

MAPPA GERAL DO BISPADO DO PARÁ: UM NOVO PARADIGMA DA CARTOGRAFIA AMAZÔNICA

Mappa geral do Bispado do Pará: a New Paradigm of the Amazon Cartography

Graciete Guerra da Costa¹

Jorge Pimentel Cintra²

¹Universidade de Brasília

Instituto de Relações Internacionais-IREL

SQS 112, Bloco K, Apto. 505, Asa Sul, Brasília - DF, Brasil, CEP 70375-110,

Telefone: +55 (0) 61 3346-9584 e +55 (0) 61 84547719

gracietegcosta@gmail.com

²USP

Escola Politécnica

Caixa Postal 61.548 CEP 05424-970

Telefone: +55 (0) 11 3091-5620

jpcintra@usp.br

RESUMO

Este trabalho analisa do ponto de vista cartográfico e histórico o *Mappa Geral do Bispado do Pará*, elaborado em 1759 por Enrico Antonio Galluzzi, situando-o no contexto da demarcação de fronteiras subsequente ao Tratado de Madri (1750). Para ser mais bem compreendido precisa ser ainda situado na política da Coroa Portuguesa, de fortificar, demarcar, ocupar, desenvolver e povoar a região que lhe cabia. Nessa política situa-se a decisão de substituir as missões religiosas por freguesias, confiadas ao bispo com seu clero secular; divisão territorial que era não só eclesiástica, mas também civil. Após um breve resumo do autor do mapa e uma descrição de sua obra, passa-se a uma análise propriamente cartográfica, determinando o meridiano de origem e a precisão das coordenadas geográficas (latitude e longitude), com os recursos da cartografia digital e matemática. O resultado das análises permitiu concluir que se trata realmente de um novo paradigma da cartografia amazônica, tanto em termos de precisão como por ser um reflexo da nova divisão territorial que se impunha, com uma drástica mudança da toponímia, em que são banidos os nomes bárbaros e missionários das localidades e substituídos por outros de origem portuguesa, associados a vilas portuguesas dos territórios da Casa de Bragança e da Ordem de Cristo.

Palavras chaves: Henrique António Galluzzi, *Mappa Geral do Bispado do Pará*, História da Cartografia da Amazônia, Precisão cartográfica, Toponímia amazônica.

ABSTRACT

This study analyzes the *Mappa Geral do Bispado do Pará* from the cartographic and historic points of view, established in 1759 by Enrico Antonio Galluzzi, putting it on the context of border settings after the Treaty of Madrid (1750). In order to be comprehended, it needs to be historically reallocated to the politics of the Portuguese Royalty of fortification, border setting, occupation, development and inhabit the region that was stated to be under Portugal's domain in that time. Within these politics, lies the decision of whether or not to substitute the missionary expeditions forwards, relied to the bishop and his secular clergy; territorial division that didn't belong exclusively to the Church, but also to the government. After a

brief abstract of the map's author and a quick description of his work, he continues through an analysis purely cartographic, determining the meridian of the origin and precision of its geographic coordinates (latitude and longitude), with the resources of digital cartography and mathematics. The results from these allowed us to conclude that we are dealing with a new paradigm of Amazon cartography, in terms of precision as for being a reflection of the new territorial division that was emanating, with a drastic change of toponymy in which are banned the names of local barbarians and missionaries and replaced by Portuguese ones associated with the Bragança family and the Order of Christ.

Keywords: Enrico Antonio Galluzzi, *Mappa Geral do Bispado do Pará*, History of the Amazon Cartography, Cartographic precision, Amazon toponymy.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho, sobre o *Mappa Geral do Bispado do Pará* elaborado por Enrico Antonio Galluzzi, em 1759, é fruto de dois projetos em andamento, um sobre As Fortificações Portuguesas na Amazônia Colonial e outro sobre a Cartografia setecentista dessa mesma região.

Após o Tratado de Madri em 1750, a Coroa Portuguesa pelo projeto do Marquês de Pombal objetivava, principalmente, consolidar o vale amazônico como território luso, através da demarcação e principalmente da ocupação.

Para executar a política pombalina na Amazônia foi nomeado Governador-Geral das capitanias unidas do Grão-Pará e Maranhão, em 5 de junho de 1751, Francisco Xavier de Mendonça Furtado até 3 de março de 1759. Segundo Jaime Cortesão (CORTESÃO, 1965 e 2001), ele tomou posse em Belém, na data de 24 de setembro de 1751, e por ser irmão de Sebastião José de Carvalho e Mello partilhava das mesmas ambições políticas e talento administrativo, tendo recebido plenos poderes para demarcar as fronteiras norte do Brasil. Para tanto, foi nomeado em 30 de abril de 1753 por meio de Carta e patente, Primeiro Comissário para Demarcação dos Limites pela parte Norte. A instrução assinada foi enviada a Mendonça Furtado nessa mesma data (MOURA, 2008).

Como se sabe, para demarcar as fronteiras foram criadas duas comissões, uma para a o Norte e outra para o Sul, cada uma delas dividida em três partidas e para isso foi necessário contratar astrônomos, geógrafos, cartógrafos, engenheiros militares, desenhadores e outros.

Para Gilberto Costa (2007), a tropa partiu no dia 2 junho de 1753, de Belém da foz do Tejo, para Belém do Pará na Comissão de Demarcações, de que faziam parte os astrônomos e matemáticos Dr. Giovanni Angelo Brunelli e Padre Ignác Szentmártonyi, os capitães João André Schwebel, Gaspar Gerardo de Gronseld e Gregório Rebelo Guerreiro Camacho, os ajudantes engenheiros Enrico Antonio Galluzzi, Adam Leopoldo de Breuning e Phelippe Stürm, além do arquiteto Antonio Giuseppe Landi, na qualidade de desenhador, o tenente Manuel Fritz Goetz, os cirurgiões Daniel Panck e Antônio de Matos e outros (COSTA, 2007; BUENO, 2011). Alguns nomes da partida do norte estão listados no quadro da Tabela 1.

TABELA 1 - ALGUNS PROFISSIONAIS DA COMISSÃO DO NORTE

n	Nome	Profissão	nacionalidade
1	Ignác Szentmártonyi	Sargento-mor, Astrônomo, padre jesuíta	Croata
2	Sebastião José da Silva	Engenheiro militar, Sargento-mor	Português
3	Phelippe Stürm	Ajudante-engenheiro de Szentmártonyi	Alemão
4	João André Schwebel	Engenheiro militar, Capitão	Alemão
5	Giovanni Angelo Brunelli	Astrônomo, lente de Aritmética e Geometria	Bolonhês
6	Gaspar João Geraldo de Gronsfeld	Engenheiro militar, Capitão	Alemão
7	Miguel Angelo Blasco	Engenheiro militar	Italiano
8	Enrico Antonio Galluzzi	Engenheiro militar, ajudante, Sargento-mor	Mantuano
9	Antonio Giuseppe Landi	Desenhador, arquiteto	Bolonhês
10	Gregório Rebelo Guerreiro Camacho	Engenheiro militar	Português
11	Adam Leopoldo de Breuning	Engenheiro militar	Alemão
12	Manuel Fritz Goetz	Tenente	Alemão

Somente em 2 de outubro de 1754 Mendonça Furtado partiu de Belém do Pará com destino ao Rio Negro, no Amazonas, levando consigo 35 barcos e uma comitiva de 796 pessoas, tantos eram os serviços planejados e os desafios que a região impunha.

Outro tanto ocorria na partida do sul. E o resumo é que até então nunca se havia enviado às Américas uma quantidade tal de profissionais gabaritados na arte de fazer mapas. A partida do sul conseguiu demarcar boa parte da fronteira e produzir uma cartografia excepcional.

