhas ou acidentes geográficos que importavam destacar em cor vermelha ou preta e, finalmente, o acabamento artístico ornamental final (ASTENGO, 2007).

Outro elemento que se deve abordar é a questão da orientação pelas agulhas magnéticas, ou agulhas de marear, tanto para navegação quanto para a representação cartográfica das costas litorâneas nas cartas-portulano. Desse modo, Ribeiro (2011) salienta que em cada lugar do globo em que se efetuaram registros por navegadores, esses, por sua vez utilizaram-se da agulha magnética, sendo um fator que influenciou na representação das cartas, uma vez que se confeccionou, levando em consideração os registros obtidos *in loco*. Assim, naturalmente configurava-se uma distorção geral, em função dos valores que a declinação magnética assumia à altura da compilação da carta, devido à inconsistência do magnetismo terrestre nos diferentes locais do globo³². As figuras 4 e 5 apresentam a carta atlântica de Pedro Reinel, da família dos Reinel, cartógrafos portugueses datada de 1504, em que é possível

³² “Nas cartas náuticas, a primeira tentativa para corrigir a diferença entre o rumo navegado e o rumo verdadeiro, resultante do reconhecimento da variação da agulha, leia-se declinação magnética, foi realizada por Pedro Reinel, na sua carta atlântica de c. 1504. Nela traçou, junto à Terra Nova, uma pequena escala auxiliar de latitudes, inclinada no sentido contrário ao da variação da agulha. Pela informação recolhida pelos pilotos que demandavam aquelas paragens, aquele cartógrafo sabia que, junto à costa da América do Norte, se registavam fortes diferenças entre as indicações da agulha e os rumos verdadeiros, facto que produzia grandes deformações nos contornos das linhas costeiras da Terra Nova, pelo que não se harmonizavam com a escala geral de latitudes traçada na carta sobre o Atlântico. Para minimizar esses erros, desenvolveu a escala oblíqua de latitudes, que indicava o norte geográfico naquela região, e pela qual se deviam guiar os navegadores.” (RIBEIRO, 2011 p.1006).

visualizar a pequena escala oblíqua de latitudes para correção da declinação magnética na navegação ao longo do atlântico Norte.

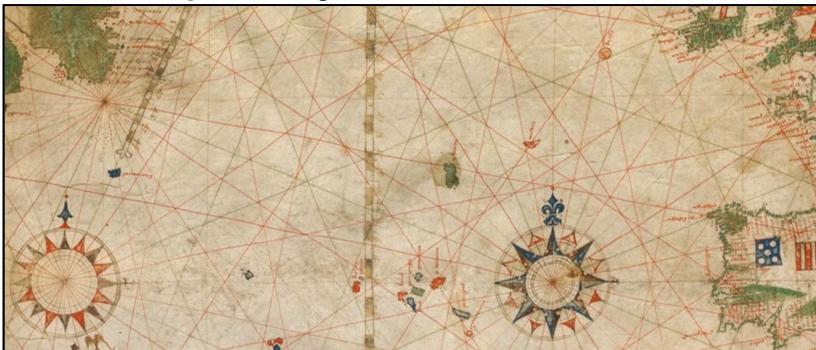
Figura 4 – Carta Atlântica de Pedro Reinel 1504



Fonte: Carta náutica de Pedro Reinel representando o Atlântico Norte (c. 1504).
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/ba/Pedro_Reinel_1504.jpg

Na imagem representada pela figura 4 e recorte ampliado na figura 5, também é possível perceber além da escala oblíqua de latitude, os troncos de léguas, o delineamento da costa com toponímias registradas em vermelho e preto, uma rosa dos ventos central e outras dez auxiliares formando linhas de rumos interconectadas, como uma teia, além do belo ornamento da rosa dos ventos, indicando o Norte geográfico a partir da representação da flor de lis³³.

³³ “O cartógrafo usou tinta preta para traçar as linhas que indicavam os oito principais ventos, as costas, o contorno de figuras ornamentais, e nomes de lugares costeiros. Esta tinta foi feita usando ferroso sulfeto e nozes de carvalho finamente moído e dissolvido na água da chuva, vinagre ou vinho, com goma arábica usada para engrossar a mistura resultante. A tinta vermelha foi utilizada para as dezesseis quartas-de-ventos e os nomes das localizações costeiras mais importantes. Ela foi feita usando aparas de madeira Brasil infundido em vinagre com goma arábica, mas também pode ter sido produzida a partir do cinábrio ou chumbo vermelho. A tinta verde, que o cartógrafo usou para marcar nas oito metades de ventos, não é mencionado nos tratados medievais ou renascentistas;

Figura 5 - Ampliação da Carta Atlantica 1504

Fonte: Carta náutica de Pedro Reinel representando o Atlântico Norte (c. 1504).
<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/ba/Pedro_Reinel_1504.jpg>

Durante muito tempo, utilizou-se o método para determinar a localização de feições geográficas nas costas litorâneas a partir da agulha de marear (bússola), para o registro em tabelas e cartas. A determinação das latitudes foi fundamental para a navegação, mas também não menos importante para a cartografia. Haja vista que para navegação, a latitude ajudou a localizar a embarcação que navegava em mar aberto ou fechado, enquanto para a cartografia empregou-se tanto para auxiliar no posicionamento da embarcação, quanto na produção das cartas. Armando Cortesão (1960) salienta essa importância em sua obra “Cartografia Portuguesa Antiga”, afirmando que um grande passo se deu a partir do momento que os navegadores passaram a velejar pelas alturas, ponto de esquadria; em vez da navegação estimada, pelo ponto de fantasia. Tendo em vista que “o ponto de esquadria dependia da determinação da latitude e sua prática tornava indispensável a gradação da carta em latitudes, para se referir a esta gradação” (CORTESÃO, 1960 p.115). Portanto, houve um processo evolutivo no modo de como as cartas foram produzidas. Num primeiro momento, com a técnica de rumo e estima, cartas estimadas e, mais tarde a partir das cartas com gradação de latitudes determinadas pelas leituras do quadrante obtidas pela estrela polar medida em Lisboa e comparada com os registros da mesma estrela em outra região do globo. A introdução de instrumentos antes destinados ao emprego da astronomia para serem embarcados,

pode-se supor que foi feita através da diluição de verdete em vinagre e, em seguida, adicionando goma arábica” (ASTENGO, 2007 p.188).

proporcionou o desenvolvimento de técnicas mais confiáveis a fim de que se navegasse em alto mar.

Para Ribeiro (2011), a carta-portulano, devido sobretudo a sua capacidade de registrar os pontos notáveis do litoral, apresentava “relativa” precisão quando da representação das costas, porém devido a suas reduzidas dimensões, aliadas a grandes áreas a serem representadas, não foi possível obter um traçado detalhado da costa, que posteriormente foi sendo corrigido por meio de sucessivas expedições demarcatórias. Esta afirmação de Ribeiro (2011) pode ser complementada, salientando que não bastava apenas utilizar os conhecimentos adquiridos na elaboração das cartas-portulanos para executar um levantamento detalhado do litoral, que envolvia além de financiamentos, pessoal capacitado, instrumentos, técnicas e meses de trabalho.

Primeiro mapearam-se as costas mediterrâneas, em que o comércio marítimo foi pujante durante todo período quinhentista. As repetidas viagens entre os centros comerciais e portos foram sendo o meio pelo qual os pilotos encontraram uma forma para corrigir e aprimorar as informações geográficas referente à costa litorânea nas cartas. Fato semelhante também ocorreu ao longo da costa Nordeste da Europa, nos litorais Espanhóis, Portugueses, Franceses, Ingleses e dos Países Baixos. Desse modo, o desenho da costa Europeia foi sendo representado em pergaminhos ou como parte integrante de atlas, documentos e tratados navais como, por exemplo, os roteiros marítimos. Essa característica também ocorreu na costa Norte Africana³⁴ e litoral ocidental, até a altura do Cabo Bojador.

Portanto, as cartas-portulanos são o elo fundamental entre o avanço técnico-científico que a cartografia vivenciou no renascimento e a produção de novas cartas a partir deste paradigma.

3.2 OS MÉTODOS E TÉCNICAS DE LEVANTAMENTOS

Na Europa renascentista houve, sem precedentes na historiografia humana um grande impacto nos conhecimentos geográficos. Neste período, o tamanho do mundo conhecido praticamente dobrou e havia a

³⁴ Até aqui, os pilotos utilizavam-se do cálculo da latitude por métodos astronômicos, a partir do quadrante, obtendo leituras da Estrela Polar. Ao Sul desta posição, não se podia utilizar esse método, tendo as primeiras viagens a premissa de registrar a localização da linha de costa pelos métodos convencionais de rumo e estima, praticados no mediterrâneo.

necessidade de se conhecer o desconhecido e de mapear o ainda não mapeado. O desenvolvimento das técnicas, dos instrumentos e do aparecimento de mão de obra qualificada impulsionaram o desenvolvimento científico cartográfico. Neste contexto, surge na Europa os métodos astronômicos para elaborar os levantamentos terrestres. Havia a necessidade de registrar e localizar as propriedades, parcelas, monumentos, igrejas, assim como representar as cidades, vilas e povoados. A cátedra da matemática, astronomia, geografia, artes entre outras, eram disciplinas comuns na grade de horários dos grandes centros universitários. Para Lindgren (2007), como resultado da tradução da Geografia de Ptolomeu, as observações astronômicas obtiveram prioridade sobre as descrições geográficas. “A latitude de um lugar foi calculada conforme a altura do polo norte astronômico, enquanto para o cálculo da longitude eram necessários inúmeros cálculos e observações de eclipses lunares em lugares distintos ao mesmo tempo” (LINDGREN, 2007 p.479). Seguramente, as informações obtidas foram registradas e depois inseridas em tabelas, mapas e globos celestes, que seguiram uma rotina de compilações e correções nos grandes centros universitários europeus (LINDGREN, 2007).

A determinação das latitudes foi muito importante para a navegação e não menos importante para a cartografia, que está vinculada à criação das cartas graduadas de latitude, conforme nos apresentou Armando Cortesão (1960).

Assim, Cortesão (1960) explica que as cartas que anteriormente eram desenhadas conforme as costas avistadas pelos navegadores, passaram a ser traçadas, por meio das latitudes observadas. “Após a introdução da escala de latitudes, houve a necessidade de desenhar novas cartas de acordo com os levantamentos hidrográficos, havendo uma significativa melhora na representação do litoral nas cartas. ” (CORTESÃO, 1960 p.119). Peter Apian, explicou detalhadamente o método de cálculo da latitude em sua obra intitulada “*Cosmographicus liber*”, incluindo os ajustes necessários para se obter a latitude observando a altura do sol do meio-dia” (LINDGREN, 2007).

Seguramente com a introdução do quadrante para obter medidas astronômicas, também houve um significativo melhoramento na posição e determinação dos pontos da costa litorânea em relação à carta. Cortesão (1960) afirma que, com as frequentes viagens, em que se registravam as latitudes, direções, ventos, distâncias e alturas de astros, o desenho do litoral costeiro nas cartas também foi sendo gradualmente alterado, ou seja, neste caso corrigido, mudando desta forma o contorno

dos continentes. As chamadas cartas quadradas (denominadas assim pela utilização do quadrante como instrumento de obtenção das alturas), foram sendo cada vez mais utilizadas. Para Cortesão (1960), a principal diferença entre as cartas de marear das cartas quadradas é que, nas primeiras, não havia uma projeção definida, até o último quartel do Século XVI, quando, conforme o autor, estas cartas corresponderiam de um modo geral, à projeção cilíndrica equidistante. No decorrer das análises efetuadas nas cartas do século XVI, percebe-se nitidamente a presença de escalas de latitude e por vezes, algum tronco de léguas que indicam serem cartas quadradas, ou seja, construídas a partir da determinação de latitudes por meio de alturas astronômicas, sendo desta forma, consideradas mais precisas em relação às cartas-portulanos de origem mediterrânea.

Em sua pesquisa sobre os navios e as técnicas náuticas atlânticas aplicadas nos séculos XV e XVI, o Vice-Almirante António Manuel Fernandes da Silva Ribeiro, (2011) da Marinha portuguesa, relata a importância da mudança da técnica antes de estima, para a de cálculo das latitudes, em que foi possível efetuar as correções de posição pela simples adição ou subtração apresentado no regimento do Norte ou da Polar.

Deste modo, percebe-se que a necessidade de localizar com precisão a embarcação, seja num mar fechado ou em alto mar, possibilitou o aperfeiçoamento a partir de uma técnica mais apropriada, para determinação das latitudes nas cartas, modificando sobretudo o desenho da costa litorânea. A evolução da carta-portulano dar-se-á justamente pela introdução deste método de levantamento, sendo as cartas produzidas a partir deste, consideradas cartas-planas. Gaspar (2009) chama atenção a um fator importante quanto a esse método, que corriqueiramente passará despercebido pelos pesquisadores em cartografia histórica. “... embora a introdução do método do ponto de esquadria tivesse representado um avanço significativo na navegação e cartografia do século XVI, a sua exatidão era seriamente afetada pela declinação magnética, especialmente para rumos próximos de Este e Oeste” (GASPAR, 2009 p.4). Entretanto, os erros resultantes poderiam ser corrigidos ou mesmo minimizados, bastando para tanto, “substituir o rumo magnético pela distância estimada na determinação das posições, tal como estava previsto nas emendas do ponto de fantasia” (GASPAR, 2009 p.4). Um exemplo de carta-portulano que chama atenção neste contexto, pode ser verificado conforme a Figura 6, na carta de Albino de Canepa datada de 1489.

Nesta carta-portulano, a riqueza de detalhes da linha de costa, desde o Cabo Bojador na África ocidental até a Normandia no Nordeste Frances, apresenta relativa semelhança com a realidade ainda que o cartógrafo não tenha se utilizado do método de determinação de latitudes por instrumentos astronômicos. A resposta à intrigante carta é sustentada pelo fato da declinação magnética na região geográfica do mediterrâneo sofrer poucas alterações, assim como em regiões adjacentes. Soma-se a este fator, o da descoberta das técnicas de navegação astronômica estarem sobre domínio luso, e, portanto, a hipótese parte do pressuposto de que naquele período, compreendido como finais do século XV, o cartógrafo Albino de Canepa, que era genovês, desconhecia por completo o método, caso contrário o teria aplicado na construção de sua carta-portulana de 1489.

Importa salientar que, conforme Cortesão (1960), em seu ensaio sobre a Navegação de Altura, não há como comprovar quando e onde exatamente começaram as medições por alturas nas embarcações para determinação de latitudes. No entanto, o autor confirma que tais observações provavelmente tenham sido registradas no período de 1455 a 1475 em Portugal.³⁵

³⁵ “Houve, porém, uma fase preliminar, naturalmente muito mais simples: no início da viagem observava-se com o quadrante a altura da polar, de que se tomava nota, assim como da “posição das guardas” (Ursa Maior e Menor) nessa ocasião; quando já em viagem, esperava-se que as guardas, completadas uma ou mais revoluções, voltassem à mesma posição, e de novo se observava a Polar. A diferença de graus entre as duas observações dava a latitude do lugar, a qual multiplicada pelo número de léguas então atribuída ao grau, $16 \frac{3}{4}$, correspondia à distância percorrida na direção N-S” (CORTESÃO, 1960 p.110).

Figura 6 – Carta-Portulano do Cartógrafo Albino de Canepa, 1489



Fonte: James Ford Bell Library, University of Minnesota, EUA. Disponível em <<https://www.lib.umn.edu/apps/bell/map/PORTO/CAN/canepa.html>>.

Os pilotos registravam as latitudes por meio de inúmeros instrumentos, como o astrolábio, o quadrante, sextante e a balestilha, além da bússola.³⁶ Objetivavam descobrir a latitude em que o navio se encontrava, assim como de pontos notáveis na linha de costa para registro em tábuas náuticas e outros documentos que posteriormente foram transportados para o plano ortogonal utilizando-se de um compasso e bússola.

As cartas passaram então a ser registradas, anotando-se as latitudes relativas de pontos importantes da geografia costeira, em vez de apenas estimar a distância com rumo a partir da bússola.

³⁶ “A balestilha foi um instrumento utilizado para medir ângulos. Na navegação, era utilizada para medir a altura dos astros, ou seja, o ângulo entre um corpo celeste e o horizonte. No hemisfério norte, o astro observado era a estrela Polar Norte, cuja medida da altura já indicava a latitude do observador. O Sol também era usado para os cálculos da latitude. A balestilha é formada por uma vara longa, o virote, que pode atingir 1,20 m, sobre a qual corre um esquadro duplo, denominado soalha. O virote é graduado em graus e frações de graus para a leitura do ângulo encontrado na observação” (GESTEIRA; VALENTE; VERGANA, 2011 p.23)

Recentemente, uma comunicação apresentada na Academia da Marinha pelo então Capitão-de-mar-e-guerra Joaquim Alves Gaspar (2008), da marinha portuguesa, evidenciou fatos importantes a respeito das cartas-portulanos em relação as cartas planas. Conforme o autor, ao longo dos tempos, acreditou-se que as cartas de latitudes do século XVI eram constituídas com base nos princípios geométricos da projeção cilíndrica equidistante. (Esta carta, foi conhecida na literatura da história da cartografia como carta quadrada). “Na origem deste mito, está uma interpretação equivocada da sua geometria por parte da maioria dos pilotos e cosmógrafos do século XVI e seguintes, os quais estavam convencidos de que marcando no plano as latitudes e direções observadas obtinha-se uma rede quadrada de meridianos e paralelos” (GASPAR, 2008 p.XII-1). Nos resultados de sua pesquisa, o autor, conclui que a geometria da rede de paralelos e meridianos identificada nas cartas antigas, equivale atualmente a uma “projeção pseudocilíndrica, com paralelos retilíneos e equidistantes e meridianos curvilíneos. Embora não se verifique essa situação em toda carta, é evidente que não se trata de uma projeção cilíndrica equidistante ou “carta-quadrada”. Esta constatação vai ao encontro de argumentações de autores importantes da cartografia histórica, como Armando Cortesão, que defende que tais cartas ditas quadradas obedeciam à geometria da projeção cilíndrica equidistante, aparecendo inclusive na grande obra “*History of Cartography*” da cartografia no período renascentista e outras. Não se pretende avançar nessa importante discussão, porém cabe destacar essa questão, em particular, porque se compreende o processo de elaboração das cartas, seus instrumentos, técnicas, para que entenda o contexto pelos quais as diferentes escolas cartográficas foram conhecendo o Brasil a partir dos mapas e a adoção de distintas projeções cartográficas é de fundamental importância quando se analisa o delineamento da costa do Brasil.

Em seu trabalho intitulado “Entre Teoria e Prática: A Cartografia dos Engenheiros Militares em Portugal e no Brasil, séculos XVI-XVII”, Beatriz Piccolotto Siqueira Bueno (2007), contextualiza como eram produzidos os mapas, seus instrumentos e técnicas de levantamentos topográficos, bem como dos profissionais que executavam tais tarefas, conhecidas por serem penosas naquele tempo. Conforme Bueno (2007), por meio da geometria, foi possível executar inúmeros cálculos de comprimentos, larguras, alturas, espessuras entre outros, porém quando não foi possível obter o acesso a determinados alvos, recorria-se a trigonometria, em que tais processos foram sendo desenvolvidos e aprimorados durante o período renascentista. Para Bueno (2007),

baseando-se em Joan Gadol, Leon Battista Alberti, não haveria apenas desenvolvido instrumentos e técnicas de levantamentos topográficos, mas também foi o pioneiro na utilização de instrumentos náuticos para finalidade de levantamentos terrestres, como, por exemplo, a utilização do astrolábio. Bueno (2007) complementa a questão, salientando que Alberti, na verdade havia feito uma compilação das técnicas e práticas de medição antigas, resgatando as teorias ptolomaicas e as regras de triangulação simples de raiz euclidiana.³⁷

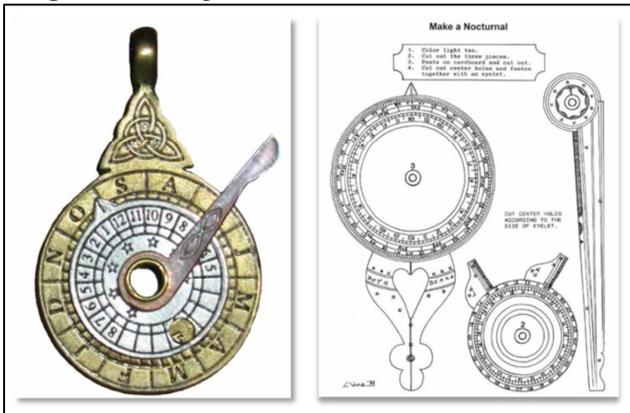
O grande desafio do período renascentista quanto aos levantamentos astronômicos foi sem sombra de dúvidas a determinação das longitudes. A longitude não era tão facilmente determinada, como ocorrera com a latitude. “... observando a altura do Sol, da Estrela Polar para o Hemisfério Norte ou do Cruzeiro do Sul no Hemisfério Sul em relação à sua posição meridiana equivalente a 90°, com auxílio de um astrolábio, quadrante ou uma balestilha” (BUENO, 2011 p.311) era possível determinar a latitude do local com relativa precisão, fato que não pode ser confirmado quando se necessitava calcular a longitude de um local no globo.

Para se registrar a longitude, uma unidade deveria ser conhecida “o tempo”, e com os instrumentos disponíveis naquele período para se medir o tempo, o cálculo ficou seriamente comprometido. Como exemplo, salienta-se que essa imprecisão já ficara evidente na tentativa de determinação das longitudes a partir de eclipses lunares. Tais medições eram, no entanto, muito imprecisas devido à dificuldade da determinação exata do início e final do fenômeno (LINDGREN, 2007).

Conforme apresenta Lindgren (2007), para que fosse possível executar o cálculo da longitude, far-se-ia necessário estabelecer o horário local do observador. Foram cientistas islâmicos que conseguiram desenvolver um instrumento capaz de registrar a órbita diária das estrelas Ursa Menor e Maior em torno da Polar, passando a ser conhecido como relógio “Noturnal” Figura 7.

³⁷ “A novidade consistia em associá-los aos instrumentos náuticos empregados na medição da altura dos astros para o cálculo da latitude. O astrolábio náutico consistia em uma circunferência graduada acoplada a uma régua móvel (chamada alidade), dotada de duas miras que, posicionada na vertical ou na horizontal, permitia aferir alturas e distâncias nos levantamentos topográficos, através da medição dos ângulos e de cálculos de triangulação de raiz euclidiana” (BUENO, 2007 p.14).

Figura 7 – Relógio Noturnal utilizado desde século XI.



Fonte: Extraído de wikimedia e rootsweb ancestry

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/89/Nocturnal_%28instrument%29.jpg/ <<http://www.rootsweb.ancestry.com/~mosmd/noctrn1.htm>>

A variável “tempo” é imprescindível para o cálculo da longitude, uma vez que a circunferência da Terra mede 360° e o planeta executa o movimento de rotação em torno de seu próprio eixo em 24 horas. Se dividir os 360° por 24 horas, ter-se-á o resultado 15° por hora, daí a importância de determinar o tempo (BUENO, 2011). O grande problema é que nos quinhentos não havia relógios precisos o suficiente para que se obtivessem resultados satisfatórios no registro das longitudes. Em decorrência disso, os cálculos foram seriamente comprometidos.

A mensuração de distâncias foi fundamental para localização da embarcação em mar aberto ou fechado, assim como para o registro por parte dos pilotos das informações das novas descobertas para posterior transcrição nos pergaminhos na forma de cartas e cartas cosmográficas. Uma relação importante pode ser feita com a elaboração do tronco de léguas nas cartas e atlas. Obedecendo a uma determinada escala, o tronco de léguas equivale à escala gráfica da carta e sua subdivisão. A dimensão dependia de dois fatores: o primeiro é a escola cartográfica ao qual foi construída (portuguesa ou francesa, inglesa, espanhola, holandesa etc.) em que, para cada caso, houve um valor de léguas distinto, não ocorrendo uma padronização até, pelo menos ao final do século XVIII. O outro elemento, foi o período no qual se aplicavam estes valores. Dependendo das circunstâncias e contextos, registros em documentos cartográficos de uma mesma nação, foram identificados distintos valores em léguas.

Dentre os vários valores e classes de léguas que existiram em Portugal, por exemplo, encontram-se as léguas que são derivadas da relação da medida de um arco de meridiano de um grau, correspondendo à notação astronômica da medida. (DOS SANTOS, 2007). “Sobre a légua portuguesa, do período estudado, são conhecidas várias relações que associam a seis divisores diferentes do arco de meridiano de 1°: 17,00, 17,50, 18,00, 18,50, 19,00 e 20,00, conforme estudos de Miguel da Silva Marques sobre o acervo cartográfico da Biblioteca Nacional, em Lisboa” (DOS SANTOS, 2007 p.69). Quadro 2

Quadro 2 – Equivalências de Medidas Empregadas na Construção de Cartas

Medidas Antigas	Equivalência ao Grau de Latitude	Valor em metros
PORTUGAL		
Légua	1°/17,00	6535,94
Légua	1°/17,50	6349,20
Légua Antiga (Comum)	1°/18,00	6172,83
Légua	1°/18,75	5925,92
Légua Legal (Comum)	1°/19,00	5847,95
Légua	1°/20,00	5555,55
ESPANHA		
Légua Municipal de Valência	1°/14,75	7532,95
Légua de Maiorca / Légua Grande	1°/16,00	6944,44
Légua Nova	1°/16,40	6775,06
Légua Itinerária	1°/17,50	6349,20
Légua Comum / Légua de Aragão	1°/18,00	6172,83
Légua Comum / Légua da Catalunha	1°/19,00	5847,95
Légua Comum / Légua da Catalunha	1°/20,00	5555,55
Légua Comum de uma Hora de Caminho	1°/20,00	5555,55
Légua	1°/26,00	4273,50
Légua Legal de Castela	1°/26,50	4192,87
FRANÇA		
Légua de Lyonnois	1°/15,00	7407,40
Légua do Delfinado	1°/19,00	5847,95
Légua de Guiena e Gasconha	1°/19,00	5847,95
Légua Grande	1°/20,00	5555,55
Légua de Uma Hora de Caminho	1°/20,00	5555,55
Légua de Borgonha	1°/21,50	5167,95
Légua Comum	1°/24,00	4629,62
Légua de Champagne	1°/25,00	4444,44
Légua Comum / Légua Média	1°/25,00	4444,44
Légua de Normandia	1°/25,00	4444,44
Légua de Posta (Legal)	1°/28,50	3898,63
Légua da Gália (Leuca)	1°/50,00	2222,22

Fonte: Adaptado pelo autor desta tese a partir de: Dos Santos (2007) e Marques (2001 p. 69, 23,27 e 31).

Conforme quadro 2, a utilização de diferentes medidas para designar uma légua em Portugal, Espanha e França, representam a variedade da adoção de modelos e comprimentos, seja no mesmo período ou em períodos distintos. A navegação de rumo e estima necessitava que o piloto estimasse a distância percorrida pela embarcação, em léguas, desde sua partida até sua chegada e durante o percurso. A adoção de diferentes unidades de medidas para designar uma mesma légua pode influenciar consideravelmente na demarcação de feições geográficas nas cartas. Ainda que caberia ao cartógrafo efetuar a redução das léguas navegadas a uma escala de representação.

Para se determinar a posição por rumos, além de ser necessário calcular os ângulos e medir as distâncias, utilizavam-se quadros geométricos contendo registros determinados anteriormente, que deveriam ser empregados com a agulha de marear (bússola) para tomada de rumos de observação. Este equipamento foi utilizado sobretudo nos levantamentos topográficos terrestres por agrimensores. (LINDGREN, 2007).³⁸

A Tábua Plana foi muito utilizada para se obter medidas nos quinhentos e períodos subsequentes. Consistia de uma prancheta plana que permitia ao agrimensor obter os ângulos e rumos, ou ainda instruções de rumos que poderiam ser facilmente transportados sobre o papel. Caracterizava-se por ser um equipamento portátil, construído em alvenaria equipado com um tripé. Ao centro da prancheta, encontrava-se uma agulha de marear e num dos lados da prancha uma régua móvel (LINDGREN, 2007). Na descrição desta ferramenta para levantamento terrestre, Bueno (2011) destaca que “...a identificação de uma província e de sua representação numa *távola plana* poderia ser feita posicionando-se em lugar alto, com vista livre e desimpedida, colocando-se a *bússola plana con ago* (agulha de aço)” (BUENO, 2011 p.302)³⁹

³⁸ “...a bússola servia para identificar a direção geral Norte-Sul a partir da qual todos os outros ângulos poderiam ser medidos. ” (LINDGREN, 2007 p.497)

³⁹ “Correspondente a uma circunferência graduada de 360°, com bússola e régua móvel com miras. Na posição Tramontana (Norte Magnético, aonde sempre aponta a agulha quando descansa, descontando-se a imprecisão em relação ao Norte verdadeiro). Uma vez posicionado o instrumento horizontalmente, mirava-se o lugar desejado e tomavam-se as linhas e ângulos de posição dos pontos selecionados em relação a Tramontana” (BUENO, 2011 p.302).

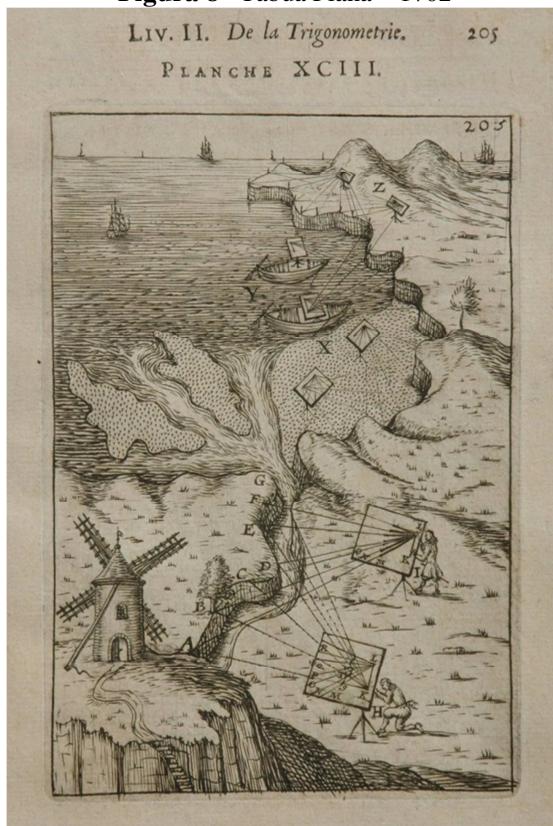
Outro instrumento utilizado nos levantamentos topográficos foi a bússola, aparecendo na Europa, provavelmente no século XII, ela consistia num valioso instrumento, tanto para navegação, quanto para levantamentos terrestres. Proporcionava ao agrimensor a possibilidade de executar medição de quaisquer ângulos, uma vez que indicava a direção geral Norte-Sul (magnético). No entanto, levantamentos iniciais feitos para topografia terrestre registravam erros em decorrência da declinação magnética, que foram sendo corrigidos na medida que as técnicas evoluíram (LINDGREN, 2007).

Para o registro em campo, a bússola apresentava maior precisão quando empregada em conjunto com a Tábua Plana, do que apenas utilizando somente de bússola. Entretanto, os erros decorrentes da declinação magnética tornavam-se evidentes nos levantamentos de grandes áreas (BUENO, 2011; LINDGREN, 2007). Acredita-se que estes erros, foram transportados para os mapas de costas litorâneas, incluindo-os nos roteiros de navegação, cartas de marear, mapas e atlas, sendo corrigidos quando do retorno constante de expedições na mesma região.

A experiência vivida por navegadores, pilotos, cosmógrafos, agrimensores nas expedições, impulsionaram o desenvolvimento de melhores técnicas, assim como de instrumentos mais precisos. Desse modo, foi possível corrigir mapas anteriores e aprimorar a pujante indústria naval, tanto mercante, quanto de guerra. Para sustentar a hipótese, partir-se-á para o estudo de casos empíricos. A armada de Cabral que partiu de Lisboa em 9 de março de 1500, rumando para as Índias foi composta por aproximadamente treze navios, sendo dez Naus, com mil e quinhentos homens a bordo. Desses, Max Justo Guedes (1998), destaca características da tripulação embarcada. “Além dos capitães, tinham especial relevo o cosmógrafo da armada, Mestre João Faras, físico (médico) de D. Manuel, que testava, a bordo, a utilização do astrolábio para o cálculo da latitude” (GUEDES, 1998 p.33). Além disto, Guedes (1998) complementa a descrição sobre o cosmógrafo da armada, salientando que esse também executava cálculos, consultando os registros contidos na tábua das Índias, além da tentativa de localização, no hemisfério Sul de estrela correspondente a Polar no hemisfério Norte, que permitisse o cálculo da latitude. Entretanto, percebe-se que na tripulação haviam poucos indivíduos letrados. No entanto, estes tripulantes eram peritos na arte de navegar, tendo em vista que a experiência empírica servira para aprimorar seus conhecimentos na navegação.

Antes da viagem cabralina de 1500, pode-se citar a conquista do Cabo Bojador nos quatrocentos, o descobrimento da costa oeste africana e das ilhas da Madeira e Cabo Verde. Nestes casos, também se evidenciou o aprendizado por “tentativa e erro”, proporcionando a experiência necessária para que as navegações ultramarinas fossem possíveis. Estas expedições contaram muito mais com a experiência vivida *in loco* do que com a teoria ensinada nas universidades. Não se pode deixar passar despercebido neste contexto, a importância que os guias locais desempenharam no conhecimento da geografia do território desconhecido até aquele momento pelos europeus.

Portanto, é neste contexto que os levantamentos da costa do continente europeu foram sendo executados e, posteriormente terras recém descobertas, onde seguramente se aplicaram os mesmos métodos e instrumentos para os registros. A Figura 8 representa um exemplo de como os levantamentos terrestres foram produzidos, a partir da trigonometria, utilizando-se da tábua plana, no século XVIII. Sabendo-se a distância do ponto A para o ponto B, era possível ao agrimensor determinar as distâncias de todos os outros vértices, que foram sendo traçados diretamente no papel. Posteriormente, houve um aprimoramento da Tábua Plana para a Prancheta Circular Moderna, antigo teodolito no século XVIII, em que foi possível se fazer o levantamento topográfico a partir de dois pontos de observação de distâncias conhecidas. Ora, tais levantamentos necessitavam de conhecimentos técnicos e, inevitavelmente, o número de profissionais envolvidos no processo dependeria de fatores como a dimensão da área a ser mapeada, disponibilidade de instrumentos e pessoal qualificado para executar o trabalho, além de recursos e tempo. É importante salientar que os levantamentos terrestres efetuados nos quinhentos, nas recém terras descobertas, foram sujeitos a todo tipo de dificuldades, tanto materiais, quanto logísticas e humanas. Os europeus teriam que desbravar por vezes uma densa mata, rios caudalosos, estando estes homens à mercê de quaisquer infortúnios que se apresentavam eminentes numa terra completamente desconhecida.

Figura 8– Tábua Plana – 1702

Fonte: Allain Manesson Mallet: La Geometrie Pratique, Publicado em 1702.

<<http://www.pbcgis.com/topography/Mallet232.jpg>>

Para Bueno (2011), a bússola foi utilizada para os levantamentos como instrumento mais indicado na obtenção de tomada dos caminhos, rios e ribeiras. Quanto aos procedimentos adotados no levantamento topográfico, define-se que “... por esse modo, se devem tomar os caminhos, principalmente os que há feitos, ou se querem fazer do novo por entre matos fechados; e pelo mesmo modo se toma o contorno dos montes, das ilhas, e âmbito de alguns sítios muito irregulares, como também as voltas, e irregularidades das costas marítimas” (FONTES,

apud BUENO, 2007, p.304)⁴⁰, em seu tratado sobre os procedimentos que deveriam ser adotados para execução de levantamentos topográficos, datado do século XVIII. O método de levantamento terrestre, exposto por Azevedo no século XVIII, demonstra a complexa tarefa de se registrar as terras de uma região ainda desconhecida, em que não haviam condições favoráveis. No século XVI, o processo se deu de forma semelhante ou ainda em condições de campo ainda piores.

Assim sendo, considerando o exposto sobre os métodos e as técnicas de levantamentos, pondera-se que os primeiros registros topográficos efetuados na costa brasileira foram executados na maior parte dos casos, pelo método da bússola, porém, não exclusivamente. Para determinadas porções do litoral, julgadas importantes para os Portugueses, esses por sua vez devem ter-se utilizado de outros meios de levantamentos terrestres, como por exemplo, a Tábua Plana e outros que lhes conviessem. Assim, parece ter acontecido até pelo menos a metade do século XVI.

