

O primeiro telégrafo em São Paulo

The first telegraph in São Paulo

JORGE PIMENTEL CINTRA

<https://orcid.org/0000-0002-1369-6110>

Universidade de São Paulo / São Paulo, SP, Brasil

CINTRA, Jorge Pimentel. O primeiro telégrafo em São Paulo. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, v. 32, p. 1-41, 2024.

DOI: <https://doi.org/10.11606/1982-02672024v32e31>

RESUMO: Estudamos o primeiro telégrafo que, a partir de 1822, estabelecia a comunicação entre Santos e São Paulo, numa época em que não havia eletricidade e, portanto, trata-se de um modelo dos primórdios em que a comunicação era feita através de sinais que se transmitiam visualmente a partir de pontos estratégicos no alto de morros. O modelo empregado era o de janelinhas, uma engenhosa invenção portuguesa de Francisco António Ciera. Por meio de documentos da época, mapas antigos e trabalhos de campo, conseguimos recuperar a efêmera história desse telégrafo (1822-1828) e determinar a localização precisa dos pontos em que foram instalados: Monte Serrat, Pico da Serra, Botujuru, Morro das Mercês, Morro Vermelho e Colégio.

PALAVRAS-CHAVE: Telégrafo entre Santos e São Paulo. Morro do telégrafo. Telégrafo óptico. Telégrafo de sinais. Comunicações em São Paulo.

ABSTRACT: We studied the first telegraph which, from 1822 onwards, established the communication between Santos and São Paulo, at a time when there was no electricity and, therefore, it is an early model in which communication was made through signals that transmitted visually from strategic points on top of hills. The model used was that of windows, an ingenious Portuguese invention. Through documents from that time, old maps and field research, we were able to recover the ephemeral history of this telegraph (1822-1828) and determine the precise location of the points where they were installed: Monte Serrat, Pico da Serra, Botujuru, Morro das Mercês, Morro Vermelho and Colegio.

KEYWORDS: Telegraph from Santos to São Paulo. Telegraph hill. Optical telegraph. Signal telegraph. Communication in São Paulo.

INTRODUÇÃO

1. Cf. Telles (1994), v. 1, p. 558 e ss.

As histórias da engenharia no Brasil começam a contar a memória do telégrafo a partir de 1852, com a instalação, pelo professor e barão de Capanema, de um telégrafo elétrico entre a Quinta da Boa Vista e o Quartel General do Exército no Campo de Santana, no Rio de Janeiro. Depois vieram cabos submarinos e as linhas paralelas à ferrovia.¹ Esse meio de comunicação reflete-se em mapas antigos da cidade, como o de Albuquerque e Martin (1877), publicado por Taunay por ocasião do IV Centenário de São Paulo, mapa que forma parte de uma coleção das dez plantas mais antigas da capital. Na Figura 1, mostra-se o trecho desse mapa em que se representa, junto à Estação da Luz e ao Jardim Público, uma locomotiva “Maria Fumaça” puxando cinco vagões e, correndo paralelamente aos trilhos, além da posteação e fiação dupla do telégrafo. É a linha de São Paulo a Santos, a SPR (Saint-Paul Railway) ou Ferrovia dos Ingleses. Nesse mesmo mapa, na Várzea grande do Gasômetro, lê-se “Linha Telegraphica da Corte”, junto à fiação dupla que termina na sede do governo de São Paulo (Ladeira Porto Geral e Pátio do Colégio).

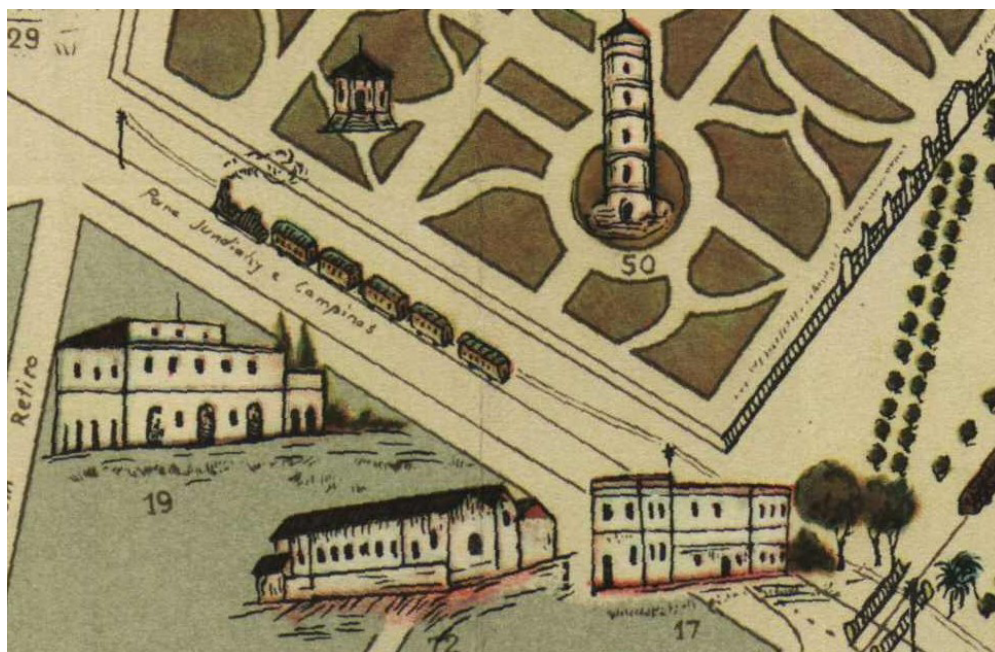


Figura 1 – *Mapa da Capital*, Albuquerque e Martin, 1877. Trecho mostrando a linha telegráfica correndo paralelo à Ferrovia dos Ingleses. Acervo do Museu Paulista.

Na historiografia, não encontramos artigo ou texto que fale da existência de um telégrafo anterior ao da ferrovia em São Paulo, ou seja, que antecederesse o dispositivo elétrico e que fosse assim um precursor digno de nota, cuja história e existência comprovada poderia abrir um diálogo e iluminar as duas histórias, compondo melhor a história das telecomunicações no Brasil e particularmente em São Paulo.

Mas, o fato é que havia indícios de sua existência em diversos documentos, como veremos, mas não se atentava para esses vestígios que, por assim dizer, precisavam ser *lidos* na paisagem. A existência de um telégrafo em data anterior vem atestado por um mapa dessa mesma Coleção: o de Carlos Rath (1855), em que aparece em letras muito grandes, a palavra *telégrapho*, como pode ser visto na Figura 2. Não se trata somente de uma simples questão de datas ou anterioridade do mesmo tipo de telégrafo. A luz vem ao atentar para que em 1855 não existia eletricidade no país. Trata-se, portanto, de outro tipo de telégrafo: o telégrafo de sinais ou semafórico, cujo funcionamento será detalhado mais adiante.

Pelas convenções topográficas (linhas radiais), entende-se que se trata de um morro, situado acima da palavra *telégrapho*, e mais precisamente acima da letra l, ainda que não exista nenhum símbolo aí colocado, o que seria mais adequado cartograficamente. Não faz sentido colocar um telégrafo elétrico no alto de um morro, levando a posteação em local de difícil acesso, quando existem alternativas mais cômodas, por exemplo, à beira de caminhos, como os desse mapa.



Figura 2 – *Mappa da Imperial de Cidade*, Carlos Rath, 1855. Trecho em que aparece a indicação do local de um telégrafo (próximo à extremidade direita da figura). Acervo do Museu Paulista.

Em termos de posicionamento relativo, encontra-se entre as vertentes do Anhangabaú e seus afluentes (concretamente o Itororó, sob a Avenida 23 de maio) e o riacho do Cambuci, com um lago, que se localiza na região do atual Parque da Aclimação, no sopé da região montanhosa, à direita na figura. Abaixo

desse morro, situa-se um caminho que corresponde às atuais Avenida Liberdade e Rua Vergueiro. Para identificar com mais precisão, foi feito um registro e superposição desse mapa com um mapa atual, o Open Street Map (OSM, 2024). O resultado é mostrado na Figura 3.

Nesse processo de georreferenciamento, foram utilizados os três pontos demarcados como círculos vermelhos: Convento da Luz, canto mais alto do Cemitério da Consolação e a esquina da Rua das Flores (atual do Carmo) com a Tabatinguera. O mapa em questão aparece rotacionado porque a orientação original não coincide com o norte verdadeiro e o processo de registro força esse posicionamento. O local do telégrafo foi demarcado com um círculo azul e o topo do morro mais próximo com um triângulo verde. A não coincidência explica-se pela menor precisão do mapa de Rath, até em função da escala, e pelo processo de registro, em que um pequeno giro provoca um deslocamento amplificado. Em todo caso, só há um morro nessa região e trata-se do final do espigão da Avenida Paulista, no ponto mais alto da rua Apeninos, nas proximidades da rua Pires da Mota. A localização precisa desse e de outros postos telegráficos, com suas coordenadas, é claramente uma sugestão e uma ajuda para os arqueólogos buscarem vestígios de sua materialidade. Em geral, o que acontece é o contrário: encontram-se por acaso objetos arqueológicos e a seguir, inicia-se a pesquisa histórica para dar sentido ao que foi encontrado.



Figura 3 – Mapa da figura anterior, sobreposto ao OSM (2024), mostrando em vermelho os pontos de registro; em azul, a localização do telégrafo nesse mapa e o local mais provável em verde: topo do morro, no ponto mais alto na rua Apeninos. Montagem do autor.

Esse mapa marcou o início da presente pesquisa, que recorreu a mapas históricos, trabalhos de campo e textos de época, considerados primários para este trabalho, cujo objetivo foi desvendar e detalhar a história desse telégrafo, bem como determinar, com a melhor precisão possível, o local dos pontos de transmissão das mensagens entre Santos e São Paulo.

2. Mateus (1772, p. 75-76).

3. *Idem*, p. 104, 105, 135, 136, 137 e 138.

UM CAPÍTULO DA HISTÓRIA DAS COMUNICAÇÕES

Como transmitir com rapidez informações e notícias entre locais distantes? Sem dúvida, a escrita foi um meio poderoso, pela quantidade de conteúdo que pode estar contida em umas poucas folhas: assim cartas, diários, relatos, mapas, documentos oficiais e científicos e outros assemelhados transitaram de um ponto a outro do mundo conhecido. O tempo gasto nessa operação dependia das técnicas utilizadas e dos meios de transportes de cada época. Fazer uma história completa dessas comunicações em geral no Brasil e em São Paulo nos levaria muito longe; mas vale a pena registrar que o telégrafo óptico, embora efêmero, foi um capítulo dessa história que merece ser situado brevemente no contexto das comunicações.

Pensando nessa nossa história, até o período que analisamos, as viagens transatlânticas demoravam meses em naus e caravelas; saveiros e outras embarcações serviram para a navegação costeira no Brasil; as canoas eram meio de transporte marítimo e fluvial, levando comunicação, por exemplo, pelo Tietê e rios de Mato Grosso para chegar a Cuiabá e Vila Bela. Os caminhos não eram bons em função de chuvas, do mal estado das pontes, onde essas existiam, e outras dificuldades. Por outro lado, sem contar serviços particulares e umas primeiras concessões incipientes, em São Paulo, os correios só se tornaram serviços de qualidade a partir de um bando ou ordem do Morgado de Mateus, para se instalar esse correio, de 11 de outubro de 1772.² Na documentação desse governador, a partir de 1773, há registros do funcionamento desse serviço, atestando a regularidade, a existência e melhoria de pontos de parada, da passagem de recibos e de serviços especiais a qualquer hora do dia e da noite, para a correspondência do real serviço.³

Esses bandos ordenavam que os capitães mores das vilas situadas no caminho entre São Paulo e Rio de Janeiro estabelecessem paradas, escolhendo moradores que se responsabilizassem pela entrega instantânea (*sic*) dos avisos e ordens do real serviço à parada seguinte, e assim, até o destino final da mensagem. Devia-se fazer o controle com recibos e escolher bem os trechos, levando em conta o número de léguas de cada um. Aproveitou-se, portanto, de estruturas existentes: os melhores e mais rápidos caminhos existentes entre as cidades e moradores com certas posses e também cavalos e pessoas para esses serviços, além da responsabilidade de custodiar a correspondência oficial e privada. O serviço real possuía tropas de cavalos.

O funcionamento corrente desse sistema, entre o Rio de Janeiro e São Paulo, foi o que permitiu a Paulo Bregaro entregar a D. Pedro, em cinco dias, as famosas cartas de Portugal e do Conselho de Estado. Foi também o que possibilitou que D. Pedro voltasse para a Corte em igual tempo, certamente arrebrandando cavalos, como sugeria José Bonifácio ao mensageiro. De Santos a São Paulo, não havia paradas, pois em um dia, com a mesma cavalgada se conseguia vencer a distância.

Esses ritmos *lentos* de comunicação, difíceis de compreender em uma era de instantaneidade como a nossa, explicam a busca de meios que permitissem agilizar o processo e assim surgiram os primeiros telégrafos (etimologicamente, sinais à distância). Eram equipamento simples no alto de morros na região costeira, para transmitir localmente mensagens sobre navios que chegavam. A função civil e econômica (chegada de navios de passageiros e cargas) era secundária; a principal missão era militar, controlando e informando sobre possíveis navios inimigos. Por isso, os operadores eram militares (soldados) e se estabeleciam mais redes na região costeira, e em comunicação com a capital ou centro de decisão.