A Comissão do Norte compunha-se de três partidas: a 1ª, que ocuparia dos limites desde a boca do Japurá até as terras do Suriname; a 2ª, para marcar a linha Leste-Oeste; e 3ª, desde o Rio Madeira até a Foz do Jauru. Nenhuma delas foi iniciada. A demora dos Comissários espanhóis fez fracassar o Tratado, do ponto de vista de um trabalho em conjunto, entretanto, a ida e a permanência de Mendonça Furtado em pleno coração do Rio Negro foi rica em motivações cartográficas para a expansão portuguesa no alto Amazonas. Essa vasta região ganhou sua autonomia com o nome de S. José do Javari, ao mesmo tempo em que os portugueses firmavam e alargavam sua soberania nessa região que ficou sendo chamada Capitania do Rio Negro, pacificando índios, nomeando autoridades nas aldeias e construindo fortalezas no extremo Norte do Brasil, como a de Marabitanas no Rio Negro, e a de S. Joaquim, na confluência do Uraricoera e do Tacutu, afluentes do Rio Branco, fronteira com a Guiana Inglesa (BARRETO, 1958; BENTO, 2003).

Os primeiros quatro listados nesse quadro trabalharam juntos numa carta do Amazonas que deve ter sido, segundo Cortesão (1965), “a primeira carta dessa região com longitudes observadas, depois do mapa de La Condamine”. Segundo esse autor, ainda deixaram obra meritória Schwebel e Galluzzi.

O presente trabalho visa precisamente avaliar os méritos da obra de Galluzzi, em especial de sua obra mais abrangente e expressiva, o *Mappa Geral do Bispado do Pará*. Como se procura mostrar trata-se de um novo paradigma da cartografia amazônica, tanto em termos da cartografia técnica como histórica.

2. O AUTOR E SUA OBRA

Enrico Antonio Galluzzi, do qual se sabe pouco, nasceu em Mântova (Lombardia), na Itália em 1920 (THESAURUS CERL 2013). Era engenheiro militar, ajudante e chegou até o posto de sargento-mor (FONTANA, 2005). Possuía conhecimentos de astronomia, cartografia e engenharia como era comum nos profissionais da época.

Foi contratado da expedição técnico-científica em novembro de 1750, encarregada da demarcação das fronteiras entre Portugal e Espanha previstas no Tratado de Madri (TAVARES, 2000). Em 21 de setembro de 1751 foi integrado na segunda tropa da expedição destinada ao Norte do Brasil como ajudante engenheiro em companhia.

Galluzzi em sua estada no Pará entre 1753 e 1763 teve momentos difíceis, não só ele, mas todos os estrangeiros e a população paraense de um modo geral estiveram sob os olhos da Inquisição, instalada no Grão-Pará, em 1763 (CAMILO, 2009).

Dedicou-se aos estudos para identificação do local da futura fortaleza de São José do Macapá, junto com Sambucetti, Landi e Brunelli. Executou cálculos astronômicos inclusive dos eclipses solares e lunares, considerando a proximidade da Linha do Equador (FONTANA, 2005). Procedeu à vistoria do Palácio dos Governadores, em 13 de Agosto de 1759 em Belém do Pará, em conjunto com Landi, Goetz e os mestres carpinteiro e pedreiro Manuel da Silva e Manuel João da Maia. Realizou serviços cartográficos desenhando alguns mapas como o *Mappa do Bispado do Pará*, e das Capitânicas do Pará e do Piauí (ADONIAS, 1963; TELLES, 1984). Casou-se no Pará.

Em 1760 elaborou o *Mappa Geográfico da Capitania do Piauí* (TAVARES, 2000). Foi promovido a capitão em 21 de abril de 1761.

O Governador e Capitão-general do Estado do Grão-Pará e Maranhão, Fernando da Costa de Ataíde Teive, dirigiu-se à vila de São José do Macapá, em 2 de janeiro de 1764, onde em companhia do Sargento-mor Engenheiro Enrico Antonio Galluzzi examinou o terreno e aprovou a planta geral da nova fortaleza, tendo em vista que as obras deveriam ser iniciadas o quanto antes. Mas, depois de começadas as obras da fortaleza estenderam-se por dezoito anos, marcados por períodos de forte atividade e por momentos de estagnação (SOUZA, 1885; GARRIDO, 1940: falta incluir esses dois). Meses mais tarde, a 29 de junho foi lançada a pedra fundamental da fortaleza, no ângulo do baluarte sob a invocação de São Pedro, na presença do governador, do Coronel Nuno da Cunha Ataíde Varona, comandante da Praça, do Sargento-mor Galluzzi, e das demais autoridades civis e religiosas da vila.

Galluzzi serviu 16 anos no Brasil. Além das demarcações de fronteiras ao norte trabalhou nos mapas dos rios Guamá, Guará e Caeté, da Capitania do Grão-Pará, com o caminho aberto por terra, da Vila Nova de Bragança para a de Ourem, destinada a servir os moradores dessa vila. Posteriormente concebeu nova Planta da Praça e Villa de São José de Macapá em 1763.

Faleceu nessa Vila durante as obras da Fortaleza de Macapá, de malária, no dia 27 de outubro de 1769. Dentre os engenheiros militares italianos que vieram para o Brasil Galluzzi e Sambucetti foram os

que mais se destacaram aos quais foram confiadas as duas maiores fortalezas do Brasil, a Fortaleza de São José de Macapá e o Forte Príncipe da Beira.

3. O MAPPA GERAL DO BISPADO DO PARÁ

3.1 Contextualização do mapa

As informações presentes no mapa ganham importância quando situados no contexto, inclusive para mostrar porque esse mapa é uma "fotografia" do que estava acontecendo e se constitui em um novo paradigma da cartografia amazônica.

Comparando esse mapa com alguns anteriores, como o Mapa de La Condamine (1744) ou o Mapa das Cortes (1749), salta à vista a nova divisão territorial. Os anteriores consignavam ao longo dos rios expressões como: Missões carmelitas, Missões jesuítas e outras. Já no presente mapa desaparecem as missões e surgem a freguesias. Poderia parecer uma mudança de divisão religiosa: o clero regular (missões levadas por religiosos) é substituído pelo clero secular, na dependência do bispo; e o território de missões passa a ser dividido em freguesias (semelhantes a paróquias, em termos atuais) que compõem a diocese de Belém. Mas o significado é muito mais profundo e precisa ser situado no contexto.

De fato, com a morte de D. João V e subida ao trono de seu filho D. José I (1750), passa a vigorar uma nova política e estratégia, poderosamente influenciada pelo futuro Marquês de Pombal, que como se sabe era anticlerical e mais especificamente contrário aos religiosos e em especial aos jesuítas. Para implantar sua política de estado, decide transferir o cuidado espiritual e material dos índios para a tutela do Estado e do clero secular. Esquecendo o trabalho abnegado dos missionários e a ação de ocupação do território que justificou a ocupação e o ganho de território frente a Espanha, e desencadeia uma forte ação contra os mesmos, incluindo a expulsão ou deportação (carmelitas, mercedários, franciscanos e jesuítas). Para isso, cada aldeia, e também alguma fazenda, é transformada em vila (se acima de 150 habitantes) ou lugares, uma categoria civil nova; e em cada local é constituída uma autoridade civil (diretor). Isso explica a presença no mapa de uma infinidade de vilas e lugares, nos mais remotos confins, mesmo com poucos habitantes e todos indígenas. Na ilha de Marajó e nas imediações de Belém, seguindo o mesmo critério a quantidade é maior ainda.

Não há dúvida que se fazia necessária uma ocupação do território delimitado pelo Tratado de Madri; a própria base do mesmo era a das áreas efetivamente ocupadas. Para isso, as medidas tomadas foram em primeiro lugar a criação do Estado do Grão Pará e Maranhão em 1751, dependente diretamente de Lisboa (o Maranhão possa a ser subordinado ao Pará) e a nomeação como governador de Francisco Xavier de Mendonça Furtado, irmão de Pombal. Este atua com pulso firme, impõe a autoridade do estado, faz viagens, constrói fortificações, faz esforços para providenciar demarcações, cria vilas e locais e promove o a ocupação, esta através da importação de gente (chegou a vir um navio de açorianos) ou o casamento de soldados com índias.