Na carta de Pero Vaz de Caminha dirigida ao rei D. Manuel em 1º de maio de 1500, na altura de Porto Seguro lê-se “... neste dia, a horas de véspera, houvemos vista de terra! Primeiramente dum grande monte, mui alto e redondo; e doutras serras mais baixas ao sul dele; e de terra chã, com grandes arvoredos: ao monte alto, o capitão pôs nome – o Monte Pascoal – e a terra – a Terra da Vera Cruz. ” (GUEDES, 1998 p.46)

A armada encontrara pela primeira vez a costa do Brasil, porém não se demorou nessas águas, logo após a celebração da primeira missa no dia 26 de abril de 1500, a armada partira rumo as Índias, objetivo da expedição. Neste momento em particular, não houver levantamentos, nem registros mais detalhados do litoral. Apenas coube a Caminha, descrever em linhas gerais o que estava diante de seus olhos, ainda que, como no trecho da carta, exposto acima, verifica-se a fidelidade com o qual o escritor da armada descreve o território como pode ser visto na Figura 9.

⁴⁰ “O modo mais seguro e mais exato de transferir as operações da bússola ao papel, he servindo-se do transferidor, ou círculo transparente: supondo que estão bem tomados os pontos das posições. ” (FONTES, apud BUENO 2011, p.304-305)

Figura 9 – Fotografia de perspectiva marítima do Monte Pascual



Fonte: Prado Turismo <<http://pradoturismo.com.br/2015/08/14/monte-pascoal/>>.

Analisando a figura 9, percebe-se o Monte Pascual ao fundo, distante aproximadamente 30 km do litoral, uma densa floresta e ao sul, um conjunto de serras e morros menores em meio à extensa planície sem qualquer elevação próxima. Enfatiza-se que estas terras estavam ocupadas por milhares de índios, que praticavam o antropofagismo. Em meio a esse contexto, como seria possível executar os levantamentos topográficos?

Somente se utilizando de um método rápido e a distância seria possível fazê-lo. Partindo dessa premissa, certamente os levantamentos foram executados por pessoas qualificadas em registros de terras como por exemplo os agrimensores ou auxiliares de levantamentos, porém ambos embarcados, utilizando-se para o laboro, instrumentos disponíveis na obtenção de distâncias, ângulos e alturas e sobretudo valendo-se da geometria para aquisição de ângulos em pontos da superfície impossíveis de serem alcançados. Assim, estima-se que o registro do litoral, seguramente foi possível, devido a utilização da bússola, prancheta plana e possivelmente outros instrumentos, a partir do ponto de vista da embarcação em relação ao litoral. Importa destacar

que, Portugal não havia no início dos quinhentos, capital financeiro, humano e técnico capaz de elaborar o levantamento detalhado de um extenso litoral com aproximadamente 7.000 km, sem recursos, suporte, logística ou mesmo uma cidade próxima para servir de abrigo.

Naturalmente, houve registros nos roteiros de navegação, fato que foi investigado por Max Justo Guedes (1998), culminando na proposição da possível rota de aproximação da costa brasileira no sentido SO-NO, indicando que a armada chegou ao Brasil e foi descobrindo o território primeiramente neste sentido. Talvez aí, esteja exposto o motivo pelo qual o planisfério de Cantino, que apesar do nome, era de origem portuguesa, datado de 1502, apresente apenas o delineamento da costa nordeste brasileira.

Outras expedições exploratórias viriam a ser promovidas pela coroa Portuguesa na sequência, perdurando por todo século XVI, e avançando para os séculos XVII, XVIII, e XIX, nestes dois últimos, registrando a geografia da highland sul-americana. Entretanto, uma questão em particular chama-nos atenção: o quão eficaz foram estes levantamentos da costa do Brasil pela coroa portuguesa. O registro de informações geográficas litorâneas da colônia e outrossim transpor tais informações para os mapas, não foi um laboro simples. O primeiro obstáculo a ser enfrentado foi a dimensão do litoral brasileiro, aproximadamente 7.000 km de extensão, oferecendo naturalmente muitos obstáculos as embarcações que por aqui navegassem. Portugal a este tempo, carecia de recursos financeiros, e humanos tanto em sua estrutura produtiva, como na engenharia naval por exemplo, como também, em outros setores que empregavam mão de obra qualificada. Soma-se a estes, os poucos cosmógrafos orientados à navegação capazes de comporem a tripulação das naus e caravelas, assim como também da disposição de tripulantes dispostos a enfrentar as dificuldades das expedições exploratórias promovidas pelo reino.

CAPÍTULO IV

A REPRESENTAÇÃO DO BRASIL NA CARTOGRAFIA QUINHENTISTA

A produção cartográfica referente à colônia portuguesa na América, a partir dos quinhentos, guarda especificidades e características únicas que remetem ao contexto social, econômico, cultural, artístico, religioso e científico do período. Naturalmente, a produção dos mapas neste momento histórico, vincula-se ao surgimento por volta de 1520 na região central da Itália do estilo e movimento artístico denominado maneirismo (BRITTANIA, 2017)⁴¹. Conforme a “*National Gallery of Art*” (2017)⁴², antes do desenvolvimento do estilo artístico barroco, o maneirismo instaurou-se na Europa alcançando nações como: França, Holanda, Espanha e Portugal, além da Itália, seu berço. Este movimento artístico e cultural, daria lugar em finais do século XVI ao barroco. Os mapas produzidos neste tempo, foram considerados como “obras para príncipes”, uma definição que se justifica em parte pelo seu processo de feitura. Assim, nesta cartografia, aparecem os ornamentos frutos de uma cultura artística e as aguadas pelas quais os mapas ganhavam cores e texturas nas formas pictóricas muitas vezes elaboradas a partir de ouro e prata por artistas que não foram necessariamente cosmógrafos, mas sim iluminadores⁴³.

Neste contexto, devemos tecer algumas considerações, acerca de como tais ornamentos ou iluminuras foram sendo reproduzidas nos documentos cartográficos referentes ao Brasil do período quinhentista. Entretanto, para que tais processos sejam desvendados, necessita-se

⁴¹ <https://www.britannica.com/art/Mannerism>

⁴² <https://www.nga.gov/content/ngaweb/about.html>

⁴³ Conforme o “Institut de recherche et d’histoire des textes” (2017), as iluminuras podem ser consideradas como um “Jogo de elementos decorativos e representações pictóricas executados em um manuscrito para embelezá-lo. As iluminuras, tem sua origem vinculada a Idade Média, e estão diretamente relacionadas ao processo de representação artística em documentos manuscritos. Sob influência do estilo gótico, as iluminuras compunham cabeçários de capítulos em livros ou gravuras ricamente ornamentadas. Não raros, encontram-se exemplos na cartografia europeia do século XVI destes mapas. Como o Terra Brasilis de Lopo Homem e Reinels de 1519 tendo como iluminador um artista holandês.

compreender elementos da linguística e fundamentalmente dos signos cartográficos, a primeira barreira a ser decodificada.

No último quartel do século XX, Denis Wood e John Fels, publicam um estudo intitulado “*Designs on Signs, Myth and Meaning in Maps*” (O propósito dos sinais, mitos e significado nos mapas), partindo de uma perspectiva da linguística, os autores salientam que os signos que encontramos nos mapas são originados da relação entre: o significante e o significado como parte de um sistema semiológico. “[...] um signo é a correspondência entre um significante e um significado” (WOOD, FELS, 1986 p.56). Para exemplificar, supomos que: em um determinado mapa, apresenta-se desenhado o símbolo . Este símbolo, ou marca, é considerado como sendo o significante enquanto que, a descrição: “Fábrica de Bebidas” é o significado. Ou seja, quando tomados em conjunto o significante e significado, temos como resultante os sinais ou signos. Assim, deve-se salientar que os Signos não são “Símbolos”. Os signos são sinais, e os mapas, são codificados nestes sinais a partir de códigos específicos⁴⁴ pertinentes a cada sociedade num espaço-tempo. (WOOD, FELS, 1986 p.57).

Neste sentido, pode-se dizer que um mapa, é codificado e decodificado através deste sistema de códigos em duas situações distintas: “os códigos que o mapa explora chamados de códigos de intrasignificação. Operam dentro do mapa ao nível da linguagem. E os códigos originários de uma exploração do mapa pelo qual chamamos de códigos de extrasignificação, operando num contexto fora do mapa ao nível de mito.” (WOOD, FELS, 1986 p.68).⁴⁵

44 “Um signo (sinal), pode assumir atribuições distintas e variadas, mas isso pouco importa, pois na perspectiva da comunicação em linguística, o significado está no código, e, portanto, um novo código, pode ser facilmente dominado pela sociedade como o anterior o foi. [...] dizer que é o código que faz o trabalho, não o significante, é apenas outra maneira de dizer que é o código que faz o sinal, não a marca.” (WOOD, FELS, 1986 p.66).

45 “Claramente, o mapa é compreendido de duas maneiras. Como meio de linguagem (no sentido mais amplo) serve como um análogo visual de fenômenos, atributos e relações espaciais: um modelo em que podemos agir, em lugar ou antecipação da experiência, para comparar ou contrastar, mensurar ou avaliar, analisar ou prever. Parece informar, com implacável desapego, dos objetos e eventos do mundo. Como mito, no entanto, refere-se a si mesmo e aos seus criadores, e a um mundo visto subjetivamente através dos seus olhos. Negócios de valores e ambições; politizado. Funções de assinatura, que servem ao conjunto anterior de propósitos que chamamos de intrasignificante; enquanto

Esta apropriação dos signos cartográficos, e como estes, se manifestam através de um sistema de códigos intrasignificação e extrasignificação pode ser relacionado com os conceitos extraídos de Harley (2005), quando o autor afirma que existem nos mapas dois agentes de poder atuando concomitantemente, porém de intensidade variada: o poder interno, caracterizado pelos códigos, padrões e normas cartográficas e o externo, onde predominam características ideológicas. Ou seja, políticas numa perspectiva em que os mapas são fruto de uma construção social. Entretanto, apesar das similitudes, os conceitos de Harley (2005), não consideram estudo da linguística para compreensão dos signos cartográficos, como Wood e Fels. Assim, numa leitura dinâmica, podemos dizer que, o poder interno e externo dos mapas configura-se como sendo parte de um mesmo sistema de códigos intrasignificação e extrasignificação.

Assim, pode-se considerar pertinente a afirmação conforme Wood e Fels (1986) de que não existe um mapa construído na história da humanidade, sem que este, fosse elaborado por meio destes códigos.

Como exatamente podemos considerar tal premissa? Como é possível existir códigos antes de existirem as padronizações, conceitos, determinantes de uma cartografia euclidiana? Os signos cartográficos precedem a teoria da comunicação cartográfica? Para desconstruir essas questões, inicialmente é necessário compreender que:

“Todo mapa é, ao mesmo tempo, uma síntese de signos e um signo em si: um instrumento de representação - de objetos, eventos, lugares - e um instrumento de persuasão - sobre estes, seus criadores e eles mesmos. Como qualquer outro signo, é produto de códigos: convenções que prescrevem relações de conteúdo e expressão em uma dada circunstância semiótica.” (WOOD, FELLS, 1986 p.54).

À primeira vista, esta premissa parece soar de forma absurda aos olhos de muitos pesquisadores em cartografia, pois, é natural encontrar nos escritos acadêmicos, uma relação direta entre a cartografia euclidiana e os signos cartográficos. Adiante falaremos da comunicação cartográfica.

Se considerarmos que não existem mapas em nossa historiografia, sem que estes tenham sido elaborados por meio de códigos, então a

aqueles que servem ao último, são os extrasignificante.” (WOOD, FELLS, 1986 p.78).

cartografia moderna euclidiana, caracterizada pela presença de padrões, normas técnicas, convenções, indicações, sistematizações, simbolismos, numa leitura semiótica, não representa uma perspectiva verdadeira. Pois os códigos, antecedem a própria existência desta cartografia.

Neste contexto, temos que, os signos cartográficos existem antes mesmo do desenvolvimento de uma cartografia dita “científica” e moderna, de seus conceitos e diretrizes fator que não deve ser ignorado por estudiosos do tema.

Por outro lado, ainda facilmente encontram-se proposições teóricas que relacionam de forma direta a cartografia euclidiana e seus códigos com a comunicação cartográfica. A comunicação cartográfica é um conceito moderno e recente na historiografia humana. Trata a grosso modo, da relação entre o mundo real codificado na perspectiva de um cartógrafo que vislumbra comunica-lo por meio de uma representação bidimensional de parte da superfície terrestre ou de sua totalidade. Neste sentido, podem ocorrer “ruídos” na comunicação em decorrência de inúmeros fatores que não vamos nos aprofundar. Para nossa perspectiva de análise, o importante é enfatizar que, é mais eficiente o estudo sistematizado do código por trás do signo do que a forma de o comunicar. Pois, a comunicação cartográfica, também é um código ou sinal da linguística que encontra respaldo no contexto intrasignificação e extrasignificação, onde assume valores idênticos a qualquer estrutura semiológica. Pode-se fazer a seguinte distinção: “a comunicação cartográfica, objetiva responder como o processo de comunicação pode ou deve ser feito entre o comunicador (cartógrafo) mundo (realidade) e receptor (usuário), com menor ruído possível. Entretanto, nos interessa mais descobrir o porquê que tais códigos, estão sendo idealizados e representados. Ou seja, ao invés de estudarmos a estrutura de comunicação, devemos objetivar desconstruir os signos cartográficos utilizados.

Assim como nos apresenta Wood e Fels (1986) não se deve por exemplo interpretar os mapas como produtos não codificados. Os mapas, necessariamente são codificados e precisam ser decodificados, mas sob a perspectiva de seus sinais, signos cartográficos que estão ou são pertinentes a uma determinada sociedade num dado espaço-tempo, sendo desta forma dinâmicos. Pode-se complementar essa questão, a partir dos estudos de Wood e Fels (1986) quando os autores salientam que:

“... São os códigos nos quais o indivíduo deve fixar-se na decodificação de um mapa, ou se um

mapa deve ou não ser codificado. Os códigos que o mapa explora são chamados de intrasignificação, operando dentro do mapa ao nível da linguagem. Enquanto que os códigos pelos quais o mapa é explorado são considerados como códigos extrasignificação, atuando como agente externo ao mapa ao nível de um mito.” (WOOD, FELS, 1986 p.68).

Outrossim apresenta-se a categoria de análise: “Decodificação dos Signos”. Elaborada com objetivo de decodificar os signos cartográficos a partir da análise e interpretação dos seus códigos no campo da intrasignificação e extrasignificação, no que tange ao processo de resolução dos objetivos propostos nesta tese.

Neste contexto, iniciamos as análises e estudos de caso na cartografia renascentista da América portuguesa dos quinhentos aplicando o método e metodologia propostos.

4.1 A CARTA DO BRASIL DE LOPO HOMEM E REINELS DE (1519)

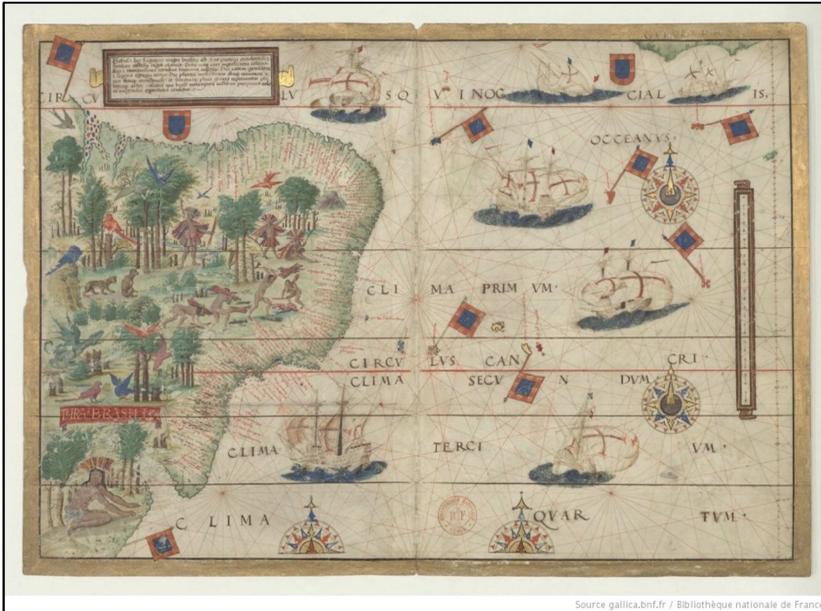
Nos primeiros anos após o descobrimento do Brasil, Portugal iniciou uma campanha de levantamentos e exploração geográfica, com a finalidade de reconhecimento do território recém descoberto. O reino percebera a necessidade de mapear e delimitar todas as feições costeiras objetivando a navegação nestas águas⁴⁶, inaugurando a primeira fase da cartografia lusitana na Terra de Santa Cruz.

A carta intitulada “Sudoeste do Oceano Atlântico com o Brasil”, ou comumente conhecida como “Terra Brasilis” é de origem portuguesa do início do século XVI. Foi produzida pelo cosmógrafo oficial do reino de D Manuel I, Lopo Homem, com contribuições de Pedro - o pai e Jorge - o filho da família de cartógrafos Reinel, contando ainda com a arte de António de Holanda. Esta obra foi publicada no ano de 1519 como parte do Atlas Miller em pergaminho manuscrito de 41,5 por 59 cm, atualmente pertencente ao Departamento de Mapas e Planos da Biblioteca Nacional da França (BnF), GE CPL D-26179 (RES) folha 5.

⁴⁶ Cabe destacar que a colonização do Brasil se dará tardiamente por Portugal, que não houve interesse imediato nestas terras. Este fato, motivou-se devido a campanha do Oriente em busca de especiarias altamente lucrativas, que interessavam a coroa. O levantamento da costa brasileira feito pelos pilotos e cosmógrafos do rei de Portugal seguramente foi implementado para identificar e otimizar as melhores rotas marítimas para dobrar o cabo da boa esperança em busca das cobiçosas especiarias das Índias.

A carta destaca-se de forma geral, na representação do Oceano Atlântico Sul e da Costa do Brasil, conforme pode ser visto na Figura 10.

Figura 10 - Terra Brasilis, 1519 de Lopo Homem e Reinels



Fonte: Biblioteca Nacional da França (BnF), Gallica:

<<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b55002607s/fl.item.zoom>>

Numa primeira leitura sobre os elementos representados na carta conforme

Figura 10 e Figura 11 ampliada, observa-se que o espaço aqui representado está definido entre dois paralelos de latitude, partindo dos 5° Norte até os 37° Sul. Não há meridianos representados, porém, nota-se que a linha imaginária de Tordesilhas foi definida sutilmente a partir da colocação pelo cartógrafo de um escudo das armas de Portugal ao Norte, compreendendo os territórios do Maranhão e Grão-Pará, enquanto ao extremo sul da carta, na região da Patagônia, a definição da demarcação foi por meio da representação de um estandarte das armas de Portugal. Para alguns pesquisadores em cartografia histórica, como Costa (2007), esta locação sintetiza os interesses de Portugal em expandir seus domínios sobre terras de Castela. De forma precoce, Portugal em 1519, apressa-se em representar e também reafirmar para o velho continente, seus interesses político-econômico e militares, quanto

à Terra de Santa Cruz. Dando prosseguimento à análise, percebe-se que o cartógrafo desenhou quatro rosas dos ventos; dessas, duas representadas em apenas 2/4 de sua composição. Além de indicar a direção dos ventos e o sentido geral Norte por meio de uma flor de lis, o sistema de rosa dos ventos funcionava como uma estrutura de “teia” por meio da intersecção de segmentos de retas chamados de rumos, tais como eram produzidos nas cartas náuticas mediterrâneas.⁴⁷

Paralelos especiais foram representados no Terra Brasilis, indicando a linha equinocial 0° e o Trópico de Capricórnio com latitude de 23,5°, ambos representados na cor vermelha no mapa. A partir de uma análise detalhada do mapa em meio digital, foi possível determinar outros paralelos representados e suas referidas latitudes. Entre os 12,8° e 20,5° Sul, encontram-se representadas duas linhas paralelas definindo a zona climática primária, conforme indica descrição em latim no mapa. Dando seguimento, a zona climática secundária foi indicada entre as latitudes de 20,5° e 27,5°S, enquanto a zona climática terciária identificou-se entre as latitudes de 27,5° e 33,8° S. Por fim, o cartógrafo representa a área compreendida pela zona climática quaternária latitudes acima de 33,8° S. Além destas informações, o Terra Brasilis apresenta um tronco de léguas (petipé de légoas) representado na região Leste do mapa, indicando as distâncias medidas e convencionadas para navegação nesta região do mundo. Quanto ao espaço geográfico, o mapa apresenta a parte oriental da América do Sul, compreendida desde a foz do rio Amazonas, até a região da Patagônia ao Sul da Bacia do Prata, ilhas costeiras e oceânicas, além de parte da Costa Oeste africana.

Findando a análise dos elementos representados no mapa, destaca-se o título, localizado ao sul do mapa “*Terra Brasilis*” e uma legenda envolta de um quadro escrita em latim que informa: “*Nesta parte das Índias Ocidentais do rei de Castela, encontrou minério de ouro. [...] as pessoas com pele escura, são selvagens, muito cruéis e se alimentam de carne humana. Neste país vivem papagaios coloridos, inúmeras outras aves, além de animais selvagens. Foi ali que cresce em grandes quantidades chamadas Brasil, a árvore é utilizada como um corante para tingir tecidos vermelhos.*” (BnF, 2016). Nesta passagem, nota-se de imediato, o espanto quanto à percepção do europeu ao chegar às novas terras. Informando que Castela já haveria de encontrar ouro,

⁴⁷ Apesar de parecer estruturalmente como uma carta náutica, a carta “Terra Brasilis” não foi utilizada para navegação. Nas navegações oceânicas tal prática foi logo percebida como inviável pelos navegadores, sobretudo devido as grandes extensões territoriais.

extremamente cobijado pelos europeus; destaca o encontro com os nativos sem vestimentas e praticantes do antropofagismo; a exuberante fauna e flora são destacadas como magníficas no texto e do pau-Brasil, árvore que cedeu nome ao território.

Figura 11– Recorte Ampliado Terra Brasilis



Fonte: Biblioteca Nacional da França (BnF), Gallica:

<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b55002607s/f1.item.zoom>

No contexto da decodificação dos signos, declara-se que esta obra, apresenta uma rica iconografia, configurada a partir do desenho da linha de costa, claramente definido, toponímias indicando ilhas, enseadas, baías, baixios⁴⁸, são igualmente representados, como também os promontórios⁴⁹. Apesar da representação do território compreendido pelo Brasil estar hiperbolicamente desenhado no sentido longitudinal, estendendo o litoral Norte e latitudinal estendendo a região sul, o mapa, apresenta as fozes dos dois grandes rios, o Amazonas no Norte com suas ilhas fluviais e o Prata ao Sul, porém não avança além destas fozes, com exceção do rio da prata em que a extensão hidrográfica deste rio, avança para o interior do território. Essa característica segue ao longo de toda linha de costa, no qual a hidrografia não foi representada em sua plenitude, limitando-se as baías e enseadas, onde os principais rios deságuam.

Nas iluminuras de Holanda, percebe-se representado o Monte Pascual, única feição referente ao relevo destas novas terras. Também, nota-se representado as matas, o rio da prata, serpenteando áreas de planícies desde sua foz até o extremo interior do continente, preferindo o cartógrafo representar este último, em uma tonalidade ciam.⁵⁰

Soma-se a esta iconografia a figuração de nativos no processo de extração e transporte do pau-brasil, estes por sua vez, fazendo uso de ferramentas introduzidas pelos europeus. O Terra Brasilis, pode ser considerado como primeiro mapa econômico do território brasileiro, Menezes (2009) Rocha (2005) pois evidência em sua iconografia a extração e comércio do pau-brasil, no que tange ao primeiro ciclo econômico brasileiro.

A posse territorial fica claramente definida pelas posições em que ocupam os escudos das armas de Portugal e seus estandartes espalhados por todo Atlântico Sul e partes do território americano, indicando a legitimidade territorial e o domínio das rotas comerciais que conectam as naus às especiarias. Nas Naus e Caravelas, destaca-se a Cruz de Cristo em seus velames, representando o poderio militar náutico de Portugal a este tempo.

⁴⁸ Conforme dicionário Vernáculo online, a palavra Baixio refere-se a um ou mais bancos de areia ou rochedo (s) que ficam submersos nos mares e rios, constituindo perigo para navegação embarcada.

⁴⁹ É considerado conforme dicionário Vernáculo online como parte ou partes mais altas ou ainda elevações.

⁵⁰ Há aqui uma concepção europeia da Ilha de Vera Cruz, imaginário em que haveria uma ligação entre os dois grandes rios o Amazonas e o Prata com um grande lago interiorano, onde encontrava-se a lenda do eldorado perdido.

A carta de Lopo Homem de 1519 é fortemente baseada em documentos atualizados sobre as últimas conquistas portuguesas na Ásia, além dos descobrimentos efetuados por Castela na América do Sul naquele tempo (BnF, 2016).

Conforme Cortesão (1960), Lopo Homem seria apenas um aprendiz enquanto Pedro Reinel já estaria consolidado como construtor de mapas. Deste modo, a hipótese mais provável é a de que Pedro Reinel tenha sido mestre de Lopo Homem na arte de fazer cartas. Lopo Homem, após ter adquirido os conhecimentos necessários, teria criado sua própria escola cartográfica, que ficaria conhecida como a “Família Homem”.

O filho de Pedro Reinel, Jorge Reinel, herdou os conhecimentos do pai, na chamada “escola dos Reinel”, obtendo grande prestígio. Suas obras, serviram de referência na produção de cartas. “Pode-se considerar que Pedro fundou a “escola dos Reinel”, com uma tradição estilística seguida por seu filho e outros cartógrafos e que influenciou a produção cartográfica portuguesa e europeia por várias décadas do século XVI.” (ROCHA, 2010, p.6)

Quanto à produção propriamente dita do Terra Brasilis, Moreira (2010) enfatiza que dos cartógrafos confiados por D Manuel I para elaboração do Atlas Miller, o cosmógrafo-mor, e, portanto, o que assinava as produções, foi Lopo Homem. O autor afirma ainda que, por meio de um título de nobreza, e de posse da Carta de Ofício, expedida por D. Manuel I, a que oficializava a profissão de cosmógrafo, Lopo Homem pôde exercer suas atividades na Casa das Índias, às margens do rio Tejo em Lisboa, centro de referência da cartografia Portuguesa no período.

Para Moreira (2010), devido ao perfil mais social de Lopo Homem, o mesmo obteve mais prestígio em relação aos outros cartógrafos contemporâneos de carreira, porém, a execução do “Atlas Miller” e consequentemente da carta Terra Brasilis, deve-se em grande parte ao trabalho de Pedro Reinel com a colaboração de seu jovem filho, Jorge Reinel, que para Moreira, teriam sido subjugados pelo fato de serem negros. (MOREIRA, 2010 p.4).⁵¹

⁵¹ “Pedro Reinel, para além de ser o primeiro cartógrafo português de quem se conhece a produção, foi também o primeiro a assinar um trabalho seu. A produção cartográfica hoje conhecida, denominada “escola” dos Reinéis, assegura-lhes um justo lugar na cartografia portuguesa, tanto em termos cronológicos, como pela qualidade técnica, rigor científico e artístico das suas produções. Durante muito tempo, as cartas que compõem o conhecido “Atlas Miller” foram atribuídas aos Reinéis. Contudo, na sequência da descoberta da carta de Lopo Homem, datada de 1519, levantou-se o problema da atribuição de autoria, não só da carta em questão, mas também do referido Atlas. Assim, um grupo de especialistas reunidos em Paris,

Hespanha (1997) cita Armando Cortesão em sua obra, salientando que Lopo Homem “foi encarregado por D. Manuel I em preparar um atlas de grande luxo, para ser enviado, provavelmente, a Francisco I da França. Para levar a cabo a tarefa, além de apoiar-se nos Reinel, utilizou o referido cartógrafo dos serviços artísticos de um notável iluminista holandês.” (HESPANHA, 1997 p.21.22).

Expedições anteriormente executadas por Portugal, documentando o que se havia descoberto, foram a fonte de informações primárias pelas quais os cartógrafos se serviram para elaboração da carta Terra Brasilis. Esta particularidade é devido ao fato de que pelo menos no primeiro século após o descobrimento, não haviam registros de cartógrafos a bordo das naus, compondo a tripulação. Assim como as informações registradas *in loco*, a cartografia anteriormente elaborada, também serviu de fonte aos cartógrafos.

No Terra Brasilis, é possível perceber uma estreita relação com as cartas-portulanos desenvolvidas no século anterior. Estas cartas, por sua vez, foram sendo gradualmente aprimoradas, sobretudo por mestres na arte de fazer cartas de marear.

No contexto político e social, a coroa portuguesa preocupava-se com a presença dos franceses no Brasil, levando o monarca português a adotar medidas importantes para garantir a legitimação da posse territorial das terras recém descobertas.⁵²

A D. Manuel I, interessava mais, garantir uma rota segura para as índias do que investir em tamanha área territorial onde Portugal, carecia inclusive dos meios necessários para tal empreendimento. A relação de Lopo Homem com o rei D. Manuel esboça as intenções pelas quais o Terra Brasilis foi elaborado.

Quanto à Analogia dos Fenômenos, destaca-se o traçado da linha de costa, com feições geometrizadas, uma característica herdada do período medieval europeu. Este “modelo” ocupou os ofícios dos

em 1939, determinou que ambas as obras fizessem parte de um conjunto, atribuindo a sua autoria a Lopo Homem e não aos Reinel, opinião que não teve a concordância de Armando Cortesão, que atribuiu às cartas anônimas do mesmo Atlas a Lopo Homem-Reinel, como hoje é conhecido.” (SOUZA, 2002).

⁵² “D. Manuel e o seu conselho inauguram aquilo a que se chamam as capitânicas do mar. [...] de dois em dois anos, segundo se supõe um capitão do mar partia com alguns navios a realizar um cruzeiro nas costas do Brasil para defendê-las das incursões dos Castelhanos ou de alguma tentativa de fixação em território, real ou supostamente pertencente à coroa portuguesa, e, pouco depois, dos assaltos dos corsários franceses, igualmente...durante este período, quatro armadas portuguesas, cada uma por cerca de dois anos, cruzaram as costas brasileiras.” (CORTESÃO, 1969 p.57).

cartógrafos portugueses no início do século XVI, ainda que tenha se iniciado o período renascentista com novas perspectivas teóricas. A reprodução desta característica artística, foi evidenciada não somente na folha 4, pela qual representa-se o Terra Brasilis, mas em outras folhas, como as de números 2 e 3 representadas na figura 12. A feitura das altas cujo nome original é tido como “Atlas Náutico do Mundo, Dito Atlas Miller” incorporou esses “modelos” em suas folhas, atestando uma padronização por parte de seus construtores.

Figura 12 – Folhas 2 e 3 do Atlas Miller, e Ampliação região Norte da Europa Continental.



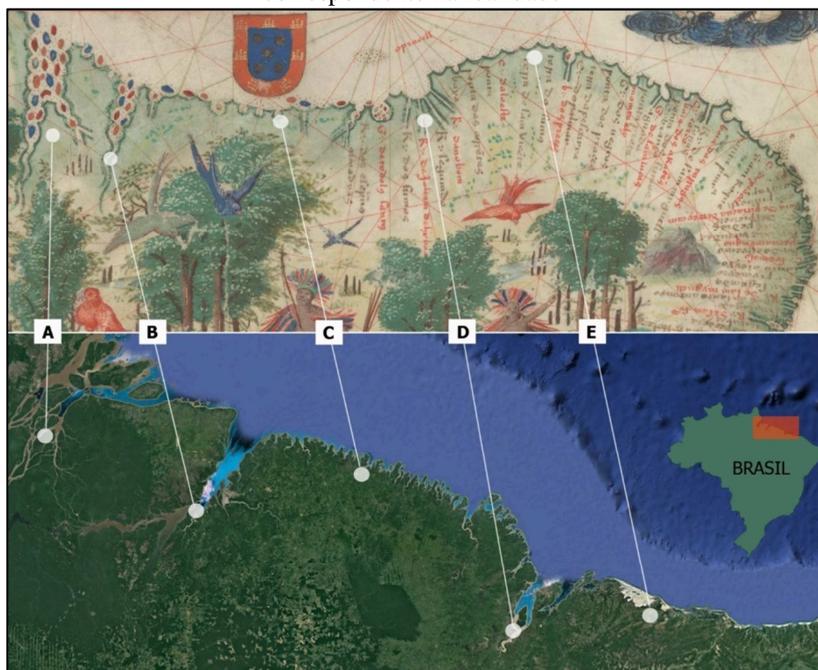
Fonte: Biblioteca Nacional da França (BnF), Gallica: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b55002604f/f1.item.r=Atlas%20nautique%20du%20Monde,%20dit%20atlas%20Miller.zoom>, Adaptado pelo autor desta tese, 2017.

A carta do Brasil de Lopo Homem e Reinels, guarda uma característica única em nossa análise comparativa. Por ser a primeira carta a ser analisada, utilizou-se como parâmetro a linha de costa do

Brasil real, a partir da obtenção de uma imagem de satélite (parte da região litoral Norte do Brasil), onde é possível perceber de que forma os autores reproduziram esta região no Terra Brasilis de 1519.

O mesmo “estilo artístico” ou modelo de representar as variadas formas continentais nos mapas, pode ser percebido, conforme a figura 13. A partir de uma associação de feições geográficas representadas, é possível identificar as distintas regiões numa perspectiva geográfica sobre o litoral da costa Norte do Brasil.

Figura 13– Detalhe da Costa Norte representada por Lopo Homem e sua correspondente na realidade



Fonte: Biblioteca Nacional da França (BnF), Gallica: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b55002607s/fl.item.zoom> e Google Earth 2017, adaptado pelo autor desta tese, 2017.

Conforme figura 13, alguns elementos da paisagem evidenciam-se. No ponto (A), foz do rio Amazonas, os autores do mapa representam um complexo sistema de ilhas fluviais na embocadura deste grande rio. Porém não avançam na representação de seu interior. A linha de costa nas proximidades mantém o traçado geometrizado, fator não registrado

na imagem real. No ponto (B), apresenta-se a região da atual Baía de Marajó sendo bem representada pelos cosmógrafos dos quinhentos. Assim como também no ponto (C), região caracterizada por um conglomerado de baías, manguezais e canais fluviais desta parte do litoral.

Na região compreendida atualmente pela Baía de São Marcos, ponto (D), os cosmógrafos representam apenas seguimentos de retas, indicando a presença de quatro canais fluviais principais que ali desaguam.

Uma característica única na representação desta costa, é identificada na região compreendida pelo ponto (E) Lençóis Maranhenses, pois os autores, representam a linha de costa de forma ondulada, possivelmente indicando a presença de dunas na região. Cabe, entretanto, sinalizar que o litoral brasileiro como um todo, não se caracteriza por possuir uma linha de costa recortada, do ponto de vista geográfico, salvo a região compreendida pelo ponto (C) na figura 13, onde tais formações são identificadas de forma única nos mais de 6.500 km de extensão de litoral. Entretanto, o cosmógrafo mantém o mesmo padrão adotado pela Europa em suas representações do litoral e adjacências, com feições geralmente geometrizadas, ignorando a paisagem natural pertencente a realidade da região geográfica estudada.

4.2 A CARTA COSMOGRÁFICA DE SEBASTIÃO CABOTO DE (1544)

Castela, assim como Portugal, procurou desenvolver uma política de reconhecimento do território além-mar, legitimado pelo Tratado de Tordesilhas. No decorrer do século XVI, muitas produções cartográficas foram executadas por cosmógrafos e pilotos a serviço do reino. A Carta Cosmográfica de Sebastião Caboto, representa em síntese, as características desta consagrada escola cartográfica, quando do registro das novas terras neste período.

Sebastião Caboto, provavelmente produziu sua obra em Antuérpia ou Augsburg no ano de 1544 (GUEDES, 2012). Foi construída sendo composta por quatro folhas de pergaminho xilogravado e também aquarelado e atualmente pertence a Biblioteca Nacional da França (CPL GE AA-582). Representa o mundo conhecido até aquele momento sob forma de uma elipse de 111 cm de altura por 148 cm de largura. Trata-se de uma obra independente, não pertencendo a Atlas. Estão representados: a Europa, Ásia e África, além da totalidade da América do Sul, Caribe e América Central juntamente com parte da

América do Norte (ocidental) e praticamente a totalidade da América do Norte (oriental), voltada para o Oceano Atlântico, como pode ser visualizado conforme a Figuras 14 e 15.

Figura 14 – A Carta Cosmográfica de Sebastião Caboto, 1544.