O telégrafo capaz de cobrir longas distâncias em terra e transmitir diversos tipos de mensagem foi o semaforístico, inventado na França por Claude Chappe em 1792. Consistia em uma série de armações ou torres situadas no alto de morros para facilitar a visibilidade entre pontos de retransmissão consecutivos. No primeiro ponto, montava-se o código em seu painel, que era visto através de lunetas e reproduzido no segundo painel e assim até o destino. A visibilidade entre dois pontos, em condições normais, podia ser de cinco a quinze ou mais quilômetros, dependendo da topografia, e do poder de aumento da luneta (de trinta a sessenta vezes). Esse sistema possui limitações, já que não funciona à noite e nem com mau tempo (nevoeiro). Um esquema da torre é mostrado na Figura 4. Ele é fundamentalmente um equipamento de madeira, com uma haste vertical que sustenta uma travessa de tamanho médio (AB), com duas asas menores (AC e BD). A inclinação das mesmas pode variar e cada uma das configurações possíveis corresponde a uma letra ou código. O sistema de controle dos movimentos, por meio de fios, encontra-se próximo à base da haste vertical.

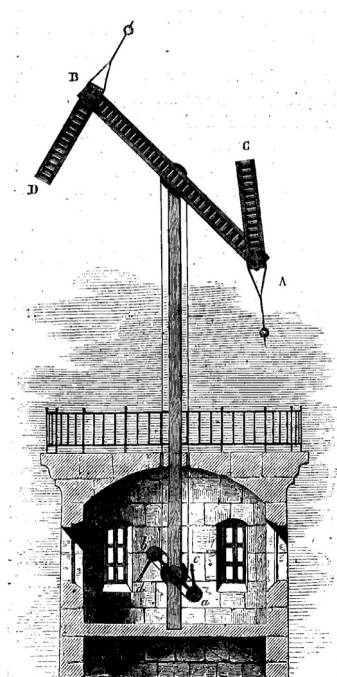


Figura 4 – Esquema do telégrafo de Chappe. Fonte: Figuier (1868, fig. 19).

UMA INOVAÇÃO PORTUGUESA

Depois da França, outros países como Inglaterra, Alemanha, Rússia e Suécia, desenvolveram seus sistemas de telégrafo óptico, também chamado visual, de bandeiras ou de sinais. Portugal não ficou atrás e em fins do século XVIII já possuía uma rede costeira, entre o farol do Cabo da Roca, voltado para o Atlântico, e o Castelo de São Jorge em Lisboa, com vistas para o Tejo, numa distância de cerca de 32 quilômetros em linha reta. Transmitia diariamente para Lisboa informações sobre os navios que se aproximavam.

Um momento importante na história dos telégrafos em Portugal foi a nomeação de Francisco Antônio Ciera, em 1803, como diretor dessa rede. D. João VI, príncipe regente, interessava-se pelo tema e implantaram-se diversas redes por todo o país, sob seu impulso, algumas após sua volta ao Reino em 1821. Para mais detalhes, veja Sousa e Luna (2009).

Para quem seja da área de Cartografia, é interessante acrescentar que Ciera (1763-1814) foi o filho mais velho de Miguel Antônio Ciera, engenheiro e astrônomo italiano que esteve no Brasil trabalhando nas partidas de demarcação de fronteiras e produziu diversos mapas de nosso país. O filho também se destacou em matemática e astronomia e concretamente no estabelecimento da rede geodésica de triangulação, visando a construção da carta topográfica de Portugal.

Foi ele o responsável por uma inovação na forma de transmitir as mensagens, aperfeiçoando e criando três tipos de equipamentos ópticos: de bolas (para distâncias pequenas), de ponteiro (móvel), de janelinhas. Apresentamos somente o último, que foi o mais utilizado e que se denominou telégrafo de palhetas, de postigos ou janelinhas, que cobria em geral longas distâncias.

O sistema consiste em três janelas, que podem estar abertas ou fechadas como se pode ver na foto da Figura 5, numa reconstituição atual do telégrafo que existiu na Serra do Facho, nos Açores. Na Praia da Vitória, que se vê nessa figura, ocorreu a batalha de 11 de agosto de 1829, entre partidários de D. Pedro e de seu irmão D. Miguel. Uma ilustração dessa batalha pode ser vista na Figura 6, fazendo lembrar aqueles conhecidos desenhos da Baía de Todos os Santos na luta contra os holandeses onde aparecem as naus de um e outro lado. Fica claro também o papel dos telégrafos: estão situados em posições elevadas na Serra de Santiago e permitem ver as embarcações se aproximando da baía, graças ao telescópio, instrumento de cada posto. A transmissão da mensagem destinava-se aos fortes situados junto à praia, sendo cinco deles visíveis nessa figura. No caso, advertir essa chegada não foi suficiente para os partidários de D. Miguel manterem a posição e a sorte da batalha pendeu a favor de D. Pedro: foi o início de uma sequência de vitórias, em direção à conquista do Porto e de Lisboa.

Na Figura 6, apresenta-se uma litogravura dessa praia e montanhas próximas; em cada extremidade, é visível um telégrafo e ambos aparecem nomeados como de Ciera. E o tipo, de janelinhas, fica claro quando se repara na disposição de três janelas ou quadradinhos vermelhos: um em cima e outros dois em baixo, separados por um espaço (vazado). Na frente, existe uma casinha de duas janelas, onde ficava o telegrafista. Outras representações dessa praia desenharam também esses dois telégrafos, ou ao menos um.



Figura 5 – Telégrafo de janelinhas, nos morros junto à Praia da Vitória nos Açores, Portugal. Os cordões permitem abrir e manter as janelas abertas. Foto: Diniz (2019a).



Figura 6 – Representação da batalha de 11 de agosto de 1829. Carta Litografada da E.P. Graça. Os telégrafos de Ciera, de janelinhas, estão nas extremidades. Reproduzido em Diniz (2019b).

Um *estado* de janelas abertas/fechadas corresponde a um dígito (número de um algarismo, de 1 a 6), conforme a explicação didática do próprio Ciera, mostrada na Figura 7.

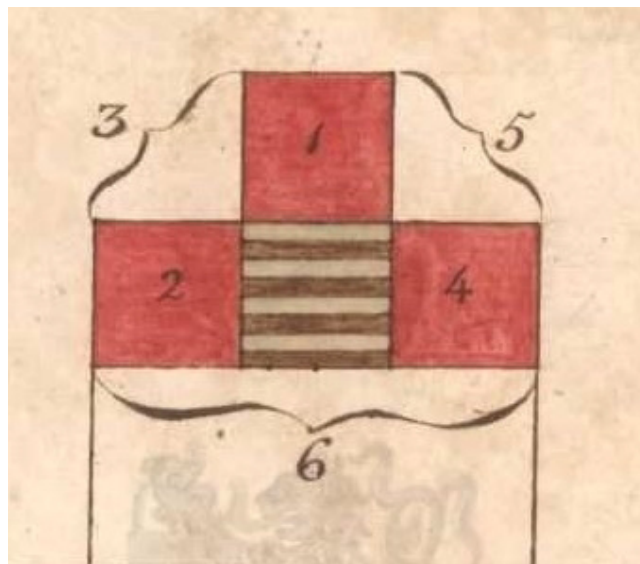


Figura 7 – Esquema das janelinhas para explicar a formação de dígitos e o envio de mensagens pelo sistema. Fonte: Manuscrito de Ciera (1810).

Olhando para a Figura 8, pode-se entender as combinações possíveis.

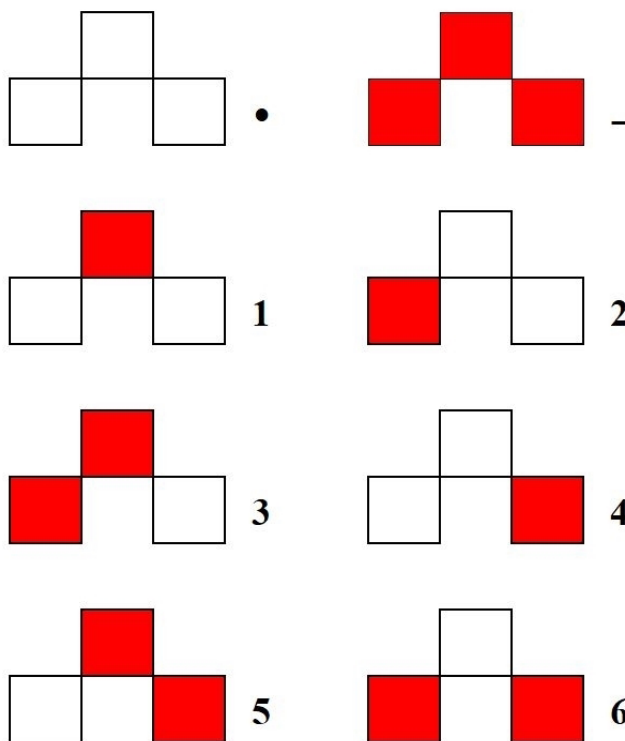


Figura 8 – Correspondência entre o estado das três janelas (abertas, em branco; fechadas em vermelho) e números ou sinais correspondentes. Elaborado pelo autor com base em Ciera (1810).

As três janelas abertas correspondem a ponto. As três janelas fechadas correspondem a traço (ou dois traços =). Somente a janela de cima fechada (em vermelho) corresponde ao dígito 1, as de baixo (esquerda e direita) abertas isoladamente correspondem aos dígitos 2 ou 4 (esquerda ou direita). Para obter o dígito 3, fecham-se simultaneamente as janelas 1 e 2, com a 4 aberta: ou seja, somam-se os dois dígitos, coisa indicada com o símbolo “{“, colocado em posição diagonal na Figura 7. De maneira análoga, para obter o 5, fecham-se as janelas 1 e 4, com a 2 aberta. Para obter o 6, fecham-se 2 e 4, com a 1 aberta. Cada combinação (um estado) é um dígito, de 1 a 6. Uma sequência de dígitos, sem interrupção é um número. A separação de dois números é feita através de todas as janelas abertas (ponto)⁴.

Um número (com vários dígitos) corresponde normalmente a um código previamente padronizado nas tábuas telegráficas, como a que se vê na Figura 9, que fotografamos no Arquivo Público do Estado de São Paulo, que possui um exemplar. A página seguinte, com trecho na Figura 10, mostra alguns códigos. Por exemplo, 422 significa *O Príncipe Real* (D. Pedro, no caso do Brasil).

4. Para explicações com mais detalhes, veja Ciera (1810).



Figura 9 – Capa da Tabela ou Taboas telegráficas de 1819. Acervo do Apesp, n. 1374.

1	2	3	4	5	6	
A	Disse	Hindo	1	Nenhuma	Pora	Sua
A'	Diz	Hir	2	Nenhuns	Porém	Sua Magestade
Agora	Dizendo	Hirá	3	Ninguem	Porque	Suas
Ahi	Dizen	Hiria	4	No	Portanto	Tacs
Ainda	Dizia	Hoje	5	Nos	Possa	Tal
Alguem	Do	Hontem	6	Nós	Posto	Talvez
Algun	Dos	Hum	11	Nossa	Pouco	Tambem
Alguma	E	Huma	2	Nossas	Pôz	Tanto
Algumas	Ella	Humas	3	Nosso	Punha	Tarde
Alguns	Ellas	Huns	4	Nossos	Puzer	Tem-Ha
Alli	Elle	Isso	5	Nunca	Pozesse	Tendo-Havendo
Amanhã	Elles	Isto	6	O	Quaes	Tenho-Haja
Antes	Em	Já	21	Onde	Qual	Ter-Haver
Apenas	Então	Lá	2	O Príncipe Real	Quando	Terá-Haverá
Aqui	Entre	Lha	3	Os	Quanto	Teria-Haveria
As	Era-Estava	Lhas	4	O Senhor Infante	Quazi	Teve-Houve
A's	Esta	Lhe	5	Ou	Que	Tido-Havido
Assim	Estas	Lhes	6	Outra	Quem	Tinha-Havia

Figura 10 – Segunda página da publicação Tabela ou Taboas telegráficas de 1819. Exemplo de código: coluna 4, linha 22 (no terceiro bloco horizontal) corresponde à expressão *O Príncipe Real*. Acervo do Apesp, n. 1374.

Quem recebia a transmissão, observando o posto anterior por uma luneta, deveria transmitir de volta a mesma mensagem completa, para confirmá-la. Alternativamente se poderia transmitir uma mensagem, letra a letra, no que chamavam *sistema de falar por letras*, havendo uma correspondência entre elas e os números: 11=a, 12=b, 13=c, 14=ç e assim por diante. Mas essa é uma operação muito mais demorada. Vale lembrar ainda que o sistema está na base 6 e a sequência dos números é: 1 a 6, 11 a 16, 21 a 26 etc.

Com relação ao tipo de telégrafo, pela Figura 6, ficamos sabendo que o modelo de telégrafo mais utilizado em Portugal (Açores) em 1829, era o de jane-linhas e não os outros dois. Mas, no Brasil também? A Figura 11 responde positivamente a essa pergunta. Trata-se de uma obra (guache) de Fröhbeck, representando o telégrafo instalado no alto do Morro do Castelo (Rio de Janeiro).