A laicização do governo vai acompanhada da mudança de nomes dos locais, extirpando os nomes bárbaros e os que lembrassem aldeias missionárias. Para os novos nomes escolhem-se topônimos de terras portuguesas, da ordem de Cristo ou da Casa de Bragança, o que explica a presença nesse mapa das localidades de Tomar, Santarém e Ourém, Portel, Serpa e inúmeros outros.

Também nos extremos situam-se os fortes por eles mandados construir: Marabitanas no Rio Negro, e a de S. Joaquim, na confluência do Uraricoera e do Tacutu, afluentes do Rio Branco, fronteira com a Guiana Inglesa. Em lugar estratégico situar-se-ia também São José de Macapá.

No período desse governador (1751-1759) realizam-se novas transformações: a separação do Estado do Pará do Maranhão, e a divisão do primeiro em duas capitânias: a do Pará e a de São José do Javari. Esta última indica claramente a intenção de colocar a capital no extremo oeste das terras portuguesas, na foz do Javari, que depois foi transferida para Barcelos.

O próprio governador chefia a expedição demarcatória que esperaria em vão pelos castelhanos e estabelece sua base na aldeia carmelita de Mariuá (depois Barcelos), e deixa como seu loco-tenente no governo o bispo Frei Miguel de Bulhões. É precisamente este quem ordena a Galluzi a confecção do mapa objeto do presente estudo.

Dom Frei Miguel de Bulhões e Sousa, nasceu Manuel José Correia da Silva em Verdemilho, Aradas, em Aveiro, Portugal, no dia 13 de agosto de 1706. Era religioso da Ordem dos Pregadores (Dominicanos). Ordenou-se sacerdote no dia 12 de março de 1730.

Com a renúncia de Dom Guilherme de São José no dia 15 de novembro de 1747, ficou vacante a Sé de Belém do Pará, para a qual Dom Miguel foi nomeado bispo coadjutor no dia 8 de dezembro. No dia 18 de maio de 1748 sucedeu a Dom Frei Guilherme de São José no Bispado do Pará.

Dom Miguel chegou a Belém do Pará em 1749, tomou posse no ano seguinte e assumiu o governo da Província do Pará, em maio de 1753, quando Mendonça Furtado partiu para a missão demarcatória.

Depois do Tratado de Madri assinado em 13 de janeiro de 1750 (MOURA, 2008), o rei Dom José I mandou que Dom Miguel de Bulhões assumisse o governo da Província do Pará, em maio de 1753, quando Mendonça Furtado partisse para as fronteiras. Realizou bênção, em 23 de dezembro de 1755, da nova Catedral de Belém, obra do companheiro italiano de Galluzzi, o arquiteto italiano Antonio Landi.

Competia ao bispo erigir as freguesias, mas, no contexto português de então, o fazia de acordo com as orientações régias, também porque a divisão territorial em freguesias tinha efeitos civis.

Assim, esse mapa de Galluzzi, encomendado pelo bispo, que na época fazia as vezes de governador, não era meramente um mapa eclesiástico. Reflete a nova divisão territorial portuguesa na Amazônia, que começara a implantar-se em 1755, ou seja, 4 anos antes do mapa. E por isso, esse mapa marca o início de um novo paradigma de divisão territorial, de toponímia das vilas e cidades e marcará todos os que venham depois dele.

Dom Miguel viveu o momento da expulsão dos jesuítas dos domínios portugueses no Brasil em 1759, quando em 19 de janeiro o rei de Portugal Dom José mandou sequestrar todos os bens da Companhia de Jesus, por influência do Marquês de Pombal (ARAÚJO, 2004). Em fevereiro deste mesmo ano Dom Miguel tomou posse como Visitador e Reformador dos Jesuítas.

Os jesuítas foram expulsos dos domínios portugueses a 3 de setembro de 1759, determinando assim a decadência total das aldeias e das atividades missionárias (AZEVEDO, 1901).

Dom Frei Miguel de Bulhões e Sousa, bispo eleito de Leiria, deixou Belém do Pará, no dia 12 de setembro de 1760, viajando no mesmo navio em que iam os jesuítas expulsos.

Nesse contexto, em 1759 Galluzzi elaborou o Mappa Geral do Bispado do Pará muito provavelmente a pedido do Exmo. e Revmo. Senhor. D. Fr. Miguel de Bulhões III Bispo do Pará.

3.2 Descrição geral

Trata-se de uma extensa carta, datada de 1759, repartida em 4 folhas, com desenho a nanquim colorido. Cada seção mede aproximadamente 59,5 x 45,5cm, e pertence à Biblioteca Nacional-BN. Essas dimensões de cada mapa correspondem a uma escala aproximada de 1:1.200.000, o que pode ser considerado uma escala de detalhe, quando comparada por exemplo com o Mapa das Cortes, que serviu como base para o Tratado de Madri e está na escala aproximada de 1:6.400.000.

As 4 cartas constituem um todo único, riquíssimo em detalhes, no sentido de que há continuidade das coordenadas, da feições representadas, do tipo de tinta, das convenções cartográficas, da linha do equador, textos que começam numa folha e continuam na seguinte, etc.

A representação vai desde o Rio Yavarahy (Javari), na Capitania do Rio Negro, até Vila de Bragança na costa atlântica da Capitania do Pará.

Do ponto de vista cartográfico, as linhas do equador e das 4 margens estão graduadas, com divisões numeradas ao grau e cada grau dividido em 12 partes de 5 minutos de arco cada um, o que permite a extração de coordenadas com boa precisão. Os tamanhos das divisões em latitude e longitude são iguais e essas linhas, se traçadas, cruzar-se-iam segundo retas perpendiculares, sendo que isso permite inferir que se trata da projeção Carta Plana Quadrada.

Há outra informação bastante interessante colocada junto à graduação superior de longitudes: "Longitud numerada do Meridiano de Lisboa cujo Meridiano he distante do Meridiano do Pará Gr 40 que são Hor 2 minut 40 em tempo do Primeyro Movel", que será comentada na análise do meridiano de origem e da precisão do mapa.

A Figura 1, representa uma composição das 4 folhas.

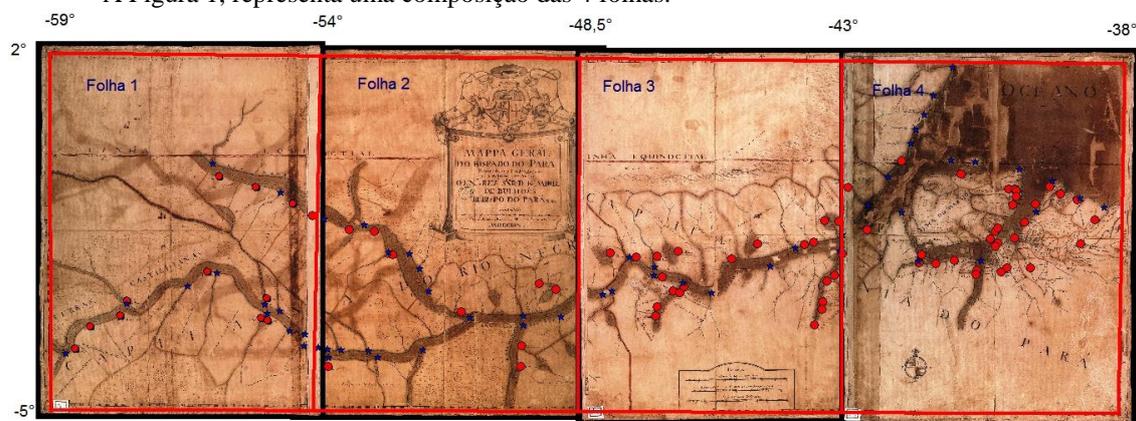
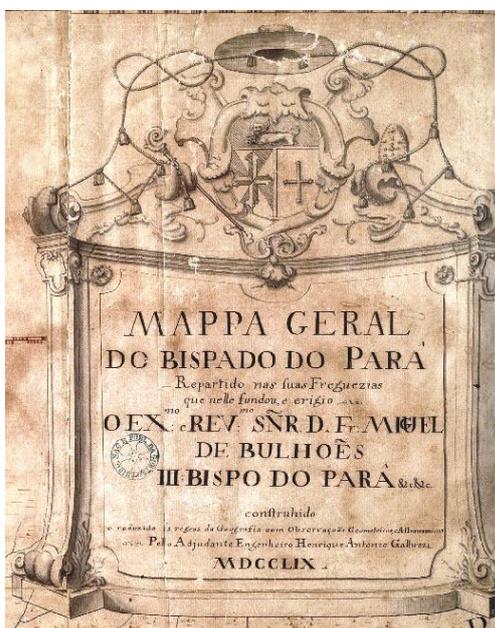


Fig. 1 - Composição das 4 folhas do Mappa Geral do Bispado do Pará, mostrando seus limites em latitude e longitude. Os pontos vermelhos (localidades) e azuis (rios) foram os utilizados para determinar o meridiano de origem e a precisão do mapa. Galluzzi, 1759. Fonte: Biblioteca Nacional-BN

O Estado físico do original do mapa demonstra:

Folha 1 – Pequenas dobras, furos e rasgos sem, contudo atingir nenhuma informação importante. A descrição começa nas terras castilhanas onde aparece o Rio Iça, o Rio Solimões, e no canto esquerdo o Rio Javari. Acima se observa o Rio Negro, Rio Branco e o Rio Japurá e o Lago Marahy. Nesse sentido à divisão territorial, o mapa consigna "Terras castilhanas" na margem norte do Amazonas, e permite deduzir as divisas em função de apresentar os limites das freguesias portuguesas, de tal forma que a linha divisória começa pela primeira boca do Rio Japurá, remonta esse rio até o lago Marahy, segue pelo caudal formador do mesmo, até certo ponto, em que busca o rio Negro, em frente à boca do rio Branco, onde termina, deixando a questão em aberto, como em aberto está no texto muito genérico do Tratado de Madri. Na boca do Rio Iça está representada uma "aldeia castilhana", no local da atual Santo Antonio do Iça, cidade brasileira. A nova fronteira, muito mais para oeste só seria efetivada no Tratado de S. Ildefonso.

Folha 2 – Ostenta as insígnias do Bispo D. Fr. Miguel de Bulhões III Bispo do Pará, e apresenta o título do mapa, data, autor, a maneira como foi feito e outras informações (figura 2).



MAPPA GERAL
DO BISPADO DO PARÁ
Repártido nas suas freguezias
que nele fundou, e erigio
O EX.^{mo}. E REV.^{mo}. S.ºR. D. FR. MIGUEL
DE BULHÕES
III Bispo do Para, etc., etc.
construído
e reduzido às regras da Geografia com observações
Geométricas e
Astronomicas
Pello Adjundante Engenheiro Henrique Antonio Galluzzi
MDCCLIX

Figura 2 - Cartela da folha 2 e sua transcrição. Fonte: Biblioteca Nacional-BN

A região sob o domínio de Portugal está dividida nas capitânicas do Rio Negro e do Pará, que tem toda uma história subjacente.

Folha 3 – Se caracteriza pela mesoregião do baixo Amazonas, onde aparecem muitos rios, entre eles o Amazonas, Tapajós, Xingu, Trombetas. A toponímia é variada e se constituirá aprofundamento da pesquisa. Nessa folha existe um "Petizez" com três barras: "Legoas de 20 por cada grao", "Legoas comuas do Brasil de 3000 Braças cada hua" e "Legoas comuas de França". Esses valores podem ser comparados com as divisões dos graus e estão coerentes.

Folha 4 – Um ponto que chama a atenção é a completa divisão do território em freguesias, mal existindo porção do território sem pertencer a alguma; as linhas fronteiriças seguem normalmente cursos d'água. Outros detalhes são as indicações poente, ocidente, flechas indicando o sentido das águas e uma rosa dos ventos.

Assim, há abundante toponímia de rios, vilas, lugares, etc. E representações convencionais para árvores/mata, montanhas, ilhas, lugar, vila, cidade (Belém), tracejado para divisas, etc.

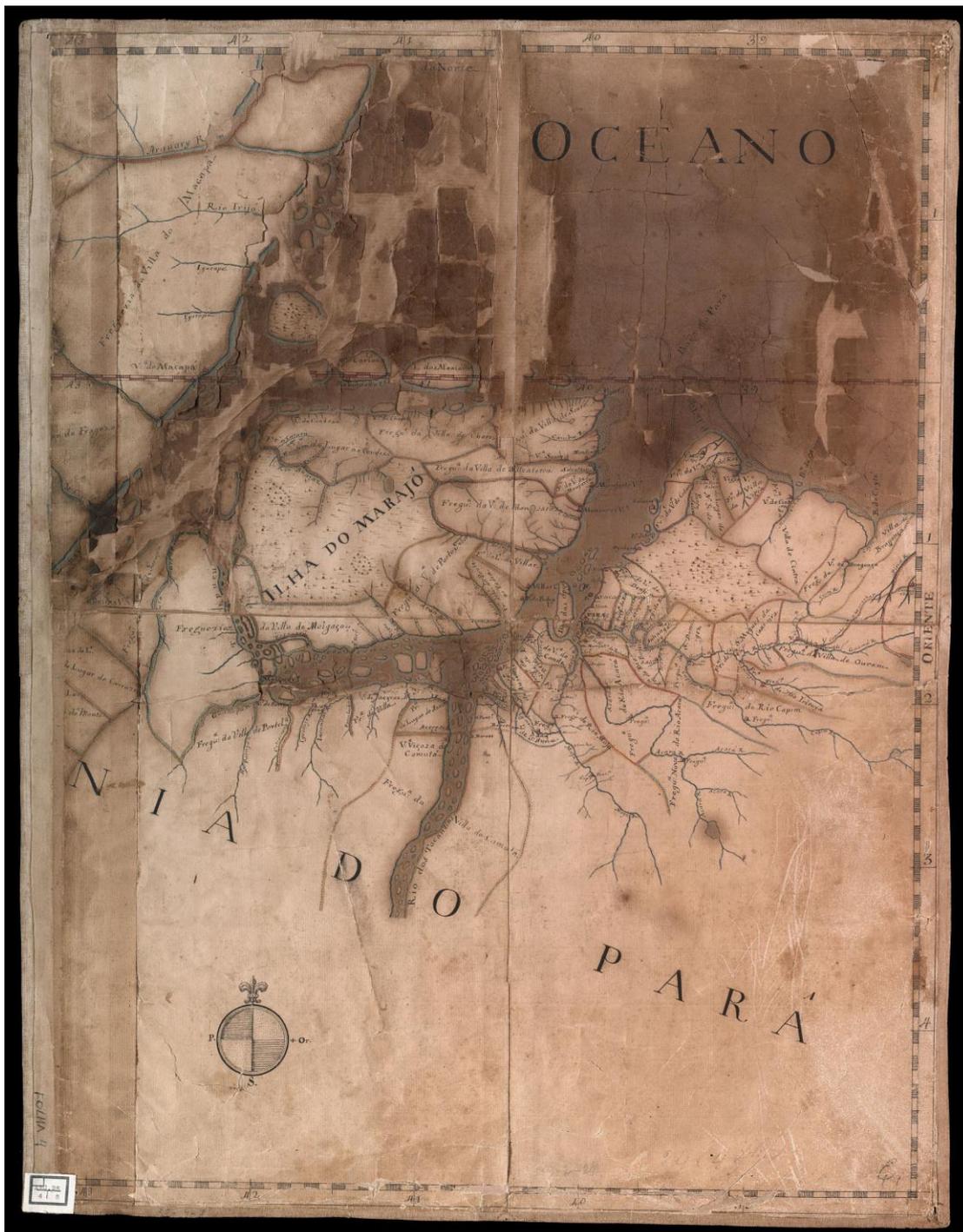


Fig. 3 - Folha 4 mostrando a parte Leste do Estado do Pará, a Ilha do Marajó, rios, vilas e outras. Fonte: Biblioteca Nacional-BN

4. ANÁLISE CARTOGRÁFICA DO MERIDIANO DE ORIGEM E DA PRECISÃO CARTOGRÁFICA

Essa análise esteve calcada, metodologicamente, nos procedimentos propostos por Cintra (2010 e 2012), que consiste resumidamente na extração e comparação de coordenadas (longitude e latitude) de pontos bem definidos no mapa em análise e em um mapa atual (IBGE, 1995). Após a escolha dos conjuntos de localidades, seguiu o trabalho de correspondência toponímica e geográfica, visando à correspondência entre o ponto tomado nos dois mapas. Nessa etapa, cada um dos documentos foi georreferenciado em um programa para cartografia digital (MapInfo) para se extrair suas latitudes e longitudes. A seguir esses dados foram exportados para uma planilha eletrônica (Excel) e foi construída a Tabela 2.