Fonte: Biblioteca Nacional da França (BnF), Expositivos Marine Charts.
<http://expositions.bnf.fr/marine/grand/por_201.htm>

Quanto à representação dos fenômenos geográficos no espaço compreendido pela carta cosmográfica, caboto localiza na Figura e ampliação figura 16, as continuidades de terras a partir de dois paralelos, desenhados na cor vermelha, respectivamente a 67° N até 67°S. O primeiro ao Norte, nomeado “*Círculo Ártico*”, define ou determina o limite máximo Norte em que é possível perceber as massas de terras representadas. Entretanto, parte da península Escandinávia e a ilha da Islândia, que foram desenhadas além dos 67° N, aparecem acima deste limite. Caboto, representou entre 67°N e 90°N a região inóspita que convencionou chamar de “*Mar Congelante Permanente*”. Em latim, apresenta-se paralelamente aos 90° N descrito: “*Este é o maior dia, VI mês é.*”

No hemisfério Sul, o segundo paralelo na cor vermelha localizado aos 67° S o cosmógrafo convencionou denominá-lo de “*Círculo Antártico*” também limitando o espaço geográfico a ser representado no

mapa. Assim, como ocorreu no hemisfério Norte, o cartógrafo descreve na área geográfica compreendida a partir dos 67° S em direção ao polo “*Mares Congelantes Permanentes*” e aos 90°S a mesma frase em latim “*Este é o maior dia, VI Mês é.*”

Além destas latitudes destacadas pelo cartógrafo, estão representados os paralelos especiais “Trópico de Câncer” aos 23,5° N, a “Linha Equinocial a 0° e o “Trópico de Capricórnio aos 23,5° S. Interessante destacar que para esta obra, caboto preferiu determinar as longitudes ao longo da Linha equinocial. As longitudes foram determinadas com intervalos de 5° partindo do meridiano central. Sua provável origem é no 0°/360° passando ao centro das Ilhas Canárias na costa oeste africana, em que se inicia a contagem dos meridianos no sentido O-L. A representação de paralelos de latitude e meridianos de longitude compõe o sistema de coordenadas do planisfério. Outro “sistema” é representado a partir de rosa dos ventos dispostas nos quatro cantos cardiais e ao centro do mapa, trinta e duas direções partem de uma rosa dos ventos central.

Figura 15- Ampliação da Carta Cosmográfica de Caboto (1544)



Fonte: Biblioteca Nacional da França (BnF), Expositions Marine Charts.
 <http://expositions.bnf.fr/marine/grand/por_201.htm>

Seguindo na análise, é possível perceber conforme figura 14 a representação de dois troncos de léguas, com indicação de distâncias tanto para as latitudes quanto para as longitudes. Por toda extensão do Oceano Atlântico, Caboto atribui a descrição “*Oceano Occidental*” e ao Sul do continente americano, encontra-se os dizeres “*Terra ou Mar Incógnito*”, no nordeste da América do Norte, também está descrito “*Terra Incógnita*”, informando até onde os descobrimentos das novas

terras foram sendo reconhecidos e registrados. No Oceano Pacífico, o cartógrafo descreve “*Mar do Sul*”.⁵³

Caboto representa a linha de costa de forma bem definida e extremamente recortada do ponto de vista geográfico, cobrindo a totalidade do continente Sul-Americano. Ao longo da extensão litorânea do território compreendido pelo Brasil, percebe-se a colocação de toponímias indicando os registros geográficos importantes, provenientes de explorações e expedições anteriores. Estas descrições, identificam rios, promontórios, planícies, encostas, ilhas, baías e, sobretudo, os baixios. No entanto, também indicam a localização de aldeias de nativos e de própria hidrografia.

A toponímia destaca-se nesta obra, a partir da descrição junto a foz do rio Amazonas “*Rio das Amazonas descoberto por Francisco de Orelhana*.” Uma nítida menção a expedição de Orelhana que navegou pela primeira vez a totalidade deste rio, desde os Andes até sua foz.⁵⁴

Na representação hidrográfica, pode-se perceber ao Norte o rio Amazonas serpenteando o território desde os Andes até sua foz.⁵⁵ Na iconografia, o cartógrafo representa ao longo deste rio, as ilhas fluviais e as cinco “vilas” às suas margens. Importa destacar que a primeira vila formada nas proximidades do Amazonas é a de Gurupá em 1639; entretanto, a efetiva ocupação do território se dará somente no período compreendido entre 1750 a 1777 (BUENO, 2007). Assim sendo, o cartógrafo seguramente representou povoações nativas que habitavam as margens deste rio.

⁵³ “O título do mapa especifica o autor e a fonte: “Nesta figura plana estendida está contido todo o globo da terra, ilhas, portos, rios, baías, restingas e recifes que fora descoberto até hoje, com os seus nomes e os nomes de quem os descobriu, como mostrado também pelos quadros da referida figura, definir tudo o que era conhecido antes e tudo o que tinha sido escrito por Ptolomeu, províncias, regiões, cidades, montanhas, rios, climas e paralelos de latitude, tanto para a Europa como para a Ásia e África.” (BnF, 2016)

⁵⁴ Nesta expedição a comitiva espanhola deparou-se com nativos que viviam as margens do rio onde os guerreiros eram mulheres e que estas, por sua vez empreenderam custoso empenho para serem superadas pelos espanhóis. Devido a este fato, o rio que antes era conhecido e frequentemente nomeado como grande rio, passou a se chamar rio das Amazonas. A lenda das Amazonas está representada na iconografia do Planisfério de Cantino, próximo a foz do rio, onde aparecem duas amazonas em posição de combate contra dois espanhóis.

⁵⁵ Esta seria a primeira representação do rio Amazonas em sua totalidade na cartografia quinhentista referente ao Brasil.

Poucas feições hidrográficas foram representadas pelo cosmógrafo em sua obra. Além do rio Amazonas, caboto representou o rio Tocantins e o rio Campina Grande, ambos convergindo suas águas para Baía de Marajó no atual Estado do Pará. Ao longo de toda costa litorânea, nenhum outro rio foi representado. Entretanto, ao sul, na bacia platina, o cartógrafo representa o rio da Prata, com suas inúmeras ilhas fluviais e dos principais rios tributários, com sua respectiva toponímia.

Quanto a representação do relevo, na carta cosmográfica de Caboto, identifica-se um sistema interligado de cordilheiras no interior do território formando um “Y”. Os relevos ainda mantem as mesmas características das representações típicas do período renascentista, ou seja, obedecendo uma perspectiva oblíqua, onde a paisagem aparece de forma “desenhada” em profundidade, tal qual faziam cartógrafos quando da representação de vistas de cidades ou paisagens na Europa pré-renascimento. Outrossim, pode-se salientar a representação da flora, e fauna com algumas espécies herbáceas nas áreas de planaltos e planícies, cobrindo o interior da carta e animais nativos do continente. Nestas representações, caboto idealiza em sua obra, aspectos sociais inerentes a comunidades indígenas. Para tanto, também apresenta em sua obra, ou mesmo destaca-se o corte de pau-brasil, seu transporte por estes habitantes.

Ao longo do grande rio ao Norte, percebe-se representadas iluminuras de duas nativas em confronto contra dois espanhóis. Esta passagem, na verdade especifica a lenda das amazonas, mulheres guerreiras que enfrentavam e venciam guerreiros em batalhas. Na verdade, nesta região, havia uma nação indígena conhecida por existir mulheres guerreiras e de fato documentado em arquivos históricos de relatos das guerreiras que enfrentavam os invasores europeus as margens do grande rio do Norte. As batalhas foram tão complexas pelo que se descreve que por vezes os espanhóis foram vencidos e devido a ferocidade destas guerreiras a região ficou conhecida como a região das amazonas. Nome emprestado posteriormente ao grande rio e ao atual Estado da federação.

Em síntese, caboto representa os conhecimentos de um novo mundo vislumbrado de um ponto de vista sugerido pelos navegantes, pilotos e exploradores que se aventuraram nestas terras em expedições anteriores. Estes indivíduos por sua vez, procuraram registrar, ainda que, de forma precária as informações geográficas, os contextos sociais, culturais de uma civilização completamente diferenciada do que conheciam ou estavam habituados.

Sebastião Caboto foi um grande navegador e piloto italiano, porém esteve a serviço de Castela e Inglaterra durante praticante boa parte de sua vida. Sebastião é filho de John Cabot, navegador conhecido por explorar o Labrador e a Terra Nova, navegando sob a bandeira de Henry VIII. Para Guedes (2012), caboto deve ter aprendido o ofício de piloto-navegador com seu pai, inclusive acompanhando-o em algumas expedições rumo ao novo mundo. O autor complementa salientando que com o passar dos anos, Sebastião Caboto foi convencido a assumir o cargo de cosmógrafo-mor, isso após a morte de João Dias de Solís, vindo a exercer suas atividades para a coroa espanhola na Casa de Contratação de Sevilha. Assim, caboto partiu em uma expedição rumada para o Sul do continente americano, até o rio de Solís – hoje rio da Prata, regressando posteriormente à Espanha. Para Guedes (2012), foram os relatos e as anotações desta expedição em particular, que contribuíram de forma incisiva no subsídio a elaboração de sua carta cosmográfica datada de 1544.⁵⁶ A exploração pelo interior do rio da Prata, objetivava na verdade, encontrar uma nova rota marítima para as Molucas, onde haviam disputas territoriais entre as coroas ibéricas, por conta da definição do antemeridiano de Tordesilhas. (BnF, 2016).

Para Stefano de Luca, in De Luca (2005), como piloto-cosmógrafo: “Sebastião Caboto tinha a função de examinar, nomear e instruir os pilotos, verificar os instrumentos náuticos, organizar expedições e coordenar seus resultados afim de atualizar as cartas náuticas.” Ao final de sua vida, encontrava-se na Inglaterra onde herdou os mesmos títulos anteriormente cedidos por Castela, obtendo os mesmos privilégios e funções.

De acordo com Verne (2014), caboto teria estudado em Bristol, lugar em que aprendeu os princípios da navegação, fazendo algumas viagens para familiarizar-se com a prática náutica. Ainda conforme o autor, era comum que os armadores de Bristol organizassem inúmeras expedições rumo ao Brasil em busca de riquezas.

⁵⁶ “Após o encontro com D. Fernando, Caboto passou ao serviço de Castela e, decorridos alguns anos, assumiu o cargo de piloto-mor da Casa de la Contratación. Propôs ao imperador Carlos V uma viagem pelo sul do continente americano até as Molucas, Tarsis, Ofir, Cataio oriental e Cipango. Assim em 3 de abril de 1526, a esquadilha partiu de Sanlúcar de Barrameda e, após estada na feitoria do Cabo de Santo Agostinho, fez-se no rumo sul, cruzando a capitania de Santa Catarina e ganhando o rio de Solis, hoje rio da Prata, regressando à Espanha na sequência.” (GUEDES, 2012 p.50)

O Instituto Cabot pertencente à Universidade de Brístol na Inglaterra, afirmou que Sebastião Cabot, “na tentativa de encontrar uma rota alternativa para a Ásia, tornou-se o primeiro europeu a navegar pelas águas da América do Norte.” (CIUB, 2014).⁵⁷

Castela, diferentemente de seu concorrente direto Portugal, não dispunha até aquele momento de informações precisas acerca das descobertas portuguesas, contando apenas com relatos de exploradores e experiência adquirida por viagens anteriores ao continente.

O Tratado de Geografia foi considerado o documento primordial para qualquer aventureiro que buscasse as terras além-mar e, possivelmente, caboto utilizou-se desse e de outros registros de sua expedição de 1526 para produzir sua carta cosmográfica de 1544, uma vez que ele não representa apenas a porção oeste, onde se localiza a América, mas sim os demais continentes conhecidos.

Outras cartas já haviam sido produzidas por cosmógrafos neste período, mas as características comuns que se encontram registradas nesta obra, leva-nos a considerar a hipótese de que, para a sua construção, o cartógrafo deva ter utilizado de outras cartas de origem portuguesa, pelo fato da semelhança com as reproduções dos cartógrafos portugueses como, por exemplo, na carta de Lopo Homem e Reinels de 1519, mas sobretudo de informações retiradas da carta cosmográfica de Diogo Ribeiro de 1529 pois, especialmente este cartógrafo, estava a serviço de Castela quando de sua feitura. É notório quando analisa-se o contexto do cartógrafo e seu contratante, que havia não somente uma relação entre “contratado e contratante”, mas sim uma ligação mais próxima do ponto de vista social, não necessariamente de mesmo interesse, pois o cartógrafo representava uma classe social menos abastada em relação a seu contratante que além de financiar os projetos, coordenava as informações que deveriam ser representadas, pois o mapa existe para um propósito maior do que apenas informar e localizar no espaço a geografia das novas descobertas.

⁵⁷ “Sebastião Caboto foi cosmógrafo de Henri VII, E depois de Henri VIII. Condecorado, como grande piloto da Inglaterra por Edward VI. O próprio Capitão Smith a referência salientando que: "Sebastião Caboto descobriu muito mais do que todos os outros, para ele, Caboto navegou até cerca de 40° Sul de latitude, até 67° Norte, para o qual o rei Henrique VIII; devido a sua perícia, o condecorou como grande piloto da Inglaterra. (BIDDLE, 1831 p180)

No contexto da analogia dos fenômenos representados por Caboto em sua carta cosmográfica de 1544, percebe-se um desenho da costa do Brasil com detalhamento das feições geográficas.

Guardadas as devidas proporções, Sebastião Caboto, italiano, mas que desenvolveu suas atividades, em Castela, na Casa de lá Contratación. Foi natural, que seus mapas sofressem influência portuguesa. O convívio social com cosmógrafos, pilotos, navegadores, exploradores e monarcas, condicionou ou determinou que o cartógrafo representasse em seus mapas, as características inerentes as produções tipicamente espanholas deste período. Ainda que, após muitos anos, tenha Caboto, exercido seu laboro na Inglaterra a serviço do monarca inglês.

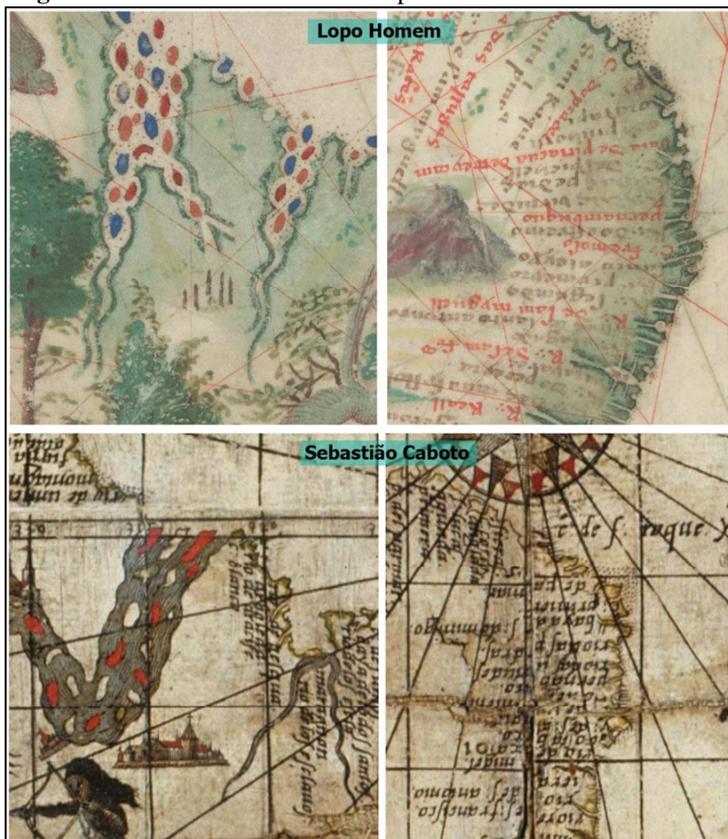
Na comparação dos fenômenos representados por Sebastião Caboto (1544) em sua cosmografia em relação a Lopo Homem (1519) acerca do território Norte e Nordeste do Brasil,

Figura 16 destaca-se que: a representação do rio Amazonas elaborada por Caboto, apresenta um refinamento no traçado desta feição geográfica em relação ao mesmo na carta de Lopo Homem, do início do século. As margens, por exemplo, com contornos mais suavizados, percorrem toda a extensão deste grande rio, o que pode ser considerado como uma evolução na representação deste fenômeno natural.⁵⁸ A representação de ilhas fluviais, restringe-se ao interior do rio Amazonas, enquanto Lopo Homem, prefere representar estes elementos em ambos

⁵⁸ Importante questão deve ser elucidada a partir deste contexto analógico. Na perspectiva de análise, não se considera a escala das cartas ou cartas cosmográficas, como um elemento determinante ou condicionante para efetuar-se o estudo comparativo entre ambos os tipos de cartas. A escala como já mencionada não pôde ser determinada, além disso, as raras produções cartográficas quinhentistas em diferentes escolas cartográficas que sobreviveram ao tempo, não obedeciam a um padrão geral, seja cartográfico ou no processo de produção dessas obras. Como resultado, estas obras cartográficas foram elaboradas em diversas dimensões de pergaminhos. Apesar de uma carta representar uma área territorial menor em relação à carta cosmográfica, as informações não seguiram o mesmo padrão. Nos dois exemplos que se analisou, os Cartas Cosmográficas representaram as feições geográficas de forma mais adequada e detalhada do que as cartas. Este fato foi evidenciando nesta pesquisa em cartografia histórica, dadas as diretrizes, métodos e metodologias propostas, o que não vem a ser um modelo que foi sendo replicado com o decorrer dos tempos. No entanto, constatou-se essa característica incomum e inversamente proporcional à cartografia contemporânea.

os rios. Ainda com relação a hidrografia, Caboto identifica em sua obra outros grandes rios importantes como rio Campina Grande e Tocantins, que convergem para baía de Marajó. Assim, fica evidenciado que esse detalhamento na cartografia executada por Caboto, não tem somente mais informações geográficas em relação ao Terra Brasilis, como também estas informações são representadas de forma mais cuidadosa pelo cosmógrafo a serviço de Castela. Para fim de comparação, cita-se por exemplo, que Lopo Homem, representa uma pequena incursão destes dois grandes rios (Campina Grande e Tocantins) amalgamados à Baía de Marajó, quando na verdade, estes são canais fluviais independentes e assim foram representados na carta cosmográfica de Sebastião Caboto.

Figura 16– Recorte Costa Norte Lopo Homem e Sebastião Caboto



Fonte: Recorte elaborado pelo autor desta tese.

A representação fenomenológica do desenho da costa litorânea, apresenta distinções entre estas duas escolas cartográficas. Enquanto Homem, faz uso contínuo de formas geométricas para representar a costa; Caboto exprime um melhor detalhamento deste mesmo elemento. Dando seguimento na categoria de análise, percebe-se conforme

Figura 17, que a representação da hidrografia da bacia do Prata, no mapa de Caboto, apresenta da mesma forma um detalhamento maior, quando comparado ao mapa de Homem, ainda que se trate de uma carta cosmográfica e teoricamente com uma área a ser representada muito maior em relação a uma carta a exemplo.

Figura 17 - Recorte Costa Sul Bacia do rio da Prata - Lopo Homem e Sebastião Caboto



Fonte: Elaborado pelo autor desta tese.

Além de representar o estuário do rio, Caboto delimita os principais tributários, dentre eles os rios Uruguai, Negro e Santa Lúcia, localizados na parte inferior direita no mapa. A oeste, o cartógrafo representa a bacia do rio Paraná com seus principais tributários. Ao longo de toda extensão do rio Paraná até o interior, ilhas fluviais são representadas, além de um lago natural. Neste sentido, novamente há um refinamento na forma de representar os elementos geográficos das novas terras. Esta característica, deve-se sobretudo as expedições em ambos rios tanto Amazonas quanto Prata, seguramente efetuadas por Francisco de Orelhana, que os navegou anos antes, registrando os descobrimentos ao longo de sua extensão. Entretanto, não foi a única fonte documental utilizada por Sebastião Caboto na elaboração de sua cosmografia de 1544. Caboto, utilizando-se de inúmeros elementos: instrumentais, documentais, cartográficos, políticos, exploratórios entre outros, aplica em sua carta cosmográfica o que a Espanha conseguiu reunir de informações geográficas, seja do meio físico natural, ou social, acerca das terras recém-descobertas. Como um inventário, Caboto consegue transmitir a ideia ou a percepção, de um território rico e propício à colonização e consequente exploração dos recursos naturais, destacando a função política que os mapas a este tempo se prestavam.

4.3 A CARTA DOS CANIBAIS DO BRASIL DE GUILLAUME LE TESTU (1556)

Os franceses participaram de forma ímpar no processo de exploração do pau-brasil, no início do século XVI. Dieppe, e outras cidades normandas da França como Le Havre e Honfleur alcançaram grande desenvolvimento econômico a partir dos lucros advindos desta madeira. Parte deste desenvolvimento deve-se a ação dos comerciantes, armadores, navegantes e membros da elite burguesa dessas cidades que financiavam as expedições rumo ao Brasil. (TAVARES, 1973)

Dentre os grandes cartógrafos franceses deste período, como por exemplo Pierre Desceliers⁵⁹, a França revelaria outros nomes, de igual

59 Dentre os principais cartógrafos da escola de Dieppe, pode-se considerar a figura de Pierre Desceliers, que para muitos autores foi considerado pai da hidrografia francesa. De acordo com Toulouse (2007), atualmente, reconhece-se que a escola normanda de cartógrafos foi composta por apenas onze indivíduos, cuja produção chegou até nós atualmente com trinta e uma obras e mais seis cartas anônimas ou atlas. Sabe-se, contudo, que estes homens eram de Dieppe e pouco se conhece sobre suas vidas, por sua vez, alguns foram

importância como por exemplo, Guillaume Le Testu. Sua obra intitulada “*os canibais do Brasil*” sintetizam o conhecimento geográfico adquirido pelos franceses sobre o território brasileiro, sendo considerada uma das produções cartográficas de maior expressão desta consagrada escola.

A carta “Canibais do Brasil” pertence ao tratado de “*Cosmografia Universal de acordo com os navegadores mais antigos e modernos elaborado por Guillaume Le Testu, piloto do Mar de Ponent e da Vila de Francoyse das Graças.*” Esta obra, foi publicada em 1556, e compunha mapas manuscritos em papel como parte de um atlas de 118 páginas de 55 por 40 cm em várias escalas distintas. Atualmente esta obra, pertence à Biblioteca Nacional da França (BnF). Sua carta, entretanto, foi produzida por Le Testu na cidade normanda de Le Havre. Neste tempo Le Havre possuía um dos mais pujantes comércios marítimos da França, sendo ponto de partida das primeiras expedições francesas que rumaram ao Brasil. A carta de 53x36 cm é mantida pelo Vincennes Departamento Histórico da Defesa, da Biblioteca (D.1.Z.14, f50.). De acordo com a BnF (2016), a cosmografia universal, foi uma obra dedicada ao Almirante de Coligny, sendo produzida graças em grande parte ao piloto real, que participou das expedições marítimas empreendidas em Le Havre. A Carta representa o Novo Mundo ou Brasil de acordo com os conhecimentos e ideais franceses, como pode ser observado na Figura 18.

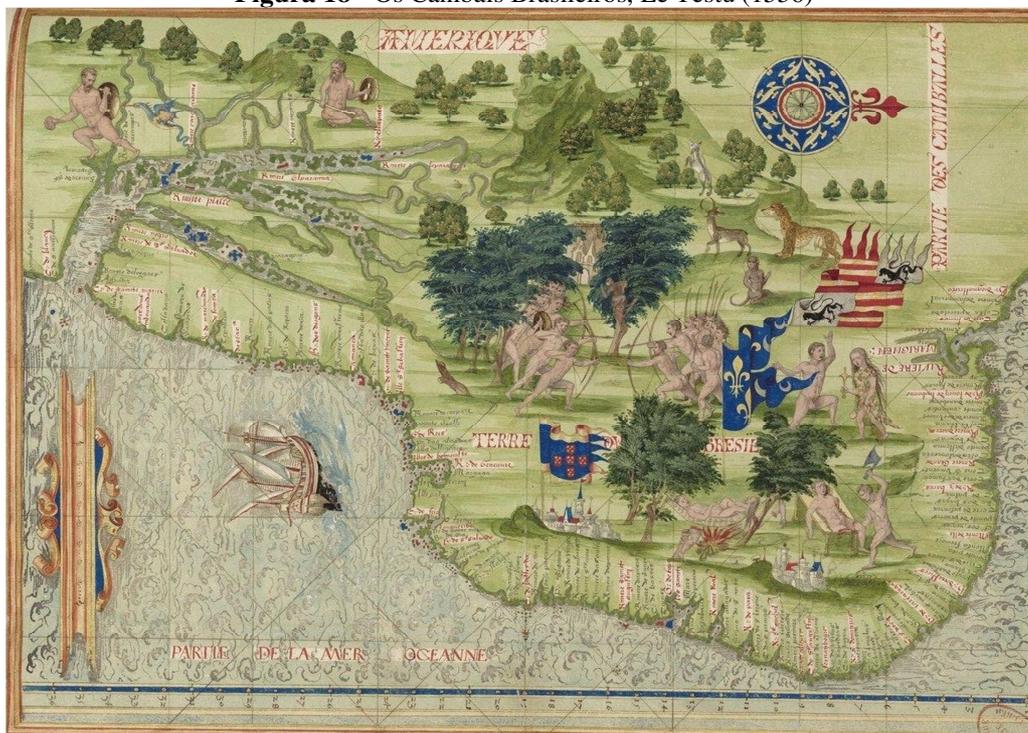
O espaço geográfico representado na carta, está inserido entre os paralelos de 1° a 37° S, em ordem crescente equidistantes em 1°. Le Testu, não apresenta graus de longitude nem representa na carta, as características das linhas de rumos, tradicionais na cartografia deste período. Uns sistemas de seguimentos de retas angulares cruzam a área da carta formando um conjunto de losangos, muito provavelmente, para determinar com maior facilidade as latitudes na carta. Um tronco de léguas, é representado pelo cartógrafo entre as latitudes 34,5° a 35,5° S, além de uma ornamentada rosa dos ventos, indicando o Norte por meio da flor de lis. Importa ainda destacar, a orientação da carta no sentido N-S. Esta característica, naturalmente esboça como os franceses

mencionados nas crônicas da cidade enquanto outros foram conhecidos apenas por suas produções. Dentre os cartógrafos de Dieppe, Pierre Desceliers destacou-se por suas produções e por tornar-se o pai da hidrografia francesa. De acordo com Toulouse (2007) o cartógrafo produziu ou foram atribuídos a ele, três grandes mapas-múndi manuscritos datados de 1546, 1550 e o último em 1553.

reconheceram o território, descrevendo-o em documentos e cartas. No extremo leste da carta, o cartógrafo descreve “*Parte do Mar Oceano*”, no interior do território aparecem descrições como “*Terra do Brasil*”, “*América*” e por fim, ao Norte do mapa a descrição “*Parte dos Canibais*”.

A Carta de Le Testu representa uma rica iconografia iluminada, sobretudo na identificação da fauna e flora, além do cotidiano dos nativos americanos e suas atividades. O desenho da costa é caracterizado por possuir traços bastante recortados, assim como ocorrera com a carta de Lopo Homem e a carta cosmográfica de Sebastião Caboto. Enseadas, cabos, ilhas, baías, rios e outros elementos naturais da geografia física das novas terras, são definidos e localizados a partir de toponímias distribuídas ao longo do litoral. Na cor vermelha, o cartógrafo determina as feições topográficas do litoral mais importantes. A hidrografia é representada com maior detalhamento na bacia platina ao Sul, enquanto que o rio Amazonas, não é representado em sua totalidade pelo cartógrafo, que ao invés disso, prefere determinar na carta, apenas parte de sua estrutura física do canal.

Figura 18 - Os Canibais Brasileiros, Le Testu (1556)



Fonte: BnF (2016) -<<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8447838j/f96.item.zoom>>

Entretanto, outros elementos hidrográficos são representados apenas na toponímia da carta, ao longo da costa atlântica. O relevo, por sua vez, apresenta-se uniforme em toda carta, aparecendo somente na iconografia a partir do desenho de montanhas, vales e planícies ao longo do território. Ainda na iconografia, a carta apresenta os costumes indígenas como o canibalismo em cenários bárbaros, além de disputas entre tribos rivais. Especial dedicação teve Le Testu na representação da fauna e flora, inclusive simbolizando as espécies frutíferas da região. Dois castelos no estilo medieval, aparecem na carta, como se existissem no território. Em ambos casos, é notório uma arquitetura francesa. Além dos castelos, por entre duas áreas florestadas ao centro do mapa, um Château é representado. Esse elemento, quase passa despercebido, e ao mesmo tempo que informa, e localiza na região, sua estrutura física, esboça de forma objetiva a ideologia, o pensamento, e a cultura do europeu que percebe o novo território como inabitado e disponível para conquista, sendo fruto de disputas entre as nações imperialistas. Importa destacar que na iconografia exposta por Le Testu, uma Nau francesa, surge no oceano navegando em direção a costa Sul do continente e estandartes reais, aparecem representado o reino Português, o reino de Castela e o reino da França, numa referência as disputas litigiosas pelo domínio territorial.

Uma vez analisados e decodificados os signos cartográficos, parte-se para compreender o contexto de Le Testu e sua relação com a sociedade do período. A atuação de cosmógrafos franceses, foi determinante para a coroa que há muito tempo, vinha explorando o pau-brasil no litoral da América Portuguesa.⁶⁰ Partindo de Honfleur, Dieppe e Le Havre portos normandos, estes homens do mar, pilotos-cosmógrafos, navegadores recolheram informações detalhadas sobre as

⁶⁰ “A França demonstrou muito cedo seu interesse pelo Brasil, não necessariamente a partir de um projeto coerente de expansionismo – já que o cenário político interno se apresentava por demais conturbado – mas por meio de incursões frequentes com objetivo de comércio. A viagem de Binot Paulmier de Gonneville, capitão normando que partiu de Honfleur em junho de 1503 tendo chegado à costa brasileira em janeiro de 1504 enquadra-se perfeitamente neste contexto. A indústria têxtil de Ruão era uma importante consumidora de pau-Brasil para as suas tintas e os normandos encarregavam-se de abastecê-la, negociando constantemente com os índios no litoral das terras recém-descobertas. Tanto eles, quanto os bretões, que também foram marinheiros experientes, frequentavam com assiduidade o Brasil, interessados na madeira e, mais adiante, nas possibilidades abertas pelo comercio triangular, no qual se incluía o tráfico negroiro” (PALAZZO, 2002 p.60-61).

terras recém-descobertas por Portugal na América, sobretudo de sua geografia e potencialidades econômicas. Essas expedições, geraram a base de informações necessária ao registro cartográfico do território.

É neste contexto social, econômico e político, que surge a figura do cosmógrafo francês Guillaume Le Testu, formado na famosa escola cartográfica de Dieppe.⁶¹ Esse cosmógrafo esteve a serviço dos interesses do reino, prestando-se inclusive a função de corsário⁶² em determinado momento de sua vida.

Para Lestringant (2013), Le Testu é originário de uma aldeia que viria a se tornar a cidade de Havre de Grace, atualmente Le Havre. O capitão e cosmógrafo Le Testu, efetuou uma expedição para o Brasil, possivelmente pela empresa de André Thevet, futuro cosmógrafo oficial da França. Ainda conforme o autor, sua obra foi composta por cinquenta e seis cartas que compõe a sua *Cosmografia Universal*, contendo a descrição das cinco partes da terra, obra dedicada ao Senhor Gaspar de Coligny almirante francês.⁶³ No ano de 1573, Le Testu aliou-se ao

⁶¹ Para Toulouse (2007), outro grande cosmógrafo normando do século XVI foi Guillaume Le Testu, "piloto no Mar Ocidental, nativo da cidade francesa de Havre de Grace", como ele denominou em sua "*Cosmographie universelle*." A principal fonte de informações sobre Le Testu é o trabalho de um monge franciscano, André Thevet, que participou nas mesmas expedições assim como o cosmógrafo. Ele nos mostra, que Le Testu, efetuou várias viagens para a América e África, incluindo a expedição que levou Nicolas Durand, Chevalier de Villegagnon para o Brasil em 1555 para estabelecer uma colônia protestante. Le Testu encontrou a morte em uma expedição para o México em 1572, durante um ataque a um comboio de ouro espanhol." (TOULOUSE, 2007 p.1552)

⁶² O termo "Corsário" conforme dicionário vernáculo, é atribuído a uma embarcação armada de propriedade privada, que podia perseguir ou apresar navios de comércio de outros países. Antes do desenvolvimento dos navios de guerra, muitas nações recorriam a esse tipo de navios para auxiliá-las em casos de necessidade. Empregados pela primeira vez no séc. XV, os navios recebiam carta de corso e tanto eles como suas tripulações foram conhecidos como corsários. Tinham autorização para atacar, roubar ou afundar os navios mercantes dos países inimigos.

⁶³ "Relatos de viagens e conhecimentos geográficos eram, portanto, valorizados não apenas como guias, como roteiros para os navegantes, mas também como afirmação de conquistas e como testemunho da expansão da cristandade ocidental. A cosmografia se inseria neste contexto e, sem ser um mapa ou um atlas, era também uma referência de ordem geográfico-descritiva que remetia tanto ao real quanto ao imaginário, não se constituindo em documento de uso prático imediato, mas em fonte de referência ampla e abrangente" (PALAZZO, 2002 p.62).

famoso Corsário inglês Francis Drake, servindo como piloto no combate aos Espanhóis. De acordo com a BnF (2015), foi em sua *Cosmografia Universal* que Le Testu representou parte de sua aventura pelo Brasil, em sua carta “*Les Cannibales du Brèsil*” interpretando as descrições dos povos e seus costumes, bem como das observações incrédulas, da nudez e do antropofagismo, comumente praticado por seus habitantes.

A carta produzida por Guillaume Le Testu, muito se assemelha com a carta referente ao Brasil produzida por cosmógrafos de Dieppe anos antes, por volta de 1538. Le Testu, possivelmente fez uso das informações disponíveis na carta anteriormente produzida para construir sua obra e valeu-se da obra de André Thevet para tanto.⁶⁴ Este, por sua vez, registrou em sua cosmografia aspectos da vida dos habitantes bem como, descrições da fauna e flora encontradas no Brasil, especialmente na Guanabara, onde fundou-se na expedição de Villegagnon a França Antártica. Conforme Thevet relata:

Uma vez passado esse grande rio da Prata, a que os habitantes chamam Paranaçaçu, para a banda do trópico, vê-se à mão esquerda, um outro grande rio, longe do rio da Prata cerca de sessenta e três léguas, que os selvagens denominam Tibiguere, à entrada do qual se descobrirá uma ilha desabitada, de uma légua de largura e pouco mais que isso de comprimento. Os que vivem em terra firme vão até lá para pescar com maior comodidade, no que levam quatro ou cinco dias, dormindo na ilha com suas mulheres e filhos, desde que percebam que a pesca ali é boa. A dita ilha só tem abundancia de animais selvagens e aves; a fruta é pouca. Encontram-se nela, entre outras coisas, diversas espécies de papagaios amarelos e macacos pretos de grande porte. (THEVET, 2009 p25)

Esta descrição obtida na *Cosmografia Universal* de André Thevet (2009) apresenta apenas uma parte dos registros efetuados pelos

64 “Guillaume Le Testu reconheceu a Baía de Guanabara, no Rio de Janeiro e foi ao longo da costa brasileira até 26° Sul paralelo de São Francisco do Sul, em seguida, denominado Novo Porto dos Franceses. No entanto, foi também rumo ao Norte, perto do Cabo de Santo Agostinho, hoje Cabo Branco.” (BRIOT, 2012).

franceses ao longo da costa brasileira.⁶⁵ Le Testu, como cosmógrafo, esteve sempre operando sobre os ideais de seu rei, tanto nas expedições exploratórias, como de curso ou ainda de reconhecimento geográfico. Sua cosmografia, com

Z-se como um presente ao rei Henry II, seu financiador.

Conforme Palazzo (2002) havia uma política de segredo cartográfico que as coroas europeias buscaram implementar, porém sem sucesso, sobretudo devido a espionagem, contrabando e suborno. Quanto à feitura do Atlas propriamente ditos, Palazzo (2002) afirma que haviam duas características básicas. E para comprovar sua hipótese, cita a feitura do Atlas Catalão em 1380. Conforme o autor, o atlas catalão caracterizava-se por representar ao mesmo tempo os conhecimentos geográficos adquiridos até aquele momento, e o imaginário dos navegantes por meio de uma iconografia ricamente iluminada⁶⁶. Este atlas, por exemplo, foi oferecido a Carlos V- rei francês.

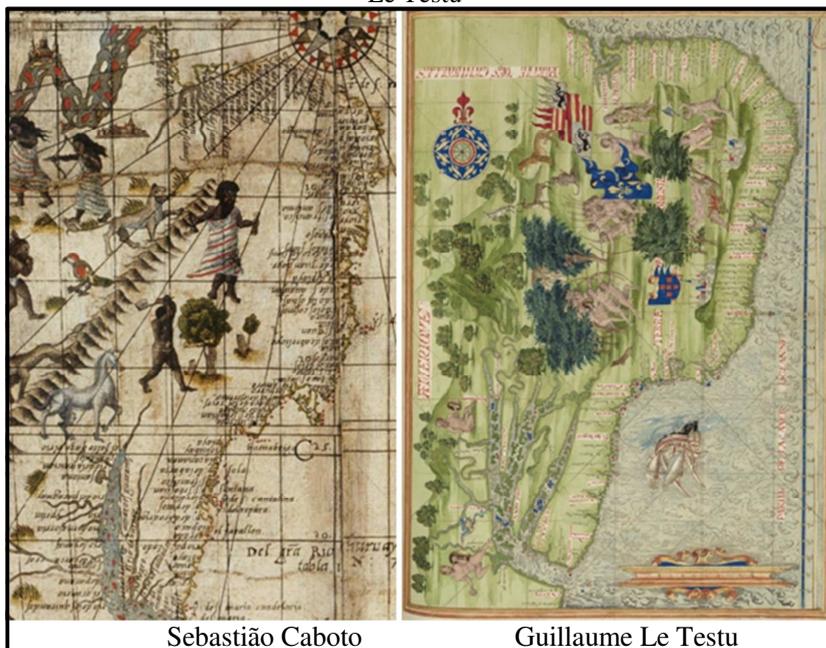
Da mesma forma como ocorrera com o atlas catalão, parece-nos semelhante o contexto da obra de Le Testu, também se configurando como um belíssimo atlas, representando os conhecimentos geográficos concomitantemente com uma iconografia iluminada de crenças culturais, mitológicas e imaginárias. Ao mesmo tempo, apresentam-se as observações empíricas e experiências anteriormente vividas por expedições pretéritas.