Figura 11 – *Telegraph*, 1817/1818. Fonte: Franz Joseph Fröhbeck. Guache sobre papel. Acervo: Brasiliana iconográfica / Instituto Moreira Salles.

Uma ampliação dessa imagem, na Figura 12, permite ver os detalhes. A janela da esquerda, em baixo, está aberta, as demais fechadas, o que corresponde ao número 5 (1 e 4 fechadas). E aqui aparece uma questão: a janela aberta para quem está na posição do pintor é a da esquerda, já para quem está no lado contrário, é a da direita. Isso deve ser tido em conta e nos pontos intermediários deve haver duas estruturas telegráficas: uma que recebe e outra que transmite. Essa necessidade se vê reforçada se lembrarmos que os trechos de visadas sofrem guinadas, às vezes fortes, em cada ponto de observação, prejudicando a visibilidade frontal para um dos vizinhos.

A casinha, um pouco diferente das que se veem nos morros da Praia da Vitória (Figura 6) possui uma única janela na fachada da frente e uma porta na lateral, coisa não visível nos ditos telégrafos dos Açores.



Figura 12 – *Idem*, detalhe.

O que essa gravura atesta é a existência de um telégrafo de sinais (janelas) no Rio de Janeiro, coisa confirmada pelos textos: servia de comunicação entre o local de trabalho e de residência de D. João VI: O Paço Imperial (na atual Praça XV) e o Paço de São Cristóvão (na atual Quinta da Boa Vista). A mensagem do local de trabalho era transmitida/recebida do alto do Morro do Castelo, situado nas proximidades e, igualmente, nas proximidades de São Cristóvão havia o até hoje chamado Morro do Telégrafo.

A datação dessa gravura com boa aproximação (1817/1818) fica facilitada pelo fato de o pintor ter estado só esses dois anos do Rio de Janeiro, vindo com a missão austríaca que acompanhou a princesa Leopoldina.

Outro detalhe dessa gravura é o mastro, com uma bandeira negra na ponta, uma seta indicadora de direção (norte) e uma bandeira branca, facilmente agitável pelo vento, que se destina a facilitar a visibilidade a partir dos

5. Encontra-se no acervo digital desse Jornal. Os assinantes podem buscar pela edição desse dia.

6. Trata-se de uma informação do contador Vicente José da Costa Cabral a Venâncio José Lisboa, Presidente da Província.

7. No mapa de Mertig (1921), da Coleção Aguirra, baseada em documentos da década de 1880, consta Sítio do Moinho - Joaquim Antônio Pedroso, provavelmente herdeiro.

8. *Correio Paulistano* (1942, p. 5).

postos telegráficos anterior e posterior. Nota-se uma imagem nessa bandeira, que talvez seja um símbolo para indicar que se trata de um telégrafo real.

Esse telégrafo também foi registrado em uma gravura de Burchell e outra de Bertichen (apresentado mais adiante na Figura 41), confirmando sua existência, seu modelo e sua aparência.

Com base em tudo isso, pode-se supor que o telégrafo entre Santos e São Paulo seja do mesmo tipo, e com aspecto bastante semelhante. Passemos então ao estudo dessa linha telegráfica.

A LINHA TELEGRÁFICA ENTRE SANTOS E SÃO PAULO

Nuto Santana publicou, a 3 de dezembro de 1941, um artigo no jornal O Estado de São Paulo, com o título *O Morro do Telégrafo*.⁵ Visava dilucidar a origem dessa expressão e começava por indicar o local: “à margem esquerda do caminho do carro que vai para Santo Amaro” e anotava que nesse morro situava-se a Igreja e o Largo de Santo Agostinho, posicionado entre as ruas Apeninos e Vergueiro, ou seja, no novo caminho para Santos, aberto para os carros de bois em 1863. Como conta, em conversa dele com João Batista de Campos Aguirra, veio à baila um outro morro com o mesmo nome, presente em mapas desse último, e conjecturaram a possibilidade de um telégrafo de sinais entre os dois pontos. E, nesse artigo, Nuto escreve também: “Tudo conjectura, senão vaga reminiscência que se vem deformando e perpetuando através da memória insegura dos pósteros. Uma coisa, porém, é exata: houve um Morro do Telégrafo”. E infere que este não se relacionava com os telégrafos das ferrovias. Mas relata a seguir a descoberta de um documento no Arquivo Público do Estado de São Paulo, de 12/12/1838, que elucida a questão.⁶ Esse documento informa:

No ano de 1822 criaram-se seis, um na Torre do Colégio, um no alto do Campo, no lugar denominado ‘Quebra-bunda’, um no campo do Moinho Velho, Sítio de Salvador Pedroso,⁷ um no morro Pouso Alto, um no Pico da Serra e o último no caminho que segue da Vila de Santos para a Barra Grande, os quais foram abolidos em 1828.

Esclarece a origem do nome “Quebra-bunda” e sua localização na beira da estrada do Vergueiro. Mas não vai mais longe.

O *Correio Paulistano* também traz alguma notícia: “Em 1822 funcionou na província de São Paulo o seu primeiro telégrafo entre a capital e Santos um telégrafo baseado em sinais”⁸. E acrescentava os postos, mencionando só quatro:

Torre da Igreja do Colégio, Vila Mariana no chamado Morro do Telégrafo, Moinho Velho e São Bernardo.

Outros trabalhos falam de dois morros do telégrafo; um deles acrescenta um detalhe interessante para o segundo deles: situa-se “no local da antiga capelinha de Nossa Senhora das Mercês”⁹; sendo, portanto, coincidente com o que outros chamam de Moinho Velho.

Isso posto, tocou-nos iniciar as buscas por mais informações e pela localização mais aprimorada dos locais.

No Arquivo Público do Estado de São Paulo (APESP, 1822) encontramos dois documentos manuscritos em uma pasta sobre telégrafos. O primeiro, de 25 de maio de 1822, é um requerimento de Martiniano José de Andrada e Silva, dirigido ao governador da Capitania, sobre a construção de casas para estações telegráficas. Inicia-se assim, segundo a transcrição que fizemos, atualizando a grafia:

Sendo por ordem de S.A.R. o Príncipe Regente mandado estabelecer a correspondência telegráfica entre as vilas de Santos, São Paulo, Rio de Janeiro, e tendo já marcado os pontos desde Santos até São Paulo, é necessário construir as casas [...]

E seguem em anexo as especificações das madeiras para a construção de cada uma das casas ou dos postos telegráficos.

Por esse documento, ficamos sabendo que foi D. Pedro quem mandou construir e que não foi só o telégrafo que estudamos, mas também outro entre São Paulo e Rio de Janeiro. Demonstrava assim, seguindo os passos de seu pai, a importância estratégica que dava a esse meio de comunicação, de jurisdição real, operado por militares.

A expressão “marcado os pontos” indica que o requerente já havia estudado a visibilidade entre todos os pontos da linha telegráfica e demarcado em campo a posição de cada um. Ou seja, os estudos estavam avançados. A visibilidade é um fator importante: em comunicações por micro-ondas, de telefonia e para o estabelecimento de redes geodésicas para a construção de mapas.

O outro documento dessa mesma pasta, de 18 de junho de 1822, pede instruções sobre a maneira pela qual o empregado do telégrafo deve aprender a marcha do serviço, isto é, como operar o equipamento, como transmitir mensagens e destaca a importância dos operadores de Santos e de São Paulo, que deveriam codificar e decifrar as mensagens que emitissem e recebessem, ou seja, na origem e no destino. Os operadores intermediários teriam tarefas mais fáceis: bastava repetir os números recebidos, sem conhecerem a mensagem propriamente dita. Esse documento trata, portanto, de uma preocupação mais próxima da abertura da linha, estando possivelmente mais avançadas as obras de construção e obtenção das tabelas com os códigos.

9. Baptista Pereira (1936, p. 79). No mapa de Mertig (1921), na Figura 28, consta essa capelinha, na beira da estrada do Vergueiro, a pouco mais de 500 m do telégrafo.

Quando teriam se iniciado as transmissões? É de se supor que logo; e que D. Pedro em sua estadia em São Paulo teria perguntado pelo andamento dos trabalhos, se já não estivessem concluídos. Na famosa viagem de São Paulo a Santos, no dia 5, e no retorno, no dia 7 de setembro, passou a poucos metros de um deles, o do Pico, e a pouca distância do posto de Santos (Monte Serrat) e do Botujuru (na Ponte Alta, em São Bernardo). Teria feito uma breve visita ao do Pico no dia 5, ou ao de Monte Serrat no dia 6 de setembro?

Escasseando os documentos escritos sobre essa linha telegráfica, passamos às pesquisas na cartografia. O primeiro, não em ordem cronológica é o mapa de Vasconcellos (1832). Este consigna em seu desenho dois dos postos telegráficos: o do Pico (da Serra) e o do Botujuru, sendo que reproduzimos, nas Figuras 13 e 14, o trecho em que estes aparecem.



Figura 13 –Vasconcellos (1832). Detalhe em que se vê a Calçada do Lorena na subida da serra entre Santos e São Paulo. O telégrafo fica à direita, nas margens do córrego da Água Fria e foi marcado com um símbolo vermelho. Acervo do Museu Paulista (cópia) e da Biblioteca Nacional (original).

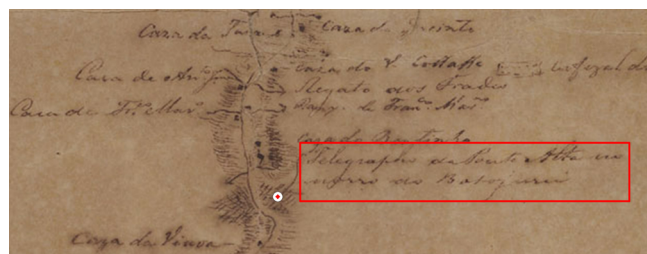


Figura 14 – *Idem*, a estrada faz uma curva à esquerda (um C invertido) e passa entre dois morros. Pode-se ler no requadro: Telégrafo da Ponte Alta no Morro do Botujuru. O ponto onde se situa o telégrafo foi realçado.

Com esses dados, completa-se a posição aproximada dos seis pontos: o morro de Monte Serrat (em Santos), o Pico no final da Calçada do Lorena, o morro do Botujuru (próximo à garganta de mesmo nome, em São Bernardo), o Morro das Mercês (ou Moinho ou Moinho Velho, conforme o mapa), o Morro Vermelho (Apeninos) e o Pátio do Colégio. O próximo passo foi o refinamento da posição dos telégrafos, recorrendo à cartografia histórica começando pelo mapa de Rubtsov, de 1825.

OS TELÉGRAFOS NO MAPA DE RUBTSOV

10. Os mapas e o manuscrito das Observações Astronômicas encontram-se no Arquivo Naval Russo.

Néster Gravilovich Rubtsov (1799-1874) foi um cientista russo que participou da expedição Langsdorff ao Brasil, iniciada em 1824. Foi o responsável pelas observações astronômicas e pela elaboração de 28 mapas. Sua produção cartográfica encontra-se no Arquivo Naval Russo, na cidade de São Petesburgo. Em especial, interessa o Mapa Rubtsov (1825) reproduzido na Figura 15.

Esse mapa é muito interessante, pois desenha quatro dos seis pontos telegráficos e, como a cidade de São Paulo figura no mapa, falta somente o telégrafo do Morro das Mercês. Escrito em russo (alfabeto cirílico), permite que se leia claramente escrito à mão a palavra телеграфо (telégrafo), duas vezes com a inicial maiúscula e outras duas com a minúscula.

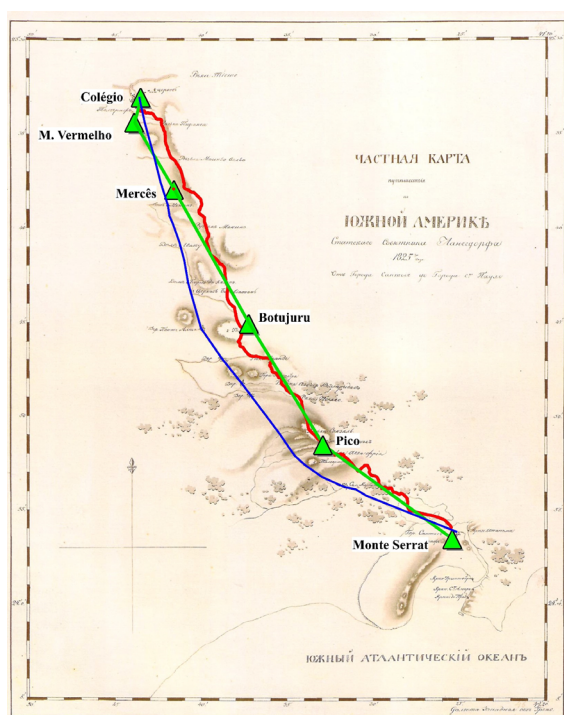


Figura 15 – Mapa particular da viagem pela América do Sul em 1825. Esquema do autor: em triângulos verdes, os pontos telegráficos de Monte Serrat ao Pátio do Colégio. O caminho entre Santos e São Paulo desenhado nesse mapa está reforçado em azul, sendo que a posição real na época está em vermelho. Fonte do mapa: Rubtsov (1825). Acervo do Museu Naval Russo.

Uma fonte para informações sobre esse mapa é Manizer (1967). Esse cientista russo (1889-1917), nessa edição póstuma, fornece dados sobre Rubtsov e seus trabalhos. Por ele, fica-se sabendo que em junho de 1828 chegou à Academia de Ciências de São Petesburgo, provenientes de Cuiabá, uma carta de Langsdorff datada de 2 de abril de 1827 acompanhando diversos materiais da expedição, em especial os mapas e um caderno com observações de Rubtsov, em russo, com o título *Observações Astronômicas*.¹⁰ Nessa carta, Langsdorff informa que “Rubtsov prosseguiu fazendo suas observações astronômicas, meteorológicas e geográficas,

11. Silva (1997).

12. Manizer (1967).

que envio em anexo para explicação do mapa”. Ao final da expedição, em função do estado de saúde do organizador, foi o próprio Rubtsov quem levou a São Petesburgo o restante do material coletado durante todo o percurso.

Manizer fez um resumo da expedição e das Observações Astronômicas, sendo que alguns trechos ajudam a compreender o levantamento de dados e o mapa em questão. A primeira informação é que Rubtsov era oficial e astrônomo da marinha russa e, portanto, apto a calcular latitudes e longitudes. Ele, com a expedição, partiu do Rio de Janeiro a 3 de setembro e chegou a Santos no dia 6. No dia 2, Manizer informa que havia feito “cálculos sobre a altura do sol” e, sem transcrever contas, informa “seguem-se cálculos da altura do Sol, com intervalo de 7 a 14 de setembro, devido à nebulosidade do tempo”. Tudo isso em Santos; donde se segue que deve ter calculado com sucesso as coordenadas geográficas dessa cidade, pois ainda permaneceram lá até 24 de setembro e haveria tempo de refazer ou melhorar eventuais observações e cálculos deficientes. Nesse dia, partiram para Ponte Alta (local presente no mapa e que permanece até hoje): foram até Cubatão de barco (o aterrado não estava concluído); a seguir, subiram a calçada do Lorena a cavalo e utilizando mulas para o transporte das cargas. Manizer informa que nesse ponto da obra de Rubtsov “seguem-se cálculos e observações em outros pontos do caminho”. Bem mais tarde, a 17 de novembro, recolhe uma frase desse astrônomo: “Desde esse dia não mais pude estar com os cronômetros em dia”; com relação a um deles, que Langsdorff havia dado corda com muita energia, completa: “vi logo pelo mostrador que indicava erradamente a hora”. No diário de Langsdorff¹¹ e de Rubtsov,¹² existem anotações de diversos ângulos medidos com bússola e distâncias avaliadas: provavelmente calculadas pelo tempo de caminhada, multiplicada por uma velocidade média estimada. Utilizava também dois barômetros para obter as altitudes sobre o nível médios dos mares. Necessitava também de um sextante e um teodolito, para medições de ângulos verticais e horizontais, para obter as coordenadas geográficas.

O fato de usar cronômetros é digno de nota. Precisamente no ano desse mapa, 1825, a marinha inglesa acabava de dotar todos os seus navios de três cronômetros, quantidade necessária para ter segurança nos resultados. Vê-se que a marinha russa também deveria estar bem equipada.

Com os equipamentos disponíveis, a latitude pode ser calculada observando a altura do sol ao meio-dia e efetuando cálculos simples que envolvem o uso de tabelas para conhecer a declinação do sol nesse dia. Para a longitude, deve-se determinar, com os cronômetros, o horário em que o sol atinge sua altura máxima, que coincide com o momento em que cruza a linha norte-sul e a seguir comparar com a hora de Londres, Paris ou outro local de longitude conhecida. Como dado prático decorrente disso, só é possível calcular uma posição por dia, por volta do meio-dia. Isso transparece com muita frequência nos Diários de Langsdorff, por exemplo: “Como de costume, pouco depois das 11h da manhã, fizemos uma pa-

rada, para permitir ao astrônomo Rubtsov fazer suas observações”. Ou ainda, “Nessa oportunidade, o Sr. Rubtsov poderia também calcular o meridiano”¹³.

Para o mapa em questão, é de se supor que Rubtsov calculou as coordenadas em Santos, em São Paulo e no máximo em mais um ponto a meio caminho, pois fez o trajeto em um dia. Pela imprecisão no posicionamento do caminho (Figura 15), se deduz que não conseguiu nenhuma medida precisa.

Ter acesso aos números e cálculos de Rubtsov permitiria construir um capítulo da história da astronomia no Brasil; talvez a primeira vez em que se calcularam longitudes com cronômetros.

Esse mapa está desenhado na projeção denominada Carta plana quadrada e possui coordenadas geográficas (latitude e longitude, em graus e minutos, referidos a Greenwich).

Com a utilização de um programa de cartografia digital (MapInfo), fizemos o registro do mapa através das coordenadas dos quatro cantos e, depois, extraímos as coordenadas de São Paulo e Santos e verificamos que o erro em latitude é muito pequeno (0,2’), mas há um erro sistemático em longitude de 1° 5,5’, considerado grande. Assim, conferimos com as cartas vizinhas desse mesmo autor e verificamos que houve um erro de desatenção: anota 47° e fração quando na realidade deveria ter escrito 46° e fração. Fazendo essa correção o erro residual fica na casa de 5,5’, o que é bastante aceitável para a tecnologia da época e para a escala do mapa, ainda que isso possa significar alguns quilômetros. A escala do mapa, determinada utilizando as medidas nominais do seu desenho é de 1:100.000. Isso significa que um erro de 1 cm equivale a 1 km. A esse respeito, Komissarov registra que “as coordenadas dos mapas frequentemente são fornecidas por Rubtsov com uma precisão de segundos e, muitas vezes, de centésimos de segundo”¹⁴. Isso é correto no sentido de os algarismos serem fornecidos com essas casas decimais, para efeito de cálculo, mas a precisão das coordenadas e do mapa resultante são bem inferiores, como se apontou acima (5,5 minutos na longitude).

Esse mapa, apesar do erro na posição do caminho, colaborou para a localização dos pontos telegráficos em conjunto com outros documentos e mapas, como se verá na sequência ao comentarmos cada posto da linha telegráfica.

O TELÉGRAFO DE MONTE SERRAT: PONTO INICIAL

O primeiro ponto, na sequência de Santos a São Paulo, é Monte Serrat. Trata-se de um conhecido morrote bem próximo ao centro da cidade de Santos. Em seu cume, D. Francisco de Souza, governador do Brasil, em 1603, fez edificar uma capelinha em honra de Nossa Senhora de Monte Serrat, da qual era

13. Silva (1997), vol. 2, p. 194 e 129, respectivamente.

14. Komissarov (2010, p. 23).

muito devoto, tendo difundido essa invocação em diversos pontos do território paulista. No platô, edificou-se em 1927 um cassino, cujas instalações existem até nossos dias, sendo um ponto turístico ao qual se pode aceder por um sistema funicular ou por uma escadaria com mais de 400 degraus. O bondinho, o antigo cassino e a capela podem ser vistos na Figura 16.



Figura 16 – Vista aérea do Monte Serrat. Em seu topo, foi instalado o primeiro ponto da linha telegráfica. A capela com telhados avermelhados e o antigo cassino com teto plano. Fonte: Google Earth Pro.

Com seus 162 m de altitude (Figura 17), permite ver o porto e os navios que chegam, que eram as notícias mais frequentes a transmitir para São Paulo. O governador da praça também podia transmitir seus comunicados e receber outros de São Paulo. O local mais provável seria o ponto mais alto, junto à capelinha, mas também poderia ser nas proximidades do atual edifício do Cassino; a condição é ter visibilidade para o ponto seguinte no alto da Serra.

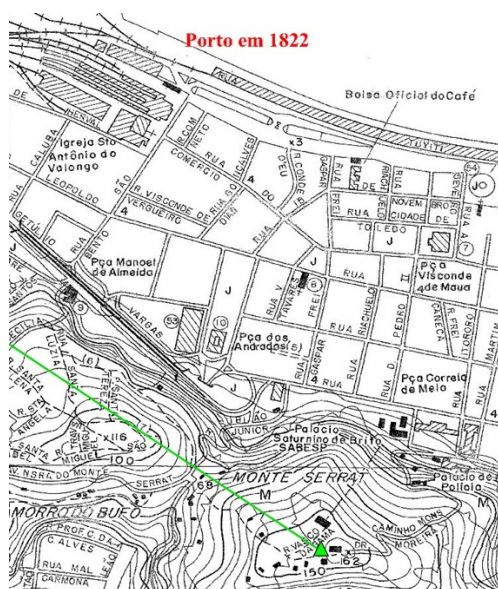
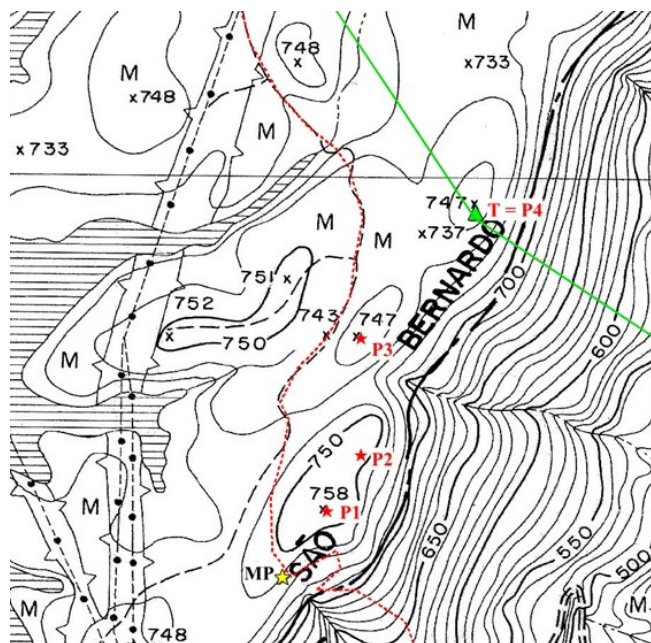


Figura 17 – Telégrafo de Monte Serrat de 1822. Local mais provável, junto à capelinha e nas proximidades do antigo cassino. Pode-se ver ao norte o Porto e todo o centro velho de Santos. Em verde, a linha de visada para o ponto seguinte. Elaborado pelo autor sobre o mapa do IGC (1971).

O TELÉGRAFO DO PICO E O DESENHO DE BURCHELL

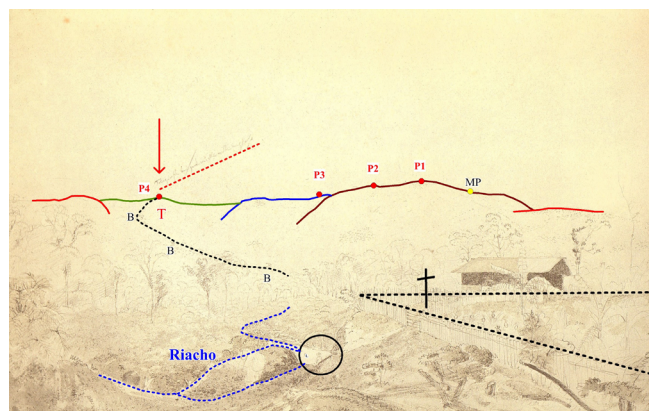
O ponto seguinte é o telégrafo do Pico, situado na borda da Serra de Paranapiacaba, para que pudesse ver Monte Serrat e o ponto seguinte. O mapa de Vasconcellos (1832), no detalhe da Figura 13, mostra que o telégrafo se situava a nordeste do Monumento do Pico, no fim da Calçada do Lorena, no topo da serra. Inserindo esses dados num mapa atual (Figura 18), vê-se que existem quatro possibilidades de localização.

Figura 18 – Telégrafo do Pico: quatro pontos inicialmente candidatos à posição real, à direita da Calçada do Lorena (vermelho tracejado) logo após vencer a serra. O ponto é T = P4. Em verde, as linhas de visada para os postos telegráficos anterior (Monte Serrat) e posterior (Botujuru). O autor sobre o mapa IGC (1971).



Para dirimir a dúvida, recorremos a um categorizado registro desse ponto telegráfico, a gravura de Burchell que pode ser vista na Figura 19, em que inserimos e reforçamos alguns elementos, para melhor visualização.

Figura 19 – Esquema da localização do Telégrafo do Pico (P4 = T) sobre a gravura *Casa onde William John Burchell viveu durante dois meses no Rio das Pedras, Lápis e aguada*. William John Burchell, 13 de dezembro de 1826. Fonte: *Public Library of the African Museum, Johannesburg, África do Sul*.



Ampliando esse desenho, consegue-se ver: a vegetação e cinco morros ao fundo; o rancho, em tons mais escuros, à direita; uma cruz dentro do cercado (com o topo reforçado com uma linha tracejada) formado por pequenos postes de madeira, com um portão que dá acesso a uma região em que se situa um riacho (em azul) com uma pequena cachoeira, correndo para a esquerda; uma pessoa (dentro do círculo preto, junto a um pequeno lago formado pelo riacho). Esses dados permitem situar a vista. Por se tratar de uma casa/rancho, ele deve estar nas proximidades, senão na beirada, do caminho de São Paulo a Santos que, embora não esteja visível, deve situar-se à direita da casa. Por outro lado, o título indica a proximidade do Rio das Pedras, rio que se situa nas proximidades dos picos da estrada do Lorena. As elevações ao fundo situam-se topo da Serra do Mar e assim a imagem é uma visão para o sul e o riacho, afluente do Rio das Pedras, corre primeiro de sul a norte e depois do lago, de leste a oeste.

No ponto T, situa-se o telégrafo, sendo que indicamos com uma seta vermelha e sublinhamos a frase que diz: “Telegraph hut just visible with a glasse”, ou seja, telégrafo apenas visível com luneta. Confirma tratar-se de um telégrafo semafórico. Em tracejado (BBB), indicado pelo autor e aqui reforçado, situa-se a trilha que sobe ao telégrafo. MP é o Monumento do Pico, no fim da subida da Calçada do Lorena.

Como complemento e confirmação, realizamos um voo com drone, tirando uma foto de 360°, numa posição que incluía o campo de visada do quadro de Burchell e localizamos os diversos morros e os quatro pontos candidatos a telégrafo (Figura 20).

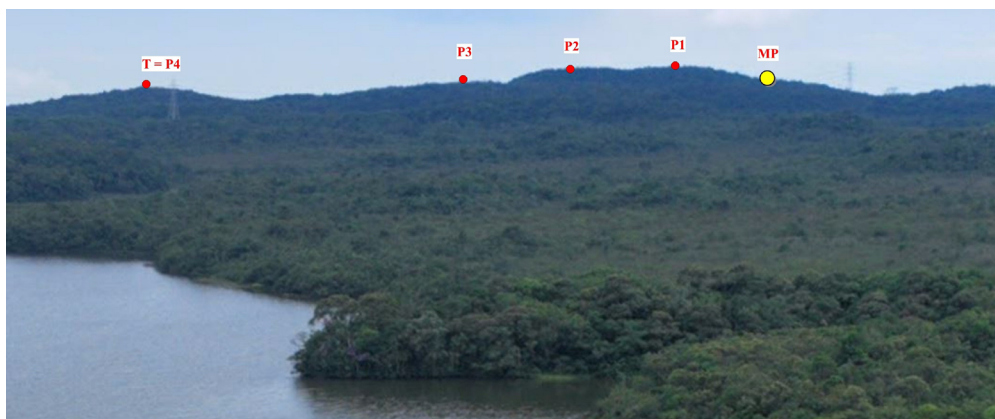


Figura 20 – Imagem tomada com drone observando o mesmo campo visual de Burchell. MP é o monumento do Pico; os P's são os pontos candidatos a telégrafo, sendo T4 a posição correta. O autor.

Já a Figura 21 mostra a boa correspondência entre o desenho de Burchell e a imagem de drone, permitindo inclusive a determinação do local de onde a vista foi tirada.

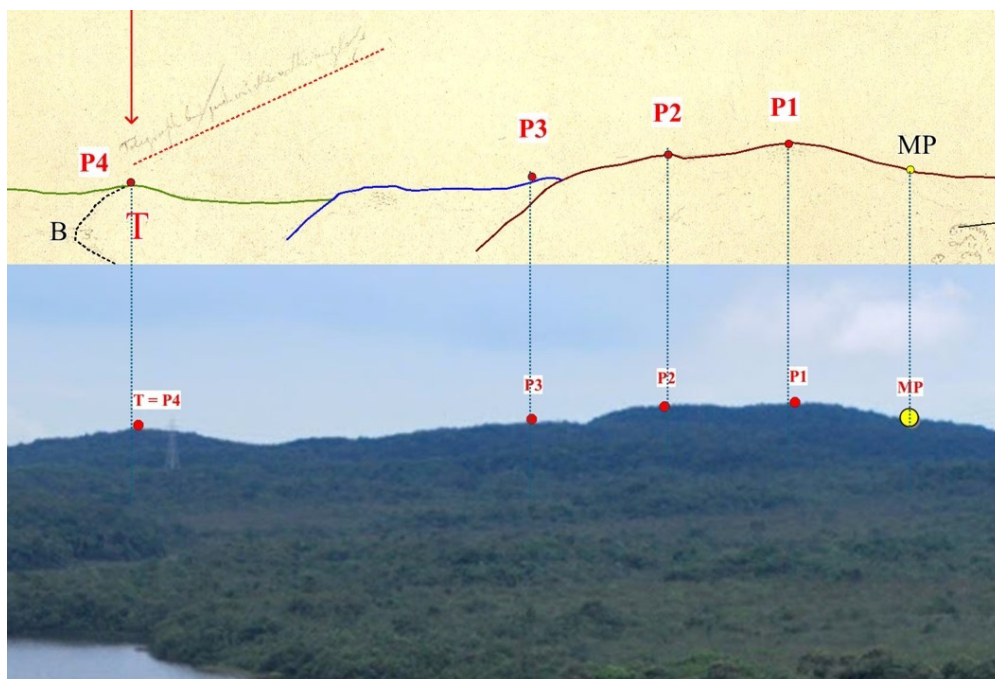


Figura 21 – Comparação entre a vista de Burchell e a imagem tomada com um drone, mostrando a boa correspondência. O autor.

Finalmente, procedemos ao trabalho de campo (6/02/2024), fazendo o percurso dos picos, na ordem P1, P2, P3 e P4, com ajuda de um aplicativo Topográfico GPS, que guia o usuário até as coordenadas dos pontos, obtidas do mapa da Figura 18 e do Google Earth. Verificamos que P2 coincide com o vértice Marcondes do IGG (Instituto Geográfico e Geológico) e pode ser visto na Figura 22. Foi implantado na década de 1940/1950 e está presente em diversos mapas. Foi também adotado pelo IBGE, conforme se pode ver na monografia desse marco (IBGE, 2024).



Figura 22 – À esquerda: Vértice Marcondes instalado pelo IGG. Recoberto de musgo, foi necessário remover uma camada para pode ver a placa metálica, à direita. Fotos do autor feitas na visita aos picos.

Depois de passar por P3, sem maior relevância, chegamos ao pequeno platô onde se situava o telégrafo, sem encontrar vestígios do mesmo, que era de madeira e certamente apodreceu com a intensa umidade da serra durante mais de 200 anos; a mata atlântica voltou a tomar conta de tudo (Figura 23).

No entanto, a intervisibilidade para os dois lados, continua, por entre as árvores. Na Figura 24, a visão para Santos (Monte Serrat).



Figura 23 – Patamar onde se instalou o chamado Telégrafo do Pico, hoje tomado pela Mata Atlântica. Foto do autor.



Figura 24 – Visão do Telégrafo do Pico para o Monte Serrat e a baixada santista. Foto do autor.

O TELÉGRAFO DO BOTUJURU E O MAPA DE RUBTSOV

O próximo ponto situa-se nas proximidades da Ponte Alta, em São Bernardo. Sua localização pode ser vista no mapa de Rubtsov, já apresentado na Figura 15. Por essa figura, vê-se que o cartógrafo simplificou o caminho: praticamente em linhas retas (em azul) enquanto o caminho real (em vermelho) possui um traçado mais complexo. A coincidência dos dois caminhos em Santos e São Paulo é um reflexo

de que as coordenadas desses dois locais foram bem calculadas por Rubtsov e, por outro lado, o afastamento nos demais locais mostra que ele não calculou a longitude em um ponto intermediário do caminho pois nesse caso haveria mais um ponto de coincidência e duas “barrigas” no caminho, acima e abaixo.

Para a determinação da posição desse ponto telegráfico, começamos por desenhar em azul, sobre o mapa de Rubtsov, a posição da localidade de Ponte Alta (PA) e, por meio de uma seta azul, sua distância ao telégrafo (T), que resultou em 2,5 km (Figura 25). Esse local está grafado em letra manuscrita no mapa de modo a produzir em russo o correspondente som em português (понтe Амта).

A seguir, determinamos e desenhamos em vermelho a posição corrigida de PA na estrada de Santos a São Paulo (da época) e desenhamos um círculo com raio de 2,5 km e outro, auxiliar, com 1 km e transferimos tudo para um mapa atual com curvas de nível (Figura 26). Visualmente, comprova-se que está na cadeia de montanhas que empresta seu nome à região (Botujuru) e na qual se situa o limite entre Santo André e São Bernardo.

Figura 25 – Esquema para a determinação do telégrafo do Botujuru por meio de raios de busca, lançando a distância PA-T (azul) em sua posição correta (vermelho) e desenhando um círculo, vermelho, com esse raio, e um círculo menor, tracejado, com raio de 1 km. Elaborado pelo autor sobre o mapa de Rubtsov.

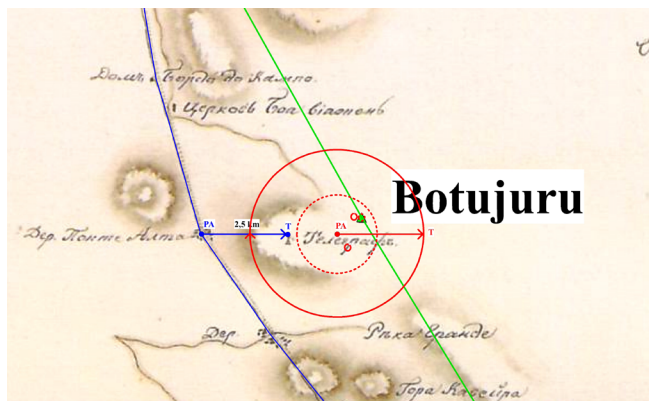
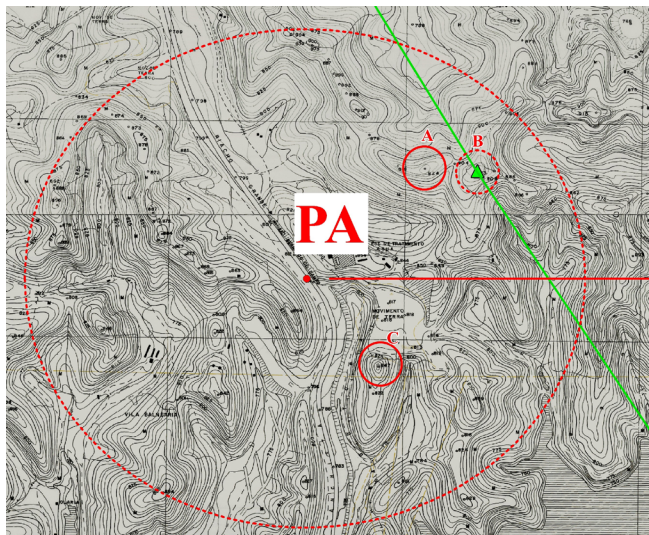


Figura 26 – Ponto candidatos à posição do telégrafo: A, B e C. Optamos pela posição B, por sua altitude, visibilidade e por corresponder a um vértice cartográfico oficial, presente no OSM (2024). Elaborado pelo autor sobre o mapa da Emplasa (1980).



Entre as três opções, eliminamos o ponto C (cota 847 m) por não dar visibilidade para o ponto telegráfico seguinte (Mercês), pois há um divisor de água obstruindo a vista. Os pontos A e B, nesse mapa, possuem praticamente a mesma altitude: 924 m e 923 m. Na prática, escolhemos o ponto B, que coincide com o vértice geodésico instalado mais tarde (Figura 27), ainda que não se descarte a possibilidade A.

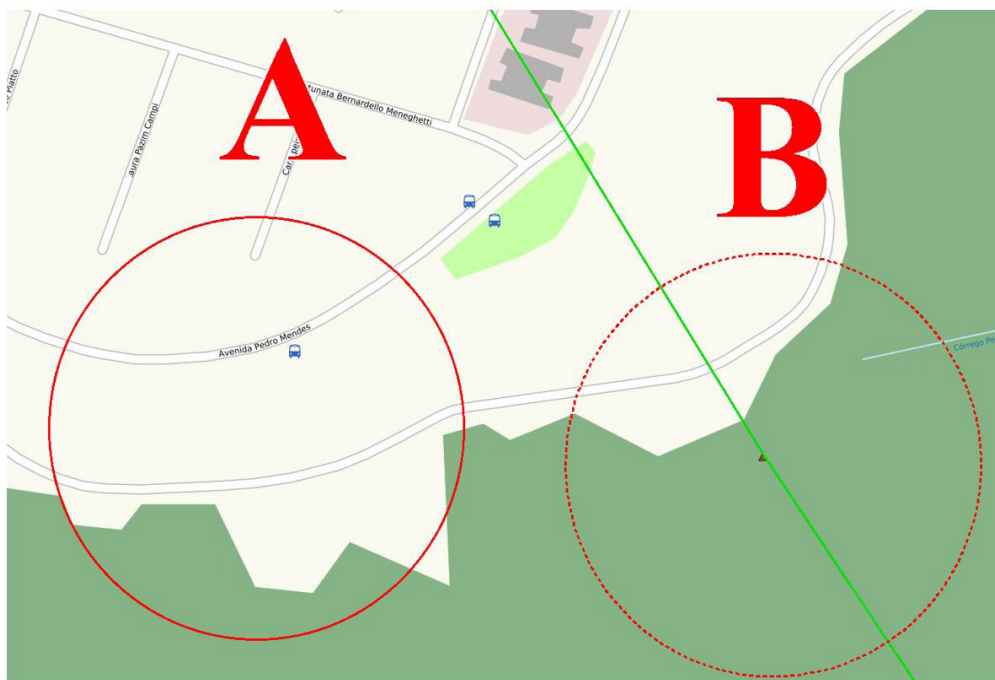


Figura 27 – Localização considerada mais provável (B), do Telégrafo do Botujuru, vindo-se ao centro um marco geodésico presente nesse mapa atual: OSM (2024). Retiramos o triângulo verde mais claro para efeito de visibilidade. Elaborado pelo autor.

O TELÉGRAFO DE NOSSA SENHORA DAS MERCÊS

O próximo ponto da linha telegráfica situa-se na Vila das Mercês, hoje dentro da cidade de São Paulo; nome que se deve à antiga capela dedicada à Nossa Senhora das Mercês para a Redenção dos Cativos, que transferiu seu nome simplificado à chácara, à rua e à vila, sendo hoje Paróquia. A vila situa-se no Saco-mã, no morro ou divisor de águas entre a rodovia Anchieta e a Avenida Tancredo Neves, que na cartografia também recebeu o nome Morro do Telégrafo.

Para sua localização, utilizamos o mapa da Coleção Aguirra (cópia de um de 1887), representado na Figura 28. Em vermelho, a estrada do Vergueiro, com curvas características, que ajudam a identificar o trecho; em azul, o córrego do Moinho, que na continuidade em direção à nascente tem o nome de Cursino. Ou, este último pode ser um dos seus formadores, junto com as águas do Bo-

queirão, também destacado em azul. No requadro amarelo, a Chácara das Mercês. Em verde, caminhos locais, que no requadro marrom tracejado passam por uma propriedade.¹⁵ O caminho em verde, próximo da posição horizontal, é a estrada do Curral Pequeno, hoje Avenida Padre Arlindo Vieira.

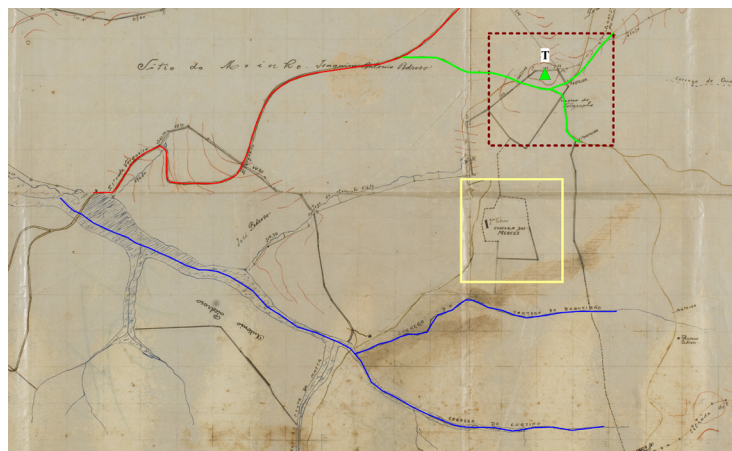


Figura 28 – *Planta das terras de Garapoava (sic)*. Trecho que permitiu a localização do telégrafo da Vila das Mercês (T, no quadrado pontilhado). Fonte: Roberto Mertig (1921). Acervo do Museu Paulista, Coleção Aguirra.

No detalhe da Figura 29, é possível identificar a propriedade cercada, ainda que tenha portei ras para permitir entradas e saídas autorizadas. Os números colocados em trechos de reta indicam distâncias medidas em uma poligonal de caminhamento, obtida por meio de levantamentos topográficos. As curvas de nível em sépia permitem identificar os locais mais elevados e estimar assim a posição do telégrafo T representado por um triângulo verde.

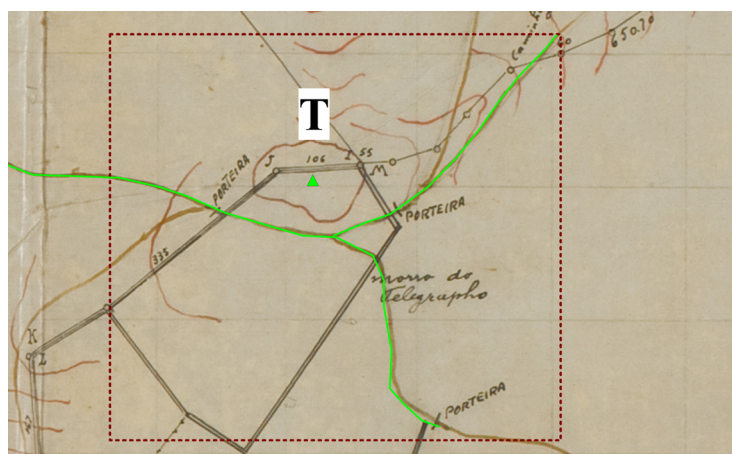


Figura 29 – Detalhe da figura anterior, podendo-se ler claramente o topônimo que nos interessa e a posição estimada do telégrafo (T), no ponto mais alto. Fonte: Roberto Mertig (1921). Acervo do Museu Paulista, Coleção Aguirra.

Utilizamos como apoio cartográfico intermediário o mapa da Sara (1930), que deixamos de apresentar por brevidade. A seguir, na Figura 30, identificamos esse ponto no mapa da Emplasa (1980), que já traz as ruas atuais da cidade e as curvas de nível. O ponto mais alto está na cota 819 m, assinalada nesse mapa.

15. Por outros documentos, fica-se sabendo que a família Pedroso era dona do Sítio do Moinho, na realidade uma gleba de grandes proporções que foi fracionada entre diversos irmãos, cabendo a Salvador Pedroso a propriedade onde se localizava o telégrafo.

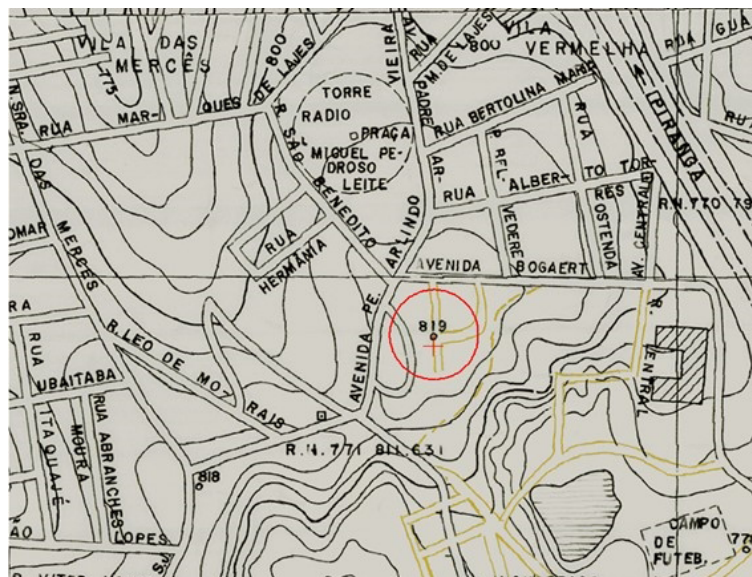


Figura 30 – Telégrafo das Mercês, dentro do círculo vermelho, com cota 819 m, no mapa da Emplasa (1980).

Finalmente, a visita de campo permitiu identificar o endereço do logradouro em que se encontra esse ponto: Rua Filipino Lippi (s/n), em frente ao número 114, sendo hoje o local de uma estação elevatório de água da Sabesp, como se vê na Figura 31. Como é sabido, os pontos mais altos são os melhores lugares também para essa função.

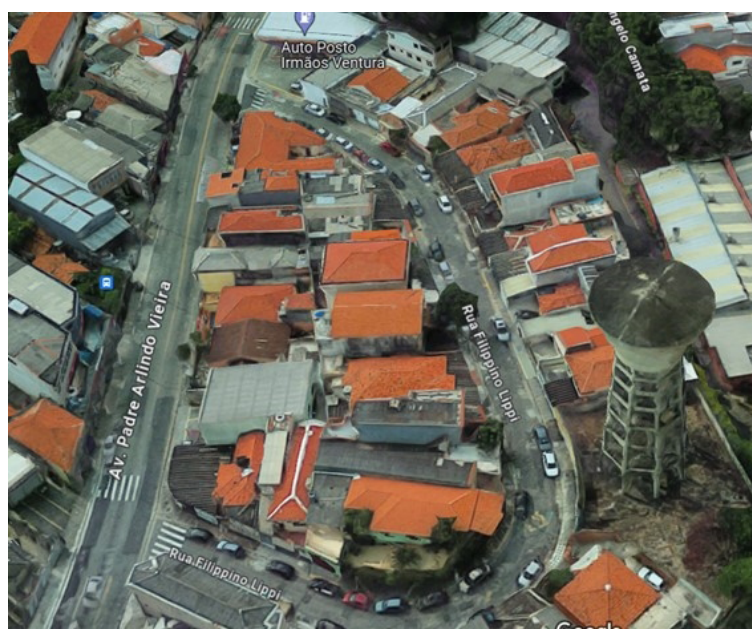


Figura 31– Ponto telegráfico das Mercês no Google Earth, onde hoje funciona uma estação elevatória de água da Sabesp, que se destaca no meio dos telhados vermelhos. Fonte: Google Earth Pro (2024).

O TELÉGRAFO DO MORRO VERMELHO OU QUEBRA-BUNDA

Esse foi o posto telegráfico com o qual começamos a presente pesquisa (Figura 2) e que se situa nas proximidades das ruas Vergueiro/Apeninos, na altura do local em que se construiu a Igreja e depois Paróquia de Santo Agostinho. Não há muitas condições de se saber o local exato, pois se trata de um platô ou região com praticamente a mesma cota. Estimamos esse ponto como estando no centro da curva de nível fechada com altitude ou cota 813 m, presente no mapa da Emplasa (1980), como se pode ver na Figura 32, situando-se na Rua Apeninos, quase esquina com a Rua Pires da Mota.

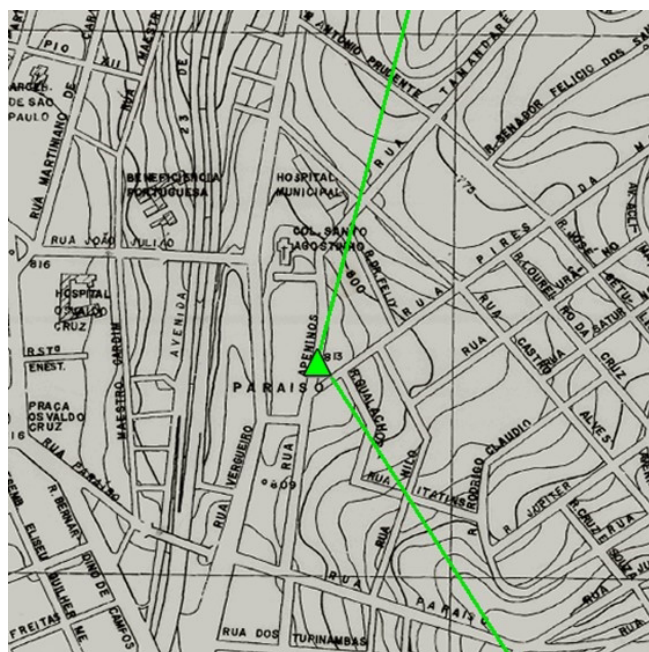


Figura 32 – Telégrafo do Morro Vermelho, à Rua Apeninos, próximo à esquina da Rua Pires da Mota. Localização estimada. Emplasa (1980).

Essa região aparece na cartografia e nos registros de imóveis. Particularmente interessante é um esquema feito por João Batista de Campos Aguirra (Figura 33) em que consta a macrorregião: Morro do telégrafo, Rua Vergueiro, Praça de Santo Agostinho, cabeceiras do Anhangabaú e um caminho (na Aclimação/Cambuci). Em círculos espessos, existem números que correspondem às propriedades, que pelo tamanho são chácaras. À volta desse desenho, existem dados de cada uma das propriedades, indicando a data (de 1741 a 1900), a fonte: registro paroquial, escritura de compra e venda, doação, requerimento à Câmara, inventário, hipoteca, sentença em uma demanda judicial, uma planta, demarcações de terra. Naqueles mais próximos da Praça Santo Agostinho, consta como referência ou localização a expressão “no lugar denominado Telegrapho”, ou simplesmente “no Telegrapho”.

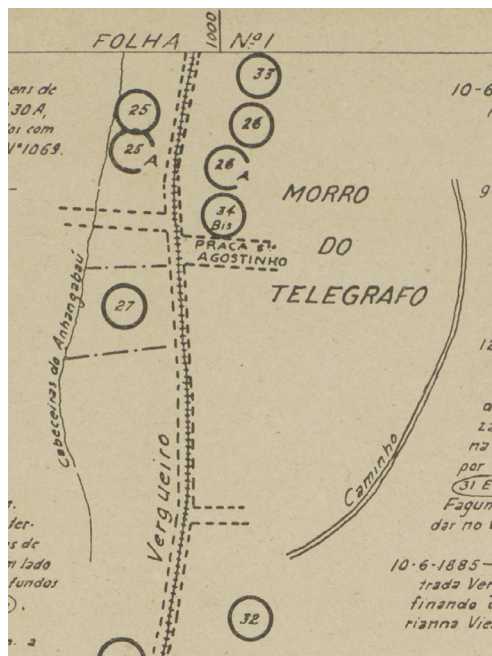


Figura 33 – *Morro do telégrafo*. Aguirra (s/d). Esquema de propriedades com frente para a Estrada do Vergueiro.

Por outro documento, ficamos sabendo que, embora controverso, Demétrio da Costa do Nascimento fez o Registro Paroquial de que era o possuidor da Chácara do Telégrafo. Ou seja, havia uma chácara com esse nome, nessa região.

O TELÉGRAFO DO PÁTIO DO COLÉGIO

Apesar de sua localização estar explícita em diversos documentos (Torre do Colégio), há algumas dúvidas. Olhando para a conhecida gravura de Debret, de 1827 (Figura 34) podemos desenvolver alguns raciocínios e fazer umas perguntas.



Figura 34 – *Palácio do Governo de São Paulo*. Jean-Baptiste Debret, 1827. A Torre da Igreja era o último telégrafo da linha. Fonte: Coleção Aluizio Rebelo de Araújo e Ana Helena Americano de Araújo

A Torre do Colégio é na realidade a torre sineira, ao lado da antiga Igreja dos jesuítas, sendo o ponto mais alto e destacado das construções e, nesse sentido, a escolha da posição é acertada. Mas, a primeira pergunta é: por que o telégrafo, que durou de 1822 a 1828, não está representado nessa gravura de 1827? Esse posto telegráfico teria sido desmontado antes da gravura? Ou Debret, com sua liberdade artística, não quis representar uma estrutura que certamente enfeitaria a pintura. Uma gravura de Charles Landseer, *City of São Paulo* (1825), que é uma vista geral da cidade, também não representa nenhuma estrutura nessa torre.

Outra questão: como montar uma estrutura desse porte (Figuras 5 e 12) sobre essa torre? Olhando para a Figura 35, podemos aventar uma solução: as quatro hastes amarelas podem ser montadas (amarradas) junto aos quatro pilares da parte mais alta que contém as janelas onde se veem os sinos. Teriam uma altura que ultrapassasse a cruz cimeira e facilitasse também a visibilidade. As três cordas seriam manejadas pelo operador de dentro de uma das aberturas frontais; de onde ele também poderia observar o telégrafo do Morro Vermelho através da luneta. Não é fácil essa montagem; talvez possível, mas nada que se comprove por textos ou gravuras a respeito desse posto telegráfico.



Figura 35 – Estruturas envolvidas na montagem de um telégrafo de janelinhas que, de alguma forma, poderia ser acoplado a uma torre sineira. Foto Google (2023).

Teoricamente, existe a possibilidade de que o posto telegráfico fosse montado em um morro próximo? Como aconteceu no Rio de Janeiro, em que o posto do Palácio estava instalado no Morro do Castelo e o do Paço da Boa Vista num morro próximo, que até hoje mantém a denominação Morro do Telégrafo.

Em São Paulo, caberia pensar no Morro da Força, na Liberdade e não muito longe do Pátio do Colégio? Parece-nos que não, pois os textos não falam Colégio ou Pátio do Colégio, mas Torre do Colégio. Poderia ser um ponto simplesmente de recepção de mensagens? Nesse caso, bastaria uma luneta de observação. Se fosse necessário enviar uma mensagem para Santos, poderia ser enviado um mensageiro a cavalo até o Morro Vermelho (2,5 km), distância que em boa marcha (10 km/h) seria vencida em quinze minutos.

VISÃO GERAL

Depois de analisar cada posto telegráfico, podemos ter uma visão de síntese, desenhando toda a rede (Figura 36).

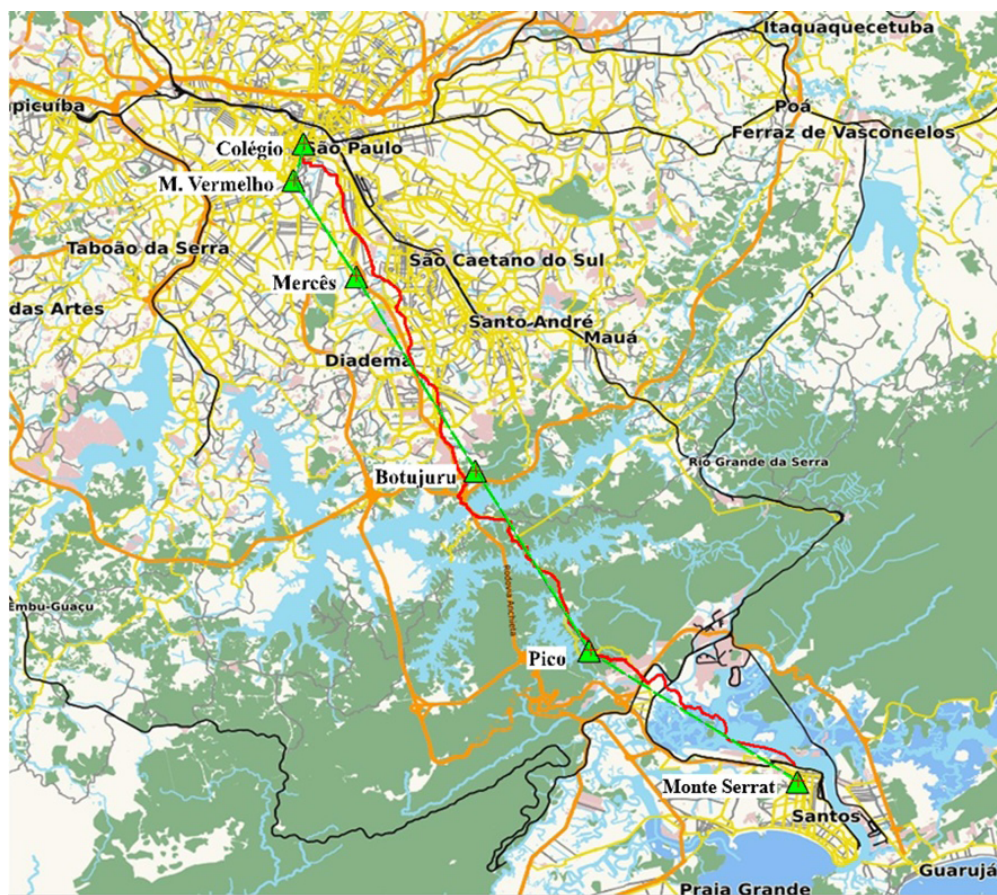


Figura 36 – Visão geral da rede de telegrafia entre Santos e São Paulo. Os postos telegráficos representados por triângulos verdes, unidos pela linha de visada, também em verde. Em vermelho, o caminho na época, que corria muito próximo das linhas de visada. Elaborado pelo autor sobre o OSM (2024).

Com as coordenadas desses pontos, montamos a Tabela 1, com as distâncias de um ponto ao seguinte, o comprimento total em planta e as coordenadas dos pontos.

n	Posto telegráfico	Distância até o próximo posto (km)	Altimetria (m)	latitude	longitude
1	Monte Serrat	15,8	162	-23,939665	-46,330436
2	Pico	14,2	758	-23,856108	-46,456077
3	Botujuru	15,2	923	-23,748623	-46,527914
4	Mercês	7,6	819	-23,629226	-46,601151
5	Morro Vermelho	2,6	813	-23,570339	-46,638838
6	Colégio	-	750	-23,548117	-46,633062
*	Total	55,4	-	-23,548057	-46,632811

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Essas distâncias estão bem razoáveis e são menores que algumas visadas de redes de telegrafia existentes em Portugal (até 30 km).

Por outro lado, para estudar a visibilidade montamos um perfil da rede (Figura 37), com o auxílio do Google Earth. exagerando a escala vertical, como se faz em trabalhos de engenharia e cartografia. Comprova-se a visibilidade.

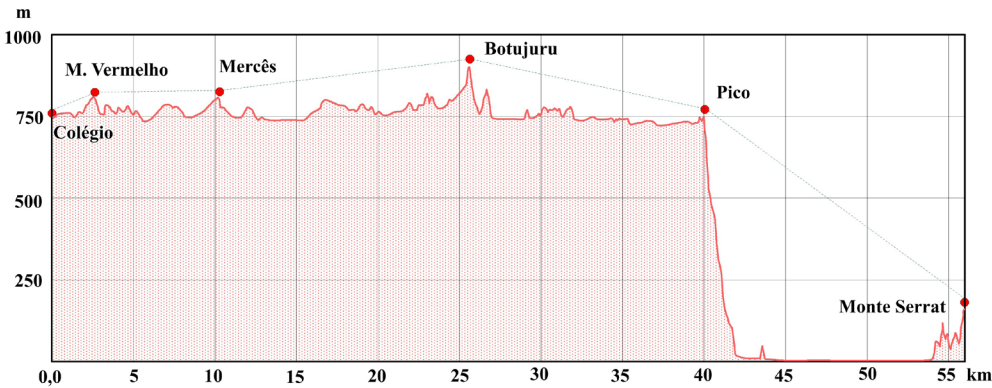


Figura 37 – Perfil da Rede Telegráfica de Monte Serrat (Santos) ao Colégio (São Paulo). Elaborado pelo autor com dados do Google Earth.

A Figura 38 mostra um detalhamento do perfil entre o Morro Vermelho e o Colégio, mostrando que a linha de visada não corta o terreno, mas possui um ponto próximo aos 400 m que está mais próximo da linha de visada. A hipótese da existência de uma torre de uns 8/10 m nas extremidades, ou pelo menos na torre da Igreja do Colégio, melhoraria a visibilidade.

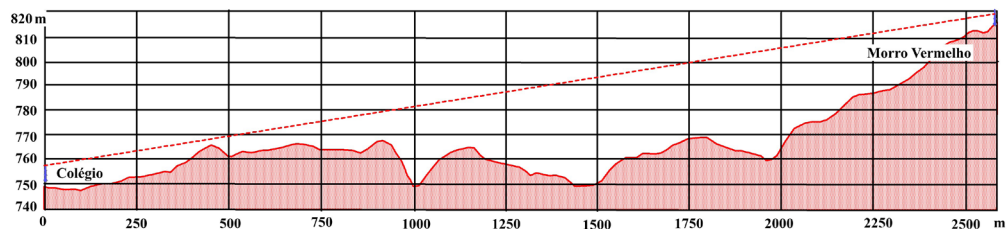


Figura 38 – Perfil do terreno (atual) e da visada entre o Morro Vermelho e o Colégio. Elaborado pelo autor com dados do Google Earth.

Já em planta verifica-se pela Figura 39, que a linha de visada (transportada de outros mapas) não é obstaculizada por nenhuma das construções de certo porte da época: Igreja dos Remédios, São Gonçalo, Casa da Câmara e Cadeia e Sé ficam abaixo da linha, Quartel, Carmo e Boa Morte (longe) ficam acima. É claro que isso é só uma confirmação, pois se não houvesse visada o telégrafo não teria funcionado durante seis anos.

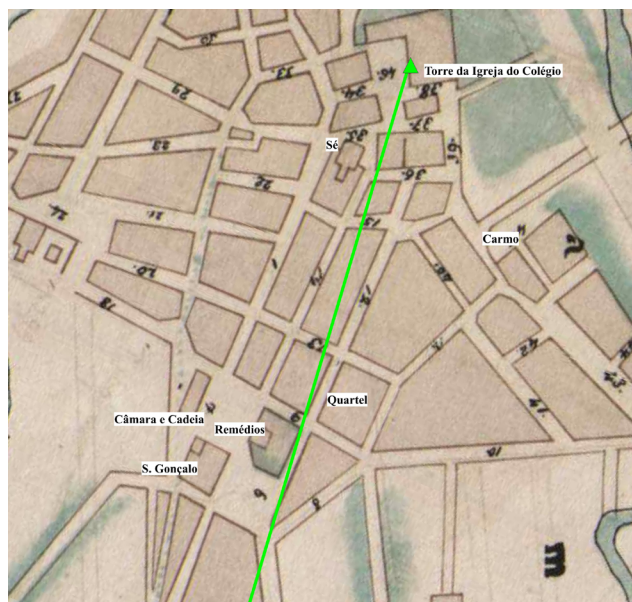


Figura 39 – Linha de visada da Torre do Colégio a partir do Morro Vermelho (Apeninos), não encontra obstáculos significativos. Elaborado pelo autor sobre o mapa de Rath (1855).

EFÊMERA DURAÇÃO

Como se disse, a duração foi curta, de 1822 a 1828. Langsdorff, em seu diário e referindo-se ao Pico da Serra, anota a 24/09/1825, que “acima há um *velho* telégrafo”¹⁶. Evidentemente, trata-se de uma percepção subjetiva: o telégrafo havia sido instalado 3 anos antes. Talvez estivesse em decadência.

Os *Documentos Interessantes para a História de São Paulo*, registram que em 9 de dezembro de 1824, uma ata do Conselho Provisório da Presidência da Província de

São Paulo aprova que se peça “a S. M. o Imperador a extinção dos telégrafos desta cidade até a vila de Santos, visto a inutilidade” e esclarece que eram operados por militares e milicianos. Funcionavam em dois turnos de seis horas: das 6h às 12h e das 12h às 18h. Uma ata anterior do mesmo conselho, de 20 de outubro do mesmo ano, recolhe de forma divertida o relato do diretor do telégrafo de Santos: “pela experiência tinha conhecido a inutilidade dos telégrafos” e a seguir indica como motivos as constantes serrações (neblina) que encobrem a vista e “desta maneira as notícias das entradas de embarcações naquele porto [Santos], sempre se sabem nesta cidade [São Paulo] primeiro por viajantes que todos os dias sobem do que pelos telégrafos”¹⁷.

Além da neblina, deve-se ter em conta que a rapidez dos correios nessa época deveria ser de um dia, entre a postagem da mensagem e sua entrega em determinado endereço em São Paulo; esse tempo é similar ao que uma pessoa gasta para se deslocar entre as duas localidades: um dia a cavalo e dois a pé. Em todo caso, provavelmente pela existência do correio, não se sentiu muito a falta do telégrafo, do que é prova o fato de só se ter instalado o elétrico em 1900, quando a eletricidade chega a São Paulo.

No entanto, o telégrafo permanece de alguma forma na memória por algum tempo após ser desativado (1928): na cartografia, com os mapas de Vasconcellos (1832), Rath (1855), Mertig (1921), nos documentos citados por Aguirra (lotes da Figura 33), até 1885. Na cartografia, a região do telégrafo da Apeninos, passa a ser Morro Vermelho no mapa de Cocosi e Costa (1912), como se pode ver na Figura 40. Esse nome vai logo desaparecer em função da falta de espaço cartográfico, para dar lugar ao nome das ruas e dos bairros. Na Vila das Mercês, permanece até 1921 em função de não ter sido ainda atingido pela vertiginosa urbanização de São Paulo.

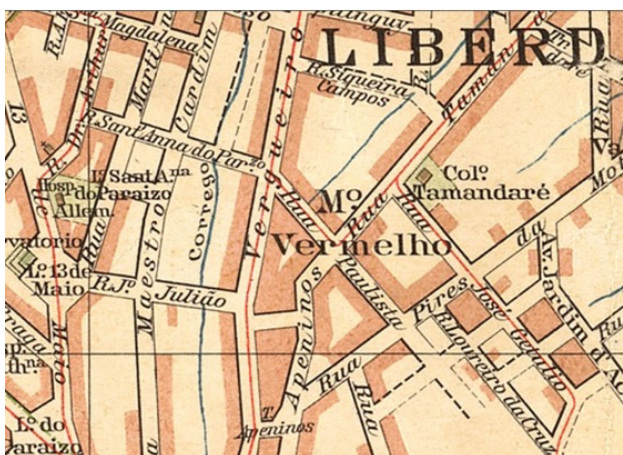


Figura 40 – Trecho do mapa de Cocosi e Costa (1912). A denominação Morro Vermelho substitui a de Morro do Telégrafo, até desaparecer em função da falta de espaço cartográfico em função da urbanização crescente.

No entanto, o desaparecimento dessa linha por motivos de neblina na serra, não significa a extinção no Brasil¹⁸ e no mundo.

No Rio de Janeiro, além da linha já mencionada, foram instalados telégrafos desse tipo em Ponta Negra, Cabo Frio, Itaipú, Morro da Babilônia (próximo

17. *Documentos Interessantes* (1961), p. 30 e 63, respectivamente.

18. Sena (1904).

ao Pão de Açúcar), Santa Cruz e na Fortaleza Villegaignon (suprimido em 1847), para a transmissão dos navios que chegavam ou partiam. Isso além de uma linha até a Fazenda Santa Cruz, local de férias eventuais da família imperial, com cinco pontos intermediários. Na cidade do Rio de Janeiro, servia não só para a comunicação entre o Largo do Palácio e a Quinta da Boa Vista (local de trabalho e residência da monarquia), mas também para avisar da aproximação de navios de todo tipo, entre eles aqueles que faziam o tráfico negreiro.

Também existiram na Bahia, em Pernambuco, no Ceará e no Maranhão e em Santa Catarina, com finalidade essencialmente de comunicação com fortalezas próximas.

A substituição pelo telégrafo elétrico começou em 1852, no Rio de Janeiro, com D. Pedro II assistindo as primeiras experiências, como era de seu feitio. Isso antes da instalação do cabo submarino ligando as comunicações com a Europa. Mas o velho telégrafo continuou a funcionar, como se vê pelas Figuras 41 e 42, retratando o Morro do Castelo.



Figura 41 - *Telégrapho* (no Morro do Castelo). Pieter Godfried Bertichen, 1856. Fonte: Coleção Brasileira Itaú. Litografia sobre papel. Nota-se o telégrafo de janelinhas sobre o telhado e também o telégrafo de bandeiras à direita da imagem.



Figura 42 – Detalhe da anterior, com destaque para o telégrafo de janelinhas.

Hoje, o vestígio que resta dessa linha são alguns topônimos Morro do Telégrafo, em Itacoatiara (Niterói), na Gamboa (do Cabo Frio) e o mais famoso de todos no Rio de Janeiro, nas imediações da Quinta da Boa Vista, Figura 43, nas imediações do Museu Nacional, Mangueira e Maracanã. Anedoticamente, foi aí que D. Pedro caiu do cavalo e, após pedir ajuda, foi socorrido por dois soldados que serviam no dito telégrafo.

Em Portugal, o sistema perdurou por mais tempo ainda, como se nota pela Figura 44.

Figura 43 – Morro do Telégrafo, em vermelho no canto superior esquerdo, nas imediações da Quinta da Boa Vista. OSM (2024). Vendo-se também o Maracanã e o Museu Nacional.

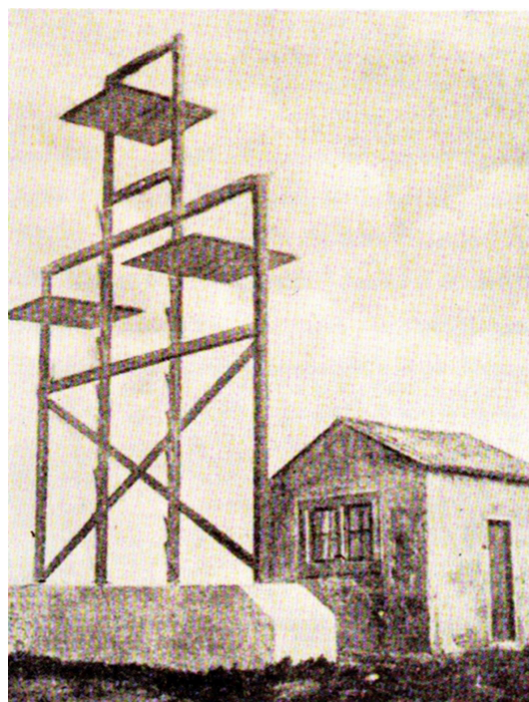
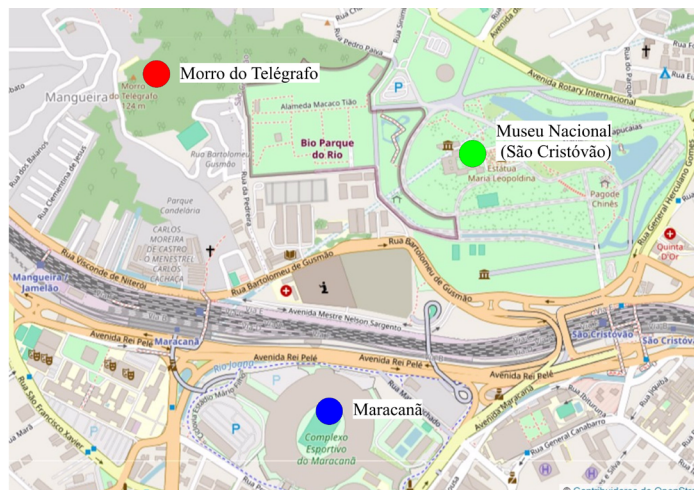


Figura 44 – Telégrafo de janelinhas de Peniche (1900c). Foto reproduzida de História das transmissões militares (s/d).

A razão de esse posto ter durado todo esse tempo explica-se em função de efetuar a comunicação entre um promontório em terra e uma ilha (reserva natural de Berlengas) a uns 7 km da costa. A comunicação por barcos era lenta e a instalação de cabos elétricos submarinos era muito cara.

PERMANÊNCIA E DECADÊNCIA NA MEMÓRIA: COMENTÁRIOS FINAIS

A presente pesquisa mostrou como a partir de indícios na cartografia, pode-se resgatar retalhos da nossa história: a história de um primitivo telégrafo que, com o tempo, foi se apagando da memória, sobrevivendo apenas como um topônimo de uns poucos morros, cuja origem do nome não se sabia ao certo.

Em nosso tempo, dispomos de muitos documentos digitalizados e uma heurística adequada, em diversos repositórios digitais e físicos, pode nos trazer boas surpresas.

Efetivamente, a pesquisa, partindo de um mapa, passando por gravuras e com apoio em textos manuscritos, foi desvendando o tipo de telégrafo óptico e os códigos de comunicação. As pinturas e aquarelas da época (década de 1820 e pouco mais) ajudaram a *colorir* os relatos textuais, incluindo artigos de jornais, da década de 1940, em que se desacreditava de ser possível obter mais informações. Voltando à cartografia, o mapa de Rubtsov ajudou a posicionar os postos telegráficos, de Santos a São Paulo, sempre em combinação com outros mapas, e partindo da premissa de que os postos telegráficos deveriam estar em pontos mais elevados, com visibilidade para a estação anterior e posterior: mapas com curvas de nível, buscando os pontos de máximo, foram fundamentais nessa tarefa. Uma gravura de Burchell, aliada a uma foto panorâmica tomada por um drone, ajudou na identificação de um dos pontos. Em outros, o auxílio veio de mapas da Coleção Aguirra, em que se representava a divisão de terras na periferia de São Paulo na época. Mapas atuais e visitas *in loco* foram ferramentas para uma localização mais precisa e para o traçado de perfis de visualização.

Gravuras ao final ilustraram o desvanecer desse meio de comunicação. E fica a pergunta: uma tese ou um artigo de pesquisa correspondem, numa comparação gráfica, a desenterrar um morto para voltar a enterrá-lo? Esperamos que não.

Trilhou-se uma metodologia que combina diversas mídias, principalmente mapas antigos e cartografia digital para revelar um pouco de nossa cultura material adormecida. Abriu-se caminho para uma forma de ajudar a arqueologia: procuram-se vestígios de objetos concretos em locais precisos; em um processo inverso daquele que costuma ocorrer: encontram-se objetos e recorre-se à pesquisa histórica para dar sentido àquilo.

SOBRE O AUTOR

Professor do Museu Paulista da Universidade de São Paulo (USP). Atua principalmente na curadoria das coleções cartográficas. Doutor em Engenharia Civil e Urbanismo pela Escola Politécnica da USP. E-mail: jpcintra@usp.br.

REFERÊNCIAS

Fontes cartográficas

AGUIRRA, João Baptista de Campos. *Morro do Telégrafo, planta dos terrenos lindeiros*. Coleção Aguirra. Acervo do Museu Paulista, IC = 6735. Disponível em: <https://bit.ly/4hONTCe>. Acesso em: 1 mar. 2024.

ALBUQUERQUE, F.; MARTIN, J. *Mapa da capital da P. cia de São Paulo, seus edifícios públicos, hotéis, linhas férreas, igrejas, bondes, passeios etc.* 1877. Coleção do Museu Paulista. Disponível em: <https://bit.ly/3CnAAbn>. Acesso em: 1 mar. 2024.

COCOCI, Alexandre Mariano; COSTA, Luiz Frutuoso F. *Planta geral da cidade de São Paulo*. Hertmann-Reichenbach. 1912. Disponível em: <https://bit.ly/3OrmVTL>. Acesso em: 1 mar. 2024.

EMPLASA. *Folhas planialtimétricas da Região Metropolitana de São Paulo – 1980/1981, com atualizações*. Disponível em: <https://bit.ly/3YEC6xe>. Acesso em: 1 mar. 2024.

IGC - Instituto Geográfico e Cartográfico. *Mapeamento do estado de São Paulo na escala 1:10.000, produzido pelo Instituto Geográfico e Cartográfico*. São Paulo: Instituto Geográfico e Cartográfico, 1971. Disponível em: <https://bit.ly/3Rbsgk2>. Acesso em: 1 mar. 2024.

MERTIG, Roberto. *Planta das terras do Garapoava, Sítio do Moinho, Nossa Senhora das Mercês (1921)*. Coleção João Baptista de Campos Aguirra. Disponível em: <https://bit.ly/3O6oZ39>. Acesso em: 1 mar. 2024.

OSM - Open Street Map. [S. l.: s. n.], [2024]. Disponível em: <https://bit.ly/3Z1kY6i>. Acesso em: 1 mar. 2024.

RATH, Carlos. *Mappa da Imperial Cidade de S. Paulo (1855)*. Acervo do Museu Paulista. Disponível em: <https://bit.ly/4hNeqQg>. Acesso em: 1 mar. 2024.

RUBTSOV, Nester Gravitovich. *Mapa particular da viagem pela América do Sul do Conselheiro de Estado Langsdorff, em 1825, da cidade de São Paulo à cidade de Santos*. Museu Naval Russo, São Petesburgo. Disponível na obra acima citada: Komissarov (2010), p. 214. Langsdorff.pdf (bb.com.br). Acesso em: 1 mar. 2024.

VASCONCELLOS, José Marcelino. *Planta da estrada entre as cidades de São Paulo e Santos, levantada por mandato do Presidente da Província de São Paulo, