

# IV SIMPÓSIO LUSOBRASILEIRO DE CARTOGRAFIA HISTÓRICA



## IV Simpósio LusoBrasileiro de Cartografia Histórica

Porto, 9 a 12 de Novembro de 2011

ISBN 978-972-8932-88-6

**Paulo Márcio Leal de Menezes** - pmenezes@acd.ufrj.br

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Dep de Geografia – Laboratório de Cartografia

Sociedade Brasileira de Cartografia – Vice-presidente Executivo

International Cartographic Association - Vice President

## A Cartografia do Império do Brasil

### RESUMO

Este trabalho faz parte da pesquisa histórica sobre Cartografia e Geodésia no Brasil, desenvolvido pelo Laboratório de Cartografia, GeoCart, do Departamento de Geografia da UFRJ. Dentro da pesquisa histórica sobre os diversos mapeamentos realizados no Brasil, houve necessidade de um levantamento dos preâmbulos, que permitiram os primeiros grandes trabalhos cartográficos. Assim a cartografia do século XVIII é vista como precursora e base para a implementação da cartografia do Império do Brasil. Serão apresentadas as várias tentativas para o desenvolvimento dos trabalhos de levantamento, bem como os resultados alcançados. Os primórdios da cartografia do Império do Brasil remontam ao século XVIII, quando se inicia a missão cartográfica oficial dos padres Diogo Soares e Domingos Capacci, jesuítas, designados em alvará especial por D. João V, Rei de Portugal, para desenvolverem demarcações e posicionamento terrestre preciso. Culmina a Cartografia do século XVIII com a elaboração da Carta Geográfica de Projeção Esférica Ortogonal da Nova Luzitânia ou Estado do Brazil, a qual mostra já em 1798 a forma política do Brasil. A Cartografia do Império inicia-se após um razoável período de tempo, durante o qual um sem número de mapas foram elaborados, em se tratando das diversas Províncias, planos topográficos, mapas hidrográficos dos rios da bacia Amazônica e da bacia do rio da Prata, mapas das fronteiras. Merecem destaque, os trabalhos dos engenheiros militares (do Imperial Corpo de Engenheiros) e de civis, desenvolvidos nas mais diversas regiões brasileiras. Nomes como o do Visconde Beaupaire Rohan, Coronel Conrado Jacob de Niemeyer, juntamente com os Generais José de Souza Soares d'Andréa (Barão de Caçapava) e Pedro de Alcântara Bellegarde surgem ligados aos trabalhos cartográficos desenvolvidos.

Cria-se a Comissão da Carta Geral do Império, com objetivos claros, mas praticamente impossíveis de se cumprir na época. Comissão da Carta Geral do Império, a qual tinha por objetivo organizar, elaborar e levantar uma carta geográfica do Brasil em bases rigorosamente científicas, com a aplicação de Geodésia de precisão e implantação de

uma rede de triangulação precisa, a exemplo do que fizera a França na época. A grandeza do país, o seu difícil acesso as explorações científicas, a falta de trabalhos preparatórios que propiciassem o levantamento de uma carta do Brasil, rigorosamente científica no plano geodésico, por métodos já adotados há mais de um século e meio pelos países mais avançados da Europa, retardaram em muito os trabalhos.

São mostradas as várias tentativas e os resultados alcançados. Da mesma forma, são apresentados os vultos de importância para a cartografia brasileira. Assim será apresentada a organização cartográfica do Império do Brasil, com as diversas tentativas de esquematização e implantação de um mapeamento sistemático ordenado, bem como vultos, personagens e ações que foram realizadas. Ao final, serão mostradas as duas grandes iniciativas de implantação de uma rede de triangulação geodésica de precisão, no Rio Grande do Sul e no então Município Neutro, que serviram de base ao desenvolvimento da rede geodésica brasileira.

Palavras chave: Cartografia histórica; Cartografia do Império do Brasil, Comissão da Carta Geral do Império.

## **ABSTRACT**

Este trabalho faz parte da pesquisa histórica sobre Cartografia e Geodésia no Brasil, desenvolvido pelo Laboratório de Cartografia, GeoCart, do Departamento de Geografia da UFRJ. Dentro da pesquisa histórica sobre os diversos mapeamentos realizados no Brasil, houve necessidade de um levantamento dos preâmbulos, que permitiram os primeiros grandes trabalhos cartográficos. Assim a cartografia do século XVIII é vista como precursora e base para a implementação da cartografia do Império do Brasil. Serão apresentadas as várias tentativas para o desenvolvimento dos trabalhos de levantamento, bem como os resultados alcançados. Os primórdios da cartografia do Império do Brasil remontam ao século XVIII, quando se inicia a missão cartográfica oficial dos padres Diogo Soares e Domingos Capacci, jesuítas, designados em alvará especial por D. João V, Rei de Portugal, para desenvolverem demarcações e posicionamento terrestre preciso. Culmina a Cartografia do século XVIII com a elaboração da Carta Geográfica de Projeção Esférica Ortogonal da Nova Lusitânia ou Estado do Brazil, a qual mostra já em 1798 a forma política do Brasil. A Cartografia do Império inicia-se após um razoável período de tempo, durante o qual um sem número de mapas foram elaborados, em se tratando das diversas Províncias, planos topográficos, mapas hidrográficos dos rios da bacia Amazônica e da bacia do rio da Prata, mapas das fronteiras. Merecem destaque, os trabalhos dos engenheiros militares (do Imperial Corpo de Engenheiros) e de civis, desenvolvidos nas mais diversas regiões brasileiras. Nomes como o do Visconde Beaurepaire Rohan, Coronel Conrado Jacob de Niemeyer, juntamente com os Generais José de Souza Soares d'Andréa (Barão de Caçapava) e Pedro de Alcântara Bellegarde surgem ligados aos trabalhos cartográficos desenvolvidos.