Quanto à analogia dos fenômenos, percebe-se, conforme Figura 19, a representação dos elementos geográficos, nas obras das distintas escolas cartográficas que guardam características próprias.

65 O estabelecimento da França Antártica na Ilha de Sergipe na Baía de Guanabara em 1555 (depois rebatizada de ilha de Villegagnon), apesar de historiadores considerarem uma cruzada religiosa, ao invés de uma ação efetiva de colonização, na realidade, esta investida representou pela primeira vez na história do Brasil uma ação de Estado, ou seja, o financiamento de uma expedição com objetivos claros de promover e fundar uma sólida colônia na América portuguesa. Os objetivos incluíam a fortificação do litoral por meio de feitorias que tornariam a ser o alicerce da primeira vila francesa no Brasil batizada de Henriville, uma menção ao rei francês.

66 Iluminura conforme dicionário vernáculo significa a arte gráfica de iluminar, ou seja, fazer uma ilustração colorida em um manuscrito. A Iconografia é a representação através de imagens; conjunto de imagens características de uma obra (mapa), de um artista (cartógrafo), de um tipo ou período artístico. Em muitos casos, como as grandes obras eram produtos destinados aos reis, os iluminadores faziam uso de tinturas a base de ouro e outros materiais de alto valor agregado.

Figura 19 – Analogia entre a Carta Cosmográfica de Caboto e a Carta de Le Testu



Fonte: Elaborado pelo autor desta Tese.

Apesar de Caboto, representar uma carta cosmográfica em relação à carta do Brasil de Le Testu, percebe-se uma diferença quanto ao traçado da linha de costa entre as cartas. Enquanto Caboto, representa em sua carta cosmográfica uma linha de costa mais recortada do ponto de vista geográfico, Le Testu prefere utilizar traços mais suavizados, ainda que também extremamente recortados quanto à representação desse fenômeno.

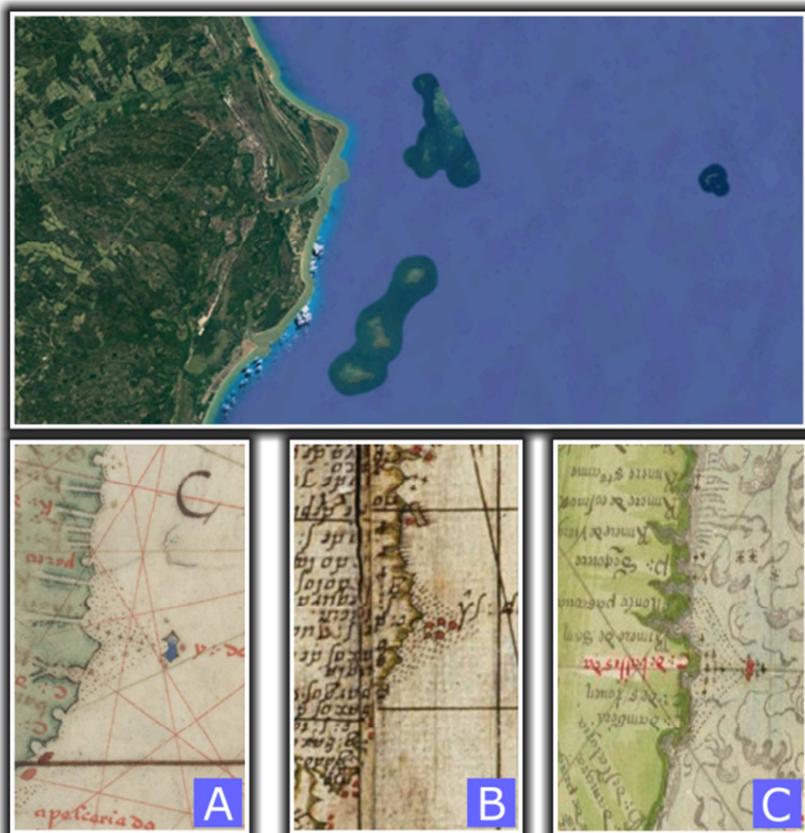
Relativamente, há uma semelhança na representação do fenômeno hidrográfico, sobretudo na bacia platina, preferindo o francês, representar o rio Paraná como sendo dois rios paralelos de mesma dimensão. Alguns tributários são identificados na carta de Le Testu, assim como Caboto, entretanto a toponímia, no mapa de Le Testu é menos abundante, destacando apenas os pontos mais evidentes da costa e alguns topônimos importantes como Rio de Janeiro, Cabo de Santo Agostinho, Cabo Frio, Ponta de São Vicente e Baía de Todos Santos. Le Testu, opta por não representar o grande rio do Norte, em vez disso, representa apenas a baía de Marajó com seus dois tributários, próximo

do limite estabelecido pelo Tratado de Tordesilhas, que a França jamais reconheceu como legítimo. A semelhança no traçado e na representação da linha de costa e, sobretudo dos acidentes geográficos entre ambas as cartas, revela que os franceses, obtiveram informações privilegiadas (cartográficas) sobre as terras descobertas pelas coroas ibéricas, seja a partir de relatos e registros de navegadores ou por meio de atos de espionagem. A Figura 20 apresenta uma pequena parcela do litoral brasileiro, mais precisamente da região compreendida pelo Arquipélago de Abrolhos, Sul do atual Estado da Bahia, em que é possível comparar este elemento da geografia física.

A sinalização nos mapas, por meio dos elementos de representação de pontos, agrupados cujo símbolo representativo (+) é caracterizado pelo sinal de adição, seguramente indicam uma região de águas rasas, perigosas para navegação, e ao mesmo tempo podem significar que nesta região ocorre a presença de cardumes para pesca, recurso fundamental para o sucesso das viagens exploratórias.

Estabelecendo-se uma analogia entre as produções, o que se evidencia é a adoção de um formato geometrizado por Lopo Homem, acerca da representação dos fenômenos geográficos da costa. Sebastião Caboto, assim como Le Testu, representa a linha de costa de forma menos geometrizada, caracterizando uma evolução na representação deste fenômeno natural. O pontal que avança para Leste aparece de forma nítida em ambos os mapas, sendo um importante elemento geográfico a ser identificado. Os arrecifes de corais que afloram sobre a superfície, são representados de forma distinta entre os cartógrafos dessas escolas.

Figura 20 – Arquipélago de Abrolhos e Sua Representação na Cartografia



Fonte: Imagem Google Earth, 2016 – Região do Arquipélago de Abrolhos - BA. Em (A), representação da mesma região na carta de Lopo Homem, 1519; (B) carta de Sebastião Caboto, 1544 e (C) carta de Guillaume Le Testu, 1556

4.4 A CARTA DO BRASIL DE GIACOMO GASTALDI DE (1556)

A península Itálica, foi outro importante centro produtor de mapas no século XVI, principalmente nas cidades de Gênova, Florença, Veneza e Roma, cidades essas, em que naturalmente floresceu grandes navegadores, pilotos e cosmógrafos renascentistas. Historicamente, estas cidades praticavam já há muito tempo, o comércio, primeiramente com o Mediterrâneo e posterior com o Atlântico. Conforme Woodward (2007), durante o primeiro período de 1480 a 1570 os gravadores, os impressores e os editores de mapas em Florença, Roma e Veneza

dominaram o comércio de mapas impressos, no qual mais mapas foram produzidos nesta região no período, do que em quaisquer outros países europeus. Neste cenário, aparece a figura de Giacomo Gastaldi, importante cosmógrafo veneziano, cuja produção e habilidades podem ser comparadas com a de Mercator e Ortelius.

Em ensaio intitulado “o mapa do ‘Brasil’ de G. Gastaldi”, Okuneva (2013) salienta que as descrições e relatos que acompanham o mapa, aparecem no terceiro volume do “*Delle Navigazioni e Viaggi de G. B. Ramusio*”. Ramusio, conforme a autora, foi um veneziano, diplomata e humanista, além de apreciador da geografia. Ramusio, reuniu material suficiente para produção de coletâneas, baseadas nos relatos de expedições em três volumes.

De acordo com dados da BDCH da USP, o mapa apresenta mais de uma autoria, sendo autor principal Giacomo Gastaldi, seguido de Giovanni Battista Ramusio, fator que Rocha (2005) discorda, uma vez que, Ramusio foi apenas o editor deste mapa. O “Brasil”, como ficou conhecido, foi publicado em 1556 pela editora “*Nella Stamperia de Giunti*” na República de Veneza, atual Itália. Trata-se de um manuscrito aquarelado, provavelmente em pergaminho de 29,8 por 39,2 cm de dimensão.

A Carta, apresenta o Brasil sob um ponto de vista de viajantes e aventureiros, o que explicaria em parte, a escassa inserção de elementos geográficos e cartográficos como por exemplo escalas, coordenadas, e sistema de projeção. A carta de Gastaldi pode ser analisada, conforme Figura 21.

Figura 21 – O Brasil de Giacomo Gastaldi, 1556



Fonte: Giovanni Battista Ramusio, Delle Navigazioni et Viaggi (1556). Exemplar colorido da Biblioteca Digital de Cartografia Histórica — Universidade de São Paulo

<http://www.cartografiahistorica.usp.br/index.php?option=com_jumi&fileid=14&Itemid=99&idMapa=579..>

O “Brasil” de G. Gastaldi representa o território brasileiro sob uma perspectiva distinta das demais produções cartográficas europeias que oportunamente analisamos. Ao se observar a representação de Gastaldi, chama-nos atenção a escolha do cartógrafo por orientar o mapa para Oeste. Esta orientação, retrata a perspectiva de um navegador aproximando-se ao território, a partir do litoral rumando na direção geral L-O. A obra do cartógrafo, não apresenta uma projeção, escala, sistema de coordenadas, escala de latitudes, longitudes ou rosa dos ventos. Entretanto, nem por isso, deixa de ser uma obra de importância ímpar para a cartografia renascentista. Gastaldi, identifica a partir da toponímia o nome Brasil, ao centro do mapa, assim como, alguns elementos de orientação geral. Assim, o cartógrafo descreve “*Levante ao Poente e Tramontana ao Ostro*”.

A descrição Levante é equivalente ao ponto cardeal Leste, enquanto a descrição Poente determina o ponto cardeal Oeste, porém, Tramontana e Ostro não são pontos cardiais. De acordo com o Centro de Meteorologia da Itália, CMI, 2016, Tramontana e Ostro são nomenclaturas de ventos específicos que sopram na península italiana. Gastaldi representa em sua carta do Brasil, os ventos predominantes que ele conhecia na Itália.⁶⁷ Além dessas descrições, junto ao paralelo Poente, o cartógrafo inscreve a frase: “*Terra no Discoperta*” indicando a parte oeste do território, caracterizada por ser uma região desconhecida.

Se por um lado, os elementos cartográficos não são representados por Gastaldi, não se pode dizer o mesmo quanto à iconografia em seu mapa. Idealizado sobre uma perspectiva oblíqua, o mapa representa uma exuberante riqueza natural com espécies vegetais, rios e montanhas, animais silvestres na figura de aves, macacos, e mais ao Oeste de lhamas.

Nessas iluminuras, se evidenciam a presença de habitantes ao longo de toda costa, trabalhando no processo de corte, transporte e comércio de pau-brasil. A exemplo, é perceptível na costa Norte brasileira, que o cartógrafo, representa dois comerciantes italianos oferecendo um cálice ao nativo em favor desta especiaria. Alguns outros elementos foram representados pelo cosmógrafo como as cabanas indígenas, as naus e caravelas de distintas nações europeias e as figuras

⁶⁷ “A Tramontana caracteriza-se por apresentar um vento frio e seco vindo de Norte, com maior ocorrência nos meses de inverno, em decorrência disto, este sistema atmosférico provoca uma queda de temperatura, porém com predomínio de boas condições meteorológicas. O vento Ostro, é um vento que sopra do Sul, caracteriza-se por ser chuvoso e ameno durante as estações de inverno, primavera e outono. No verão é quente e seco” (CMI, 2016).

mitológicas no mar oceano. Ao centro do território, um vulcão em erupção simboliza as duas nascentes dos dois grandes rios: da Prata ao Sul e Mananõn ao Norte. O vulcão, certamente é uma alusão à região da Cordilheira dos andes, e a presença destas estruturas geológicas nesta região do interior do continente sul americano. Seguramente, Gastaldi a este tempo, não haveria condições próprias de fazer-se presente nas expedições exploratórias do interior do continente, o que reforça a teoria de que tais informações, foram trazidas por povos indígenas que habitavam o litoral, mas que conheciam os caminhos para o interior, e sua geografia. Assim, fica evidenciado, o grau de abstração e de imaginário pelo qual os cosmógrafos, produziam igualmente suas obras. Não necessariamente haviam condições de participarem de expedições, ou ainda terem a disposição informações detalhadas das terras recém descobertas, de sua geografia ou de características distintas. Deste modo, os cosmógrafos planificavam em pergaminho uma visão de mundo particular, ou ainda uma percepção de mundo idealizada a partir de descrições e relatos de terceiros.

Dando prosseguimento ao contexto dos elementos geográficos representados, percebe-se que Gastaldi apresenta o desenho da linha de costa de forma genérica, com poucas toponímias e somente alguns principais rios. A linha de costa assemelha-se com as produções das coroas ibéricas, enquanto a representação das baías, enseadas, baixios e ilhas, o cartógrafo adotou um estilo menos geometrizado e mais generalista. A toponímia não é expressiva, destacando apenas algumas feições geográficas mais importantes ao longo do litoral, como exemplo, pode-se citar o Cabo de Santa Maria, Cabo de São Francisco, Cabo de São Sebastião, Cabo frio, Cabo de todos os Santos, rio Real, rio São Francisco (completamente deslocado), Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco, Cabo de São Roque, Fernando de Loronha, Cabo de São Luca, entre outros.

Gastaldi, representa os dois grandes rios: ao Norte, Maranhão e ao Sul o Rio de Sólis ou Rio da Prata, com alguns tributários principais.⁶⁸ Hipoteticamente, deduz-se que Gastaldi obteve informações de

⁶⁸ “Gastaldi, de outro lado, não se limita a mostrar a faixa atlântica do país, mas apresenta também a massa do continente. Embora essas áreas sejam desconhecidas e careçam de legenda — exceto «Mullobanba prov.» e «Terra non discoperta» — vê-se a silhueta de um vulcão em plena erupção. A cada lado do vulcão, o cartógrafo colocou um lago donde surgem os dois grandes rios o rio da Prata e o Maranhão. Dessa forma, Gastaldi participa de uma longa discussão cartográfica acerca da existência de um suposto lago no centro do continente, onde os dois rios nasceriam e pelo qual seriam ligados e converteriam o Brasil numa gigantesca Ilha” (OKUNEVA, 2013 p.7).

documentos e produções cartográficas de outras nações, como Castela, pois a toponímia “Rio de Sólis” e “Maraõn” é característica pertinente à esta escola, sendo corriqueiramente representada nos quinhentos. Cabe ainda ressaltar, que a representação de naus ao longo do litoral brasileiro, ignora por exemplo Portugal e Espanha, uma vez que naus francesas e italianas são as únicas embarcações representadas pelo cosmógrafo. Da mesma forma, a linha do Tratado de Tordesilhas não é representada, outrossim os estandartes reais que teoricamente garantiriam a legitimidade territorial pelas coroas ibéricas. Veneza, ao que indica na leitura deste mapa, compartilha do mesmo pressuposto francês, de que a partilha do mundo entre Portugal e Espanha não era reconhecida pelas demais nações que viam um favorecimento à Portugal e Espanha.

De acordo com Woodward (2007), Giacono Gastaldi nasceu em Piemonte, muito provavelmente, numa vila chamada Vila Franca, apesar da inexistência de registros históricos acerca de seu nascimento. Exerceu suas atividades em Veneza a partir de 1539, atingindo grande prestígio e tornando-se membro da Academia Veneziana, sendo desta forma contemporâneo de Alessandro Zorzi, Lívio Sanuto, e Girolamo Ruscelli. Como recompensa pela prestação de serviços à Veneza, foi nomeado Cosmógrafo da República devido sobretudo aos avanços que Gastaldi obteve nos estudos geográficos e na elaboração de cartas e outros documentos da província.

Muitos mapas foram produzidos por Gastaldi neste período, inclusive servindo de subsídio a outros cosmógrafos. Ainda conforme Woodward (2007), Gastaldi teria elaborado três mapas universais como parte de uma edição da geografia de Ptolomeu de 1548. Por volta de 1550, além das produções regionais, Gastaldi elaborou mapas para os três volumes do *Navigazioni et Viaggi* de Giovanni Battista Ramusio. Esse, por sua vez, foi a principal ligação entre as informações fornecidas pelos exploradores e a publicação acadêmica veneziana.

Treccani (1999) afirma que por volta de 1557, Gastaldi atingiu plena maturidade no exercício da profissão. Em pleno século XXI, é complexo afirmar o total de produções atribuídas a ele, mas Treccani (1999) sugere que passariam de cem produções. O autor complementa salientando que as cartas mais antigas atribuídas a ele são de 1544. Em 1546, Gastaldi teria elaborado seu primeiro globo universal, enquanto em 1548 o cartógrafo produziu uma versão italiana da geografia de Ptolomeu.

A partir da década de 1550, G. Gastaldi produziu além de uma grande quantidade de cartas regionais, um mapa de toda península⁶⁹. De acordo com Fiorani (2007), Ramusio foi a principal ligação das informações fornecidas pelos exploradores e das publicações acadêmicas italianas. Contudo, Gastaldi produz sua carta do Brasil, revelando um território do início do século XVI. Em hipótese, sustenta-se na afirmativa de que Gastaldi tenha colhido informações de viagens feitas ao Brasil justamente entre 1500 a 1525. Ainda que se devesse considerar que Veneza foi um grande centro difusor de navegadores, cosmógrafos e pilotos no século XVI que frequentemente foram incorporados por outras nações, sobretudo por portugueses e espanhóis.

Ao tempo de Gastaldi, já haviam sido fundadas vilas na colônia portuguesa, a exemplo de São Vicente (1532); Olinda (1535) e Salvador (1549) sede do primeiro Governo Geral. A exceção fica por conta de Pernambuco (*Fernanbuc*) que aparece no mapa, onde de acordo com os estudos de Okuneva (2013) encontrava-se localizada a única fortificação do litoral brasileiro na figura de uma feitoria e alguns poucos portugueses para defendê-la, fato que revela o ocultamento ou desconhecimento das vilas como a de Olinda por exemplo. Entretanto, esta hipótese ajuda a endossar a tese de que Gastaldi tenha se utilizado de informações desencontradas e incompletas acerca da colônia portuguesa do início dos quinhentos, o que explicaria a não representação das vilas que somente seriam fundadas anos mais tarde.

Fiorani (2007) relata que Península Itálica desde a antiguidade, não formava uma unidade geográfica integradora no território. Nem mesmo uma entidade política unificada. Cita, por exemplo, o controle do Papa sobre a região central, mais precisamente Roma, além disso, soma-se a este fator, o domínio Espanhol ao Norte e ao sul da península e um número considerável de Estados independentes, espalhados por toda península que completam a ruptura desta unidade territorial. Este fato, definitivamente refletiu na representação cartográfica das obras produzidas, bem como nos interesses e anseios dos financiadores e contratantes destas produções. “Geralmente estes mapas, cumpriam com a função de visualizar a extensão política e administrativa e o poder comercial de seu monarca e ao mesmo tempo a necessidade de servir a

⁶⁹ “No final dos anos 1550 e início dos anos 1560, Gastaldi compilou vários mapas influentes. O mapa da Itália já estava terminado em 29 de julho 1559, quando Gastaldi recebeu o privilégio para fazer parte do Senado Veneziano.” (FIORANI, 2007 p783)

fins administrativos, como a tributação e a distribuição de recursos e ofertas de água” (FIORANI, 2007 p.808).

Quando se compara a carta de Giacomo Gastaldi do Brasil com a carta de Guillaume Le Testu, o que se nota é uma semelhança em alguns traçados do litoral, na região entre o Rio de Janeiro e São Paulo e no Nordeste Brasileiro, figura 22. Entretanto, quando se amplia a imagem, figura 23, esta semelhança não é verificada. Assim, ao invés disso, o que se percebe, são os distintos tipos de traças no desenho da linha de costa.

Ainda que guardadas as devidas proporções, é possível constatar que, as produções representam esses espaços geográficos de forma relativamente semelhante. Gastaldi opta por um desenho da costa com menos geometrização, em relação a Le Testu, por outro lado, sua toponímia é estranhamente escassa. Na figura 23, apresentam-se quatro quadros comparativos ampliados em A e A', B e B'

Ao se analisar as representações de acordo com a figura 22, cabe parênteses quanto aos elementos representados por ambos os cartógrafos em suas respectivas obras. O primeiro trata da ausência de linhas de rumo, do traçado loxodrômico na carta de Gastaldi, assim como de um tronco de léguas e uma escala de latitudes, ou ainda de uma rosa dos ventos. Estes elementos, por sua vez, estão representados na carta de Le Testu. Na análise comparativa, atribuiu-se que, para ambas as cartas, não há qualquer sinal de que os cosmógrafos, haviam se preocupado em determinar a linha demarcatória de Tordesilhas. Este fato, comprova que naquele tempo, ainda que o Tratado tenha sido assinado em 1494, tanto França, quanto Veneza não reconheciam essas terras como pertencentes a Portugal e a Espanha, continuando a operarem e a explorarem o pau-brasil ao longo do litoral brasileiro.

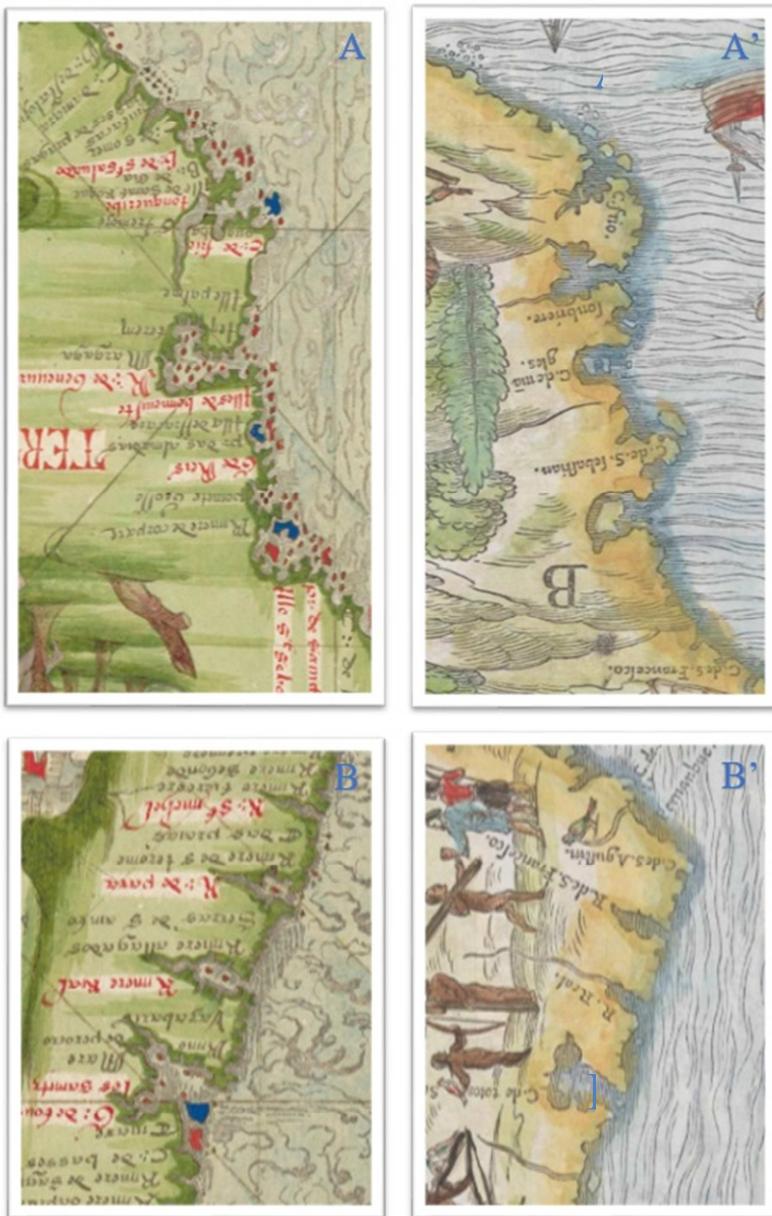
Figura 22– Le Testu X Gastaldi



Fonte: à esquerda o mapa de Guillaume Le Testu, da escola francesa de Dieppe. Na direita representação do território brasileiro pela escola veneziana no mapa de Gastaldi, ambos datados de 1556. Elaborado pelo autor.

Para se compreender esta relação de representações dos elementos geográficos em ambas cartas, apresentamos na Figura 23 as ampliações destas referidas áreas do litoral brasileiro, ou seja, do litoral entre São Paulo e Rio de Janeiro e parte da região nordeste. As imagens da esquerda são parte da carta de Le Testu, cartógrafo francês, enquanto as da direita, referem-se à carta de Gastaldi, veneziano. O litoral Leste é representado, conforme a figura 23 em A e A', enquanto a parte do litoral nordeste está representada em B e B', conforme se segue.

Figura 23 – Ampliação da representação de regiões do litoral Brasileiro



Fonte: Elaborado pelo autor desta tese.

De acordo com a figura 23, em A e A' identifica-se nas cartas a região de Cabo Frio, Cabo de São Sebastião, Cabo de Magalhães e a atual Baía de Guanabara. Mesmo com um trabalho de sombreamento da costa, mais evidente na carta de Gastaldi (direita A') é possível perceber que, ambos os cosmógrafos se preocupam em representar as pequenas ilhas próximas do litoral. Em (A), na carta de Le Testu, o desenho da linha de costa, apresenta aspecto mais geometrizado e com pouco detalhamento das feições geográficas, principalmente da hidrografia. O que não ocorre por exemplo, na carta de Gastaldi em (A'), em que o desenho do litoral apresenta menor geometrização em relação ao francês. As ilhas próximas e inseridas em regiões adjacentes a costões, enseadas e baías são melhor representadas conforme a perspectiva do veneziano. Esta característica, revela a influência do desenvolvimento das artes na península itálica, uma vez que grandes nomes desta área do conhecimento humano surgiram nesta região durante o período renascentista.

Entretanto, esta característica identificada na analogia entre A e A' conforme figura 23, não se apresenta da mesma forma quando se analisa outra parte do litoral brasileiro, região do litoral baiano em B e B'. Apesar da representação do desenho da linha de costa ser menos geometrizado do que em (B), na carta de Le Testu, Gastaldi (B') representa esta mesma feição de forma muito semelhante a seu par, incluindo-se nesta parte da imagem, alguns rios principais da região que não são definidos na carta de Le Testu.

Num contexto geral, considera-se que a carta do Brasil de Gastaldi, elaborada no mesmo ano da carta dos canibais do Brasil de Le Testu, 1556, apresenta uma linha de costa menos geometrizada, e mais desenhada, preocupando-se, o cosmógrafo, ou iluminador (artista que finalizou a obra) em deixar os traços marcados conforme a natureza geográfica regional, ou seja, baseando-se em documentos, relatos ou informações privilegiadas não transmitindo um “modelo” ou “padrão” europeu replicando este paradigma sobre as novas terras descobertas. Ainda que, Gastaldi representa em sua carta do Brasil poucas informações pertinentes à cartografia, a mesma, consegue representar a geografia do litoral e adjacências de forma mais eficiente, do que seu concorrente francês. Além da consagrada referência artística, a Itália formou os mais importantes navegadores, pilotos e mestres na arte de se fazerem cartas, assim como Maiorca em Castela desde o século XIV.

4.5 A CARTA COSMOGRÁFICA DE GERARDUS MERCATOR DE (1569)

Conforme Koeman et al (2007), a cidade de Antuérpia foi um grande e importante centro comercial da Europa do Século XVI. Local de trocas comerciais e culturais, destacando-se como o centro da escola cartográfica dos Países Baixos, pois facilmente encontrava-se mão de obra qualificada entre cosmógrafos, gravadores, pintores, artistas e livreiros. Entretanto, o grande centro difusor das ciências ficava em Lovaina a oeste de Bruxelas. Esta cidade, em especial, tornou-se um grande centro difusor de ideias, pesquisas e estudos que tiveram papel fundamental na cartografia.⁷⁰ Muitos produtos foram elaborados ao entorno da universidade tal como globos terrestres e celestes e alguns instrumentos náuticos, sendo considerada por muitos, como o grande centro difusor dos conhecimentos cartográficos do período.

De acordo com Miceli (2012), a partir da segunda metade do século XVI, a cartografia dos Países Baixos, sofreu forte influência estrangeira, sobretudo da cartografia portuguesa, em especial a de Fernão Vaz Dourado, Luís Teixeira, Cipriano Sanches e Luís Jorge Barbuda. Foi, contudo, devido a este movimento cultural que as cidades de Antuérpia e Amsterdã floresceram no desenvolvimento de uma cartografia local, apresentando sob pano de fundo, as descobertas do Novo Mundo. É nesse contexto que nomes como Ortelius e Mercator se evidenciam.

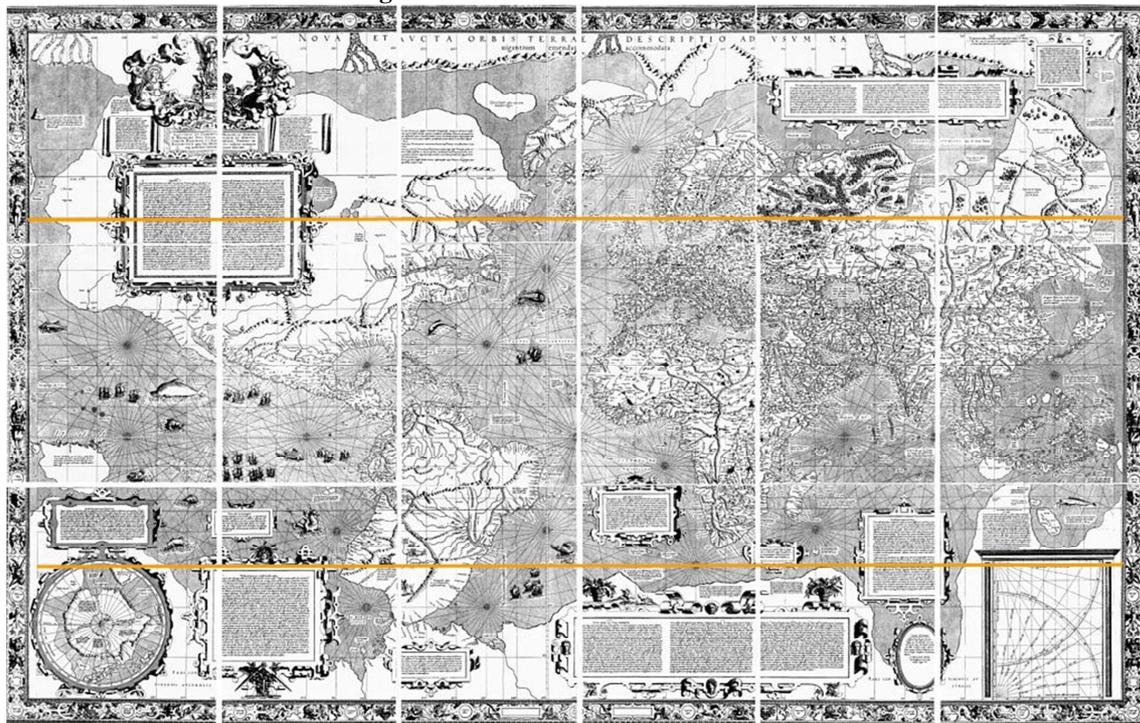
Considera-se que as obras: a Nova Carta Cosmográfica de Gerardus Mercator de 1569 e o atlas de Abram Ortelius datado de 1570, formam as primeiras obras cartográficas da era moderna. Juntas, estas

⁷⁰“Por volta de 1500, Antuérpia já era um porto importante e uma cidade de quarenta mil habitantes. No entanto, suas atividades ainda tinham um caráter nitidamente regional. A cidade de Antuérpia, era o lugar onde os portugueses trocavam suas mercadorias em grandes quantidades. Eventualmente, estes produtos provenientes dos Países Baixos também faziam o seu caminho para o desenvolvimento do mercado mundial. Nas décadas de meados do século XVI, Antuérpia ocupava uma posição de hegemonia no comércio e na indústria e foi a cidade comercial que exerceu liderança no comércio da Europa ocidental. Por volta de 1560, a população de Antuérpia chegara a cem mil habitantes, a maior aglomeração urbana na Europa depois de Paris. A prosperidade da cidade criou excelentes condições para o desenvolvimento das artes e das ciências e serviram de terreno fértil para o crescimento de ambos se incluindo a geográfica e os estudos das artes gráficas” (KOEMAN et al 2007 p.1296).

duas obras, traduzem-se como um marco histórico. De acordo com Miceli (2012), o alicerce de toda uma escola cartográfica dos Países Baixos encontra-se nas produções de Mercator e Ortelius, inaugurando uma nova era, em que o Mercator e Ortelius seriam os responsáveis por formarem as bases fundamentais do conhecimento geográfico moderno, representado por uma Cartografia Náutica assentada sob a Astronomia e a Matemática, assim como em outras áreas do conhecimento humano.

A Nova Carta Cosmográfica de Mercator, intitulada “*Nova et Aucta Orbis Terrae Descriptio ad Usus Navigantium Emendate Accommodata*” ou “A Nova e mais completa representação do globo terrestre devidamente adaptado para o uso na Navegação” foi construída a partir de dezoito folhas xilogravadas separadamente compreendendo uma dimensão total de 205 cm por 128 cm.

Nessa obra, Mercator representa os continentes conhecidos como América, África, Europa, Ásia parte da Oceania e as terras congeladas do Sul e Norte, como se pode visualizar na figura 24. Esta obra, não pertence a um atlas, sendo uma produção excepcional do cartógrafo. No entanto, o espaço geográfico está delimitado para representação de seus fenômenos a partir dos 80° de latitude Norte até os 66,5° de latitude Sul. O meridiano de origem passa pelo arquipélago de Cabo Verde em 0° e antemeridiano de 306°. As longitudes encontram-se equidistantes em 10° enquanto uma escala de latitudes é representada pelo cartógrafo com variação de 1°.

Figura 24 – Planisfério de Mercator 1569

Fonte: Basel copy of the 1569 world map photographed by Wilhelm Krucken. Extraído:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mercator_1569_world_map_composite.jpg?uselang=pt-br

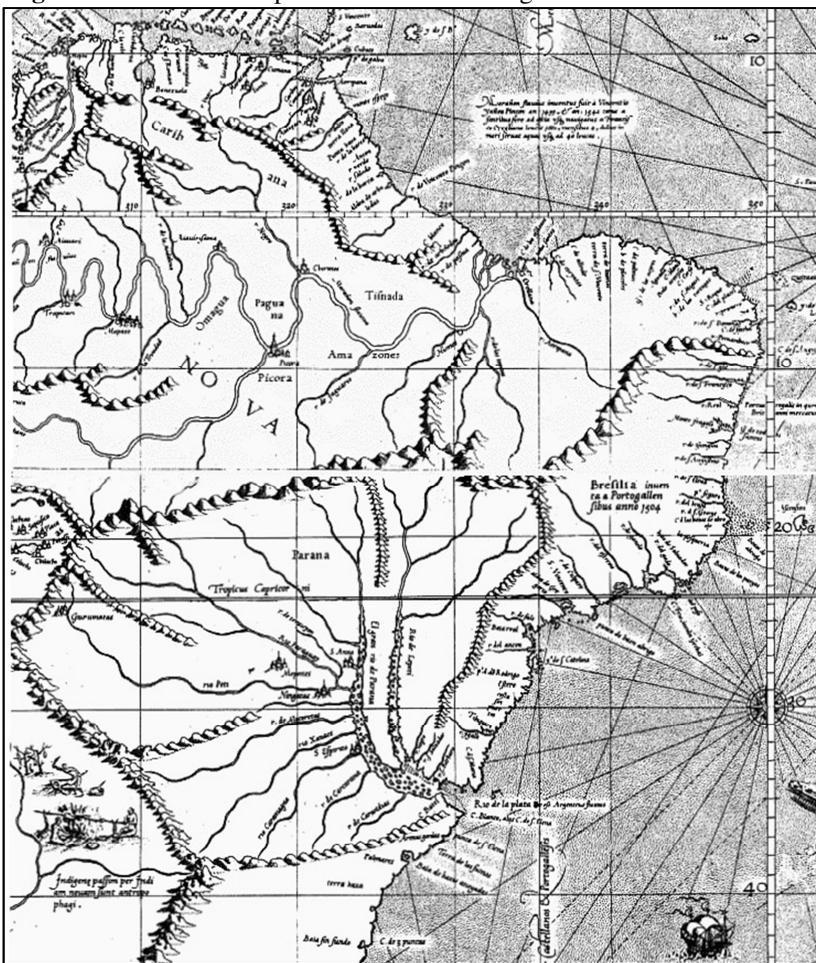
Vlaams Instituut Voor de Zee (2015) comenta que a principal contribuição de Mercator para o mundo da ciência marítima e especialmente do transporte comercial, foi a elaboração de sua carta cosmográfica de 1569, em que o cartógrafo se baseou em um novo modelo matemático inovador para o período. Na verdade, o método provável que Mercator utilizou, em nada era novo, e seguramente foi elaborado a partir de cálculos de componentes geométricos tal qual foi aprendido com seu mestre Gemma Frisius.