TABELA 2 - DADOS E CÁLCULOS DO MERIDIANO DE ORIGEM E DA PRECISÃO DAS COORDENADAS DO MAPA DO BISPADO

n	Nome do local		Mapa Bispado		Mapa atual			Diferença	
	Mapa do Bispado	Atual	λ_b	ϕ_b	λ_a	ϕ_a	λ_{ori}	$\Delta\lambda$	$\Delta\phi$
1	R. Yavarhy	Javari	-58,81	-4,00	-70,00	-4,36	-11,19	-2,28	0,36
2	S. Jozé, Va.	s/n	-58,61	-3,91	-69,62	-4,27	-11,01	-2,11	0,36
3	Va. de Olivença	São Paulo de Olivença	-58,30	-3,46	-68,79	-3,46	-10,49	-1,59	0,00
4	Castro de Avellaens Lr.	s/n	-57,71	-3,23	-67,84	-3,29	-10,13	-1,23	0,05
5	Içá, R.	Içá / Putumayo	-57,59	-2,99	-67,96	-3,13	-10,37	-1,47	0,13
6	Aldeia Castilhana	Santo Antonio do Içá	-57,57	-2,94	-67,95	-3,08	-10,38	-1,48	0,15
7	Yuruáh R.	Jutaí	-56,38	-2,62	-66,95	-2,73	-10,58	-1,68	0,11
8	Fonte Boa Lr	Fonte Boa	-55,98	-2,34	-66,27	-2,53	-10,29	-1,39	0,19
9	Yuruá R.	Juruá	-55,79	-2,35	-65,73	-2,61	-9,94	-1,03	0,26
10	Yapurá [1]	Japurá [1]	-54,86	-2,97	-64,80	-3,17	-9,95	-1,04	0,20
11	Rio Tefé	Tefé (rio)	-54,82	-3,17	-64,69	-3,36	-9,87	-0,97	0,19
12	Va. de Ega	Tefé (cidade)	-54,81	-3,31	-64,69	-3,36	-9,89	-0,98	0,06
13	Cayame R.	Caiambé	-54,37	-3,51	-64,40	-3,56	-10,03	-1,13	0,05
14	Catoá	Catuá	-54,10	-3,81	-64,06	-3,86	-9,96	-1,06	0,04
15	Rio Branco	Rio Paduari	-55,87	-0,15	-64,09	-0,25	-8,22	0,68	0,10
16	Va. de Thomar	Tomar	-55,73	-0,40	-63,90	-0,38	-8,17	0,73	-0,02
17	Moreira Lr	Moreira	-55,00	-0,62	-63,42	-0,57	-8,42	0,48	-0,05
18	Carajay R.	Cuiuni R.	-54,53	-0,71	-63,07	-0,72	-8,54	0,36	0,01
19	Va. de Barcellos	Barcelos	-54,29	-0,95	-62,95	-0,97	-8,66	0,25	0,02
20	Poyares Lr	Marova	-53,91	-1,18	-62,65	-1,14	-8,74	0,16	-0,04
21	Lr. de Cravoeiro	Carvoeiro	-53,17	-1,46	-62,02	-1,42	-8,85	0,06	-0,04
22	Va. de Moura	Moura	-52,68	-1,48	-61,68	-1,50	-8,99	-0,09	0,01
23	Ayrão	Airão	-52,31	-1,95	-61,37	-1,95	-9,06	-0,15	-0,01
24	Fortaleza	Manaus	-50,98	-3,10	-60,00	-3,14	-9,02	-0,12	0,04
25	Alvellos Lr.	Coari ou Mamiá	-53,62	-4,22	-62,86	-4,02	-9,25	-0,34	-0,20
26	Va. de Serpa	Nova Olinda do Norte	-49,80	-3,77	-59,05	-3,76	-9,26	-0,36	-0,01
27	Va. de Borba	Borba	-49,81	-4,18	-59,05	-4,41	-9,25	-0,34	0,23
28	Coary Lagoa	Coari	-53,61	-4,05	-63,14	-4,10	-9,54	-0,63	0,05
29	s/n	Purus	-51,75	-3,87	-61,48	-3,68	-9,73	-0,83	-0,19
30	Rio Negro	Negro	-50,81	-3,21	-59,91	-3,14	-9,10	-0,20	-0,08
31	Rio da Madeira	Madeira	-49,75	-3,34	-58,76	-3,39	-9,00	-0,10	0,05
32	Urubu / Itacoatiara	Urubú	-49,76	-3,16	-58,45	-3,16	-8,69	0,21	0,01
33	<i>furo na tupinambarana</i>	<i>furo na tupinambarana</i>	-49,01	-3,18	-58,10	-2,95	-9,09	-0,19	-0,23
34	Va. De Sylves	Silves	-49,10	-2,62	-58,22	-2,84	-9,11	-0,21	0,22
35	Rio Branco	Branco	-52,88	-1,35	-61,86	-1,43	-8,98	-0,07	0,08
36	Tupinambaranas 2	Paritins	-47,99	-2,65	-56,70	-2,61	-8,70	0,20	-0,04
37	Trombetas	Trombetas	-47,64	-1,96	-55,62	-1,89	-7,98	0,92	-0,06
38	Topayos	Tapajós	-46,59	-2,46	-54,70	-2,41	-8,12	0,79	-0,06

39	Curuá	Curuá do sul	-46,01	-2,66	-54,11	-2,38	-8,10	0,80	-0,28
40	Uruará	s/n	-44,86	-2,10	-53,48	-1,88	-8,62	0,28	-0,23
41	Uacarapy	Guajará	-44,36	-1,74	-53,01	-1,74	-8,65	0,26	0,00
42	Xingu	n/u	-43,47	-1,80	-52,18	-1,59	-8,71	0,20	-0,22
43	Xingu f	Xingu	-43,42	-1,46	-52,18	-1,59	-8,76	0,14	0,12
44	Faro	Faro	-48,02	-1,88	-56,73	-2,14	-8,71	0,20	0,27
45	Óbidos	Óbidos	-47,50	-1,96	-55,62	-1,90	-8,12	0,78	-0,06
46	Arcozello Lr	Curuá	-47,09	-1,93	-55,14	-1,87	-8,04	0,86	-0,06
47	Almerym / Alanquer	Alenquer	-46,68	-1,82	-54,73	-1,92	-8,05	0,85	0,10
48	Santarém	Santarém	-46,56	-2,54	-54,72	-2,47	-8,16	0,74	-0,07
49	Alter do Chão	Belterra	-46,64	-2,67	-54,98	-2,65	-8,34	0,56	-0,02
50	Vila Franca	s/n	-46,78	-2,63	-55,15	-2,59	-8,38	0,52	-0,03
51	Vila Boim	Boim	-47,10	-2,96	-55,29	-3,13	-8,19	0,71	0,18
52	Va. de Pinhel	Pinhal	-47,13	-3,14	-55,34	-3,33	-8,22	0,68	0,19
53	Montalegre Va.	Monte Alegre	-45,62	-1,97	-54,09	-2,00	-8,47	0,43	0,03
54	Va. do Outeiro	s/n	-45,11	-1,65	-53,61	-1,56	-8,51	0,39	-0,09
55	Vila de Almeirim 2	Almeirim	-44,17	-1,67	-52,58	-1,50	-8,41	0,49	-0,17
56	Paru	Paru	-43,99	-1,62	-52,63	-1,53	-8,64	0,26	-0,08
57	Esposende	Paga Dívidas	-43,78	-1,18	-52,32	-1,07	-8,55	0,36	-0,11
58	Arrayollos	Boca do Jari	-43,49	-1,20	-52,00	-1,11	-8,51	0,39	-0,08
59	Vilarinho de Monte	Vilarinho de Monte	-43,42	-1,85	-51,99	-1,61	-8,56	0,34	-0,24
60	Cabo do Norte	Cabo do Norte	-41,21	1,94	-49,95	1,68	-8,75	0,15	0,27
61	Arauari / Araguari	Araguari	-41,59	1,37	-49,93	1,26	-8,34	0,56	0,11
62	Irijó / Gurijuba	s/n	-41,79	0,99	-50,27	0,86	-8,48	0,42	0,13
63	Ilha Caviana	Caviana	-41,27	0,07	-50,03	0,15	-8,76	0,14	-0,08
64	Ilha das Mexianas	Mexiana	-40,78	0,04	-49,58	-0,04	-8,80	0,10	0,08
65	Jary	Jari	-42,90	-0,85	-51,26	-1,14	-8,36	0,54	0,29
66	Tajipurú	Tajipurú	-42,25	-0,99	-50,82	-0,91	-8,57	0,33	-0,09
67	Guanapú	Ganapú	-41,92	-1,99	-50,59	-1,71	-8,67	0,23	-0,28
68	Tocantins	Tocantins	-40,69	-1,96	-49,15	-1,69	-8,47	0,43	-0,27
69	Ponta Aguaru	Cabo Maguari	-39,80	-0,10	-48,39	-0,30	-8,59	0,31	0,20
70	Gurupá	Gurupá	-42,92	-1,36	-51,65	-1,40	-8,72	0,18	0,04
71	Macapá	Macapá	-42,23	0,04	-51,06	0,05	-8,83	0,07	-0,01
72	Va. de Chaves	Chaves	-41,06	-0,22	-49,99	-0,18	-8,93	-0,03	-0,04
73	Melgaço	Melgaço	-41,86	-1,84	-50,74	-1,78	-8,89	0,02	-0,06
74	Va. de Portel	Portel	-41,90	-2,01	-50,79	-1,94	-8,89	0,01	-0,07
75	Va. de Oeyras	Oeiras do Pará	-41,21	-1,96	-49,91	-2,00	-8,70	0,20	0,04
76	Va. Viçosa do Camutá	Cametá	-40,78	-2,24	-49,53	-2,29	-8,75	0,15	0,05
77	Ponta da Tijioca	Ponta da Tijioca	-39,26	-0,33	-47,90	-0,60	-8,64	0,26	0,27
78	Barra do Maracanã	Barra do Maracanã	-38,72	-0,68	-47,71	-0,71	-8,98	-0,08	0,03
79	B. do Cayté	Baia do Caité	-38,23	-0,86	-46,58	-0,89	-8,35	0,55	0,03
80	B. do Sol	Ilha do sol	-39,57	-0,96	-48,34	-1,07	-8,77	0,13	0,11
81	Va. de Soure	Soure	-40,13	-0,51	-48,49	-0,71	-8,37	0,54	0,21

82	Salvaterra	Salvaterra	-39,98	-0,54	-48,53	-0,76	-8,56	0,34	0,22	
83	Freg. do rio Mojú	Moju	-40,18	-1,91	-48,76	-1,72	-8,59	0,31	-0,19	
84	Freg. do rio Acará	Acará	-39,71	-2,09	-48,23	-1,93	-8,52	0,38	-0,16	
85	Pará	Belém	-40,00	-1,50	-48,50	-1,45	-8,50	0,41	-0,05	
86	Va. de Ourém	Ourém	-38,71	-1,61	-47,11	-1,51	-8,41	0,50	-0,10	
87	Colares	Colares	-39,60	-0,80	-48,26	-0,94	-8,66	0,24	0,14	
88	S. Domingos	S. Domingos do Capim	-39,40	-1,75	-47,74	-1,69	-8,34	0,56	-0,06	
							média	-8,90	0,00	0,02
							desvio-padrão	0,70	0,70	0,15

Obs.: [1] primeira boca do rio; s/n sem nome; Va. vila; Lr lugar.

Nessa tabela incluem-se nas colunas: um número de ordem, o nome no Mapa do Bispado e no Mapa atual e a seguir, nas colunas numéricas, a longitude (λ) e a latitude (ϕ), nesses dois mapas. Os 88 pontos estão distribuídos pelas folhas da seguinte forma: folha 1 (de 1a 19), folha 2 (de 20 a 35), folha 3 (de 36 a 59) e folha 4 (de 60 a 88).

Da comparação entre os conjuntos de coordenadas, do mapa histórico e atual, surgem os dados requeridos nesse estudo. A determinação do meridiano de origem foi feita através da equação (1)

$$\lambda_{ori} = \lambda_a - \lambda_b \quad (1)$$

Onde:

λ_{ori} - longitude do meridiano de origem do mapa, com relação a Greenwich.

λ_a - longitude de um determinado ponto com relação a Greenwich, no mapa atual

λ_b - longitude desse mesmo ponto, no mapa do bispado

Caso a precisão das longitudes fossem boas, um só ponto bastaria para determinar a longitude de origem do mapa. Como isso não acontece, a média (-8,90°) é um valor mais seguro. Esse local está próximo de Lisboa, cuja latitude é -9,14° (9° 08' 21,79"), em relação a Greenwich. Assim, existe um erro sistemático de 0,24° segundo esses cálculos, de uma longitude média comparada com a longitude real do ponto declarado.

Mas, como informado, existe uma outra informação sobre a longitude de origem: "Longitud numerada do Meridiano de Lisboa cujo Meridiano he distante do Meridiano do Pará Gr 40 que são Hor 2 minut 40 em tempo do Primeyro Movei". A longitude de Belém, extraída desse mapa (ponto n. 85) é mesmo 40° exatos, o que equivale a duas horas e quarenta minutos, lembrando que para referir uma longitude dada em graus para a mesma, em horas, basta dividir por 15° (40/15= 2+2/3 = 2h 40m). Nessa expressão tempo do primeiro móvel equivale a tempo solar, sideral ou astronômico. Ora bem, por essa informação Belém do Pará encontrar-se-ia a -49,14° de Greenwich (os 40° com relação a Lisboa mais os 9,14° de Lisboa com relação a Greenwich); acontece que na realidade são -48,50°; portanto, uma diferença de 0,64°. Assim, no cômputo geral levando em conta os sinais, há um erro sistemático nesse mapa de 0,40° (0,64-0,24). Assim, os desvios obtidos na coluna $\Delta\lambda$ representam a diferença para com a média interna dos 88 pontos (longitude de origem determinada pelo cálculo); caso se queira o desvio absoluto deve-se subtrair 0,40° de cada valor de $\Delta\lambda$. Em latitude não há erro sistemático, o que se constata pelo baixo valor da média dessa coordenada (0,02°)

A precisão das coordenadas pode ser avaliada pelo desvio-padrão das mesmas, indicados na última linha dessa tabela. Assim, a precisão em longitude resulta em 0,70° e em latitude 0,15°. Para que se tenha uma idéia do que representa essa precisão, montou-se a Tabela 3.

TABELA 3 - COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PRECISÃO COM OUTROS MAPAS

Mapa	data	precisão		Erro em longitude	
		λ	ϕ	sistemático	máximo
Sanson	1656	1,44	0,67	8,00	2,76
Fritz	1707	0,97	0,33	7,00	2,81
La Condamine	1744	1,14	0,17	1,18	3,20
Danville	1748	1,02	0,17	1,20	2,90
Galluzzi	1759	0,70	0,15	0,40	2,28

Por essa tabela vê-se que o Mapa do Bispaço de Galluzzi representa um novo padrão de qualidade cartográfica para a Amazônia, principalmente em longitude e erro sistemático, comparado com os maiores cartógrafos até então. Mesmo quanto ao erro máximo, deve-se ter em conta que erros grandes só ocorrem em 2 pontos, na região extrema do Javari (tabela 2, coluna $\Delta\lambda$).

Finalmente, montou-se o gráfico da Figura 4, em que se pode visualizar a tendência dos erros em longitude e, em conjunto com outras informações, obter alguns indícios de como o mapa foi feito.

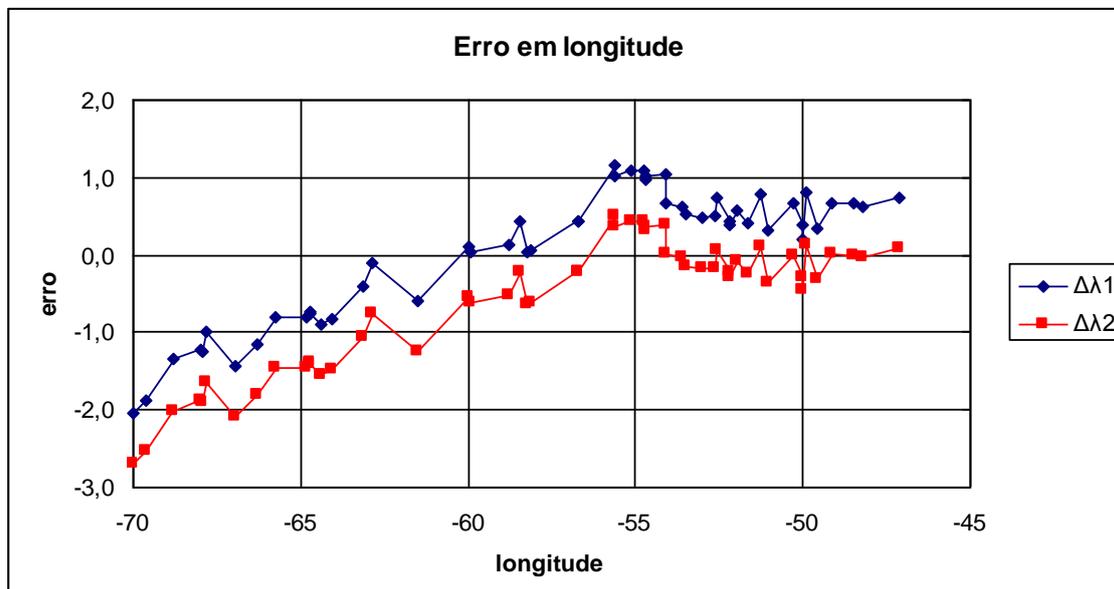


Fig. 4 - Variação dos erros em função da longitude. Fonte: J. P. Cintra, 2013.

Esse gráfico foi montado a partir de 53 pontos da tabela 2, selecionando-se aqueles que estão às margens do rio Amazonas, para garantir a linearidade dos dados, evitar redundâncias e excesso de pontos (por exemplo ao redor da ilha de Marajó).

A primeira série ($\Delta\lambda_1$), superior, refere-se aos dados da Tabela 2, sem a correção do erro sistemático existente. A aplicação deste leva a eliminar erro de longitude em Belém do Pará, aplicando uma translação para baixo da série ($\Delta\lambda_2$).

Tendo em conta a afirmação de que Belém está a 40° de Lisboa, combinado com a segunda série leva à grande probabilidade de que essa longitude foi determinada por métodos astronômicos (observação dos satélites de Júpiter, em particular, Io), como faziam os astrônomos e cartógrafos dessa partida e da do sul, e fixada como ponto de referência. A partir daí transportam-se longitudes através de rumos e distâncias percorridas, ajustados por alguma outra medida de longitude. O erro situa-se numa faixa de $+0,5^\circ$ e $-0,5^\circ$, entre a foz do Amazonas e o foz do Trombetas, na longitude de 56° aproximadamente. A partir daí o erro apresenta uma tendência quase linear de crescimento em módulo (negativo), até a foz do Javari, com erro em torno de $2,5^\circ$. Esse tipo de tendência pode ser analisado por comparação com o mesmo gráfico elaborado comparado para outros mapas, como mostrado na Figura 5. Nela vê-se a tendência de 3 mapas, o primeiro de La Condamine (Carte du cours), o segundo de Danville (Carte de L'Amerique) e o terceiro do Padre Fritz (El gran rio). Há diversos trechos com tendência de crescimento ou decréscimo quase linear. Isso se deve a que as distâncias entre localidades são avaliadas erroneamente, em geral por exagero, mas um exagero proporcional em todos os trechos, o que produz o comportamento linear. Uma maneira de ajustar isso é contar com longitudes medidas com precisão (métodos astronômicos) e aplicar assim um fator de escala (ampliação ou redução das distâncias). Mas, se a longitude de um ponto estiver errada, isso vai provocar a introdução de erros ao longo de todo o trecho. Foi o que aconteceu com La Condamine: ele possuía bons valores de longitude nos extremos (Pará e Borja), mas cometeu um erro de $3,2^\circ$ na foz do rio Napo. Ao tomá-la como boa, o comportamento dos erros passou a ser o que se vê nessa figura: parte próximo do zero nas proximidades de Borja, cresce até os $3,2^\circ$ na foz do Napo e volta a decrescer até zero em Belém do Pará (CINTRA e FREITAS, 2011).

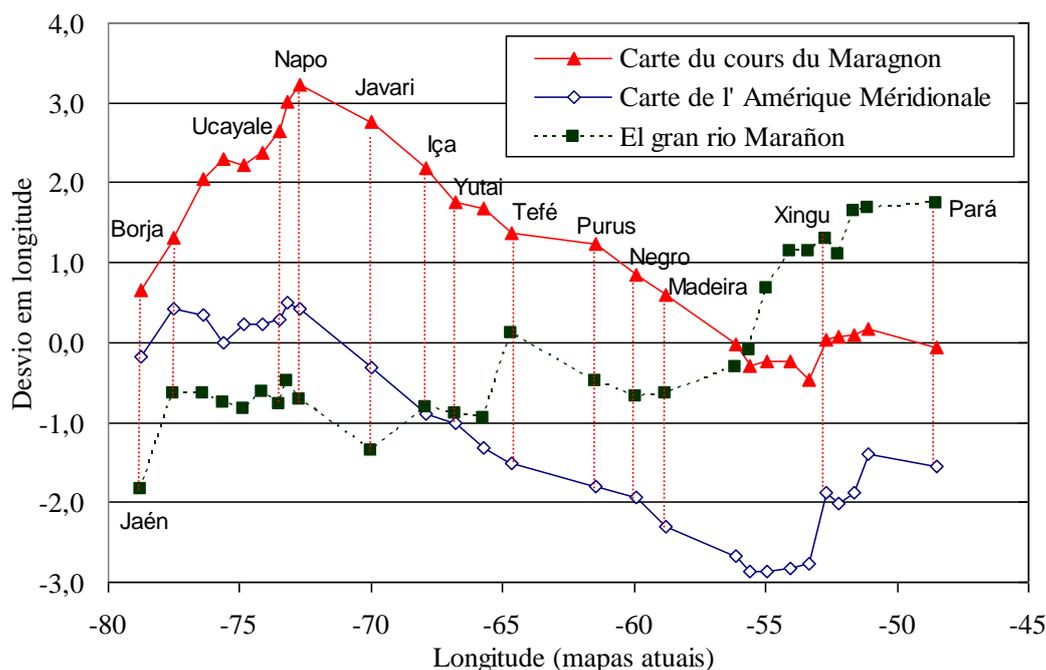


Fig. 5 - Gráfico da variação do erro em longitude em 3 mapas: La Condamine (em vermelho), Danville (em azul) e Fritz (verde). Fonte: Cintra e Furtado (2011).

Isso não ocorre com o Mapa do Bispado, pelo que se infere que houve um erro cumulativo, em função da avaliação das distâncias percorridas e que não houve nenhuma longitude medida por meios astronômicos entre a foz do Trombetas e a do Javari. É uma situação semelhante à que aconteceu com o mapa do conde de Pagan, elaborado em 1655 (CINTRA, 2011).

Por outro lado, a pequena magnitude dos erros em longitude na região do rio Negro, entre a Fortaleza (Manaus) e Barcelos (pontos de 14 a 24) faz pensar que houve uma ou mais medições dessa coordenada, o que combina com o fato de a equipe ter esperado anos nessa localidade pelos demarcadores espanhóis.

A boa precisão em latitude faz pensar que houve medições dessa coordenada em quase todos os pontos listados na tabela 2. A exceção seriam os dois pontos nas proximidades da foz do Javari.

5. CONCLUSÕES

Os engenheiros astrônomos e cartógrafos, nomeados para as partidas portuguesas deixaram uma obra cartográfica bastante considerável. Alguns deles permaneceram para sempre no Brasil. Outros desincorporados das respectivas partidas desenharam fortalezas, fizeram mapas, cada um deles se distinguiu em suas habilidades específicas.

Em se tratando do engenheiro Henrique Antônio Galluzzi o mais notável de seus mapas é o MAPPA GERAL DO BISPADO DO PARÁ, feito para o Bispo Frei Miguel de Bulhões (III Bispo do Pará), que diante de tudo o que foi dito, pode-se afirmar que o Mapa de Galluzzi marca um novo paradigma em termos de cartografia, pela representação de uma toponímia drasticamente modificada pelas diretrizes da nova administração do estado e pela precisão cartográfica, superior a todos os mapas de grandes cartógrafos. É um interessante fruto dos trabalhos cartográficos da partida do norte. Trabalhos melhores só viriam com as partidas demarcatórias do Tratado de Santo Ildefonso.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho constitui parte de dois projetos em andamento: um sobre “As fortificações portuguesas na Amazônia colonial” e outro sobre a Cartografia Amazônica setecentista, com financiamento do CNPq, através do Projeto Universal 477.182/2011-9: *Cartografia histórica do rio Amazonas*.

BIBLIOGRAFIA

ACUÑA, Cristóvão d'. **Novo descobrimento do grande rio das Amazonas. 1641.** RIHGB. Rio de Janeiro: Tomo XXVIII, Vol. XXX, Parte 1, 2º Trim/1865. Disponível também em <http://books.google.com>, acesso em 15/09/2013.

ADONIAS, Isa. **A cartografia da região amazônica – Catálogo descritivo (1500-1961).** Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Rio de Janeiro, 1963. 1º Volume.

ARAÚJO, Renata M. de. **As cidades da Amazônia no séc. XVIII. Belém, Macapá e Mazagão.** Porto, Faup Publicações, 1998.

AZEVEDO, João Lúcio de. **Os jesuítas no Grão-Pará.** Lisboa: 1901.

BARRETO, Aníbal (Cel.). **Fortificações no Brasil (Resumo Histórico).** Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1958.

BENTO, Claudio Moreira. **Amazônia Brasileira: conquista, consolidação e manutenção (história militar terrestre da Amazônia de 1616 a 2003).** Porto Alegre: Genesis, 2003.

BUENO, Beatriz Piccolotto Siqueira. **Desenho e Desígnio: O Brasil dos Engenheiros Militares (1500-1822).** – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fapesp, 2011.

CAMILO, Janaína. **Homens e pedras no desenho das fronteiras: a construção da Fortaleza de São José de Macapá (1764/1782).** Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2009.

CINTRA, J. P. **Magni Amazoni Fluvii: o mapa do Conde de Pagan** In: Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica, 2011, Paraty. Anais do 1º Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica. Belo Horizonte: Centro de Referência em Cartografia Histórica UFMG, 2011 v.1. p.1 - 20, Disponível em: https://www.ufmg.br/rededemuseus/crch/simposio/CINTRA_JORGE_PIMENTEL_1.pdf

CINTRA, J. P., FREITAS, J. C. **Sailing down the Amazon River: La Condamine's Map.** Survey Review. , v.43, p.550 - 566, 2011, Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1179/003962611X13117748892119>

CINTRA, J. P., FURTADO, J. F. **A Carte de l'Amérique Méridionale de Bourguignon D'Anville: eixo perspectivo de uma cartografia amazônica comparada.** Revista Brasileira de História, v.31, p.273 - 316, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-01882011000200015>

CINTRA, Jorge Pimentel. Digital. Cartography and Historical Maps: techniques, applications and peculiarities, *Revista Brasileira de Cartografia*. Rio de Janeiro. Volume 64, n. 6 - 2012. p. 901- 918. Disponível em <http://www.lsie.unb.br/rbc/index.php/rbc/article/view/578>, acesso em 10/9/2013.

CORTESÃO, J. **História do Brasil nos velhos mapas.** Tomo 1. Ministério das Relações Exteriores, Instituto Rio Branco, Rio de Janeiro, 1965. Pode-se consulta também a nova edição: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 2009

CORTESÃO, Jaime Zuzarte. **O Tratado de Madri.** Brasília: Senado Federal, 2001. Vol II.

COSTA, Antonio Gilberto (org.) **Roteiro Prático de Cartografia: da América portuguesa ao Brasil Império** – Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

COSTA, Graciete Guerra da. **MANAUS: Um estudo de seu patrimônio arquitetônico e urbano.** Manaus: Governo do Estado do Amazonas – Secretaria de Estado de Cultura, 2013.

FONTANA, Ricardo. **As obras dos engenheiros militares Galluzzi e Sambuceti e do arquiteto Landi no Brasil Colonial do Séc. XVIII.** Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2005.

HOUAISS, Antonio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

IBGE, Brasil, 1995. **Carta do Brasil ao milionésimo**. Disponível em <<ftp://geofp.ibge.gov.br/mapas/tematicos>>

MARTINS, Mário Ribeiro. **DICIONÁRIO BIBLIOGRÁFICO REGIONAL DO BRASIL DE T a Z**: Usina de Letras, 2003.

MATTOS, Carlos de Meira. **Uma Geopolítica Pan-Amazônica**. Publicação 501 - Vol.181. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1980.

MORI, Victor Hugo; LEMOS, Carlos A. Cerqueira e CASTRO, Adler Homero F. de. **Arquitetura Militar: um panorama histórico a partir do Porto de Santos**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado: Fundação Cultural do Exército Brasileiro, 2003.

MOURA, Carlos Francisco. **Astronomia na Amazônia no século XVIII (Tratado de Madri): os astrônomos Szentmártonyi e Brunelli – Instrumentos astronômicos e livros científicos**. Rio de Janeiro: Real Gabinete Português de Leitura, 2008.

MUNIZ, Palma. **Relatório sobre a Fortaleza de Gurupá**. Manaus: Edições Governo do estado do Amazonas, Secretaria de Estado de Cultura, 2004. – (Coleção “Documentos da AMAZÔNIA”).

O Tesouro dos Mapas. A Cartografia na Formação do Brasil. Texto e Curadoria Paulo Miceli. – São Paulo: Instituto Cultural Banco Santos, 2002.

REIS FILHO, Nestor G. & BUENO, Beatriz P. S. **Cidades e Fortes Coloniais**. Revista da Cultura, 3, 2002.

REIS, Arthur César Ferreira. **A AMAZÔNIA que os portugueses revelaram**. Ministério da Educação e Cultura, 1956. – (Coleção “VIDA BRASILEIRA”).

SANTOS, Paulo Ferreira, 1904-1988. **Formação de Cidades no Brasil Colonial**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/IPHAN, 2008.

TAVARES, Aurélio de Lyra, **1905-1998. A Engenharia Militar Portuguesa na Construção do Brasil**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Ed., 2000.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. **História da Engenharia no Brasil (séculos XVI a XIX)**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1984, 2ª edição.

THESAURUS.CERL – www.thesaurus.cerl.org/record - Data de nascimento de Galluzzi, consultado com a ajuda da Embaixada da Itália em Brasília, em 1º de agosto de 2013