Cria-se a Comissão da Carta Geral do Império, com objetivos claros, mas praticamente impossíveis de se cumprir na época. Comissão da Carta Geral do Império, a qual tinha por objetivo organizar, elaborar e levantar uma carta geográfica do Brasil em bases rigorosamente científicas, com a aplicação de Geodésia de precisão e implantação de uma rede de triangulação precisa, a exemplo do que fizera a França na época. A grandeza do país, o seu difícil acesso as explorações científicas, a falta de trabalhos preparatórios que propiciassem o levantamento de uma carta do Brasil, rigorosamente científica no plano geodésico, por métodos já adotados há mais de um século e meio pelos países mais avançados da Europa, retardaram em muito os trabalhos.

São mostradas as várias tentativas e os resultados alcançados. Da mesma forma, são apresentados os vultos de importância para a cartografia brasileira. Assim será apresentada a organização cartográfica do Império do Brasil, com as diversas tentativas de esquematização e implantação de um mapeamento sistemático ordenado, bem como vultos, personagens e ações que foram realizadas. Ao final, serão mostradas as duas grandes iniciativas de implantação de uma rede de triangulação geodésica de precisão, no Rio Grande do Sul e no então Município Neutro, que serviram de base ao desenvolvimento da rede geodésica brasileira.

Palavras chave: Cartografia histórica; Cartografia do Império do Brasil, Comissão da Carta Geral do Império

## **1- Introdução**

Até o fim do século XVII e início do século XVIII, a cartografia que se desenvolvia no Brasil Colônia, tanto na faixa costeira, como no interior, era esquemática e unicamente qualitativa, não permitindo a obtenção de qualquer tipo de posicionamento, mesmo que fosse aproximado.

Por sua vez, fatos relativos à ocupação e exploração por expedições do tipo entradas e bandeiras, que saindo de São Paulo, São Vicente e do sul, chegavam ao centro-oeste, notadamente Goiás, terras do Mato Grosso e bacia dos rios Madeira e Mamoré, fechando a bacia Amazônica ao sul. Desta maneira ampliavam as áreas desbravadas para o interior da colônia e já mostrava claramente a necessidade de se definir os limites do Brasil com as terras a oeste. Alguns movimentos demarcatórios isolados, tais como o Tratado de Utrecht de 1715, negociando com a França o limite do Rio Oiapoque, fechavam os limites ao norte, mas ainda não definiam os limites das terras entre Portugal e Espanha. Portugal inicia e desenvolve um extenso programa de mapeamento científico, a partir de 1728. Em contraposição, os espanhóis permaneciam estáticos em relação aos possíveis processos demarcatórios, só vindo a tomarem uma solução semelhante em 1734.

Os primórdios da cartografia do Império do Brasil remontam ao século XVIII, quando se inicia a missão cartográfica oficial dos padres Diogo Soares e Domingos Capacci, jesuítas, designados em alvará especial por D. João V, Rei de Portugal, para desenvolverem demarcações e posicionamento terrestre preciso. A grande importância dos trabalhos dos então chamados “padres matemáticos”, é principalmente devido ao Brasil entrar em nova fase cartográfica, através da determinação de longitudes observadas através de efemérides e diferenças horárias em relação a eclipses dos satélites de Júpiter (CASSINI, 1699).

Juntamente com a exatidão existente das determinações de latitudes, seria então possível a determinação das longitudes e, em consequência, a fixação com relativa precisão, do posicionamento do meridiano de Tordesilhas essencial para a demarcação de terras com a Espanha. No entanto, a missão dada aos padres por D. João V, explicitamente os incumbia de mapear o sul e o centro-oeste, bem como definir normas para o mapeamento de todo o Brasil.

Seus trabalhos, realizados de 1730 a 1748, tendo Capacci falecido em São Paulo em 1740 e Diogo Soares falecido em Minas Gerais em 1748, são traduzidos em mapas abrangendo a costa leste e sul, sul do Brasil, bem como o interior, até o Rio Paraná. Foram determinadas 197 listas de coordenadas das capitânicas do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e Goiás.