Para Santos (2002), Mercator diferencia-se de outros cartógrafos contemporâneos por apresentar uma perspectiva de análise baseada na Terra como uma esfera e, a partir desta, identifica as variáveis que permitiram traçar um sistema de coordenadas, em que o nível de distorção fosse conhecido e controlado. Desse modo, Seemann (2003) considera que a projeção de Mercator não foi criada com objetivo de representação simples dos territórios, mas sim, uma obra para finalidades práticas, sobretudo para navegação. Construiu uma projeção do tipo “conforme”, teoricamente, os ângulos são conservados na rede de paralelos e meridianos formando 90° . A forma das áreas representadas no mapa mantém-se relativamente preservadas, porém, em altas latitudes as áreas representadas neste espaço são visivelmente deformadas em relação ao paralelo equinocial.

Quanto à representação, cabe ressaltar uma importante observação nem sempre considerada, apesar de bem evidente. Como pode ser visualizado na figura 24, a área em que se obtém uma maior precisão para cálculos de distâncias na navegação é compreendida entre os 60° de latitude Norte e 40° de latitude Sul. Acima destas regiões, a escala do mapa não é mantida, a deformação das áreas torna-se hiperbólica, o que é previsível numa projeção cilíndrica com ponto de origem no equador.

A figura 25 apresenta um recorte ampliado da carta de Mercator de 1569 referente ao continente sul-americano. Além de estabelecer um sistema de coordenadas de latitudes e longitudes e um sistema de projeção; outros elementos importantes do ponto de vista cartográfico são representados pelo cartógrafo. Como exemplo, citam-se os paralelos especiais, Trópico de Câncer e Capricórnio e o Equador. Linhas de rumos são desenhadas a partir de um sistema de rosas dos ventos indicando os azimutes; as legendas são apresentadas em latim em posições diferentes ao longo do planisfério e o título encontra-se localizado no topo do mapa também descrito em latim.

Figura 25 – Recorte Ampliado da Carta Cosmográfica de Mercator – 1569



Fonte: Basel copy of the 1569 world map photographed by Wilhelm Krucken.

Extraído:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mercator_1569_world_map_composite.jpg?uselang=pt-br>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Mercator desenha uma linha de costa bem definida, com contornos suaves e um litoral bem recortado do ponto de vista geográfico. Ilhas fluviais são representadas apenas na bacia platina, o pontal de Abrolhos segue representado na forma de delta, indicando os

baixios desta zona litorânea, assim como nos mapas anteriores das demais escolas cartográficas.

A hidrografia, representada nesta carta em especial, revela os principais rios ao longo da costa atlântica, além dos grandes rios da Prata e Uruguai ao Sul e do Amazonas no Norte, que aparecem com um traçado menos hiperbólico.

Na toponímia, uma frase escrita em latim pelo cartógrafo localizada ao centro do território brasileiro informa: “*Bresilia inuenta a Portogalien sibus anno 1504*” ou simplesmente o Brasil encontrado por Portugal, a partir do ano 1504. Essa descrição, lembra a consagrada discussão acadêmica acerca do descobrimento do Brasil ter ocorrido de forma acidental, ou não, e da possível data desse descobrimento. Não se discute acerca desse assunto, mas cabe esse pequeno parêntese para ser considerado em um outro momento.

Os principais rios e seus tributários foram identificados pelo cartógrafo que também teve o cuidado de descrever a toponímia destas feições geográficas.

A representação do relevo retrata uma extensa área de cordilheiras interconectadas no interior do território servindo de divisor de águas entre as duas grandes bacias hidrográficas: do Norte, rio Amazonas e do Sul, rio da Prata; todavia, a representação desses elementos é feita em perspectiva. Mercator, representa costumes nativos como antropofagismo e desenha caravelas ao longo da costa atlântica. Alguns assentamentos populacionais são representados no interior dos dois grandes rios, mas o cartógrafo não representa qualquer feitoria, vila ou cidade ao longo da costa brasileira.

Conforme Monmonier (2004), Gerardus Mercator nasceu no que seria a parte Norte da atual Bélgica numa vila chamada de Rupelmonde, distante aproximadamente dez quilômetros de Antuérpia. De origem simples, o pai de Mercator foi sapateiro e pequeno agricultor; aos quinze anos, Gerardus Mercator foi aceito no monastério onde aprendeu Teologia cristã e latim. Mercator desenvolveu grande interesse na escrita itálica que, nesse tempo, era considerada elegante, pelo fato de ser utilizada para gravar nomes de lugares e textos interpretativos. Importa destacar que, o latim era a língua da elite educadora da Europa, onde os estudiosos jovens comumente alteravam seus nomes “latinizando-os”.

Para Monmonier (2004), Gerardus Mercator não foi apenas um simples cartógrafo, tornou-se grande intelectual em várias outras áreas do conhecimento humano. Segundo o autor, o cartógrafo destacou-se também como calígrafo, excelente gravador de mapas, fabricante de instrumentos náuticos e, conseqüentemente, editor, tendo muito

interesse em outras áreas do conhecimento humano como a Matemática, a Astronomia, a Cosmografia, o Magnetismo Terrestre, História, Filosofia e também a Teologia, ao qual dedicou precioso tempo de sua vida.

Por volta de 1530, Gerardus Mercator matriculou-se na Universidade de Lovaina, em que publicou seus épicos atlas mundiais. Nesta consagrada universidade, foi acadêmico das Ciências Humanas e Filosofia, assistindo a palestras do brilhante matemático e astrônomo Gemma Frisius que foi o primeiro pesquisador a efetuar levantamentos regionais com base em triangulação, tornando-se também mentor e mestre de Mercator.

Conforme Seemann (2003), Gerardus Mercator elaborou inúmeros mapas, incluindo atlas e globos, primeiro celestes, depois terrestres, especializando-se nestes últimos. Soma-se a esta rica produção, os manuais de caligrafia. Muitas de suas produções foram encomendadas pelos Habsburgos, que foram as autoridades políticas que exerceram grande influência na Europa naquela época. Como exemplo, pode-se citar dentre as grandes obras do cartógrafo um mapa dos Flandres, datado de 1540. E outro mapa das ilhas britânicas, com data de 1564, que os católicos pretendiam usar como instrumento político contra a Rainha protestante Elizabeth. Também se destacam entre suas produções o mapa-múndi codiforme (no formato de dois corações) de 1538, um mapa do continente europeu de 1554 com projeção cônica e conforme, fortemente baseado nos conceitos da geografia de Ptolomeu.

Não se pode esquecer, é claro, da famosa carta cosmográfica datada de 1569, a qual se analisa neste item, sendo o primeiro mapa a ser construído levando em consideração a projeção de mesmo nome. Além disto, Mercator, (1512-1594), viveu incrivelmente mais que qualquer outro cartógrafo deste período, produzindo mapas da França, Holanda e Alemanha em 1585, inúmeros outros atlas em 1585, 1589 e 1594 além de mapas específicos da Itália e dos Balcãs e Grécia por volta de 1589.

De acordo com Georama (1967), Gerardus Mercator não contava apenas com o aprendizado recebido de seu mestre, mas também com importantes descobertas sobre conhecimentos Cosmográficos, Topográficos, Matemáticos e Astronômicos existentes naquele período. Ainda conforme o autor, Mercator foi privilegiado por ser de origem Flamenga e, portanto, estar inserido dentro de uma conjuntura histórica que a este tempo, consentia ter uma relação próxima com o Imperador Carlos V, permitindo-lhe trocar informações com navegadores e pilotos portugueses e espanhóis muito experientes nas práticas de navegação de

longo curso. Tudo indica que neste contexto, Mercator teria conhecido o famoso matemático nomeado cosmógrafo-mor do reino de Portugal, o então Pedro Nunes (1502-1578), e que teria aproveitado grande parte de suas investigações para elaboração de seus mapas e globos terrestres.

Soma-se a estes fatores a grande produção cartográfica elaborada por Mercator, anterior à publicação de sua carta cosmográfica de 1569, que seguramente serviu de base para o aprimoramento desta obra em particular.

Um dos principais fatos sobre a produção cartográfica de Mercator está na confecção de mapas para Frans van Cranevelt. “...os trabalhos de Mercator como cartógrafo tiveram início em Lovaina, onde apresentou sua descrição da Terra Santa, editada em 1537, com dedicatória ao humanista Frans van Cranevelt (1485-1564), um dos conselheiros do Imperador Carlos V.” (MICELI, 2012, p.106). O humanista e jurista Frans van Cranevelt foi aluno da Universidade de Lovaina, formando-se em Artes e logo depois em Direito, exercendo a cátedra na mesma universidade. Conforme Bejczy (2015), por volta de 1522, Cranevelt foi nomeado membro do Grande Conselho de Mechelen, o mais alto tribunal dos Países Baixos, ganhando rapidamente o prestígio da elite dominante europeia.

Mercator também produzia por determinação de alguns mercadores de Antuérpia um mapa da região dos Flandres que nunca foi concluído. As relações políticas exercidas pelo cartógrafo e autoridades da monarquia não cessaram, acompanhando suas produções no decorrer da segunda metade do século XVI. Logo após, nos idos anos 1540, Gerardus Mercator iniciou um projeto de construção de um globo terrestre. “[...] a gravação deste globo terrestre foi concluída por volta de 1541 e dedicado a Nicolas Perrenot de Granvelle (1468-1550), Chanceler de Carlos V e patrão do cartógrafo, por cuja influência produziu inúmeros instrumentos científicos para o imperador.” (MICELI, 2012, p.107).

Assim, percebe-se uma estreita relação entre Mercator e o imperador Carlos V, que indiretamente, por meio de seus conselheiros e chanceleres, incumbia o cartógrafo da construção e gravação de globos terrestres, atlas e mapas diversos. Eles seguramente serviriam a um propósito muito mais amplo e complexo e suas produções adquiriram uma conotação social. Conforme o *The Biography* (2015), Gerardus Mercator teria dedicado seu globo terrestre de 1541 para Granvelle. Nicolas Perrenot de Granvelle foi um político e diplomata borgonhês, sendo um dos principais assessores do imperador Carlos V. Mercator também trabalhou na produção de um segundo globo terrestre para

Gemma Frisius. O cartógrafo, a este tempo, acumulava muitas produções alcançando grande prestígio como um dos maiores cartógrafos do século XVI. “Em 1551, ano em que recebeu privilégio para imprimir e editar livros, Mercator finalizou seu globo celeste, contendo desenhos sobre os movimentos dos planetas e constelações, dedicando-o a George da Áustria, bispo de Liège” (MICELI, 2012, p107).

Em 1552, Mercator deixou Lovaina a pedido do Imperador Carlos V para instalar-se em Duisburg, sobretudo pelo fato de estar sob suspeita de cometer atos de heresia contra os princípios da igreja católica. Poucas cidades europeias estavam livres das amarras religiosas impostas por Roma, uma delas foi a cidade alemã de Duisburg, em que tais ideologias não se aplicavam. Antes, porém, de ser preso e levado para Rupelmonde, Mercator, conforme Miceli (2012), produzira mais uma obra destinada a outro nobre. Sua descrição da Europa, datada de 1554, foi dedicada ao filho de Nicolas, Antoine Perrenot de Granvelle (? -1586), conselheiro de Carlos V e Filipe II, cardeal-arcebispo de Mechlin, bispo de Aras e, como o pai, patrão do cartógrafo. Estas relações sociais acompanham Gerardus Mercator desde muito cedo, quando ele se destacou em Lovaina, acompanhando consequentemente a elaboração de seus globos terrestres, mapas e atlas os quais o cartógrafo foi incumbido de executar.

A ligação de Mercator com a figura de Antônio Perrenot de Granvelle tem especial valor uma vez que ele, conforme The Biography (2015), foi conselheiro de Carlos V e com o passar dos anos também nomeado cardeal da Igreja Católica. Esta nomeação está intimamente ligada à sua grande influência e aos serviços diplomáticos prestados. Antônio Perrenot de Granvelle foi um dos grandes colaboradores da Casa dos Habsburgo. Frequentou missões diplomáticas, incluindo as negociações entre Carlos V e o rei francês Francisco I, representando o imperador no concílio de Trento em 1545, além de conduzir as negociações de casamento entre o príncipe Felipe e a rainha Maria Tudor. Também participou do processo de paz entre católicos e protestantes ocorrido na Inglaterra, em 1555.

Logo, Antônio Perrenot de Granvelle mudou-se para Roma para participar do conclave de 1565 e foi eleito Papa com nome de Pio V. Dessa forma, reconciliando seus contatos com os humanistas italianos que conheceu durante seus estudos universitários e consequentemente com Gerardus Mercator que foi novamente contratado para produzir uma nova carta cosmográfica intitulada: “*nova et aucta orbis terrae discriptio ad usum navigantium emendate accommodata*” (“Nova

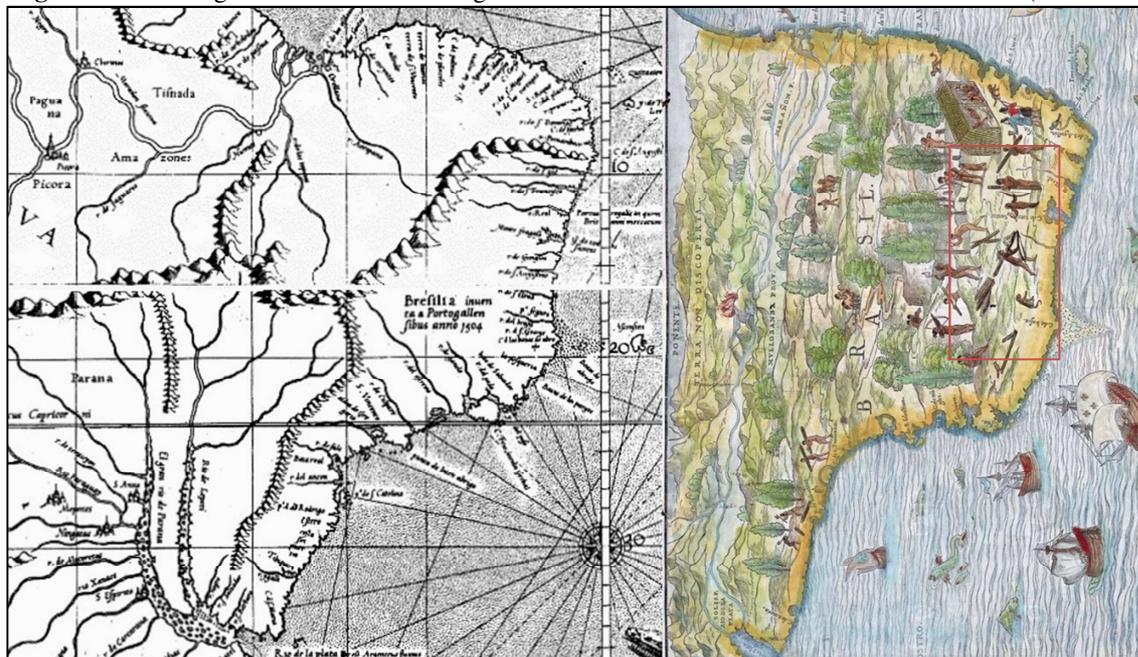
aumentada descrição da Terra com correções para o uso de navegação”, datada de 1569).

Mercator enriqueceu graças aos benefícios cedidos a ele pelos conselheiros do Imperador Carlos V e, posteriormente pelo Papa Pio V, entre eles a livre produção, reprodução e impressão de livros e mapas que a este tempo, poucas pessoas tinham acesso. Igualmente, produziu obras para reis, como seu famoso segundo globo terrestre. “Em 1535 e 1536, Mercator construiu um globo terrestre para o imperador Carlos V, utilizando blocos de cobre em vez de madeira para a impressão”. (SEEMANN, 2003 p.11).

Seu mapa serviu como objeto ao cumprimento de uma agenda ideológica de dominação econômica, social, étnica e religiosa, igualmente levando a ideia do impulso que as navegações tiveram, ou seja, devido a questões de comércio e expansão econômica das grandes potências europeias da época.

Quando se verifica a obra cartográfica a partir da analogia, percebem-se alguns elementos importantes de acordo com as áreas definidas na Figura 26 ao Norte, Nordeste, Sudeste e Sul em ambas obras, tanto de Mercator (1569) quanto de Giacomo Gastaldi de (1556), como resultado desta analogia dos fenômenos representados pelos cartógrafos, destacam-se o desenho da linha de costa, a hidrografia, toponímia e relevo.

Figura 26 – Analogia entre a Carta Cosmográfica de Mercator e a Carta do Brasil de Gastaldi (1569 e 1556)



Fonte: Elaborado pelo autor desta tese.

A partir da região Norte, a primeira leitura que se percebe é que Mercator representa de forma mais adequada o elemento geográfico da hidrografia em sua obra, principalmente acerca da representação do rio Amazonas. Nesse elemento, Mercator abandona a antiga concepção de um vasto rio hiperbolicamente representado e adota uma representação mais próxima da realidade em relação, por exemplo, ao que é apresentado na carta do Brasil de Gastaldi de 1556. Gastaldi representa o grande rio, percorrendo no sentido S-N enquanto Mercator, mais acertadamente, representa o Amazonas no sentido NO-NE. A riqueza de representação de elementos que compõe estes principais rios chama atenção, junto à foz Mercator representa as ilhas fluviais tal qual se percebe hoje. Os afluentes principais, igualmente são identificados em sua cosmografia. Estes elementos, fazem de sua obra, um trabalho que apresenta mais informações geográficas do que artísticas, ao passo que Gastaldi generaliza essas feições geográficas em sua carta. O mesmo processo pode ser descrito na região Nordeste no qual Mercator define uma linha de costa menos exagerada com enseadas e baías menos evidentes, como no caso da Baía de Todos os Santos, quase imperceptível em sua carta, enquanto na carta de Gastaldi, encontra-se representada essa feição, de forma exagerada, avançando para o interior do território. Outras baías do Nordeste brasileiro seguem o mesmo processo de representação em ambas as cartas, garantindo a Mercator a melhor representação destas áreas.

Na região Sudeste, percebe-se que Mercator define uma representação mais detalhada da costa, com enseadas, baías e ilhas próximas, incluindo-se a representação da ilha de São Francisco do Sul e Ilha de Santa Catarina. Gastaldi, por sua vez prefere uma representação mais generalista optando por um desenho da costa com menor detalhamento. Mercator reproduz o desenho da costa com riquíssimos detalhes, a exemplo da região Norte. A orla atlântica aparece mais precisa e menos generalizada em relação a Gastaldi, incorporando os conhecimentos adquiridos por expedições, sobretudo as destinadas para essa porção do território brasileiro. Entretanto, quando se avalia a representação na região Sul, Mercator estranhamente não abandona a forma e estrutura herdadas de Gaspar Viegas quanto à representação da bacia platina. Mantendo-a, hiperbolicamente retratada, com dois grandes canais fluviais e seus principais tributários. Gastaldi, apesar de simbolizar o mesmo elemento de forma menos exagerada, orienta os cursos de água em sentido equivocado, a exemplo do rio Amazonas no Norte. Seguramente, pode-se afirmar que Mercator, para caracterizar esse espaço geográfico, deve-se utilizar de fontes documentais e

cartográficas de origem ibérica, sobretudo, de produções espanholas, uma vez que a Espanha já havia um histórico de expedições que objetivavam fazer o reconhecimento e a descrição geográfica ao longo do rio da Prata.

4.6 A CARTA DO BRASIL DE LUIZ TEIXEIRA DE (1586)

De acordo com Cintra (2015), Luís Teixeira herdou de seus ancestrais o laboro cartográfico, sendo considerado o último de uma plêiade de grandes cartógrafos portugueses em fins do século XVI. “Herdeiro da melhor tradição cartográfica da época, vê surgir uma nova hegemonia, a cartografia dos Países Baixos” (CINTRA, 2015 p.12). Essa cartografia, pela qual Cintra (2015) destaca, viria substituir a consagrada cartografia lusitana dos quinhentos. Portugal assistiria à substituição gradativa de sua referida escola cartográfica em decorrência do crescimento da cartografia dos Países Baixos, que assumirá o papel de mais importância na Europa do século XVII.

Atualmente no Paço de Nossa Senhora da Ajuda, ou Palácio Nacional da Ajuda que foi o antigo Palácio Real, localizado na freguesia da Ajuda em Lisboa, encontra-se um códice intitulado “*Roteiro de todos os sinaes, conheçim.^{tos}, fundos, alturas e derrotas, que há costa do Brasil desde cabo de Santo Agostinho até o estreito de Fernão de Magalhães*”. Para Cintra, 2015) neste roteiro, encontram-se treze cartas e plantas cadastrais de cidades e vilas de forma aquareladas e ricamente iluminadas.

Costa (2007) afirma que o roteiro foi encomendado ao cartógrafo Luís Teixeira pelo então Governador Luís de Brito de Almeida. Dentre suas mais importantes obras, o Roteiro apresenta uma carta ou atlas referente ao continente americano. Este manuscrito apresenta dimensões de 33,7 por 50,3 cm e representa a América portuguesa e parte do continente sul-americano emoldurado em um quadro na tonalidade marrom dourado. Uma legenda extensa na parte superior esquerda da carta, Figura 27, traz informações quanto a delimitação territorial da colônia e os referidos donatários das capitâncias hereditárias e logo abaixo uma escala de léguas define as medidas de 100 légoas repartidas por 2, 10 e 50.

representados, assim como no contexto pelo quais foram localizados. Para tanto, descreve-se linha a linha em correspondência com o original, a partir de Cintra (2015). Para facilitar a compreensão interpretativa, optou-se por inserir ao final de cada parágrafo um item que será brevemente comentado logo após a transcrição, conforme Figura 28.

Figura 28 – Transcrição da Cartilha (Legenda) da Carta de Luís Teixeira

A terra do Brasil he a que parte a linha vermelha desta do peru a qual linha he a demarcação que os Reys de Castella ou Catholicos dom Fernando e dona Izabel e El rey dom João o 2º de Portugal fizeram no descobrimento geral (a). As capitánias que vão repartidas por linhas vermelhas são mercês que os Reys de Portugal dom Manuel e dom Joam seu filho/ o terceiro desse nome fizeram a homês que muy bem os serviram no descobrimento / e conquista das Indias orientais / (b). A que diz de Sua Magestade foy de Frº Pereira reymão q morrendo e ficando sem erdrº ficou a Coroa / nesta esta a bahia de todo los santos e Cidade do Salvador onde assiste o Governador e o Bispo. Todas as mais sam villas excepto a cidade de São Sebastião no Rio de Janeiro/capitania de Pero de Goes / a qual Cidade foy tomada aos franceses pello Governador Mẽ de Saa/ as melhores e mais ricas destas Capitánias são a de Sua Magestade/ e a de Jorge dal buquerque . estas sam as que mais yngenos tem/ de asucar e alli tem mais trato de mercadores (c). Tem cada huã dellas capitánias pella costa do mar 50 legoas e pera o sertão tanto ate chegar a linha da demarcação como na repartição dellas se ve / he povoada esta terra do Brasil to da de portugueses quãto dizem as capitánias e somente ha costa de mar, e quãto muito 15 a 20 legoas pello Sertão/ he muy povoada do gentio da terra/ tem muytos matimentos/Em partes della ha Ouro assi de Minas como de lavagães (d).

Luís Teixeira, 1586

Poucas obras cartográficas sobreviveram até o século XXI acompanhadas de outros documentos históricos, no Roteiro, há uma rara exceção, não menos magnífica. O detalhamento das informações, seguidas das cartas da costa, são fruto de um debate mais adiante. Por hora, atém-se comentar sobre as informações contidas na legenda da Carta do Brasil de Luís Teixeira.

A primeira parte do texto em (a), o cartógrafo oficializa, ou ainda, torna legal e legítima a bula papal de 1494 quanto à divisão das terras descobertas a 370 léguas a oeste do arquipélago de Cabo Verde entre Portugal e Espanha. Como se apresenta em um memorial descritivo, Teixeira define o limite Norte das terras, de onde partiriam as capitanias hereditárias.⁷¹ No segundo parágrafo (b), Teixeira procura informar que as capitanias criadas, são as mesmas já descritas pelos reis anteriores de Portugal, Dom Manuel e Dom João seu filho. Também exalta que as terras foram doadas a homens que serviram ao reino, sobretudo vinculados às conquistas ultramarinas das índias orientais, principal motivador das explorações.

No item (c) Teixeira menciona os desígnios de sua majestade quanto ao fato do falecimento de Francisco Pereira Reymão, que não tinha herdeiros, ficando essas terras incluindo a cidade de Salvador à assistência do Governador e Bispo local, ou seja, sobre o domínio da coroa. “...o nome correto do antigo donatário da capitania é Francisco Pereira Coutinho e não Fr^o (Francisco) Pereira Reymão. Ele acerta o nome e o primeiro sobrenome, mas se equivoca ao acrescentar o sobrenome Reimão, comum na época, como era o do já citado Gaspar Ferreira Reymão, piloto-mor do reino na época de Luís Teixeira” (CINTRA, 2015 p.18).

Informa também, que todos os demais assentamentos são vilas excetuando-se a cidade de São Sebastião no Rio de Janeiro capitania de Pero de Goes⁷², pela qual foi tomada dos franceses pelo Governador

⁷¹ Esta descrição servindo para a carta, pois as capitanias hereditárias são mais antigas, sendo criadas por carta regia pelo rei de Portugal em 1534.

⁷² Conforme estudos de Cintra (2015), “o erro consiste em que a cidade do Rio de Janeiro ficava na Capitania de Martim Afonso de Sousa (primeiro lote) e não na de Pero de Góis. Mas de fato se cogitou seriamente na implantação de uma cidade no Espírito Santo, ainda que pouco tempo depois Mém de Sá advogava por “fundar outra cidade real no sul do Brasil (...) [insistindo] pela colonização do Rio de Janeiro, a fim de que (...) houvesse outra cidade salvadora destas paragens” (CINTRA, 2015 p.18)

Mem de Sá e adiciona o fato das mais prósperas e ricas terras desta capitania pertencerem a sua majestade e a Jorge Dal Buquerque.

A descrição contida no item (d) enfatiza a divisão de léguas das capitânicas definindo que pela costa marítima a extensão de terras seria de 50 léguas⁷³ e ao sertão, ou seja, adentrando o interior do território no sentido L-O até a linha demarcatória de Tordesilhas.

Em sua descrição final, o Cartógrafo enfatiza o domínio territorial Português e o povoamento da costa brasileira por lusitanos, ao passo que adentrando ao sertão cerca de 15 a 20 léguas de distância, encontravam-se assentados o gentio da terra. Termina a legenda descrevendo a riqueza dos recursos naturais e a certeza da existência de ouro nessas terras.

Quanto à descrição da legenda, num contexto geral, somente com informações detalhadas e fontes documentais seguras é que Cintra (2015) chega à conclusão de que a redação descrita na legenda apresenta muitas deficiências. Tais aspectos são considerados por pesquisadores que buscam efetuar uma análise da “precisão e exatidão” das informações presentes nos mapas históricos. No entanto, não é esta a perspectiva, uma vez que se considera adequadamente que “esse texto, reflete o conhecimento comum da época, notícias difundidas, mas não comprovadas com o recurso a documentos originais, a fontes, como poderiam ser as cartas de doação” (CINTRA, 2015 p.19).

Uma outra perspectiva de análise poderia surgir em meio a complexidade de avaliar mapas históricos e o que representam, sobretudo de mapas produzidos a quase cinco séculos. Questiona-se, por exemplo, o porquê desses seguidos erros na legenda. Se outrora esse fator ocorreu, devido a informações precárias e desconstruídas como afirma Cintra (2015), ao passo que, o cartógrafo dispunha daquela informação ou haveria uma política de interesses por trás dessa elaboração? É no mínimo intrigante que um dos maiores cartógrafos portugueses em finais dos quinhentos, tenha produzido uma das mais

⁷³ “... nem todas as capitânicas tinham 50 léguas de costa – de 12, somente quatro possuíam essa medida (no papel) – encontraram-se outras com: 100, 80, 75, 60, 40, 35 e 30 léguas. Mas, de fato, a medida básica que o rei pensou e comunicou a Martim Afonso foi a de 50 léguas. Depois, o próprio Martim Afonso recebe duas medidas, 100 léguas, seu irmão recebe 50 e um adicional de 30, João de Barros e Aires da Cunha recebem primeiramente 50 e depois um complemento de 25 e Pero de Góis fica com 30, naquilo que sobrou das divisões” (CINTRA, 2015 p.19)

belas cartas referentes ao Brasil com informações equivocadas. Certamente, esta inquietação científica se refletirá em novos estudos para que tal fato possa ser desvendado.

Dando seguimento a decodificação dos signos cartográficos, é notável a presença, conforme figura 27 de uma ornamentada rosa dos ventos no canto inferior direito do mapa indicando o Norte geográfico a partir de uma flor de lis, mantendo a tradição das cartas quinhentistas e a Leste, o cartógrafo representa a Cruz da Ordem de Cristo.⁷⁴

A representação do espaço geográfico, compreendido pelo Brasil e parte da América do Sul, está inserido entre os 3° de latitude Norte até os 56° de latitude Sul. Teixeira representa em seu mapa dois paralelos especiais, a linha equinocial ou linha do equador terrestre, que concomitantemente serve de limite entre ambos hemisférios e como divisor das terras pertencentes a América Portuguesa, destacada em cor vermelha. Além deste, o cartógrafo também representa o trópico de capricórnio a 23,5° Sul. Outros elementos cartográficos são identificados em sua carta como as trinta e duas linhas rumadas, partindo da rosa dos ventos como numa típica carta de marear mediterrânea. Não há representação de longitudes ficando comprometida a obtenção das coordenadas em graus de longitude tanto do meridiano de Tordesilhas representado na carta, quanto do meridiano de origem que o cartógrafo utilizou, entretanto, considerando as características dos mapas lusitanos neste período nossa hipótese é que Luís Teixeira tenha definido como meridiano de origem o que passa pelo arquipélago de Cabo Verde, que frequentemente foi utilizado em mapas anteriores desta consagrada escola cartográfica. Ao longo da linha de Tordesilhas, o cartógrafo descreve “*Linha demarcatória*”. Pode-se dizer que o limite Leste do espaço geográfico representado dar-se-á a partir da Ilha de Fernando de Loronha, entre 4 e 5° de latitude Norte. A Oeste o limite de representação é o meridiano aproximado da Terra do Fogo.

No contexto geral dos elementos representados, a Carta do Brasil de Teixeira, apresenta pela primeira vez definidos os limites das Capitânicas Hereditárias, preferindo o cartógrafo representar o nome dos

⁷⁴ “... Instituída por volta de 1520 pelo rei Dom Dinis, a Cruz da Ordem de Cristo, foi utilizada nas bandeiras dos navios na época das expedições marítimas para sinalizar para os povos pagãos que aquele navio era de povos cristãos. Deste modo o símbolo ficou conhecido como Cruz dos Descobrimientos. Utilizá-la na era dos descobrimientos foi uma forma de honrar a Ordem de Cristo, instituição religiosa que contribuía financeiramente com as grandes navegações” (DICIONARIO DE SÍMBOLOS, 2016)

capitães donatários em vez do habitual nome da Capitania, fato curioso uma vez que os donatários eram mudados com relativa frequência.⁷⁵

Cintra (2015) por meio de uma metodologia própria, atribuiu que a Carta do Brasil de Luís Teixeira datada de 1586 está numa escala aproximada de 1:13.000.000, considerada uma escala pequena em cartografia.

A toponímia é representada identificando elementos cartográficos distintos. No caso do Oceano Atlântico, Teixeira descreve em letras grandes e espaçadas “Oceano Meridional”, para os paralelos especiais “Linha Equinocial” e “Trópico de Capricórnio” e para o meridiano de Tordesilhas assinala “Linha da Demarcação”. Considerando alguns elementos dos estudos de Bueno (2007), sobre a cartografia da América portuguesa, salienta-se que ao longo do período analisado, muitas foram as medidas de léguas utilizadas. Incluindo-se as medidas sexagesimal de graus de latitude, o que proporcionou o desenvolvimento de uma cartografia com grande variação de distâncias. Somente em Portugal foram adotadas ao longo dos séculos XVI e XVII aproximadamente sete léguas. A diferença entre a medida decimal de maior valor e menor valor chega a aproximadamente 1000 m (BUENO, 2007). Entretanto, para a representação cartográfica no Brasil, a medida antiga utilizada provavelmente foi a légua que equivale a 3.000 braças ou 6.522,00 m.

Ao longo da costa litorânea, Teixeira apresenta uma rica toponímia desde o Estreito de Magalhães passando pelo Rio da Prata até o limite Norte na embocadura do Ria das Amazonas, como o autor descreve. Estas três feições geográficas são as mais facilmente identificáveis na Carta de Teixeira conforme figura 27, mas não são as únicas a serem representadas pelo cartógrafo.⁷⁶ O cartógrafo representa,

⁷⁵ “Trata-se de um mapa geral da América Portuguesa cujo principal tema são as capitâneas hereditárias, nomeadas pelo donatário ou capitão de cada uma, coisa que não é o ideal, pois as diversas divisões territoriais passaram por muitas mãos em pouco tempo – herdeiros diretos ou colaterais, compradores – introduzindo uma intensa dinâmica de nomes, o que torna qualquer mapa desatualizado em pouco tempo. Seria menos sujeito a mudanças, e mais propício à memorização, designar as capitâneas por seus nomes, que foram mais duradouros ao longo do tempo” (CINTRA, 2015 p.13)

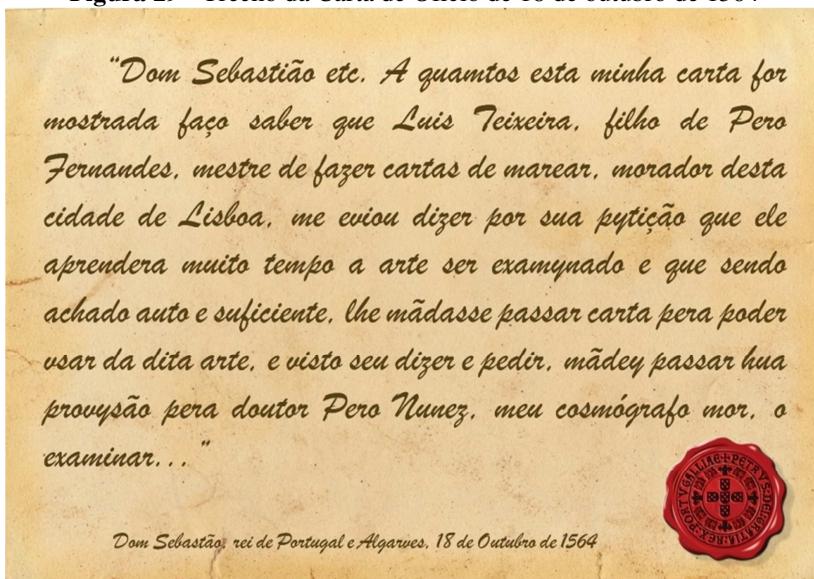
⁷⁶ “A toponímia é muito abundante: mais de 190 nomes ao longo da costa, cerca de 20 no Atlântico e mais de 30 rios nomeados no interior do continente. Isso representa mais que o dobro de informação do mapa de Diogo Homem, de 1558; o que reflete o progressivo conhecimento da costa e do interior, sendo que um particular progresso se dá na bacia do alto Paraná. A limitação dos nomes é, no entanto, uma questão de espaço: pode-se dizer que nessa escala e para

as regiões de baixios ao longo de toda orla, incluindo em alguns exemplos, a distância em léguas entre ilhas próximas ao continente.

Partindo para o contexto do cartógrafo, considera-se que os Teixeira marcaram a história da cartografia portuguesa, pois instituíram uma consagrada oficina e escola de cartógrafos que perdurou por cinco gerações a mais de dois séculos (FIALHO, 2002).

Pedro Fernandes foi o precursor desta consagrada família de cartógrafos portugueses. No ano de 1558, foi nomeado pelo rei por carta de ofício para fazer cartas e instrumentos para as armadas reais, sendo o pagamento referente às suas produções concretizado no armazém da Guiné e das Índias, mediante julgamentos de qualidade dos mapas por parte do cosmógrafo-mor (VITERBO, 1988). O cartógrafo Luiz Teixeira, teria trabalhado na oficina de cartógrafos de sua família na companhia de seus irmãos igualmente cartógrafos. Luís Teixeira, foi pai de João Teixeira Albernaz e Pedro Teixeira Albernaz ambos tornando-se cartógrafos de ofício. No dia 18 de outubro de 1564 recebeu carta de ofício que se transcreveu em parte na Figura 29, dando-lhe atributos para fazer “cartas de marear, instrumentos náuticos e regimentos de alturas além da declinação do sol” (FIALHO, 2002).

manter a legibilidade, não há espaço para mais nomes ao longo da costa. Alguns topônimos, na região de Castela, estão escritos na língua correspondente; isso, e o próprio fato de constarem do mapa, levou Jaime Cortesão à dedução de que são informações do período filipino, posteriores, portanto, a 1580, quando eram facilitadas e transitavam em Portugal” (CINTRA, 2015 p.15).

Figura 29 - Trecho da Carta de Ofício de 18 de outubro de 1564

Dom Sebastião rei de Portugal e Algarves (1557 – 1578), reprodução elaborada pelo autor desta tese, a partir da carta de ofício.

Teixeira muito provavelmente foi examinado pelo célebre Pedro Nunes antes de lhe ser atribuída carta de ofício, pelo então cosmógrafo-mor do reino de Portugal (CINTRA, 2015). Suas obras ganharam notoriedade, sendo considerado um dos maiores cartógrafos portugueses de finais do século XVI. Suas produções foram significativas⁷⁷ e atualmente se dispõe de muitas obras que foram atribuídas a Luís Teixeira (FIALHO, 2002).

No trabalho de Mathew (1988), encontram-se referências importantes que denotam a qualidade dos trabalhos de Teixeira, considerado não apenas o cosmógrafo e cartógrafo oficial do reino, mas também o precursor de uma dinastia de cartógrafos sendo elemento de ligação fundamental entre os maiores cartógrafos portugueses dos séculos XVI e XVII. (MATHEW, 1988). Dificilmente, observam-se pesquisas que denotam as características particulares de cada cartógrafo,

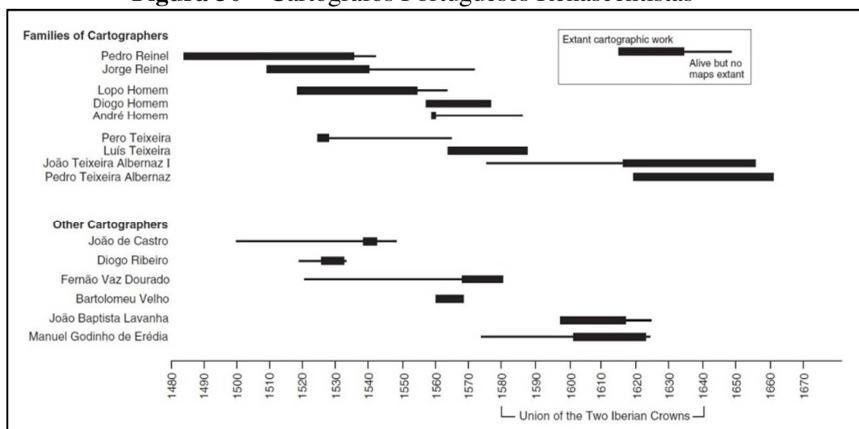
⁷⁷ “Esta qualidade proporcionou-lhe fama, principalmente no Norte da Europa, onde foram vendidas e publicadas cartas de sua autoria. Podemos dizer que fundou uma nova Escola de fazer cartas, na segunda metade do século XVI. Talvez por estas razões tenha sido nomeado em 1569 para fornecer à Armada Real as cartas e instrumentos que esta necessitasse.” (FIALHO, 2002).

entretanto, existem exceções. Uma característica que Mathew (1988) descreve de Teixeira, é o fato do cartógrafo executar o desenho de um sistema de curvas com legendas relacionadas às variações da bússola, sendo a primeira vez que se tem representada numa carta as linhas isogônicas, fato de igual interesse para estudos do magnetismo terrestre. (MATHEW, 1988).⁷⁸

A coloração azul e verde das ondas também são elementos gráficos utilizados nos mapas de Luís Teixeira, dando característica única ao cartógrafo, uma vez que não foram percebidos tais métodos representativos em obras de outros cartógrafos do século XVI. (MATHEW, 1988; CINTRA, 2015).

Na Figura 30, visualiza-se um gráfico elaborado por Alegria et al (2007), que apresenta os principais cartógrafos portugueses renascentistas e as respectivas obras produzidas ao longo dos tempos.

Figura 30 – Cartógrafos Portugueses Renascentistas



Fonte: Extraído de ALEGRIA et al. 2007 p.988

Percebe-se na figura 30 que durante o período analisado por Alegria et al. (2007), houve o predomínio de três grandes famílias de cartógrafos, os Reinel, Homens e Teixeira. Além disso, Luís Teixeira

⁷⁸ A linha ou curva isogônica pode ser compreendida pela representação de pontos na superfície terrestre interpolados de mesma declinação magnética. A partir das curvas isogônicas pode-se por exemplo obter qualquer a declinação em qualquer local na data do mapa e com as curvas isopóricas, podemos obter a variação anual de declinação magnética e fazer a correção para qualquer data. ” (DINIZ, 2004 p.21)

teve sua produção concentrada entre 1560 a 1590 esse final coincide com a união das coroas ibéricas. De suas obras conhecidas ou atribuídas a ele, todas são existentes até hoje, como nos apresenta o gráfico acima.

Conforme nos informa Bagrow (1985), Luís Teixeira, além do atlas do Brasil, elaborado acerca de suas viagens entre 1573 a 1578, também preparou um respeitado acervo cartográfico como os mapas dos Açores, Japão, África e Guiné. De acordo com o autor, ambos teriam sido gravados na Holanda após Teixeira ter perdido os originais.

Não impressiona o fato de Teixeira ter trabalhado em conjunto com Abraham Ortelius um dos principais cartógrafos holandeses do século XVI, juntamente a Gerardus Mercator.

Gunn (2003), quando retrata o mapeamento europeu do Japão, destaca a participação efetiva de Teixeira e Ortelius na cidade de Antuérpia na elaboração do que viria a se tornar o mapa mais preciso do Japão daquele tempo, comprovando a colaboração em conjunto de ambos os cartógrafos.⁷⁹

Infelizmente, conforme afirma Guedes (1997), parte das obras de Luís Teixeira foi perdida, ainda que existissem após seu tempo. Nesta situação incluíam-se os protótipos que o cartógrafo havia elaborado e fornecido aos cartógrafos Neerlandeses, comprovando da mesma forma, essa estreita ligação numa cartografia luso-neerlandesa. Nomes como Ortelius, Cornelis, Claesz e Jodocus Hondius, só para citar alguns, foram os cartógrafos a quem as produções destinavam-se. Do ponto de vista técnico, as cartas apresentavam “um significativo melhoramento na representação de pontos espalhados por todo orbe, incluindo a Terra Nova, interior do Brasil, Estreito de Magalhães, costa Peruana, Coreia, Japão, Java, Molucas e mares orientais.” (GUEDES, 1997 p.32).

Entretanto, importa destacar que foi durante a união das coroas ibéricas (1580 a 1640) que Luís Teixeira produziu uma grande obra de riquíssimo detalhamento da costa brasileira e por isso denominada “*Roteiro de todos os Sinaes conhecidos, fundos, baixos, Alturas, ederrotas, que há na Costa do Brasil desde cabo de São Agostinho até o estreito de Fernão de Magalhaes.*” Um projeto capitaneado pelo então governador Luís de Brito de Almeida, conforme nos relata Costa (2007).

⁷⁹ “Os contatos entre o jesuíta Luís Teixeira e Abraham Ortelius levaram à produção em Antuérpia do *Iaponiae Insulae Descriptio* (1595), o mapa mais preciso do Japão existente a partir do século XVI, sendo parte integrante do *Teatro de l'Univers* de Ortelius em 1598 e do *Theatro d'el Orbe de La Tierra* em 1612.” (GUNN, 2003 p.128)

Importante fato remete a síntese deste roteiro materializado na Carta do Brasil de Luís Teixeira, provavelmente datada de 1586.⁸⁰

Tanto na escrita do roteiro quanto em suas cartas, que compõem a obra, a semelhança na caligrafia indica que foram produzidas por uma mesma pessoa. (FIALHO, 2002). O cartógrafo, participou de expedições para o Brasil, em que se recolheram informações importantes para elaboração de seu roteiro anos antes a serviço de Luís de Brito de Almeida.⁸¹ (FIALHO, 2002; CINTRA, 2015)

No ano de 1572, o rei de Portugal D. Sebastião dividiu o Brasil em dois governos gerais, objetivando alcançar maior êxito do que foram as capitanias hereditárias no processo de colonização. "... a repartição do Norte, com capital em Salvador, foi confiada a Luís de Brito e Almeida de 1573 a 1578" (MICHALANY, 1995 p.16). Portanto, coube a Luís Teixeira executar a Carta do Brasil e o levantamento detalhado da costa, para o conhecimento do governador geral de suas terras ao Norte, onde executou uma política de mão de ferro promovendo ações violentas contra os habitantes nativos. Basta no momento, elencar a necessidade do Governador pelo reconhecimento do Brasil a partir da cartografia e o papel de Luís Teixeira nesse processo.

De acordo com análise de Metcalf (2005), após a política colonial tomar novos rumos, houve a necessidade de grandes roteiros de terras, ou seja, os inventários descritivos do que existia no território colonial, e não somente do interior, mas também em toda costa litorânea com mais precisão. Assim, partindo da costa até a linha demarcatória de Tordesilhas, adentrando o sertão, Portugal procurou estabelecer efetivamente uma política de colonização, uma vez que a divisão do Brasil em capitanias hereditárias nunca alcançou o sucesso desejado. O plano real é perceptível ainda em finais do Século XVI, a partir do Roteiro de Todos os Sinais, seja na cartografia referente ao litoral ou na

⁸⁰ "Até o final do século XVI nenhum outro documento cartográfico importante foi produzido, e o processo de reconhecimento e ocupação da parte norte do território, seja a leste ou a oeste da linha de Tordesilhas, foi conduzido de forma muito precária por conta de diversos problemas que Portugal enfrentaria." (COSTA, 2007 p.89)

⁸¹ "Para a elaboração de seu atlas, esteve colhendo dados pessoalmente no Brasil, como se depreende de um escrito de Gaspar Reimão, piloto-mor do reino, datado de 1612. Desse escrito, Cortesão deduz que a coleta dos dados foi realizada em 1574. Como data mais provável para o mapa, aponta o ano de 1586, exatos 50 anos após a distribuição das últimas capitanias". (Cintra, 2015 P.13)

Carta Geral que o cartógrafo Luís Teixeira produziu (METCALF, 2005).⁸²

Na analogia dos fenômenos, chama-se a atenção, igualmente como ocorrera, com os mapas de Mercator e Gastaldi a definição de quatro áreas prioritárias compostas por (A, B, C e D) correspondente em ambos os mapas, conforme se apresenta em destaque, na figura 31.

Inicialmente, pode-se dizer que em oposto ao exemplo anterior, em que a “diferença” dos elementos cartográficos representados procedeu-se de forma distinta, não se afirma o mesmo quando se analisam os mapas de Mercator de 1569 e Teixeira de 1586. Logo de partida, quando se observa a área em destaque (A) compreendendo parte da região norte brasileira, conforme Figura 31, percebe-se que a representação do grande rio Amazonas é mais apropriada do ponto de vista técnico/cartográfico na carta cosmográfica de Mercator.

⁸² “Como o mapa dos Reinel de 1519, o mapa de Luís Teixeira apresenta como os portugueses imaginaram sua posse. Não somente toda a costa do rio Amazonas, até o estuário do Rio de La Plata, que estavam amplamente enquadrados na linha de demarcação estabelecida pelo Tratado de Tordesilhas, mas também as vastas terras do Brasil, sertão a dentro que estavam habitadas por centenas de grupos étnicos.” (METCALF, 2005 p.77)

Figura 31 – Analogia entre a Cartas do Brasil de Luiz Teixeira e A Carta Cosmográfica de Gerardus Mercator.



Fonte: Elaborado pelo autor desta tese.

Mercator representa o rio com linhas de margens duplas, fato ainda hoje utilizado na cartografia nas chamadas convenções cartográficas referentes à representação da hidrografia. Além disso, ele retrata o padrão geomorfológico de treliça na foz do rio, aproximando-se da realidade. Teixeira, por sua vez, define o estuário e delta deste importante rio, como áreas pertencentes à Castela, portanto, a oeste de Tordesilhas. Neste contexto, apresentam-se duas questões fundamentais. A primeira é referente a política de sigilo da coroa Portuguesa e a opção de não representar determinados elementos físico-geográficos nos mapas. A segunda está ligada diretamente ao fato de, naquele período, de união das coroas ibéricas, Teixeira - a serviço do governador - teria ocultado informações privilegiadas referentes ao Amazonas, justamente pelo fato dessa região sofrer intenso processo de litígio com Castela durante longo tempo. Há, no entanto, um certo “padrão” na representação deste rio nos mapas quinhentistas da escola cartográfica portuguesa, como se verá no próximo capítulo. Só para constar, em alguns casos, é perceptível a “dança de Tordesilhas” passando a linha demarcatória de oeste para leste e leste para oeste ganhando graus de longitude ou perdendo ao gosto do cartógrafo ou do seu contratante.⁸³

Na região compreendida pelo Nordeste brasileiro, conforme figura 31 (B) o que se pode destacar é a concavidade representada na carta de Luís Teixeira da linha de costa, “adentrando o território a oeste”. Mercator em 1569 opta por retratar uma linha de costa menos côncava e de certa forma retilínea, porém não é o que de fato ocorre nesta região. Dessa região, os rios principais foram representados por ambos os cartógrafos e a toponímia do litoral é muito rica, com informações importantes para os navegantes. O traçado da linha de costa no mapa de Teixeira é mais detalhado, contendo um número superior de acidentes geográficos representados em relação ao planisfério de Mercator. Este fato, deve-se sobretudo ao cartógrafo ter participado de

⁸³ Lembrando que conforme o Tratado de Tordesilhas a linha demarcatória estaria localizada a exatas 370 léguas a Oeste do Arquipélago de Cabo Verde. Não definindo de qual ponto, partiriam as medições, se da ilha mais a oeste, ou de um outro local qualquer. Essa incerteza, na verdade, serviu de subsídio para que ambas partes (Portugal e Espanha) demarcassem em seus mapas, uma linha aleatória quase que ao gosto do rei, sem, no entanto, ter uma precisão. Importa destacar que a este tempo o cálculo da longitude era por deveras complexo e as tentativas de medição agregavam inúmeros erros. Também é importante salientar que existiam muitas distâncias de léguas no século XVI e provavelmente uma légua portuguesa em 1494 não equivale a uma légua espanhola ou italiana, no caso da bula papal.

expedições pela costa brasileira a serviço da coroa portuguesa, obtendo informações privilegiadas sobre as características geográficas de cada região percorrida, sendo reproduzidas posteriormente em seu roteiro de navegação e consequentemente em suas cartas.

Na região Sudeste figura 31 (C), mantém-se uma representação da linha de costa, em ambos os mapas, assim como ocorre na região nordeste. Entretanto, Luís Teixeira define o limite entre as capitanias de Pero de Goes (-21 a -23°) e a capitania de Lopo de Sousa de (-23° a ∞) conforme escala de latitude em seu mapa, quase que acompanhando a linha de costa hiperbolicamente retilinizada. Para a carta cosmográfica de Mercator (1569), o que se apresenta é uma linha de costa rica na representação das características geográficas.

Na analogia entre a representação da bacia do Prata ao sul dos mapas, figura 31 (D), tanto Luís Teixeira quanto Gerardus Mercator caracterizam o grande rio adentrando o sertão com seus principais tributários. Enquanto Mercator simboliza a hidrografia de forma menos hiperbólica, Luís Teixeira mantém o mesmo padrão adotado em mapas portugueses anteriores renascentistas. Inclui-se nesta representação, a formação de um (Y), aumentando o ângulo entre os dois rios interiores (rio Paraguai e rio Uruguai) que conforme a carta de Teixeira seriam os formadores do rio da Prata. Mercator diferentemente retrata ambos os rios como independentes, convergindo esses para a bacia platina, o que de fato acontece fisicamente na realidade.

4.7 CONSIDERAÇÕES ACERCA DAS OBRAS CARTOGRÁFICAS ANALISADAS

Com objetivo de analisar o contexto das cartas e cartas cosmográficas avaliadas, elaborou-se este item em particular, dedicando-se a uma compressão destas obras em conjunto. No entanto, antes de iniciar o debate acerca desta perspectiva, elencaram-se algumas características pertinentes que compõem estas obras da cartografia quinhentista do Brasil, conforme Quadro 3, que se apresenta na sequência.

Quadro 3 – Informações das Cartas e Cartas Cosmográficas do Brasil (1500 -1600)

Ano	Autor	Tipo	Dimensões (cm)	Escala	Área Representada
519	Lopo Homem e Reinels (Portugal)	Carta	41,5 x 59,0	Indeterminada	Brasil e parte do continente sul-americano
544	Sebastião Caboto (Espanha)	Carta Cosmográfica	111,0 x 148,0	Indeterminada	Mundo
556	Guillaume Le Testu (França)	Carta	53,0 x 36,0	Indeterminada	Brasil e parte do continente sul-americano
556	Giacomo Gastaldi (Veneza)	Carta	29,8 x 39,2	Indeterminada	Brasil e parte do continente sul-americano
569	Gerard Mercator (Holanda)	Carta Cosmográfica	205,0 x 128,0	Indeterminada	Mundo
586	Luís Teixeira (Portugal)	Carta	33,7 x 50,3	Indeterminada	Brasil e parte do continente sul-americano

Fonte: Elaborado pelo autor da tese.

À primeira vista, ao analisar o quadro 3, percebe-se que existem dois grupos de representações gráficas distintas: as cartas e as cartas cosmográficas, dessas referidas obras, nenhuma foi publicada com a mesma dimensão ou escala. Nas cartas, representa-se espacialmente o território compreendido pelo Brasil na época, e partes adjacentes do continente sul-americano. Enquanto que nas cartas cosmográficas, há a representação do mundo conhecido do período. Assim, um crítico diria ser impossível executar essas analogias, uma vez que não há uma unidade, uma uniformidade em ambos os tipos de cartas. Esta questão ainda se fundamenta no processo que tais uniformidades serviriam como um parâmetro a ser seguido. Entretanto, deve-se desconstruir essa ideia, pois esse pensamento remete a uma cartografia precisa, ideal, euclidiana e contemporânea, mas não histórica, pelo menos neste momento em particular e mais especificamente nas obras avaliadas.

Ao se estudar os mapas em uma perspectiva de cartografia histórica, é preciso que o pesquisador se atente para o fato de que seu objeto de estudo fenomenológico é fruto de uma construção social pretérita. Os padrões adotados atualmente não devem ser aplicados puramente ou mesmo de forma direta nos estudos de mapas históricos, pois corre-se o risco de serem ocultadas as propriedades e características

dos elementos espaciais representados no contexto pelos quais foram construídos.

Não havia, no decorrer do século XVI, uma padronização cartográfica, ou mesmo uma forma definida, um manual técnico, ou mesmo um documento legal que indicasse os mecanismos e roteiros pelos quais os construtores de mapas deveriam orientar-se. É exatamente por este motivo que os mapas que se analisam foram construídos de forma independente com dimensões variadas, ainda que pertençam a uma mesma escola cartográfica. Para colocar um pouco de luz sobre esta questão, cita-se, por exemplo, os escritos de Cintra (2015), que indica uma metodologia para determinação das escalas em mapas históricos. No entanto, para as cartas em questão analisadas não se consegue determinar as escalas, por uma série de fatores que impossibilitaram a aplicação da metodologia proposta por Cintra (2015), sendo o principal, a localização de dois pontos (feições) na superfície plana da carta em que suas coordenadas fossem conhecidas, assim como também suas distâncias.

O fator determinante para que fosse possível executar esta análise é a configuração espacial do território do Brasil. Todas as cartas analisadas devem ter como característica a representação da totalidade das terras pertencentes ao Brasil no século XVI, independentemente se forem cartas ou cartas cosmográficas.

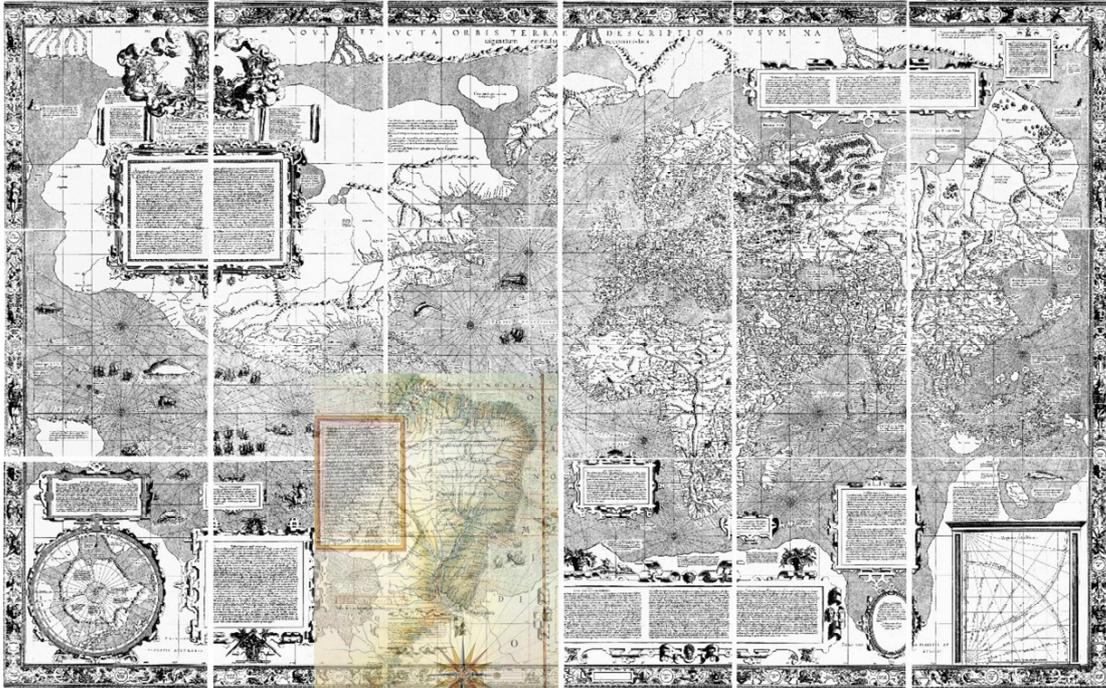
Outro ponto que se pode considerar é em relação ao refinamento ou ao detalhamento dos elementos que foram representados nas cartas (teoricamente mais detalhes, escala maior), e nas cartas cosmográficas (teoricamente menos detalhes, escala menor).

À primeira vista, percebe-se que essa regra não se aplica de forma idêntica, quando se analisam as cartas em relação às cosmografias. Na contramão da lógica, percebe-se que, nos dois casos avaliados das cartas cosmográficas determinadas para análise, ambas apresentaram detalhada informação geográfica, sendo sobre alguns aspectos, superiores na representação de determinados elementos geográficos em relação às cartas do Brasil. Desde a linha de costa, o recorte geográfico do litoral, as toponímias e, sobretudo, a hidrografia foram mais bem representadas nestas obras que nas cartas subsequentes, amálgamas, e de mesmo período de produção. Fato que deve ser creditado à qualidade do construtor de mapas para época e a dimensão em que as cartas cosmográficas foram produzidas. As dimensões destas, geralmente superavam as dimensões das cartas. Deve-se destacar que, naquele tempo, o cartógrafo não representava o mundo (cosmografia) em uma única folha (pergaminho), em vez disso o cartógrafo optava por

representar partes do mundo em folhas independentes e articuladas caso, por exemplo, do planisfério de Caboto e de Mercator, este último construído em 18 folhas, justificando suas dimensões.

Assim, uma folha da obra de Mercator teria praticamente as mesmas proporções de uma carta independente do Brasil a fim de visualizar essa proposição, editaram-se ambas as cartas a partir de um sistema computacional de edição de imagens, redimensionando as cartas para seus tamanhos reais, ou seja, nas mesmas dimensões dos originais no que apresenta as devidas proporções.

Figura 32– Relação de Dimensão entre a Carta de Luiz Teixeira (1586) e a Carta Cosmográfica de Gerard Mercator (1569).



Fonte: Elaborado pelo autor desta tese, a partir de software de edição de imagem. Ambas cartas foram redimensionadas para seus tamanhos originais de 205 por 128 cm (Carta Cosmográfica de Mercator) e 33,7 por 50,3 cm (Carta de Luiz Teixeira).

Conforme pode ser identificado na Figura 32, a carta de Luiz Teixeira enquadra-se quase que perfeitamente na área da carta cosmográfica de Mercator destinada à representação espacial do continente sul-americano. Isso auxilia na comprovação da hipótese da pesquisa e fundamenta a metodologia para refutar a ideia de que ambas as cartas não poderiam ser utilizadas num estudo comparativo. Dando subsídio à constatação e valendo-se das mesmas características, que se apresenta na Figura 33, referente à carta cosmográfica de Caboto (1544) comparada com a carta Terra Brasilis de Lopo Homem e Reinels (1519).

Figura 33 – Relação de Dimensão entre a Carta Terra Brasilis (1519) e a Carta Cosmográfica de Sebastião Caboto (1544).



Fonte: Elaborado pelo autor desta tese, a partir de software de edição de imagem. Ambas as cartas foram redimensionadas para seus tamanhos originais de 148 por 111 cm (Carta Cosmográfica de Caboto) e 41,5 por 59,0 cm (Carta de Lopo Homem e Reinels).

Novamente percebe-se, de acordo com a Figura 31, que as proporções das áreas correspondentes ao território brasileiro, aproximam-se no cruzamento destes dois layers. Assim, a hipótese de que é possível efetuar uma análise comparativa em obras cartográficas distintas, como cartas e cartas cosmográficas, é válida, ainda que em dimensões completamente diferentes, sem uma escala determinada ou sistema de projeção e de coordenadas previamente definidos. Salienta-se ainda que o Terra Brasilis foi hiperbolicamente representado pelos cartógrafos em 1519. Assim, mesmo, as áreas territoriais representadas são aproximadas. Para melhor entender esse fenômeno, pode-se considerar que os cartógrafos quinhentistas tinham o domínio das técnicas de proporção, dimensão e outros elementos matemáticos, que condicionaram as produções cartográficas a partir das dimensões no que tange a representação de áreas distintas do globo. Portanto, deve-se atentar para o fato de que é importante exercitar a interpretação dos mapas históricos, a partir de uma visão isenta de ideologias e padrões impostos na cartografia contemporânea.

Dando seguimento a essas considerações acerca destas produções cartográficas, percebe-se que se evidencia uma preocupação por parte dos cartógrafos, independentemente das escolas pelas quais foram formados, em descrever a geografia das novas terras, documentando na forma gráfica as informações obtidas *in loco*, a partir das expedições em que os navegadores e pilotos ficaram incumbidos do penoso trabalho de efetuarem os registros. Esse fato não mudaria com o passar dos anos, sendo identificado desde o início do século, com a carta de Lopo Homem e Reinels (1519), até o final do século com a diferença de que ao final deste período, os cartógrafos procuram apresentar os elementos geográficos em suas obras com mais detalhes.

As expedições que foram enviadas ao Brasil neste período não foram expedições científico demarcatórias. Mesmo assim, de imediato registraram-se rios, ribeiras, enseadas, baías, promontórios, baixios, ilhas e tudo que denotaria importância para navegação costeira em todas as obras analisadas.⁸⁴ Das cartas selecionadas para análise,

⁸⁴ Há de se destacar que os levantamentos exploratórios, visando à penetração no território somente dar-se-ão com muito custo pessoal, financeiro e de tempo. As caravelas não dispunham de habilidades na navegação de cabotagem, salvo alguns trechos navegáveis dos principais rios. Para se adentrar ao interior, os exploradores tinham que ultrapassar uma barreira natural, ou seja o conjunto de mares de morros e serras escarpadas que compõem a maior parte da costa litorânea, em que a presença de extensas planícies é pouco verificada. Nas

identificou-se, no geral, a representação de informações prioritariamente objetivando o interesse no levantamento costeiro, assegurando o reconhecimento do litoral, fator importante para se garantir rotas comerciais seguras.

Dos elementos representados nas cartas, como a geografia da linha de costa, a hidrografia, têm-se algumas considerações a fazer. Sobre a geografia da linha de costa, o que se percebeu foi um aprimoramento no desenho dessa, assim como nos baixios, ilhas, promontórios, arrecifes, que se distribuem ao longo do litoral de norte a sul. Este detalhamento é mais evidenciado a partir da carta cosmográfica de Mercator, datada de 1569, embora na carta cosmográfica de Caboto, 1544, também se considera uma sensível mudança na representação destes elementos em relação à cartografia anterior, fato já explicitado no início deste capítulo.

A hidrografia, talvez possa ser considerada como elemento fundamental registrado nas cartas e cartas cosmográficas quinhentistas. Uma questão que poderia ser levantada é sobre o processo evolutivo desta representação na cartografia do período. Sobre este aspecto tecemos algumas considerações. Na carta de Lopo Homem, (1519) a hidrografia apresenta-se de forma muito sutil, ou seja, apenas os estuários dos dois grandes rios, Amazonas e Prata e fozes dos rios de maior expressão são representados pelo cartógrafo, fato que evidencia o desconhecimento dessas áreas, ainda que navegáveis. Entretanto, mesmo nas representações subsequentes o que se evidenciou foi o delineamento destes dois grandes rios e suas bacias hidrográficas,⁸⁵ com alguns outros

porções territoriais que não havia tais impedimentos naturais, os exploradores encontraram resistência dos nativos, e todas as demais adversidades de uma região tropical ao qual não estavam habituados, como por exemplo na planície amazônica.

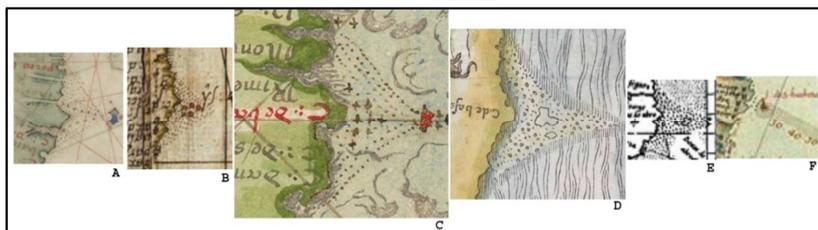
⁸⁵ Deve-se lembrar de que os portugueses, assim como as demais nações buscavam encontrar um caminho marítimo para as índias, além do que, num primeiro momento acreditou-se que o Brasil fosse uma grande ilha conectada pelos dois grandes rios, outro fato sobre o período é de que não havia estradas que ligassem o litoral ao interior, desta forma os rios serviam como vias de comunicação para o reconhecimento do território interiorano. Outro fator é o determinismo geográfico, a porção leste do litoral é caracterizada por possuir áreas restritas de planícies, com a presença de mares de morros e serras escarpadas, o que dificulta a penetração no interior por terra e ao mesmo tempo não dispendo de rios favoráveis para navegação. Os europeus iniciaram o processo de exploração do território pelos locais mais favoráveis do ponto de

rios representados na porção leste do território. A hidrografia da carta cosmográfica de Caboto e Mercator, pode ser considerada a partir da bibliografia consultada, como as mais ricamente representadas do ponto de vista cartográfico, frente às outras cartas que se foram avaliadas.

Dentre a totalidade dos elementos geográficos representados, um em particular, chama atenção. O Arquipélago de Abrolhos litoral sul, do atual Estado da Bahia. Esta região do litoral brasileiro apresenta uma diversidade de características naturais que representam um obstáculo para navegação, como os arrecifes de corais, bancos de areia, ilhas e rochedos que emergem na superfície e, não por acaso, essa região foi batizada pelos Portugueses de “abra olhos”.

Apenas a carta de Luís Teixeira de 1586 representa esta região de forma diferenciada em relação as outras cartas. No mapa em questão, o cartógrafo representa um vetor de aproximação em léguas, para uma embarcação que se aproxima da região no sentido Leste Oeste, alertando os navegadores das zonas costeiras mais rasas. Porém, Teixeira não utiliza dos tradicionais elementos pontuais (símbolo de uma cruz) que podem ser percebidos nas demais cartas anteriores para representar estas áreas próximas do continente. Ao invés disto, o cartógrafo apresenta informações na forma numérica de profundidades na aproximação de Abrolhos. Na figura 34, separou-se um recorte da região em questão representada na cartografia quinhentista.

Figura 34 – Comparação da Representação espacial de Abrolhos nas Cartas Gerais do Brasil.



Fonte: Elaborado pelo autor da tese.

Conforme a Figura 34, pode-se perceber uma representação semelhante, nas cartas de Lopo Homem (1519) em (A) Sebastião Caboto (1544) em (B), Guillaume Le Testu (1556) em (C) Giacomo Gastaldi (1556) em (D), e Gerardus Mercator (1569) em (E). Na carta de

vista logístico, econômico e geográfico, ou seja, as planícies dos dois grandes rios.

Luís Teixeira de (1586) em (F) temos representado a mesma porção espacial de Abrolhos, porém com as distancias em léguas ao invés de uma representação pontual (pontos e cruces) como ocorrera nas demais cartas analisadas, fato que pode indicar uma mudança no formato gráfico deste tipo de feição espacial, na representação cartográfica.

Outro elemento comumente representado na cartografia europeia do século XVI são as linhas de rumos ou linhas de ventos da rosa dos ventos. Na análise das obras cartográficas utilizadas, nas duas cartas cosmográficas, e nas outras três cartas apresentam-se delimitadas essas linhas. Apenas Gastaldi (1556), opta por não representar esse elemento cartográfico.

As linhas de rumo são um sistema *hexadecagono* utilizado pelos cartógrafos desde finais da Idade Média para determinar os azimutes (magnéticos) em linhas retas correspondentes em dois pontos, utilizado para navegar no Mar Mediterrâneo. Para este fim, os pilotos necessitavam orientar-se pela carta e bússola além da estima, (também chamada navegação de rumo e estima.) No contexto de um mar fechado e conhecido como é o Mar Mediterrâneo, este sistema funcionava relativamente bem, havendo poucas distorções a serem corrigidas, ainda que estas cartas não obtivessem qualquer sistema de projeção. Entretanto, como se verá, quando a navegação passou a ser oceânica em vez de costeira, os erros aumentaram consideravelmente, sendo atenuados depois da introdução de uma escala auxiliar pelos portugueses nas cartas-portulanos (MOTTA, 1972). O sucesso na correção dos erros envolvendo uma navegação oceânica, basicamente deveu-se ao fato “...de os portugueses praticarem a navegação com latitudes observadas por meio do sol e de estrelas. [...] introduzindo nas cartas uma graduação de latitudes, caracterizada por graus iguais marcados numa linha nortesul.” (MOTTA, 1973 p.1).

Uma vez exposta estas considerações e a partir da análise efetuada tanto nos documentos cartográficos quanto na bibliografia sobre o tema, teceram-se outras considerações.

Quanto à carta cosmográfica de Caboto (1544) e Mercator (1569), importa destacar que em ambas, os cosmógrafos representaram as linhas de rumos, como nas tradicionais cartas-portulanos. Mercator, no entanto, vai além e apresenta sua projeção em linhas loxodromicas pela primeira vez, sendo considerado um avanço para cartografia do período.

As linhas de rumo foram representadas na maioria das cartas que analisamos, porém, a função das mesmas difere das linhas de rumo, representadas pelos cartógrafos nas cartas-portulanos mediterrâneas.

Para o segundo caso, o objetivo destas linhas foi de orientação a partir do registro dos azimutes magnéticos, entre dois pontos quaisquer onde o traçado era definido na carta. Entretanto, podemos afirmar que não apenas nas cartas cosmográficas, mas também nas demais cartas que analisamos, as linhas de rumo representadas, foram estruturadas para formar um hexadecagono contendo uma rosa dos ventos centralizada, como pode ser visto na carta cosmográfica de Sebastião Caboto (1544) Figura 35.

Somando-se a esta estrutura inicial, outras rosas de vento, auxiliares completam a composição do hexadecagono. Estas linhas desenhadas, representam as direções cardiais, colaterais e sub-colaterais ao invés de representarem os azimutes magnéticos como nas cartas-portulanas. Em alguns casos, estas direções são coincidentes com os ventos predominantes de uma determinada região, entretanto não devemos considera-las como representações das direções dos ventos. Para melhor compreensão, este sistema também detinha outra característica, a de orientação. Devido a sua propriedade ser semelhante a um sistema de referência que possibilita ao cartógrafo efetuar a mensuração do espaço a ser representado na carta. (CORTESÃO, 1960; MOTTA, 1973).

Figura 35 – Linhas de rumo formando um hexadecagono na carta cosmográfica de Sebastião Caboto (1544).