Para estes trabalhos foi escolhido o meridiano do Rio de Janeiro, estabelecido no observatório do Morro do Castelo. Os erros observados variam de 2° à 5°, na foz do rio Paraná.

Por outro lado, supõe-se que a definição do meridiano origem no Rio de Janeiro seria um artifício para mascarar as longitudes em relação ao meridiano de Paris ou da Ilha do Ferro (Cortesão, 1945).

Assim, ficam definidas as seguintes conclusões possíveis para a vinda dos padres:

- Estabelecimento e referenciamento do novo Atlas ao meridiano do Rio de Janeiro;
- Evitar referenciamentos aos meridianos de Paris e da Ilha de Ferro e
- Conhecer a verdadeira posição das terras em relação ao meridiano de Tordesilhas.

Em 1750, sob a condução de Alexandre de Gusmão, é negociado o Tratado de Madrid, no qual são definidas e estabelecidas as áreas do Brasil Colônia e Espanha. As premissas básicas da negociação foram estabelecidas para que um equilíbrio na partilha das bacias do rio Amazonas e do rio da Prata, sendo a primeira para Portugal e a segunda para a Espanha; reservar para Portugal o Planalto Central, aurífero e diamantífero; estender para o sul e ligar as minas gerais à pecuária do sul; dar visibilidade orgânica à todas as áreas exploradas por Portugal e finalmente estabilizar a soberania pela sanção jurídica do “*utis possidetis*”.

Para isto, além de documentos comprobatórios, dois elementos forma fundamentais para o sucesso das negociações: o conhecimento geográfico de Alexandre de Gusmão e os mapas que deram apoio e sustentação à sua estratégia.

A Espanha aceita como base das negociações do chamado “Mapa das Cortes”, elaborado segundo Diogo Soares e Capacci para as regiões meridionais, a Carta de Danville para as terras espanholas da bacia do Prata, ainda traçadas sobre os mapas dos jesuítas espanhóis do Paraguai. Ainda contribuíram mapas de Gomes Freire de Andrade, para o centro-oeste e parte da Amazônia e de Charles Marie de La Condamine, cientista e explorador francês, para o vale do Rio Negro, realizado em 1735.

O mapa das cortes, no entanto, se traçado sobre um mapa atual, tomado como ponto de partida o meridiano de -51°, apresenta uma distorção, que permitia uma interpretação errônea, diminuindo a área destinada aos portugueses e aumentando a área partilhada aos espanhóis.

Os erros basicamente são deslocamentos em longitude, os quais na época, já não fariam sentido, como por exemplo, a foz dos rios Madeira e Mamoré, que foram desviadas para leste em mais de 9°, ou seja, praticamente 1000 km ou 620 milhas.

Em todos os estudos desenvolvidos por cortesão, mostra-se que eram perfeitamente conhecidas as deformações presentes nos mapas das cortes, os quais estavam aderentes as pretensões portuguesas.

Desta forma, apresenta-se o Mapa das Cortes como um documento temático, voltado para uma aplicação geopolítica, transmitindo uma informação dissimulada para um usuário que não o conhecia.

Assim, já se delineava em 1750 a imagem política que o Brasil apresenta hoje.

Não há uma autoria definida para o mapa, no entanto ele foi projetado e desenhado em Lisboa, sob a direção e orientação de Alexandre de Gusmão. Aos dois exemplares confeccionados foi dado o nome de “Mapas primitivos”, para distinguir das cópias feitas em 1751, três em Lisboa e três em Madrid, as quais apresentam algumas variações.

A figura 1 mostra o mapa enviado por Gomes Freire de Andrade, para apoiar à Alexandre de Gusmão. Foi confeccionado em 1746, é de autor desconhecido.

As figuras 2 e 3, respectivamente, mostram o “mapa primitivo” de 1749 e suas cópias, de 1751.

Em 12 de fevereiro de 1761, os governos de Portugal e Espanha assinaram um novo tratado denominado Tratado do Pardo, anulando tudo o que havia sido acordado em 1750 pelo Tratado de Madrid. Os motivos eram as divergências sobre o território das missões, na região do rio da Prata, que havia sido incorporada. Agora negociado pelo Marquês de Pombal, é assinado em 1 de outubro de 1777 o Tratado de Santo Ildelfonso, que manteve os princípios básicos do Tratado de Madrid, mas impõe aos portugueses uma substancial perda de territórios na região da bacia do rio do Prata. Devolve, entretanto, as terras ocupadas pelos espanhóis em Santa Catarina e Rio Grande do Sul, durante o período após o Tratado de Madrid.

Todos estes tratados impuseram a necessidade do conhecimento das terras questionadas, levando à realização de diversas missões de mapeamento e demarcatórios, tanto para confrontação como para reconhecimento de áreas. Assim, resultam-se após este período na elaboração de dezenas de mapas, com uma razoável acuracidade determinada por processos astronômicos.

Ao fim do século XVIII, de posse das informações cartográficas, foi dada a ordem por D. Rodrigo de Souza Coutinho, ministro da marinha e Domínios Ultramarinos, para se fazer a “Carta Geral do Brasil”. Foi nomeado organizador da carta o Dr. Antonio Pires da Silva Pontes.

No ano de 1798 tendo Silva Pontes à frente, desenhistas diversos, geógrafos, cosmógrafos, compostos de 34 personagens ligados à cartografia da Colônia, foi elaborada a Carta da Nova Lusitânia.

## **2 - A Carta da Nova Lusitânia**

Ao fim do século XVIII havia sido acumulada nos arquivos em Portugal, uma vastíssima quantidade de documentos cartográficos utilizados no apoio aos tratados demarcatórios de Madrid e Santo Idelfonso (1750 e 1777 respectivamente). Em 1798 veio a ordem do então Ministro da Marinha e Domínios Ultramarinos, D. Rodrigo de Souza Coutinho, para que fosse elaborada uma Carta Geral do Brasil, utilizando-se para isso *das melhores informações que haviam sido utilizadas nas demarcatórias*, principalmente aquelas que estivessem representadas por “*seus verdadeiros pontos de latitude e longitude*”. O organizador responsável foi o Dr. Antonio Pires da Silva Pontes Leme, tendo como “desenhadores” José Joaquim Freire e Manoel Tavares da Fonseca. Também auxiliou a conferência das observações astronômicas o astrônomo Miguel António Ciera, engenheiro italiano, que veio para Portugal em meados do século XVIII para integrar a comissão encarregada da demarcação topográfica dos limites das possessões portuguesas na América meridional.

Figura 1 - A Carta da Nova Lusitânia e ampliação da sua legenda

Esta Carta foi denominada como "Carta Geográfica de Projeção Esférica Ortogonal da Nova Luzitânia ou Estado do Brazil", conforme consta em sua legenda. Além dessa legenda, bastante longa e explicativa, também figura o nome do organizador, desenhadores e trinta e quatro autoridades cartográficas que a abonam, entre padres, doutores, militares, cientistas, exploradores, caracterizando uma relação importante de nomes ligados à Cartografia de Portugal e do Brasil. A figura 1 mostra esta carta.

A projeção dita esférica ortogonal parece querer significar a projeção equivalente denominada "Sansón-Flamsteed". É uma projeção em que os meridianos são curvas, com a concavidade voltada para o meridiano central, que no caso foi estabelecido pelo meridiano de  $315^\circ$  (Ilha do Ferro). O meridiano central é projetado segundo uma reta e os paralelos são projetados como retas paralelas equidistantes. A escala apresentada na carta é gráfica, correspondendo a 1/3.865.000.

Conhecem-se apenas dois exemplares desta carta, um existente na Torre do Tombo, em Portugal e o outro na 5ª Divisão de Levantamento do Serviço Geográfico do Exército, no Rio de Janeiro. O exemplar existente no Brasil veio com a família real em 1808. Uma cópia, realizada em meados do século XIX está na mapoteca do Ministério das Relações Exteriores do Brasil, no Rio de Janeiro.

Digno de nota nesta representação é a riqueza de detalhes, principalmente em relação aos topônimos da rede hidrográfica, das serras, das povoações, entre outras, bem como uma localização bastante precisa sobre as tribos de índios que habitavam o interior.

A cartografia sistemática do Brasil teve um início real com a missão dos demarcadores, entre eles pode ser citada a pessoa do Ten Cel RICARDO FRANCO DE ALMEIDA SERRA, cujo nome está ligado a história do Forte de Coimbra, em Mato Grosso do Sul. Em Coimbra, Ricardo Franco escreveu uma das páginas mais marcantes da fibra portuguesa, quando da fixação das fronteiras entre Portugal e Espanha, na América do Sul.

### **3 – A Cartografia no Império**

Passando a analisar a fase cartográfica correspondendo ao Império, percebe-se um período de tempo razoavelmente grande, entre os últimos trabalhos realizados pela então colônia, para os primeiros realizados pelo Império.

Não houve um descuido em relação ao mapeamento do país. A exemplo de Portugal, a Cartografia foi bastante exercida, ocorrendo diversos mapeamentos, levantamentos e estruturas de apoio, como o início das triangulações que serviram de base para a Cartografia da República. Os trabalhos executados pelos militares, principalmente do Exército, são dignos de nota, mas surgiram também diversas outras personalidades, que vieram a se destacar, não só como cartógrafos, mas também como organizadores.

Um sem número de mapas foram elaborados, em se tratando das diversas Províncias, planos topográficos, mapas hidrográficos dos rios da bacia Amazônica e da bacia do rio da Prata, mapas das fronteiras. Um exemplo pode ser dado pelo mapa da Província de Goiás, publicado em 1836, obra do Marechal Raimundo José da Cunha Matos, quando governador da Província, percorrendo e reconhecendo todo o seu território. Merecem ainda destaque, os trabalhos dos engenheiros militares (do Imperial Corpo de Engenheiros) e de civis, desenvolvidos nas mais diversas regiões brasileiras.

O Visconde de Beaupaire Rohan, em 1844, explorou o Baixo Paraguai, bem como em 1846 levantou a ligação entre Guarapuava e o Rio Paraná e a navegabilidade do Rio Iguaçu até sua foz. Jerônimo Francisco Coelho, elaborou diversos reconhecimentos, levantamentos e cartas na região litorânea de Santa Catarina, sendo de sua autoria, Ten. Cel. do Imperial Corpo de Engenheiros, o "*Mappa Topographico da Parte Sul da Provincia de Sta. Catharina*", de 1842. Mais tarde viria a tornar-se Presidente do Pará e do Rio Grande do Sul e Ministro da Guerra,

O Coronel Conrado Jacob de Niemeyer, juntamente com o e os Generais José de Souza Soares d'Andréa (Barão de Caçapava) e Pedro de Alcântara Bellegarde, foram ativos geógrafos e cartógrafos da época, tendo organizado a "Carta do Império do Brasil", publicada em 1846 e reeditada em 1857, por ordem do Ministro da Guerra, que era o então Marquês de Caxias e em 1873, organizada por Duarte da Ponte Ribeiro..

A figura 2 apresenta o exemplar de 1873, existente na mapoteca do Laboratório de Cartografia da UFRJ.

Pedro de Alcântara Bellergarde e seu tio, Coronel Niemeyer, executaram o levantamento da "*Carta Chorographica da Província do Rio de Janeiro*", por volta de 1852, na qual também colaborou o futuro Mal. Beaurepaire Rohan, publicada em 1865, a qual pode ser observada na figura 2.

Figura 3 - *Carta Chorographica da Província do Rio de Janeiro*

Não obstante ser considerável a atividade cartográfica desenvolvida, era na sua maioria constituída de trabalhos esparsos e descontínuos, dispersos pelo vasto território brasileiro, sendo em sua maioria, apoiados astronomicamente. Não havia ainda uma estrutura de apoio geodésico, fruto da inexistência de uma coordenação sobre os trabalhos geográficos e cartográficos e, em consequência, não havia a adoção de qualquer sistema uniforme de levantamento sistemático, que pudesse assegurar uma representação precisa e correta do espaço.

Neste período foram elaborados em torno de 75 mapeamentos nas diversas áreas do Brasil, sendo 17 na área setentrional, 8 na parte ocidental, 6 na parte meridional, 31 na oriental e 3 na região central. Ainda foram feitos 2 mapas regionais e 8 abrangendo todo o Brasil.

É nesta época que começa a se destacar na história da cartografia do Império do Brasil o Barão Duarte da Ponte Ribeiro

### **3 – A Carta Geral do Império**

Sob a orientação do Dr. Antônio Maria de Oliveira Bulhões, foi criada em 1862 a *Comissão da Carta Geral do Império*, a qual tinha por objetivo organizar, elaborar e levantar uma carta geográfica do Brasil em bases rigorosamente científicas, com a aplicação de Geodésia de precisão e implantação de uma rede de triangulação precisa, a exemplo do que fizera a França na época.

Os trabalhos foram planejados em 1864 e iniciados em 1867, chegando a se iniciar a triangulação do Município Neutro, tendo sido medidas duas bases. Essa triangulação sofreu com os problemas administrativos que eram comuns no Império, onde a crise financeira era crônica, sendo os trabalhos suspensos.

Inicialmente estabelecido que a carta fosse composta de 42 folhas, em 1871 estavam prontas 31 folhas. Em 1872 um parecer da própria Comissão, mostrava que todas necessitavam de alterações, devido às informações

deficientes que as compunham. Mostrava, portanto, a impossibilidade da execução do trabalho, pelo material não merecer confiança. Foi então acordado o lançamento de 4 folhas, elaboradas com o material e com a escala reduzida a metade.

A grandeza do país, o seu difícil acesso as explorações científicas, a falta de trabalhos preparatórios que propiciassem o levantamento de uma carta do Brasil, rigorosamente científica no plano geodésico, por métodos já adotados há mais de um século e meio pelos países mais avançados da Europa, retardaram em muito os trabalhos.

Para contornar essas dificuldades o Dr. Antonio Maria Oliveira de Bulhões resolveu aplicar o método da geodésia expedita, para a organização da carta. Estes métodos haviam sido aplicados com sucesso no mapeamento da Etiópia, apresentando resultados, que apesar de não serem rigorosos, eram rápidos e econômicos, podendo ser corrigidos posteriormente.

Por esse sistema seria possível a obtenção de um esboço topográfico razoável do país, muito mais preciso e fiel do que todos os demais realizados até aquele momento. Apesar de ter sido plenamente apoiado, na prática não se obteve os resultados esperados.

Na realidade, nunca foi possível realizar plenamente o trabalho planejado. Foi verificado e necessário recorrer-se aos trabalhos cartográficos do período colonial, sendo sob este aspecto que a colaboração do Barão Duarte da Ponte Ribeiro se tomou preciosa.

Ponte Ribeiro dedicou-se durante muitos anos de sua vida ao estudo dos limites do Brasil, juntamente com o Barão do Rio Branco. Colecionou em Portugal, no Brasil e em vários países da América espanhola, cartas e mapas geográficos do Brasil e das suas regiões limítrofes. Assim pôde suprir em larga escala, com os seus conhecimentos e documentação cartográfica, a dificuldade e carência dos trabalhos preparatórios necessários e expressamente realizados para essa carta.

Deste modo e graças a sua intervenção se pôde organizar a Carta do Império, apresentada em 1875, na Exposição da Filadélfia.

Essa carta foi desenhada por Jose Martins Penha e Jose Cupertino do Amaral, tendo como auxiliar Jose Ribeiro da Fonseca Silves.

O Dr João Nunes Campos assumiu a *Comissão da Carta Geral do Império* em 1873, tendo imediatamente verificado gravíssimos problemas com o material elaborado, em desacordo com informações de confiança existentes e em relação à própria projeção que constava ser *Flamsteed modificada*, enquanto havia sido traçada na projeção de *Flamsteed*.

Em vista disso foi ordenada a execução de uma nova Carta do Brasil, que fosse traçada na projeção de Flamsteed modificada, dividida agora em 30 folhas.

Em 1874 a Comissão passa a ser dirigida pelo Mal. Beaurepaire Rohan, que havia organizado em 1843, uma "*Carta Geral do Brazil*", para ser apresentada na Exposição Universal de Viena.

Já então se tomou como primeiro meridiano o que passava pelo cume do Pão de Açúcar, pois o desmonte do morro do Castelo e, por consequência, do primitivo Colégio dos Jesuítas, por onde passava o meridiano das cartas de Domingos Capacci e Diogo Soares, já estava decretado pelo governo imperial.

O mapa foi elaborado pela contribuição de trabalhos cartográficos antigos e modernos, agrupados na sua grande maioria por Ponte Ribeiro, dividida pelas regiões do Brasil na época, sendo apresentados os seguintes números: parte setentrional, 85 cartas; ocidental, 43 cartas; meridional, 45 cartas; oriental, 116 cartas; região central, 17 cartas; cartas que representavam territórios em mais do que uma das 5 regiões, 15 cartas e cartas que compreendiam todo o Brasil, 9 cartas.

Mas foi principalmente em relação as vastas regiões de fronteiras, que os trabalhos cartográficos das expedições demarcatórias do século XVIII, foram largamente utilizados, principalmente aqueles para definir no terreno, os limites propostos pelo Tratado de Santo Ildefonso (1777).

Para a região Norte essa contribuição é particularmente notável, pois das 85 cartas aproveitadas, 32 são da autoria dos demarcadores da época, principalmente Simões de Carvalho e Vitorio da Costa.

Para a região oriental, embora tendo sido utilizados um grande número de trabalhos mais modernos, não se prescindiu de mapas antigos, como o da *Nova Lusitânia*, organizado por Silva Pontes, o qual representava a aglutinação de muitos trabalhos anteriores, assim como os de Silva Pais, Diogo Soares e Jose Custodio de Sá Faria.

Em relação ao litoral brasileiro, também foram aproveitados trabalhos hidrográficos anteriores, como os de Jose Fernandes Portugal e Jose Patrício de Sousa, ambos do século XVIII e do início do século XIX, servindo realmente como base da construção da carta.

Os trabalhos de Antonio Rodrigues Montezinho e de João da Costa Ferreira, que desenharam cartas da capitania de São Paulo; os de Antonio de Souza Coelho, desde os fins do século XVIII ao início do século XIX; os de Manoel Vieira Leão e Jose da Silva Paulet, sobre o Ceará, e os de João Bloem, sobre Sergipe, não devem ser esquecidos.

Na época da construção da Carta do Império, já haviam diversos trabalhos realizados sobre os novos limites e fronteiras com os países vizinhos, praticamente foram aproveitados todos levantamentos feitos pela comissão mista demarcadora dos limites entre o Brasil e o Uruguai, de 1853 a 1862, cujos chefes brasileiros foram sucessivamente Soares d' Andrea e Pedro d' Alcântara Bellegarde.

O mesmo aconteceu com a fronteira com o Peru, pois se aproveitaram os trabalhos cartográficos da comissão encarregada de executar o Tratado de 23 de Outubro de 1851, cujos chefes brasileiros foram sucessivamente Costa Azevedo e o barão de Tefé.

Da mesma forma, os trabalhos de demarcação da linha divisória entre Mato Grosso e a Bolívia, realizados desde 1851 pela comissão chefiada por Antonio Claudio Soido, tal como os trabalhos efetuados pela demarcação do rio Apa até a foz do Iguaçu, pela comissão chefiada por Rufino Eneas Gustavo Galvão, foram largamente aproveitados.

Em 1875 a Comissão da Carta Geral do Império publicou a "*Carta do Império*" que figurou na Exposição Internacional da Filadélfia, apresentada nas figuras 3 e 4. A carta foi construída na escala de 1: 3 710 220 e adotada a projeção de *Flamsteed modificada*. O meridiano central adotado foi o meridiano que passava pelo Morro do Pão de Açúcar, situado a 0° 00' 57" a este do Imperial Observatório Astronômico do Rio de Janeiro.

no seu Relatório Final da Comissão da Carta Geral do Império do Brasil, apresentado em 1878 o marechal Baurepaire Rohan se referiu prestando os maiores elogios ao trabalho de Ponte Ribeiro, sobre o trabalho citado,

*“recorreu-se a quantos documentos foi possível haver mais dignos de confiança, no que nos prestou relevante serviço o Sr Barão da Ponte Ribeiro, já franqueando-nos o seu arquivo tão rico de trabalhos interessantes e de insuspeita autenticidade já indicando-nos as repartições públicas onde os poderíamos encontrar de melhor nota. Se ela peca ainda pelo lado orográfico, por isso que estão as nossas cordilheiras ainda mal estudadas, se a par de alguns rios bem descritos outros existem pouco conhecidos, ou se estão designados como tais certos acidentes geológicos, que mais não são do que leitos torrenciais que ficam a seco logo que cessam as águas pluviais, é porém certo que tais senões irão desaparecendo, por pouco que seja o nosso empenho em consegui-lo”.*

Figura 4 – Carta de 1875

Figura 5 – Legenda da Carta de 1875

A Comissão teve, no entanto, uma vida bastante curta, sendo sido extinta também em 1878. Para substituí-la foi criada, por iniciativa do Barão de Capanema, a Comissão da Carta Itinerária, que também teve vida rápida, pois foi extinta apenas dois anos depois. Era composta quase só de engenheiros austríacos, que realizaram alguns caminhamentos e algumas determinações astronômicas.

#### **4 – Triangulações Executadas**

Um parecer, emitido pela Comissão do Instituto Histórico e Geográfico sobre o Projeto da Carta Geral do Brasil, elaborado pelo Estado Maior do Exército em 1900, trás uma expressiva referência sobre a triangulação executada entre 1852 e 1857, pelo Marechal Francisco José de Souza Soares d' Andréa, Barão de Caçapava, cobrindo a fronteira brasileiro-uruguaia da Foz do Rio Chuí à Foz do Rio Quarai.

A finalidade dessa triangulação era a amarração dos trabalhos de demarcação da fronteira, sendo considerado na época, o maior monumento da engenharia cartográfica militar e sem sombra de dúvida, deve ter sido a primeira triangulação implantada e calculada no Brasil.

Em 1860 o Barão Pedro de Alcântara Bellegarde, com um objetivo idêntico, trabalhou esta triangulação, prolongando-a por toda a extensão da Lagoa Mirim. Dessa forma estão apresentados os dois primeiros trabalhos geodésicos realizados no Brasil.

A figura 5 mostra uma cópia da chamada *Carta plana da Fronteira do Chuy*, que contém as linhas dos limites projetados pelas Comissões de fronteira brasileira e uruguaia, bem como o trecho inicial da triangulação.

Figura 6 - *Carta plana da Fronteira do Chuy*. Anuário da Diretoria do Serviço Geográfico, nº 7.1956

Os trabalhos desenvolvidos no Município Neutro, cidade do Rio de Janeiro, foram iniciados em 1866, em consequência de um pedido da Secretaria da Fazenda, interessada na confecção de uma planta topográfica precisa pudesse servir de base para a organização do cadastro da cidade do Rio de Janeiro.

Sob a direção do engenheiro Antônio Maria de Oliveira Bulhões, a Inspetoria de Obras Públicas da Corte Imperial, decidiu implantar uma triangulação geodésica. Foi então desenvolvida uma rede de pequenos triângulos, que cobria a área urbana, tendo como partida uma base situada nos campos de Jacarepaguá, medindo 5994 m e fechando em outra, medida no Arpoador, com 3019 m de comprimento. Para atender a sua densificação que estava prevista em seguida, foi ainda medida uma terceira base em Santa Cruz, esta com 9423 m de comprimento. A figura 6 mostra o esquema da rede do Município Neutro.

Figura 7 – rede de triangulação do Município Neutro

A figura 7 mostra parte do esquema da triangulação, em desenho existente no Arquivo Nacional, Rio de Janeiro

Figura 8 – Triangulação do Rio de Janeiro

Para esta missão foi encarregado o engenheiro José Manoel da Silva que praticamente a cumpriu inteiramente, mesmo atravessando sérios problemas financeiros, devido à precariedade das finanças do Império, quando foi obrigado a paralisar os trabalhos em 1868, ocasionado pela extinção da Seção de Triangulação. Devido aos mesmos problemas financeiros da Carta Geral, a Comissão abandonou o projeto da Inspetoria de Obras Públicas para o desenvolvimento de uma nova rede.

Com a criação da Comissão da Carta Geral do Império foi decidido em 1870, o prosseguimento dos trabalhos de triangulação que eram considerados de extrema importância para atingir os objetivos delineados para a carta cadastral do Município Neutro.

A Rede esquematizada desenvolvia-se entre as bases de Santa Cruz e do Canal de Magé na Província do Rio de Janeiro. A primeira base, de origem, não era a mesma do antigo projeto, media 2.509,82 m de comprimento e localizava-se em Santa Cruz. Pela primeira vez no Brasil foi utilizado um basímetro francês *Brunner et Freres*. Esta é a base que é mostrada nos gráficos da triangulação do Rio de Janeiro. Todos os vértices de 1ª ordem foram monumentados no terreno com pilares de alvenaria e torres de ferro. O elipsóide adotado inicialmente era o elipsóide de Bessel de 1841. Ao final dos trabalhos, foi substituído pelo elipsóide de Clarke de 1866.

Ainda constava do planejamento inicial, a montagem de um observatório astronômico em Santa Cruz, visando a determinação das coordenadas geográficas iniciais e do azimute fundamental da rede, assim como, a instalação de um marégrafo na Baía de Sepetiba.

Em 1890, já no regime republicano, a Prefeitura do Distrito Federal fundou a Comissão da Carta Cadastral com a finalidade de organizar a planta do território sob sua jurisdição, entregando a direção ao eminente astrônomo brasileiro Dr. Manoel Pereira Reis, que também havia feito parte da Comissão da Carta Geral do Império.

## **6 – Conclusões**

Com esta pequena visão da Cartografia e da própria história da Cartografia durante o período do Império, pode ser observado, que mesmo não havendo uma grande produção cartográfica e de implantação de estruturas de apoio para a Cartografia precisa, muito foi feito face às dificuldades que passava o Império.

Praticamente todos os trabalhos serviram de base para os que foram implantados na República, iniciando-se com a *Comissão da Carta Geral do Brasil*, em 1903 e sedimentando-se a necessidade da implantação de uma rede geodésica de triangulação, para permitir o mapeamento preciso de todo o território.

Eminentes geógrafos e cartógrafos deixaram seus nomes indelevelmente marcados na História da Cartografia brasileira. Nomes como Ricardo Franco de Almeida Serra, Coronel Conrado Jacob de Niemeyer, Generais José de Souza Soares d'Andréa, Barão de Caçapava e Pedro de Alcântara Bellegarde, Barão Duarte da Ponte Ribeiro, Mal. Beaurepaire Rohan, entre outros serão sempre lembrados como aqueles que trabalharam para implantação da Cartografia Científica no Brasil.

## **8 - Bibliografia**

- FURTADO, S. S. Cartas Históricas da Mapoteca da Diretoria do Serviço Geográfico A Cartografia Luso-Brasileira, in Anuário da Diretoria do Serviço Geográfico, nº 8, Rio de Janeiro, (173-214)1957
- ADONIAS, I., A Carta Geral do Império do Brasil, de 1875: Trabalhos que a Antecederam. Sua Elaboração e Contribuição do Barão Duarte da Ponte Ribeiro, in: CORTESÃO, J. História da Cartografia Política do Brasil, Instituto Rio Branco, mimeografado, Rio de Janeiro, 1945
- OLIVEIRA JUNIOR, J. F., As Triangulações Geodésicas no Brasil, in in Anuário da Diretoria do Serviço Geográfico, nº 7, Rio de Janeiro, (173-214)1956
- VERÍSSIMO, I. J., O Mapa das Cortes, in Anuário da Diretoria do Serviço Geográfico, nº 7, Rio de Janeiro, (173-214)1956
- CORTESÃO, J., História da Cartografia Política do Brasil, Instituto Rio Branco, mimeografado, Rio de Janeiro, 1945
- MRE, Mapas e Planos Manuscritos Relativos ao Brasil Colonial, Conservados no Ministério das Relações Exteriores e Descritos por Isa Adonias para as Comemorações do Quinto Centenário da Morte do Infante Dom Henrique, Serviço de Documentação MRE, Rio de Janeiro, 1960
- COELHO, P. D., A Obra Cartográfica dos Militares no Passado e no Presente do Brasil, Palestra apresentada na Escola Superior de Guerra, mimeografada, Rio de Janeiro, 1950
- COELHO, P. D., Notícia sobre a Triangulação do distrito Federal, Folheto Serviço Geográfico do Exército, Rio de Janeiro, 1937
- MJNI, Ministério da Justiça e Negócios Interiores, Catálogo dos Mapas Existentes na Biblioteca do Arquivo Nacional, II Reunião Pan Americana de Consulta sobre Geografia e Cartografia, Rio de Janeiro, 1944