Fonte: Biblioteca Nacional da França (BnF), Expositions Marine Charts.
<http://expositions.bnf.fr/marine/grand/por_201.htm>

Com as análises elaboradas sobre o elemento representado nas cartas (linhas de rumo), e, baseando-se na fundamentação teórica, pode-se considerar que tais cartas não foram ou poderiam ser consideradas como cartas de marear ou cartas-portulanos, ainda que representem com maior dedicação os mares e oceanos em detrimento dos continentes e costa. Os principais elementos que se pode citar na defesa dessa argumentação estão no fato de que nas cartas cosmográficas, os erros decorrentes das direções magnéticas determinadas, inviabilizariam a navegação, mesmo com a escala de latitude implementada em finais do século XV. O mesmo ocorre para as cartas, que da mesma forma, representam grandes porções de terra, como o território brasileiro e parte do continente sul-americano. A contraprova está no fato de que, em todas cartas avaliadas nenhuma traz a informação de azimutes magnéticos, mas sim de direções cardeais, colaterais e sub-colaterais.

Quando nos ocupamos do processo de desconstrução de mapas históricos, uma nova variável apresenta-se, de forma evidente: o tempo. Entretanto, a partir de consulta a bibliografia existente, constatou-se que haviam poucas produções cartográficas disponíveis referentes ao Brasil do período quinhentista. Estas raras obras, apresentam uma amostragem ineficiente para se executar um estudo comparativo com viés temporal. A única exceção é observada na escola portuguesa, onde registram-se uma dada frequência de obras cartográficas referentes ao Brasil. Outro elemento que pode ser citado neste contexto, é o conhecimento geográfico sobre às as novas terras. Não necessariamente torna-se uma verdade, que uma obra de finais do século XVI represente todo um processo evolutivo na representação dos fenômenos da natureza e sociedade, ainda que neste período em particular, haviam sido concluídas inúmeras expedições. Pois como se sabe, os contextos pelos quais os mapas foram criados, considerando os sistemas do intrasignificante ao extrasignificante, enquadram-se nestas obras a partir de um determinado valor de “tempo e espaço”. Sobre as amostragens selecionadas ainda cabe ressaltar que não se sabe ao certo quantos mapas e outros documentos cartográficos sobreviveriam até o século XXI. É quase certo que milhares de mapas foram elaborados na Europa durante o renascimento, sobretudo no decorrer do século XVI. Entretanto, como já salientamos, as novas terras descobertas, não foram as regiões do globo mais cartografadas, preferindo aquela sociedade, registrar o velho mundo Europeu.

Quando analisadas em conjunto, as cartas e cartas cosmográficas revelam informações importantes aos olhos do pesquisador. Uma dessas

informações diz respeito a questão da obtenção das latitudes e longitudes.

É correto afirmar que, as longitudes foram cabalmente calculadas a partir da observação de fenômenos astronômicos, sem que existisse no período, uma forma de se obter com precisão, a variável tempo, imprescindível para o cálculo da longitude. Se por um lado, as longitudes foram um problema, o mesmo não ocorreu com as latitudes. Em decorrência disto, elaborou-se o quadro 4, a partir da leitura e análise das cartas utilizadas. Assim, foram observadas as latitudes de dois pontos nas amostras. O primeiro, ao Norte, na foz do rio Amazonas e o segundo no extremo Sul, na foz do rio da Prata, ambos pontos são representados em todas as amostras analisadas. Para que fosse exequível tal analogia, obteve-se as latitudes aproximadas (reais) referentes a estes dois pontos da superfície terrestre a partir de um sistema de informações geográficas com datum de referência WGS84 o mesmo utilizado pela navegação.

Quadro 4 – Latitudes Obtidas nas Cartas e Cartas Cosmográficas

Carta	Lat (A) (Foz rio Amazonas)	Lat (P) (Foz rio Prata)	Diferença (Lat)
Lopo Homem (1519)	0°	34° S	- 0,6° (P)
Sebastião Caboto (1544)	0°	35° S	+ 0,4° (P)
Guillaume Le Testu (1556)	0°	34,9° S	+ 0,3° (P)
*Giacomo Gastaldi (1556)	***	***	***
Gerardus Mercator (1569)	2° S	34,6° S	- 2,0° (A)
Luiz Teixeira (1589)	2° N	35,8° S	+ 2,0° (A) e + 1,2° (P)

*A Carta do Brasil de Giacomo Gastaldi (1556) não apresenta informações referentes a latitude ou longitude não sendo capaz de determinar as posições relativas aos pontos determinados nesta carta em especial. Fonte: Obtenção de coordenadas aproximadas nas referidas cartas pelo autor desta tese, 2017.

A primeira percepção quando analisamos os dados contidos no quadro 4 é a de que o fator “tempo” não contribuiu ou foi decisivo no processo de aprimoramento e desenvolvimento de melhores técnicas, instrumentos nos registros das latitudes nos locais verificados. Esta afirmativa deve ser considerada verídica, apenas, se não houve um processo deliberado de falsificação cartográfica, ocultamento de

informações, objeto de um contexto político e econômico, frutos de uma política imperialista das potências ibéricas do período. Entretanto, ainda, nos deparamos com outro problema: o não conhecimento das técnicas, instrumentos e outros mecanismos utilizados por cada cosmógrafo ao elaborar estas cartas, bem como de suas intenções, ou expectativas de seus contratantes e financiadores.

Portanto, nossa perspectiva visa atribuir as latitudes a partir das amostras de forma geral, para que seja possível identificar indícios pertinentes e de interesse científico, que venham a contribuir com o surgimento de novas pesquisas acadêmicas nesta direção.

Partindo desta premissa, poder-se-ia questionar a diferença encontrada nos mapas portugueses de 1519 e 1589 tanto na latitude da foz do Amazonas quanto na mesma coordenada referente a foz do rio da Prata. Na carta de Lopo Homem e Reinels, (1519) as latitudes de ambos pontos estão em conformidade com os registros atuais destas regiões. Contrapartida, a carta de Luiz Teixeira, apresenta significativos erros de cálculos em ambos casos. Este fato é curioso uma vez que é sabido que o conhecimento dos portugueses na arte de se navegar e criar cartas de marear e instrumentos náuticos e no próprio cálculo e correção de latitudes nas cartas foi prematuramente descoberto, sendo a nação pioneira neste quesito.

Outro fato que chama atenção, remete a produção de Guillaume Le Testu (1556). Dada as condições, instrumentos e conhecimento que os franceses obtinham de nosso território, a precisão obtida pelo cosmógrafo na obtenção das latitudes em relação as outras cartas do período é surpreendente, sendo a carta analisada que teve o menor erro, superando o famoso cartógrafo belga do período, Mercator.

Mercator por sua vez peca na obtenção da latitude da foz do rio Amazonas. Conforme nossas análises, o equívoco apresenta-se em quase 2° para menos. Entretanto acertadamente é feito o registro de 34,6° S para o limite da foz do rio da Prata. Este fato, também é passível de investigação, dada a relação próxima de Mercator com os portugueses, e sabendo-se que nos produtos cartográficos antecessores, já registravam a linha equinocial com a latitude de 0°.

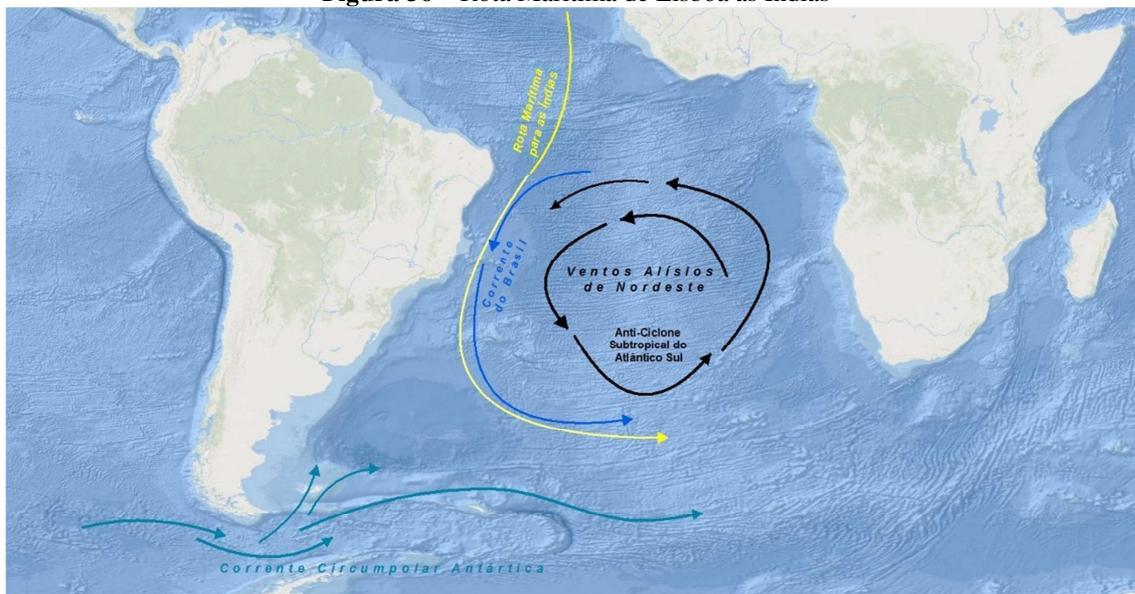
Estas verificações na fenomenologia, nos apresenta elementos importantes, que podem ser melhor explicitados num segundo momento, não cabendo aqui especialmente nos demorarmos mais nestas questões.

Sobre o contexto político-econômico e social, pode-se considerar que o reconhecimento da costa brasileira e de sua geografia, proporcionariam uma vantagem significativa para Portugal em relação às outras nações. Esta vantagem conforme Machado et al. (2011)

estaria no fato de que Portugal teria encontrado a melhor rota marítima para dobrar o Cabo da Boa Esperança em direção as índias, fator identificado nas viagens de Lisboa a Goa, Cochim e Diu. “No sentido de Lisboa ao Cabo da Boa Esperança, a rota se aproximava também da costa do Brasil. O Brasil estava, portanto, na rota portuguesa” (MACHADO et al. 2011, p.9). Para visualizar o contexto das rotas marítimas que se aproximavam do litoral, elaborou-se um esboço, conforme Figura 36, dos principais elementos naturais que determinaram o percurso das naus e caravelas portuguesas ao longo do século XVI.⁸⁶

Além desta informação geográfica, os cartógrafos representam em suas obras as informações fornecidas pelas expedições, quanto as regiões consideradas ideais para ancoragem das embarcações que chegavam ao litoral. Os navios aportavam em pontos específicos do litoral, tanto os Portugueses quanto os franceses, que exploravam o pau-brasil ao longo da costa. A informação contida nas cartas, objetiva representar os fenômenos da geografia, elementos como a recortada linha de costa, hidrografia, ilhas, enquanto no interior do território, os cartógrafos representam o cotidiano dos nativos, a natureza e a cultura por meio de iluminuras ocupando o vasto território interiorano desconhecido.

86 “A rota do Brasil para a África utilizava o braço principal da corrente do Brasil, um braço da corrente equatorial sul que se dirige para o sul na latitude do Cabo de São Roque, se curva para leste, em direção à África, na latitude de Tristan da Cunha sob o efeito dos ventos de oeste (MAURO, 1957). A outra parte da corrente do Brasil segue as costas da América do Sul até além do Rio da Prata e permite a cabotagem” (MACHADO et al. 2011 p.9)

Figura 36 – Rota Marítima de Lisboa as Índias

Fonte: Elaborado pelo autor desta tese, com base no sistema de informações geográficas, dados de relevo e oceanos online, fonte de dados disponível via sistema, 2017.

Nitidamente nas cartas que se avalia há uma semelhança quanto a representação do cotidiano dos nativos americanos, sua cultura e, sobretudo, a abundância da árvore Brasil. Desde Lopo Homem 1519, a cartografia quinhentista apresenta pictogramas, ideogramas e códigos convencionais de inúmeros elementos no território, como o corte desta madeira por seus habitantes.

Ainda foi possível identificar, conforme bibliografia consultada e a partir da interpretação efetuada, que os cartógrafos das distintas escolas europeias procuraram descrever graficamente as informações geográficas, baseando-se fortemente nos documentos, relatos e registros dos exploradores que navegaram ao longo da costa brasileira durante o século XVI. Poucos cartógrafos participaram efetivamente destas expedições a este tempo, sendo a cartografia, produzida basicamente em suas oficinas localizadas nas principais cidades europeias.

Portugal dispunha de uma vantagem considerável em relação a seus concorrentes europeus, pois havia muito cedo desenvolvido uma tecnologia náutica/astronômica, instrumentos, e técnicas de marinharia superior aos seus vizinhos, sobretudo no início do século XVI. Havia também o aporte do Estado nas políticas que concentravam atenção para o projeto ultramarino. Soma-se a este, o incentivo privado, que por vezes financiou as expedições, como por exemplo, no subsídio financeiro prestado por armadores e comerciantes.

Em nenhum outro país, além de Portugal, havia número considerável de cosmógrafos, astrônomos e os mais capacitados pilotos e navegadores, fator determinante no desenvolvimento náutico dos instrumentos e da cartografia, que a este tempo desenvolveu-se de forma consubstanciada. Assim, ficam evidenciadas as relações da cartografia portuguesa com as demais escolas cartográficas europeias, sendo fonte de informação preciosa e de fornecimento de mão de obra qualificada.

As cartas referentes ao Brasil não representavam apenas um território novo durante o período de 1500 a 1700. A cartografia renascentista ocidental foi considerada como sendo a mais artisticamente produzida e reconhecida da história. Não apenas cartógrafos participavam da confecção das cartas, mas também artistas, pintores e fundamentalmente iluminadores, muitos originários de outras nações (YURI, 2005). Assim, a arte renascentista serviu como mecanismo comunicador, pois retratava aspectos de uma sociedade que idealizou por meio das imagens suas peculiaridades, características e ideologias. Quando Lopo Homem publica o Terra Brasilis em 1519, concomitantemente, na cidade italiana de Florença, três dos maiores nomes das artes do período renascentista produziam suas obras:

Leonardo da Vinci (1452-1519), Rafael Sanzio (1483-1520) e Miguel Ângelo Buarroti (1475-1564).

Era natural, no entanto, que as artes desenvolvidas no período renascentista que revolucionariam a história da arte mundial, também estivessem presentes nos mapas. Os iluminadores encarregavam-se de finalizar a obra cartográfica, colocando em seus traços, sentimentos, idealismos e culturas. Os mapas ricamente iluminados podem ser considerados desta forma, como obras de arte, em que a comunicação gráfica ganha notoriedade em detrimento da escrita. À medida que o conhecimento sobre as novas terras começa a povoar a Europa, invariavelmente as iluminuras deixam de ser representadas nos mapas, tornando-os mais técnicos e menos artísticos. A presença de iluminuras ricamente decoradas na cartografia quinhentista fica evidenciada nas cartas que se seleciona para análise.

Quadro 5 a e b – Iluminuras nas Cartas e Cartas Cosmográficas.

<i>Tipo</i>	<i>Autoria/Ano</i>	<i>Num. Iluminuras Aproximadas</i>
Carta	Lopo Homem e Reinels, 1519	45
Carta	Giacomo Gastaldi, 1556	45
Carta	Guillaume Le Testu, 1556	40
Carta	Luís Teixeira, 1586	0
<i>Tipo</i>	<i>Autoria/Ano</i>	<i>Num. Iluminuras Aproximadas</i>
Cosmográfica	Sebastião Caboto, 1544	25
Cosmográfica	Gerard Mercator, 1569	10

Fonte: Elaborado pelo autor desta tese.

Analisando o Quadro 5, percebe-se uma grande diminuição do número de iluminuras representadas nas obras cartográficas avaliadas, à medida que se avança no tempo. Durante as primeiras décadas do século XVI, houve uma massiva representação destas iluminuras na cartografia dos descobrimentos. No entanto, em meados do século, o número de iluminuras começa a diminuir consideravelmente e a partir de 1570 praticamente as representações desta natureza são extintas da

cartografia.⁸⁷ Esta tendência verificada é perceptível tanto para as cartas analisadas quanto para as demais cartas cosmográficas. Assim, esta característica confirma-se como uma tendência, contribuindo e ao mesmo tempo alterando o contexto da representação espacial naquele momento histórico em especial.

Valendo-se destas informações, considera-se que na cartografia renascentista os cosmógrafos a serviço de seus contratantes, utilizaram das mais avançadas técnicas e instrumentos disponíveis na construção de suas obras. Assim, a cartografia nos diferentes países descreveu a América portuguesa sob pontos de vista distintos, sempre buscando representar os fenômenos geográficos conforme seus interesses e ideologias. Entretanto, pode-se considerar que tais processos, foram cruciais para o desenvolvimento de uma ciência cartográfica científica, o conhecimento do território, a cultura dos habitantes locais onde seguramente ampliou-se consideravelmente os horizontes geográficos.

⁸⁷ Baseando-se na metodologia de análise proposta e nos exemplares analisados. Salvo exceções, e representações que objetivavam demonstrar tais elementos, no geral, o que se percebe é que a cartografia caminha para um patamar muito mais técnico, focado na localização mais precisa e na delimitação das feições geográficas do que do trabalho artístico do passado. Esta característica foi fundamental para que a cartografia renascentista, alcança-se a maturidade necessária para se tornar científica em meados do século XVIII.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os eventos que marcaram a sociedade na antiguidade a partir do contexto espaço-tempo podem ser considerados como os vetores pelos quais se torna possível a compreensão da sociedade contemporânea, visando à constituição futura. É nessa perspectiva que a cartografia histórica se torna fundamental para pesquisas geográficas, uma vez que a geografia compreende as relações da sociedade com a natureza de forma totalizadora. Assim, é importante considerar que essa restrita área, presta subsídio tanto para estudos que visem à descrição da natureza, quanto para estudos que analisem a sociedade, ou ainda para ambos.

Pesquisas acadêmicas sobre a cartografia renascentista referente ao Brasil, sobretudo no período quinhentista, ainda são escassas no meio científico institucional brasileiro. Salvo algumas raras exceções, as pesquisas em cartografia histórica brasileira, geralmente são feitas em períodos posteriores, mais expressivamente verificados a partir da segunda metade do século XVII, em que a disponibilidade de mapas e outros documentos se processam de forma inversa à disposição de cartas, mapas e documentos dos quinhentos que sobreviveram a quase cinco séculos, tornando a tarefa do pesquisador menos penosa neste sentido.

Ponderando-se esses fatores e características em particular, ao se analisarem os elementos representados na cartografia quinhentista acerca das novas terras descobertas, percebe-se esta relação da sociedade e da natureza nitidamente esboçada. O objetivo dos cosmógrafos deste período, ou mesmo de seus contratantes, independentemente de sua nacionalidade, foi o de representar, nas cartas e cartas cosmográficas, a natureza do Brasil. Território novo, e recém-descoberto, em que se desenharam as feições geográficas a partir da costa atlântica, com seus volumosos rios e ilhas fluviais, os promontórios, baixios, ilhas atlânticas, planícies e montes, que registravam informações cruciais ao sucesso de uma política de expansão mercantil, adotada por esses países. Surge, então, a relação entre sociedade e natureza de forma integradora e objetiva, bem como o propósito dos investimentos em expedições de exploração e reconhecimento a fim de garantir uma rota segura e mais rápida para as Índias, pois a terra do pau-brasil não despertou interesse econômico de imediato por estas nações comerciais, ainda que revelaria como matéria-prima o pau-brasil, utilizado por comerciantes ligados ao setor têxtil normando.

Em vista disso, afirma-se que o grande impulso explorador que as nações europeias desempenharam no território brasileiro durante o decorrer do século XVI foi devido a necessidade de ampliação de seu comércio, seja na exploração do pau-brasil ou no estabelecimento de uma nova rota comercial com as Índias.

Outra linha de raciocínio, parte da análise das iluminuras representadas pelos cosmógrafos nas referidas obras. Tal representação reflete o contexto social da época, do imaginário ao mítico, esta iconografia representava o cotidiano dos povos nativos como: culturas e práticas; comércio e escambo; guerras etc. Esta característica marcaria as representações cartográficas das diversas escolas europeias, sendo assim, representadas concomitantemente com os elementos da geografia da paisagem, ou os ícones que retratavam a flora e a fauna das novas terras, evidenciando o contexto social e natural daquele tempo. Neste sentido, amplia-se a discussão de que é preciso saber ler os mapas históricos. Haja vista que a totalidade das informações que os mapas em particular trazem, nem sempre podem ser identificadas numa primeira leitura, levando o usuário a ter uma falsa impressão sobre o que realmente está sendo representado. Por isso, é preciso ter um olhar atento aos detalhes, ser crítico e cauteloso para que tais informações se tornem perceptíveis e, por vezes, compreendam-se os contextos e os objetivos pelos quais estas obras foram produzidas, revelando censuras, ocultamentos ou silêncios como alerta Harley (2005).

Considerando essa exposição, quanto a análise das cartas, podemos salientar que houve a este tempo, uma intensa disputa entre as principais nações imperialistas da Europa, seguramente mais em função de abastecimento de sua estrutura mercantil do que propriamente de uma expansão territorial. Haja visto por exemplo o estabelecimento de feitorias ao longo da costa do Brasil não para ocupar o território, mas para servir de apoio às Naus e Caravelas da carreira das índias e alguma defesa em seu entorno. Fato que corrobora com o objetivo econômico. Apesar de Portugal ser contemplado no aspecto legal das terras, outras nações entrariam na disputa da chamada América portuguesa. Cabalmente visível na cartografia analisada, encontram-se elementos de representação que indicam a posse territorial, seja na definição da “raia”,⁸⁸ ou por meio de estandartes das armas do reino. Assim também

⁸⁸ Conforme estudos de Motta (1973), a raia foi o termo utilizado na época para determinar o meridiano medido a partir das ilhas de Cabo Verde, a 370 léguas em direção oeste, servindo de limite territorial entre os descobrimentos portugueses dos espanhóis. Foi registrada e medida na cartografia de forma equivocada ou intencional, como uma reta perpendicular ao equador

se verifica na cartografia do período a preocupação da posse das terras, nas cartas portuguesas, espanholas e francesas. Cabe destacar, que os franceses e holandeses, não reconheciam a bula papal que dividia o mundo entre as nações ibéricas, entrando assim, na disputa pelas terras e pelos recursos econômicos como o pau-brasil, muito explorado pelos franceses desde 1500, obrigando Portugal a mudar sua política acerca de sua colônia americana.

Desse modo, considerou-se que as cartas e cartas cosmográficas determinadas para esta análise, foram suficientes para indicar essas características, retratando o contexto do Brasil no referido período a partir das diferentes escolas cartográficas.

A utilização dos métodos de pesquisa comparativo e histórico, alinhados com a metodologia proposta para estudos em cartografia histórica, foi fundamental para elucidação dos objetivos propostos, pelos quais foram alcançados. A proposta metodológica para estudos vinculados à cartografia histórica demonstrou ser eficiente, à medida que orientou o pesquisador quanto à estruturação dos processos a serem avaliados. A aplicação do método e a metodologia nas cartas e as cartas cosmográficas foi capaz de revelar a natureza do território daquele tempo, ainda que se utilizando de uma pequena amostragem. A cartografia configurada nessa situação apresentou as informações sobre como o Brasil foi sendo reconhecido nas diferentes escolas cartográficas a partir da leitura integradora entre os elementos de natureza e sociedade.

Entretanto, salienta-se que este método e esta metodologia não estão fechados em si. Como em toda pesquisa científica, os mecanismos e processos precisam ser aprimorados, de modo a obter o amadurecimento necessário para consolidar esta proposta de forma a contemplar qualquer mapa histórico. Assim como foi determinante o fator tempo para análise, empregam-se, por exemplo, outros elementos determinantes, tendo como pano de fundo a análise em cartografia histórica e a história da cartografia.

Dessa forma, procede-se aos critérios de seleção adotados devendo ser igualmente lapidados, sempre objetivando resolver a problemática proposta em cada situação em particular. Importa destacar que nossa perspectiva foi a de criar uma metodologia capaz de ser utilizada em qualquer pesquisa de cartografia histórica e não somente nos mapas quinhentistas, contribuindo para o crescimento,

amadurecimento e desenvolvimento desta linha de pesquisa no Brasil. Ao se iniciar o debate acerca deste trabalho, justifica-se a escolha do período em questão avaliado, porém uma frase em especial despertou de imediato o interesse: entre as leituras e consultas bibliográficas um historiador da cartografia Woodward quando retratando das mudanças ocorridas na nova cartografia verificada no renascimento afirma que “... foi, entretanto neste período da historiografia, que o mundo conhecido praticamente, quase dobrou de tamanho...”.

REFERÊNCIAS

- ABBAGNAMO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007, 1014p.
- ADONIAS, Isa. **MAPA: Imagens da Formação Territorial Brasileira**. Rio de Janeiro, Fundação Emílio Odebrecht, 1993, 396p.
- ADONIAS, Isa. Olhando o Mundo Através de Símbolos, Cores e Palavras. In: MICELI, P. (Org). **O Tesouro dos Mapas: A Cartografia na Formação do Brasil**. São Paulo: Instituto Cultural Banco Santos, 2002, p.34 a 47.
- ADONIAS, Isa; FARIA, Maria Dulce de. **A Representação Cartográfica no Brasil Colonial na Coleção da Biblioteca Nacional**. In: Biblioteca Nacional Digital Brasil, 19 maio 2013 disponível em: <http://bndigital.bn.br/artigos/a-representacao-cartografica-no-brasil-colonial-na-colecao-da-biblioteca-nacional/> Acesso em 10/08/2015
- ANDRADE, Adriano Bittencourt. **A Cartografia Histórica como Instrumento para Análises de Configurações Espaciais Pretéritas. O Uso de Mapas Conjecturais**. In: V Simpósio Luso Brasileiro de Cartografia Histórica, Petrópolis, 2013, p.1-17.
- ANDRADE, Manoel Correia de. **Geografia: Ciência e Sociedade**. Recife, Ed. UFPE, 2006, 246p.
- ASTENGO, Corradino. The Renaissance Chart Tradition in the Mediterranean. In: **The History of Cartography**, Volume 3: Cartography in the European Renaissance, Edited by David Woodward, 2007, 2.252p.
- AUJAC, Germaine. **The Growth of an Empirical Cartography in Hellenistic Greece**. In: The History of Cartography Vol1. Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean. J. B. Harley and David Woodward. The University of Chicago Press, Chicago, 1987 622p.

BAGROW, Leo. **History of Cartography**; revised and enlarged by R.A. Skelton. Chicago, III Precedent Publications, 1985 enl. 2nd ed. 312p.

BASTOS, Maria Malvina Gomes e. As Grandes Navegações Portuguesas e a Conquista das Águas Profundas do Brasil. **Revista Online Economia e Energia** Ano XVI-No 87 outubro/dezembro, 2012.

BEJCZY, I. P. Frans Van Cranevelt (1485-1564), **Humanist en Jurist**. Biografisch Woordenboek Gelderland, 1998. Disponível em <http://www.biografischwoordenboek gelderland.nl/bio/1_Frans_van_Cranevelt> Acesso em 12/05/2015.

BERTIN, Jacques. **Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps**. London: The University of Wisconsin Press, 1983. 438p.

BIFOLCO, Stefano; RONCA, Fabrizio. **Cartografia Rara Italiana: XVI Secolo L'Italia e I Suoi Territori**, Catalogo Ragionato Delle Carte a Strampa. Antiquarius, Roma Primeira edição: Febbraio 2014. 35p.

BLUTEAU, Rafael, **Vocabulário Português e Latino, Coimbra Collegio das Artes da Companhia de Jesus, 1712-1728** 10vol: 2º (31 cm). In: Biblioteca Nacional de Portugal, arquivo público, disponível em: <<http://purl.pt/13969>> Acesso em 10/08/2015

BNF – Biblioteca Nacional da França: **Les Cannibales du Brésil**. Disponível em: <http://expositions.bnf.fr/marine/grand/d1-z14_050v.htm> Acesso em 10/01/2015,

BRAGA, Rhalf Magalhães. **O Espaço Geográfico: Um esforço de Definição**. In: GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo, nº 22 pp. 65-72, 2007

BRIOT, Claude. **Le Havre – Grands Navigateurs**. Disponível: <<http://www.le-havre-grands-navigateurs-claudebriot.fr/410994456>> Acesso em 20/11/2016

BUENO, Beatriz Piccolotto Siqueira. **Desenho e D,esígnio: O Brasil dos Engenheiros Militares (1500-1822)**. São Paulo: Fapesp. 2011 456 p.

BUENO, Beatriz Piccolotto Siqueira. **Entre Teoria e Prática: A Cartografia dos Engenheiros Militares em Portugal e no Brasil, séculos XVI-XVII.** In: Tera Brasilis: Cartografias Ibero-americanas 7 – 8 – 9. 2007 1-26p.

CAMPBELL, Tony. Portolan Charts from the Late Thirteenth Century to 1500. In: **The History of Cartography** Vol1 Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and Mediterranean edited by J. B. Harley and David Woodward. The University of Chicago Press

CAMPBELL, Tony. Portolan Charts from the Late Thirteenth Century to 1500. In: **The History of Cartography**, Volume 1, Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and Mediterranean. Edited by J. B. Harley and David Woodward, 1987 622p.

CASTRO, José Flávio Moraes. **História da Cartografia e Cartografia Sistemática.** Belo Horizonte, ed. PUC Minas, 2012, 104p.

CINTRA, Jorge Pimentel; FURTADO, Júnia Ferreira. *A Carte de l'Amérique Méridionale de Borguignon D'Anville: eixo perspectivo de uma cartografia amazônica comparada.* In: Revista Brasileira de História. São Paulo, 2011 v.31 n° 62, p. 273-316.

CINTRA, Jorge Pimentel. **Digital Cartography and Historical Maps: Techniques, Applications and Peculiarities.** In: Revista Brasileira de Cartografia Nº 64/6, p. 901-918, 2012.

CINTRA, Jorge Pimentel. **Reconstruindo o Mapa das Capitanias Hereditárias.** In: Anais do Museu Paulista. São Paulo n Sér. V21 n2 p11-45 jul-dez 2013.

CINTRA, Jorge Pimentel. **As Capitanias Hereditárias no Mapa de Luís Teixeira.** In: Anais do Museu Paulista. São Paulo n° Série V.23 n.2 p.11-42 2015.

CINTRA, Jorge Pimentel. **Mapa das Capitanias Pode estar Errado.** Ntvale – Entrevista áudio-visual, publicada em 23 de julho de 2014. Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=9L8Lt5ryn0>> Acesso em 2016.

CIUB – Cabot Institute – Universidade de Bristol. **About Cabot Institute.** Disponível em: <<http://www.bris.ac.uk/cabot/aboutus/>> Acesso em 2014.

CMI – Centro de Meteorologia da Itália – **Nomenclatura dei Venti della Penisola Italiana** Disponível em: <<http://www.centrometeoitaliano.it/notizie-meteo/nomenclatura-dei-venti-della-penisola-italiana/>> Acesso em 24 de novembro 2016

CORRÊA, Douglas Corbari. **Cartografia Histórica do Rio de Janeiro: Reconstituição Espaço-Temporal do Centro da Cidade.** Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2008, 112p.

CORTESÃO, Armando. **Cartografia Portuguesa Antiga.** Comissão Executiva das Comemorações do Quinto Centenário da Morte do Infante D. Henrique, Lisboa; 1960, 195p.

CORTESÃO, Jaime. **A Colonização do Brasil. Portugália,** Lisboa, 1969, 348 p.

CORTESÃO, Jaime. **A Política de Sigilo nos Descobrimentos.** Portugália, Lisboa, Comissão Executiva das Comemorações do Quinto Centenário da Morte do Infante D. Henrique. 1960, 167p.

CORTESÃO, Jaime. **Alexandre de Gusmão e o Tratado de Madrid – Tomo I** Imprensa Oficial, 2006, 920p.

COSTA, Antônio Gilberto. **Dos Roteiros de Todos os Sinais da Costa até a Carta Geral: Um projeto de Cartografia e os Mapas da América Portuguesa e do Brasil Império.** 2007 In Roteiro Prático de Cartografia – Da América Portuguesa ao Brasil Império (org.) Antônio Gilberto Costa, 2007.

DE LUCA, Stefano. **Caboto, Sebastiano.** In: Treccani, La Cultura Italiana, 2005, Disponível em:<http://www.treccani.it/enciclopedia/sebastiano-caboto_%28Enciclopedia-dei-ragazzi%29/> Acesso em 12/09/2016.

DICIONARIO DE SÍMBOLOS: Significado dos Símbolos e Simbologias. 2008 **Cruz de Portugal**. Disponível em <<https://www.dicionariodesimbolos.com.br/cruz-portugal/>> Acesso em 10 abril 2015.

DINIZ, Alexandre Villaça. **Topografia Conceitos Básicos**. Centro Universitário FUMEC, 2004, 48p.

DOS SANTOS, Marcia Maria Duarte. **Técnicas e Elementos da Cartografia da América Portuguesa e do Brasil Império**. In: Roteiro Prático de Cartografia: da América Portuguesa ao Brasil Império, org. Antônio Gilberto Costa – Belo Horizonte ed. UFMG, 2007, 255p.

EDNEY, Matthew H. **Mapping an Empire: The Geographical Construction of British India, 1765-1843**. The University of Chicago Press, Chicago and London, 1997, 480p.

FIALHO, João G. Ramalho. Teixeira, Família. In: **Navegações Portuguesas, Instituto Camões**, 2002, Disponível em: <<http://cvc.instituto-camoes.pt/navegaport/g38.html>> Acesso em 09 dezembro 2016

FIORANI, Francesca. *Cycles of Painted Maps in The Renaissance* In: *The History of Cartography, vol.3 Cartography in the European Renaissance*, 2007, p.804-830

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia Básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 143p.

GARBIN, Estevão Pastori; SANTIL, Fernando Luiz de Paula. Uma Introdução ao Signo Cartográfico dos Mapas de Previsão de Tempo na Semiótica Peirceana. In: **Revista Brasileira de Cartografia**, n.68/1: 145-161 2016.

GASPAR, Joaquim Alves. **Latitude, Estima e Declinação Magnética: Desvendando o Mistério da Carta de Marear**. In: Academia da Marinha (comunicação) capitão-de-mar-e-guerra da Marinha Portuguesa, 2008 p.1-26 acesso em 2016 Disponível em <https://www.academia.edu/422105/Latitude_estima_e_declina%C3%A7%C3%A3o_magn%C3%A9tica_desvendando_o_mist%C3%A9rio_da_carta_de_marear> Acesso em 2016.

GASPAR, Joaquim Alves. **Revisitando a Cartografia Náutica Portuguesa Antiga do Atlântico: Uma Análise Quantitativa**. In: III Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica: Passado e Presente para o Futuro, Ouro Preto, 2009, p1-19.

GEORAMA. **História da Cartografia**, Rio de Janeiro ed. Codex, 1967, 239p.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. UAB/UFRS, Porto Alegre: Editora da UFRS, 2009, 120p.

GESTEIRA, Heloisa Meireles; VALENTE, Maria Esther Alvarez; VERGANA, Moema Rezende. **Olhar o Céu, Medir a Terra**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2011, 60p.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª ed. Editora Atlas, São Paulo, 2008, 201p.

GIRARDI, Eduardo Paulon. **Proposição Teórico- Metodológica de Uma Cartografia Geográfica Crítica e Sua Aplicação no Desenvolvimento do Atlas da Questão Agrária Brasileira**. Tese de Doutorado apresentada no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, Campus Presidente Prudente, 2008, 348p.

GUEDES, Max Justo. **A Cartografia Impressa do Brasil: Os 100 Mapas Mais Influentes**. Rio de Janeiro, Capivara. 2012, 264p.

GUEDES, Max Justo. A Cartografia Portuguesa Antiga. In: **Tesouros da Cartografia Portuguesa**, Inapa, 1997, 160p.

GUEDES, Max Justo. **O Descobrimento do Brasil**. Ministério da Marinha: Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural da Marinha. Rio de Janeiro, 1998, 64p.

GUERRA, Fernanda. **Método Dialético e Método Fenomenológico**. In: Prezi apresentação online. Disponível em: <<https://prezi.com/fdlzvjwhlyk7/metodo-dialetico-e-metodo-fenomenologico/> 2015>.

GUNN, Geoffrey C. **First Globalization: The Eurasian Exchange, 1500 to 1800**. Rowman & Littlefield Publishers, United States 2003, 343p. (Google Books)

HARLEY, John Briam; WOODWARD, David. **The History of Cartography**. Volume 1: Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and Mediterranean, University of Chicago Press, 1987, 622p.

HARLEY, John Brian. **La Nueva Naturaleza de Los Mapas: Ensayos Sobre la Historia de La Cartografía**. Fondo de Cultura Económica, México 2005, 398p.

HEBREW. **Historic Cities**. Center of the Department of Geography, the Hebrew University of Jerusalem and the Jewish National and University Library, 2016 Disponível em: <http://historic-cities.huji.ac.il/historic_cities.html> Acesso em 20/02/2016

HESPANHA, António Manuel. **Tesouros da Cartografia Portuguesa**. Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, Lisboa 1997, 159p.

JOLY, Fernand. **A Cartografia**. São Paulo: Papirus, 2013 136p.

KAIN, Roger J. P; BAIGENT, Elizabeth. **The Cadastral Map in the Service of The State: A History of Property Mapping**. The University of Chicago Press, Chicago 1992 216p.

KARROW, Robert. Centers of Map Publishing in Europe, 1472-1600. In: **The History of Cartography**, Volume 3: Cartography in the European Renaissance, Edited by David Woodward, 2007 2.252p.

KOEMAN, Cornelis; EGMOND, Marco Van. Surveying and Official Mapping in The Low Countries, 1500-ca. 1670 In: **The History of Cartography**, vol.3 Cartography in the European Renaissance, 2007 2.252 p

KOEMAN, Cornelis; SCHILDER, Günter, EGMOND, Marco Van; KROGT, Peter Van Der. Commercial Cartography and Map Production in The Low Countries, 1500 – ca. 1672. In: **The History of**

Cartography, vol.3 Cartography in the European Renaissance, 2007
2.252 p

LESTRINGANT, Frank. **La Cosmographie Universelle de Guillaume Le Testu (1556)**. In: Comite Francais de Cartographie, nº 216 junho 2013 p.91-107

LESTRINGANT, Frank; PELLETIER, Monique. Maps and Descriptions of the World in Sixteenth-Century France. In: **The History of Cartography**, vol 3 Cartography in the European Renaissance ed. David Woodward, 2007, (p1463-1479).

LINDGREN, Uta. Land Surveys, Instruments, and Practitioners in the Renaissance. In: **History of Cartography – Vol3 Cartography in the European Renaissance**, The University of Chicago Press – Chicago e Londres, 2007, p.477-508

MACHADO, Maria Márcia Magela. RUCHKYS, Úrsula. **A América do Sul na Cartografia Renascentista**. In: 1º Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica: Passado Presente nos velhos mapas: conhecimento e poder, Paraty, 10 a 14 de maio de 2011, p.1-14

MACKAY, Andrew. **The Theory and Practice of Finding The Longitude At Sea or Land: To Which Are Added, Various Methods of Determining The Latitude of a Place and Variation of the Compass; With New Tables**. 2a ed. Vol 1.1801 340p.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Editora Atlas, 5ª ed. São Paulo, 2003 310p.

MATHEW, K. M. **History of the Portuguese Navigation in India, 1497-1600**. Publicado por K.M. Mittal, Delhi, Índia, 1988, 343p. (Google Books)

MENEZES, P.M.L.; FERNANDES, M. C. **Roteiro de Cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013, 288p.

METCALF, Alida C. **Mapping the Traveled Space: Hans Staden's in Warhaftige Historia**. In: e-JPH, vol 7, number 1, Summer 2009, p.1-12

MEURER, Peter H. German Lands: Cartography in the German Lands, 1450-1650. In: **The History of Cartography** – Vol3 Cartography in the European Renaissance part 2 – The University of Chicago Press – Chicago e Londres, 2007, p.1172-1228

MEYCALF, Alida C. **Go-Betweens and the Colonization of Brazil: 1500-1600**. The University of Texas Press, 2005, 375p. (Google Books)

MICELI, Paulo. **O Desenho do Brasil no Teatro do Mundo**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2012, 263p.

MICELI, Paulo. **O Tesouro dos Mapas: A Cartografia na Formação do Brasil**. São Paulo: Instituto Cultural Banco Santos, 2002, 344p.

MICHALANY, Douglas. **Atlas Histórico, Geográfico e Cívico do Brasil**. 18ed. São Paulo: Michalany, 1995, 119p.

MONMONIER, Mark. **Rhumb Lines and Map Wars: A Social History of The Mercator Projection**. The University of Chicago Press, 2004, 183p

MONTEIRO, Joaquim Rebelo Vaz. **O Propositado Encurtamento da Largura do Atlântico nas Cartas Portuguesas do Século XVI**. Coimbra, 1970 Separata da Revista da Universidade de Coimbra Vol. XXIV

MORAES, Antônio Carlos Robert. **Geografia, Pequena História Crítica**. 6ª ed. Ed. Hucitec São Paulo, 1987, 138p

MOREIRA NETO. Carlos de Araújo. **Franceses no Brasil séculos XVI e XVII** In: André Thevet, 1502-1590 A Cosmografia Universal de André Thevet, Cosmógrafo do Rei, Fundação Darcy Ribeiro – Rio de Janeiro: Batel, 2009 186p

MOREIRA, Rafael. Pedro e Jorge Reinel (at.1504-60), **Dois Cartógrafos Negros na Corte de D. Manuel de Portugal (1495-1521)**. In: 3º Simpósio Iberoamericano de História da Cartografia, São Paulo, abril de 2010

MOREIRA, Ruy. **O Pensamento Geográfico Brasileiro: as matrizes clássicas originárias**. Vol.1 Contexto, São Paulo 2008 188p

MOREIRA, Ruy. **O Que É Geografia**. Editora Brasiliense, 1ª edição 1981 5ª edição 1985 113p

MOTTA, Avelino Teixeira Da. **Reflexos do Tratado de Tordesilhas na Cartografia Náutica do Século XVI**. In: Separata da Revista da Universidade de Coimbra, vol. XXIII, Universidade de Valladolid, Tordesilhas, Espanha, setembro, 1973 15p.

NOGUEIRA, Magali Gomes, BIASI, Mario de. **Fontes e técnicas da cartografia medieval portulano, Terra Brasilis (Nova Série)** [Online], 4 | 2015, posto online no dia 12 Fevereiro 2015, consultado o 21 Agosto 2016. URL : [http:// terrabilis.revues.org/1240](http://terrabilis.revues.org/1240) ; DOI : 10.4000/terrabilis.1240

OKUNEVA, Olga. **Ensaio sobre o mapa Brasil de G. Gastaldi pertencente ao Delle navigationi e viaggi de G. B. Ramusio (1556;1565;1606)**. In:Terra Brasilis (Nova Série) online 2 2013, posto online no dia 21 junho 2013, consultado em 01 fevereiro 2015. url: <http://terrabilis.revues.org/715> ; DOI : 10.4000/terrabilis.715

PALAZZO, Carmen Lícia. **Entre Mitos, Utopias e Razão: Os Olhares Franceses Sobre o Brasil (Século XVI-XVIII)**. Coleção Nova Vetera, EDIPUCRS, Porto Alegre, 2002 133p.

PEREIRA, Levy; CINTRA, Jorge Pimentel. **A Precisão e a Longitude de Origem do Mapa Brasilia *qua parte paret Belgis***, de Georg Marcgrave. In: V Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica, 2013, Petrópolis. Anais do V Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica, 2013. v. 1. p. 1-11.

PORTO, Julián Pérez; MERINO, María. **Definición de Signos Cartográficos**. In: Definicion.de. acessado em 22/07/2016 disponível em: <http://definicion.de/signos-cartograficos/>

PRADO JÚNIOR. Caio. **História Econômica do Brasil – 16ª ed.** São Paulo, Brasiliense, 1973 354p.

RAMOS, Fábio Pestana. **No Tempo das Especiarias: O Império da Pimenta e do Açúcar**. Ed. Contexto, São Paulo 2006 286p

RIBEIRO, António Silva. **Os Navios e as Técnicas Náuticas Atlânticas nos Séculos XV e XVI: Os Pilares da Estratégia 3C**. In: Revista Militar nº 2515/2516, agosto/setembro de 2011, p-995-1021

ROCHA, Yuri Tavares. **Representações de Animais e Plantas em Iluminuras de Alguns Mapas do Século XVI**. In: 3º Simpósio Iberoamericano de História da Cartografia, São Paulo, abril de 2010

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. 4ª ed. São Paulo Editora da USP, 2006 260p.

SANTOS, D. **A Reinvenção do Espaço: Diálogos em torno da construção do significado de uma categoria**. São Paulo: UNESP, 2002. 217p.

SARTRE, Jean-Paul. **El ser y La nada: Ensayo de Ontologia Fenomenológica**. Losada, S.A. Buenos Aires, 1966 776p.

SARTRE, Jean-Paul. **O Existencialismo é um Humanismo**. Petrópolis, Vozes, 2014 62p

SARTRE, Jean-Paul. **Questão de Método. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1967**. 146p.

SARTRE, Jean-Paul. **Crítica da Razão Dialética**. (Tradutor: Teixeira, Guilherme João de Freitas) DP&A, Rio de Janeiro 2002 900p.

SCHILDER, Günter. **The Netherland Nautical Cartography from 1550 to 1650**. In: Separata da Revista da Universidade de Coimbra vol. XXXII – ano 1985 pág. 97-119

SEEMANN, Jörn. **Mercator e os Geógrafos: Em Busca de Uma “Projeção” do Mundo**. In: Mercator, Revista de Geografia da UFC, ano 02, número 03, 2003 p7-18

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia de Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4ª ed. Editora da UFSC, Florianópolis, 2005 138p.

SOUZA, Augusto O. **Quirino. Reinel, Pedro e Jorge**. In: Camões: Instituto da Cooperação e da Língua Porgugal, Ministério dos negócios Estrangeiros, 2002. Acesso em 15 março 2013 disponível

em: <http://cvc.instituto-camoes.pt/cartografia-e-cartografos/reinel-pedro-e-jorge.html#.WEt4UfkrKiM>

THEBIOGRAPHY. **Antonio Perrenot Señor de Granvela (1517-1586)**. Disponível em: <http://thebiography.us/en/granvela-antonioperrenot-de> Acesso em: 15/05/2015.

THEBIOGRAPHY. **Nicolás Perrenot Señor de Granvela (1484-1550)**. Disponível em: <http://thebiography.us/en/granvela-nicolasperrenot-sennor-de> Acesso em: 15/05/2015.

THEVET, André (1502-1590). **A Cosmografia Universal de André Thevet Cosmógrafo do Rei**. Coleção Franceses no Brasil Séculos XVI e XVII Vol. II Fundação Darcy Ribeiro, 2009 185p

TOULOUSE, Sarah. Marine Cartography and Navigation in Renaissance France. In: **The History of Cartography**, vol 3 Cartography in the European Renaissance ed. David Woodward, 2007 (p1550-1562)

TRECCANI – **L' Enciclopedia Italiana. Gastaldi, Giacomo. Dizionario Biografico degli Italiani** – Volume 52, 1999 [http://www.treccani.it/enciclopedia/giacomo-gastaldi_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/giacomo-gastaldi_(Dizionario-Biografico)/)

TRECCANI – **L'Enciclopedia Italiana. Caboto, Sebastiano**. Disponível em: [http://www.treccani.it/enciclopedia/sebastiano-caboto_\(Enciclopedia-dei-ragazzi\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/sebastiano-caboto_(Enciclopedia-dei-ragazzi)/) Acesso em 12 setembro 2014.

VERNE, Júlio. **A Descoberta da Terra**. 1º Vol. Obras de Júlio Verne, Livraria Bertrand, tradução Manuel Pinheiro Chagas, 1879 disponível em

http://books.google.com.br/books?id=KPYcBAAAQBAJ&pg=PT146&lpg=PT146&dq=sebasti%C3%A3o+cabot&source=bl&ots=P0hBZHZNh5&sig=iZhGzsp6p6U09CGRpJGHlci0Y1Y&hl=pt-BR&sa=X&ei=INmFVN3WGIGfgwSSp_oCYCQ&ved=0CD8Q6AEwBzgK#v=onepage&q=sebasti%C3%A3o%20cabot&f=false, google-books, 2014.

VITERBO, Souza. **Trabalhos Náuticos dos Portugueses: Séculos XVI e XVII**. Imprensa Nacional-Casa da Moeda, Lisboa 1988 300p

VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE (VLIZ). **Gerardus Mercator. Wetenschappen - Historische figuren van hetzeewetenschappelijk onderzoek.** 2012, Disponível em: <http://www.vliz.be/imisdocs/publications/233989.pdf> Acesso em 25/05/2015.

WOOD, Denis. **The Power Of Maps.** The Guilford Press, New York and London, 1992 248p

WOOD, Denis; FELLS, John. **Designs on Signs – Myth and Meaning in Maps.** School of Desing – North Carolina State University in: **CARTOGRAPHICA** vol.23 n4 1986 p.54-103

WOODWARD, D.; HARLEY, J.B. Why Cartography Needs Its History. In: **The American Cartographer**, vol.16, n1, 1989, p5-15

WOODWARD, David. Cartography and the Renaissance: Continuity and Change. In: **History of Cartography – Cartography** vol3 Cartography in the European Renaissance, The University of Chicago Press – Chicago e Londres, 2007 p.1-24 (b)

WOODWARD, David. Medieval Mappaemundi. In: **History of Cartography – Cartography in Medieval Europe and the Mediterranean**, The University of Chicago Press – Chicago e Londres, 1987 p.371-463

WOODWARD, David. The Italian Map Trade, 1480-1650. In: **History of Cartography – Cartography** vol3 Cartography in the European Renaissance, The University of Chicago Press – Chicago e Londres, 2007 p.773-803

WOODWARD, David. *Techniques of Map Engraving, Printing, and Coloring in the European Renaissance.* In: *The History of Cartography, vol.3 Cartography in the European Renaissance*, 2007 p.591-610

YAMAUTI, Nilson Nobuaki. **A Aplicação do Método Dialético de Produção de Conhecimento no Ensino de Ciências Sociais.** In: *Acta Sci. Human Soc. Sci. Maringá*, v.28, n.1, p. 111-120, 2006

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Informação e Documentação – Citações em Documentos e Apresentação.** NBR 10520, 2002.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Informação e Documentação – Resumo e Apresentação.** NBR 6028, 2003.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Informação e Documentação – Referências e Elaboração.** NBR 6023, 2002.

ANDRADE, Manoel Correia de. **Geografia: Ciência e Sociedade.** Recife, Ed. UFPE, 2006 246p.

ÁNGEL, Sebastián Díaz; ARBELÁEZ, Santiago Muñoz; OLARTE, Nieto Mauricio. *Emsamblando La Nación: Cartografía Y Política em la História de Colombia.* Universidad de Los Andes, 2010.

ARMESTO, Felipe Fernández. *Maps and Exploration in the Sixteenth and Early Seventeenth Centuries.* In: *History of Cartography. Volume Three (Part 1) Cartography in the European Renaissance.* 2007, p.738-770.

ALBUQUERQUE, Luís de. **A Comissão de Cartografia e a Cartografia Portuguesa Antiga.** In: Instituto de Investigação Científica Tropical, Lisboa. 1985, p.3-17

ALEGRIA, Maria Fernanda. **Arcaísmos e Processos na Evolução do Conhecimento Cartográfico do Mundo (Séculos XV a XVIII).** In: Revista da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, nº 12, Lisboa Edições Colibri, 1998, p.267-291.

ALEGRIA, Maria Fernanda. **Os Mapas na História da Descoberta do Novo Mundo.** In: Finisterra, CCIC, 58. 1994, p.397-402

ALVES, Fernando Roberto Jayme. **A Dimensão Espacial do Poder: Diálogos Entre Foucault e a Geografia.** In: Geografia em Questão v06 n 01 2013, p.231-245.

APIAN, Petrus; LÓPEZ, Francisco de Gómara; GIRAVA, Jerónimo. *La Cosmographia de Pedro Apiano*. Vol. 70. Vol 180 de diapositivas (Biblioteca Histórica UCM); Editora: Impresso por Luan VVithagio, 1575; Digitalizado em 2009, 136 p.

ASSUNÇÃO, Paulo de. *A Terra dos Brasis: A Natureza da América Portuguesa Vista Pelos Primeiros Jesuítas (1549-1596)*. Annablume, São Paulo, 2000, 274p.

AZEREDO, Norma Guimarães. *Villegagnon Cartas por N. D. de Villegagnon e textos correlatos por Nicolas Barré e Jean Crespin*. Coleção Franceses no Brasil Séculos XVI e XVII. Vol I. Fundação Darcy Ribeiro, 2009, 191p.

BARBOSA, Raul de Sá. *A Cosmografia Universal de André Thevet: Cosmógrafo do Rei por André Thevet*. Coleção Franceses no Brasil Séculos XVI e XVII. Vol II. Fundação Darcy Ribeiro, 2009, 186p.

BAUDER, Harald; DI MAURO, Salvatore Engel. *Critical Geographies: A Collection of Readings. Praxis (e) Press Kelowna, British Columbia, Canada*, 2008, 745p.

BERNAND, Carmen. *História do Novo Mundo: Da Descoberta à Conquista, uma Experiência Europeia, 1492-1550*. 2ª ed. Editora da USP. São Paulo, 2001, 702p.

BENASSAR, Bartolomé; MARIN, Richard. *Histoire du Brésil (1500-2000)*. Librairie Arthème Fayard, Paris, 2000, 630p.

BIDDLE, Richard. *A Memoir of Sebastian Cabot: With a Review of the History of Maritime Discovery*. Philadelphia, Published by Carey and Lea, 1831.

BNF – Biblioteca Nacional da França: *Les Cannibales du Brésil*. Acesso em 10 janeiro 2015, disponível em: http://expositions.bnf.fr/marine/grand/d1-z14_050v.htm

BN – Biblioteca Nacional Digital. *A França no Brasil: Lá Onde Villegagnon Desembarcou... A França Antártica (1555-1560)*. Acesso em 06 de maio 2014, disponível em: <http://bndigital.bn.br/francebr/antartica.htm>.

BETTONI, Andrade. **A Formação dos Grupos Sociais em Sartre.** In: Revista Eletrônica print by UFSJ, São João del-Rei, n.4, p.67-75, 2002

BOSCHI, Caio C. **O Brasil-Colônia nos Arquivos Históricos de Portugal.** São Paulo, Alameda, 2011, 254p.

BRANDÃO, Renato Pereira. **A Questão da Longitude na Expansão Territorial da América Portuguesa: O Tratado de Madrid e o Mapeamento da China.** In: 3º Simpósio Iberoamericano da História da Cartografia: Agendas para a História da Cartografia, São Paulo, 2010

BRODERSEN, Lars. *Maps as Communication: Theory and Methodology in Cartography.* National Survey and Cadaster Denmark, 2001, 89p.

BROTTON, Jerry. **Uma História do Mundo em Doze Mapas.** Ed. Zahar. Rio de Janeiro, 2014, 562p.

BUENO, Beatriz Piccolotto Siqueira. **Do Borrão às Aguadas: Os Engenheiros Militares e a Representação da Capitania de São Paulo.** In: Anais do Museu Paulista. São Paulo n sér. V.17 n2 p.111-153, 2009.

BUENO, Beatriz Piccolotto Siqueira. **Mapa, Texto e Contexto Num Império em Movimento.** In: LEMOS, Amalia Inés Geraiges; GALVANI, Emerson. Geografia, Tradições e Perspectivas: A Presença de Pierre Monbeig. CLACSO: Buenos Aires/São Paulo, 2009, p.231-246.

BUENO, Beatriz Piccolotto Siqueira. **Decifrando Mapas: sobre o conceito de “território” e suas vinculações com a cartografia.** In: Anais do Museu Paulista. São Paulo n Série v12 p.193-234, 2004.

BUENO, Beatriz Piccolotto Siqueira. **Decifrando Mapas: Sobre o Conceito de “Território” e suas vinculações com a Cartografia.** IN: Anais do Museu Paulista, São Paulo n Sér V12 p193-234 jan/dez, 2004

BUISSERET, David. *French Cartography: The ingénieurs du roi, 1500-1650.* In: *The History of Cartography, vol.3 Cartography in the European Renaissance,* 2007, p.1504-1521.

BURLAND, C A. *A Note on the Desceliers' Mappemonde of 1546 In: the John Rylands Library. In: Bulletin of the John Rylands Library. 1951; 33(2): 237-241 Journal Article.*

CANAS, António José Duarte Costa. **A Introdução da Projeção de Mercator na Cartografia Náutica Portuguesa.** In: Mapas de Metade do Mundo: A Cartografia e a Construção Territorial dos Espaços Americanos Séculos XVI a XIX. Centro de Estudos Geográficos Universidade de Lisboa/Cidad de México, 2010, 463p.

CINTRA, Jorge Pimentel. **Técnicas de Leitura de Mapas Históricos: Uma Proposta.** In: Revista Brasileira de Cartografia. N67/4, 2015, p.773-786.

CINTRA, Jorge Pimentel; FURTADO, Júnia Ferreira. *A Carte de l'Amérique Méridionale de Bourguignon D'Anville: eixo perspectivo de uma cartografia amazônica comparada.* In: Revista Brasileira de História, São Paulo, v.31, nº 62, 2011, p.273-316.

CORTESÃO, Jaime. **Alexandre de Gusmão e o Tratado de Madrid.** Tomo IV. Lisboa: Livros Horizonte, 1984, p.799-1060.

CORTESÃO, Jaime. **Alexandre de Gusmão e o Tratado de Madrid.** Tomo III. Lisboa: Livros Horizonte, 1984, p.551-798.

CORTESÃO, Jaime. **Alexandre de Gusmão e o Tratado de Madrid.** Tomo II. Lisboa: Livros Horizonte, 1984, p.293-550.

COSTA, Antônio Gilberto. **Cartografia Histórica.** Tomo 1, Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico, UFMG, Belo Horizonte, Vol. XX, 2011, 349p.

COSTA, Antônio Gilberto. **Cartografia Histórica.** Tomo 2, Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico, UFMG, Belo Horizonte, Vol. XX, 2011, 400p.

COSTA, Antônio Gilberto. **A Cartografia Histórica e a História da Cartografia da América Portuguesa e do Brasil Império: Um Projeto de Difusão do CRCH – UFMG.** In: 3º Simpósio Iberoamericano de História da Cartografia, São Paulo, 2010, p.1-15

COSTA, João Carlos de. **Representação Cartográfica em Trabalhos de Geografia no Estado da Bahia**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – UFBA, 2008, 192p.

COUTO, Jorge. **A Construção do Brasil: ameríndios, portugueses e africanos do início do povoamento a finais de quinhentos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, 406p.

CRAMPTON, Jeremy W; KRYGIER, John. **Uma Introdução à Cartografia Crítica**. Cartografias sociais e território / Henri Acselrad (organizador). Rio de Janeiro : Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008, p.168.

CRAMPTON, Jeremy W. *Maps as social constructions: power, communication and visualization*. In: *Progress in Human Geography*, 25,3 2001, p.235-252.

CRONE, G. R. **História de Los Mapas**. Fundo de Cultura Económica, México, 1956, 97p.

CROSBY, Alfred W. **A Mensuração da Realidade: A Quantificação e a Sociedade Ocidental (1250-1600)**. São Paulo: Editora UNESP, 1999, 300p.

CUEVAS, Rodolfo Nunez de las. **El Poder de Los Mapas**. In: *Estudios Geográficos*, vol. LXXIII, 273, p.581-598, 2012.

CULTURAL, ABRIL. **Mapas Históricos Brasileiros**. Grandes Personagens de nossa História. Ed. Abril Cultural, 1976, 120p.

DAVIES, Surekha. *The Navigation Iconography of Diogo Ribeiros's 1529 Vatican Planisphere*. In: *Imago Mundi* vol 55:103-112, 2003.

DELVAUX, Marcelo Motta. **As Minas Imaginárias: O Maravilhoso Geográfico nas Representações sobre o sertão da América**. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em História – UFMG, 2009 267p.

DIAS, Maria Helena. ***Finis Portugallie = Nos Confins de Portugal: Cartografia Militar e Identidade Territorial.*** Ed. Instituto Geográfico do Exército. Lisboa 2009 72p.

DOMINGUES, Francisco Contente. **Navios Portugueses dos Séculos XV e XVI.** Cadernos do Museu de Vila do Conde, 2007 120p.

DOMINGUES, Francisco Contente. ***La Cartografía Portuguesa en la Transición del Siglo XV al XVI: El Planisferio anónimo de 1502, e-port – Cartografía Atlántica, Siglos XIV – XVIII,*** acesso em 2012 disponível em: <http://www.e-port.linhd.es/items/show/2400> Madrid, Espanha 2012

DOUGLAS, Michalany 1921 – **Atlas Histórico, Geográfico e Cívico do Brasil**, 18 ed. São Paulo, 1995 120p

DUTENKEFER, Eduardo. **Anamorfose como Mapa: História, Aplicativos e Aplicações.** In:3º Simpósio Iberoamericano de História da Cartografia, São Paulo, 2010 p.1-15

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6ª ed. Editora Atlas: São Paulo, 2008 220p.

FARIA, Maria Dulce de. **Catálogo da Coleção Cartográfica e Iconográfica Manuscrita do Arquivo Histórico Ultramarino.** Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2011 376p.

FERREIRA, Mario Clemente. **O Mapa das Cortes e o Tratado de Madrid: A Cartografia a Serviço da Diplomacia.** In: VARIA HISTORIA, Belo Horizonte, vol.23 nº37: p.51-69, 2007

FERREIRA, Rafael Bastos. **Geografia Existencialista: Notas Para uma Fenomenologia da Humanidade.** In: E. Ra'e Ga, Curitiba, v.29, p.157-176, 2013

FILHO, Olavo de Medeiros. **Notas para a História do Rio Grande do Norte.** UNIPÊ, João Pessoa, 2001207p.

FONTANA, Ricardo. **O Brasil de Américo Vespúcio.** Ed. UnB, Brasília, 1995 218p.

FURTADO, Júnia Ferreira. **Guerra, Diplomacia e Mapas: A Guerra da Sucessão Espanhola, o Tratado de Utrecht e a América Portuguesa na Cartografia de D'Anville.** In: TOPOI, v.12 n°23 2011 p.66-83

GARCIA, João Carlos. **Esta Carta É Da Região do Grande Brasil: Projetos Cartográficos Imperiais Portugueses no Século XVI.** In: Geografia, Tradições e Perspectivas: A Presença de Pierre Monbeig. Lemos, Amalia I. G; Galvani, Emerson (org.) vol1 CLACSO, São Paulo, 2009 247-255

GOMES, Maria do Carmo Andrade. **Velhos Mapas, Novas Leituras: Revisando a História da Cartografia.** In: GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo, n°16, p-67-79, 2004

GOULD, Peter; BAILLY, Antoine. *Le Pouvoir des Cartes et la Cartographie.* Paris, Antropos, 1995, p.19-51. In: Confins Revista franco-brasileira de geografia v5 n5 2009

GUEDES, Max Justo. **Brasil – Costa Norte: Cartografia Portuguesa Vetustíssima.** Edição Comemorativa do Centenário da Flotilha do Amazonas 1868-1968. Ministério da Marinha – Serviço de Documentação Geral da Marinha, Rio de Janeiro, 1968 70p.

GUTLICH, George Rembrandt. **Arcádia Nassoviana: Natureza e Imaginário no Brasil Holandês.** Annablume: São Paulo, 2005 162p.

HEBREW. *Historic Cities.* Center of the Department of Geography, the Hebrew University of Jerusalem and the Jewish National and University Library, 2016 Disponível em: http://historic-cities.huji.ac.il/historic_cities.html

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **A Época Colonial.** Tomo 2, História Geral da Civilização Brasileira. Bertrand Brasil, 1997 518p.

HOLANDA, Sérgio Buarque. **Visão do Paraíso: Os motivos endêmicos no descobrimento e colonização do Brasil.** 6ª ed. Editora Brasiliense. São Paulo, 1996 365p.

KLINGHOFFER, Arthur. *The Power of Projections: How Maps Reflect Global Politics and History.* Praeger, 2006 208p.

KONINKLIJKE, Bibliotheek. *Nautical Atlas. National Library of the Netherlands*. Acesso em 10 jan 2015, disponível em: http://www.kb.nl/sites/default/files/32_129a24_15v16r_0.jpg>.

LACOSTE, Yves. *An Illustration of Geographical Warfare: Bombing the Dikes on the Red River, North Vietnam*. In: Antipode 5, 1973 p.1-13

LACOST, Yves. **A Geografia: Isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. Papirus, 1988 133p.

LEMONS, Amalia Inés Geraiges; GALVANI, Emerson. **Geografia, Tradições e Perspectivas: A Presença de Pierre Monbeig**. CLACSO: Buenos Aires/São Paulo, 2009 312p.

LESTER, Toby. **A Quarta Parte do Mundo: A Corrida aos Confins da Terra e a Épica história do mapa que deu nome à América**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012 548p.

LESTRINGANT, Frank. **A Oficina do Cosmógrafo: ou a imagem do mundo no renascimento**. Civilização Brasileira: Rio de Janeiro, 2009 319p.

LOPEZ, Adriana. **Franceses e Tupinambás na terra do Brasil**. Ed. Senac: São Paulo, 2001 170p.

MAGALHÃES, Joaquim Romero. **Mundos em Miniatura: aproximação a alguns aspectos da cartografia portuguesa do Brasil (séculos XVI a XIII)**. In: Anais do Museu Paulista, São Paulo. Nº Sé. V. 17 n1 p.69-94, 2009

MAHEIRIE, Kátia; PRETTO, Zuleica. **O Movimento Progressivo-Regressivo na Dialética Universal e Singular**. In: Revista do Departamento de Psicologia, UFF, v.19 – n.2, p.455-462, 2007

MAIA, Prado. **A Marinha de Guerra do Brasil na Colônia e no Império**. José Olympio, Rio de Janeiro, 1965 347p.

MALDONADO, Maria Hermínia. **Relação das Nãos e Armadas da Índia: Com os Sucessos Dellas que se puderam saber, Para Noticia e**

instrução dos curiosos, e amantes da História da Índia. Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, 1985 216p.

MARQUES, Alfredo Pinheiro. **Origem e Desenvolvimento da Cartografia Portuguesa na época dos Descobrimentos.** Imprensa Nacional da Casa da Moeda, Lisboa 2000, 227p.

MARTINELLI, Marcello. **Cartografia Dinâmica: Tempo e Espaço nos Mapas.** In: GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo. Nº18 p-53-66 2005

MELLO, Cabral de. **O Brasil Holandês (1630-1654).** Penguin Classics, São Paulo, 2010 511p.

MENEZES, Paulo Márcio Leal. **Cartografia do Império do Brasil e suas Triangulações.** In: II Simpósio Brasileiro de Geomática e V Colóquio Brasileiro de Ciências Geodésicas, Presidente Prudente, 2007 p.1-6

MENEZES, Paulo Márcio Leal. **O Brasil na Cartografia Pré-Lusitana.** In: 1º Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica, Paraty, 2011 p.1-18

MEURER, Peter H. *German Lands: Cartography in the German Lands, 1450-1650.* In: The History of Cartography – Cartography vol3 Cartography in the European Renaissance part 2 – The University of Chicago Press – Chicago e Londres, 2007 p.1172-1228

MONTEIRO, Ney Marino. **As Grandes Navegações e o Descobrimento do Brasil.** In: Revista da Escola Superior de Guerra nº 40 , 2001 188-209p

MOREIRA, Ruy. **O Que É Geografia.** Editora Brasiliense, 1ª edição 1981 5ª edição 1985 113p

MOREIRA, Ruy. **O Pensamento Geográfico Brasileiro: as matrizes clássicas originárias.** Vol.1 Contexto, São Paulo 2008 188p

MORAES, Antônio Carlos Robert. **Geografia, Pequena História Crítica.** 6ª ed. Ed. Hucitec São Paulo, 1987 138p

NEVES, Cylaine Maria das. **A Vila de São Paulo de Piratininga: Fundação e Representação**. Annablume: São Paulo, 2007 260p.

NOGUEIRA, Magali Gomes. **Astros e Rumos no Atlas Catalão: Uma Reflexão sobre a ciência no Século XIV**. In: 3º Simpósio Iberoamericano de História da Cartografia, São Paulo, 2010 p.1-12

OLIVEIRA, Francisco Roque de; VARGAS, Héctor Mendoza. **Mapas de Metade do Mundo: A Cartografia e A Construção Territorial dos Espaços Americanos Séculos XVI a XIX**. Centro de Estudos Geográficos Universidade de Lisboa e Instituto de Geografia Universidad Nacional Autónoma de México. Lisboa/Cidad del México, 2010 463p.

OLIVEIRA, Francisco Roque de. **História da Cartografia Brasileira e Mapoteconomia Segundo Jaime Cortesão**. In: Revista Online Terra Brasilis, n.4 p.2-22 2015

OLIVEIRA, Francisco Roque de. **Leitores de Mapas: Dois Séculos de História da Cartografia em Portugal**. BnP: Lisboa, 2012 191p.

PALAZZO, Carmen Lícia. **Entre Mitos, Utopias e Razão: Os Olhares Franceses Sobre o Brasil (Séculos XVI a XVIII)**. EDIPUCRS: Porto Alegre, 2002 226p.

PANOFKY, Erwin. **Iconografia e Iconologia: Uma Introdução ao estudo da Arte da Renascença**. In: Significado das Artes Visuais. São Paulo: Perspectiva. 2ª edição 1986 p.47-65

PEREIRA, Paulo Roberto. **Os Três Únicos Testemunhos do Descobrimento do Brasil**. Lacerda Editores: Rio de Janeiro, 1999 107p.

PELÚCIA, Alexandra Maria Pinheiro. **Martin Afonso de Sousa e a sua Linhagem: A Elite Dirigente do Império Português nos Reinados de D. João III e D. Sebastião**. Tese Doutorado pela Universidade Nova de Lisboa, Lisboa 2007 431p.

PIFANO, Raquel Quinet. **História da Arte como História das Imagens: A Iconologia de Erwin Panofsky**. In: Revista de História e Estudos Culturais vol.7 ano VII nº3 2010 p.1-19

PETERSON, Michael P. *The Mental Image in Cartographic Communication*. In: The Company Journal, vol.24, 1987 p.35-41

POMBO, Rocha. **História do Brasil: O Descobrimento e a Colonização**. Vol1. Ed. Brasileira Ltda. São Paulo, 1959 501p.

PORTUGAL, Cadja Araujo. **Discussão Sobre Empirismo e Racionalismo no Problema da Origem do Conhecimento**. In: Diálogos & Ciência – Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências de Feira de Santana. Ano I, n.1, 2002 p.1-19

RAMÍREZ. Héctor E. *La Representación Cartográfica de La Superficie Terrestre: Uma Mirada Crítica*. In: Breves Contribuciones del I.E.G – nº 22. P.91-116 2011

RAFFESTIN, Claude. **Por Uma Geografia do Poder**. Editora Ática S.A. São Paulo, 1993 270p

RATZEL, Friedrich. **O Solo, A Sociedade e o Estado**. In: Revista do Departamento de Geografia – USP v.2 1983 p.1-9

REIS, A. do Carmo. **Invasões Francesas: As Revoltas do Porto contra Junot**. Editorial Notícias: Lisboa, 1991 176p.

ROBINSON, Arthur H; PETCHENIK, Barbara Bartz. *The Nature of Maps: Essays Toward Understanding Maps and Mapping Hardcover*. University Chicago Press, 1976
138p.

RODRIGUES, Sílvio Carlos; SOUZA, Luiz Humberto de Freitas. **Comunicação Gráfica: Bases Conceituais Para o Entendimento da Linguagem Cartográfica**. In: GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo nº 23 p-65-76, 2008

SCHILDER, Günter; EGMOND, Marco van. *Maritime Cartography in the Low Countries During the Renaissance*. In: *The History of Cartography, vol.3 Cartography in the European Renaissance*, 2007 p.1384-1432

SILVA, Wilton Carlos Lima da. **As Terras Inventadas: Discurso e Natureza em Jean de Léry, André João Antonil e Richard Francis Burton**. São Paulo: Editora UNESP, 2003 329p.

SILVA, José Mattos e; SILVA, Antônio Mattos e. **Fernão de Magalhães: Um Agente Secreto ao Serviço do Rei D. Manuel I de Portugal**. Casos de História, Voll. 2010

TAVARES, A. de Lyra. **Brasil e França ao longo de 5 séculos**. Biblioteca do Exército: Rio de Janeiro, 1979 335p.

TAVARES, General A. de Lyra. **A Engenharia Militar Portuguesa Na Construção do Brasil**. Biblioteca do Exército: Rio de Janeiro, 1965 188p.

TOBLER, Waldo Rudolph. *Map Transformations of Geographic Space*. Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy – University of Washington, 1961 112p.

TOSTES, Vera Lúcia Bottrel; BENCHETRIT, Sarah Fassa; MAGALHÃES, Aline Montenegro. **A Presença Holandesa no Brasil: Memória e Imaginário**. Museu Histórico Nacional: Rio de Janeiro, 2004 378p.

TOSTA, Octavio. **Teorias Geopolíticas**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1984 103p

WALLIS, Helen. *Material on Nautical Cartography in the British Library, 1550-1650*. In: Revista da Universidade de Coimbra, vol. XXXII ano 1985 pag. 187-197

WAWRO, Geoffrey. **Atlas Histórico – História del Mundo**. Ed. H.f.ullmann, 2011, 500p.

VERGER, Vicenç M. Rosselló. *La Carta de Navegar. Un Instrumento Mediterráneo de Amplia Difusión*. In: Medievalismo, 21, 2011 p.55-79

ZANDVLIET, Kees. *Mapping the Dutch World Overseas in the Seventeenth Century*. In: *The History of Cartography, vol.3 Cartography in the European Renaissance*, 2007 p.1433-1462

ZYSZKOWSKA, Wieslaw. *Map Perception: Theories and Research in the Second Half of The Twentieth Century*. In: Polish Cartographical Review vol. 47, n.4 p.179-190, 2015

WIKKIAMSON, James A. *The Cabot Voyages and Bristol Discovery Under Henry VII*. Cambridge: Published for the Hakluyt Society, University Press, 1962 377p.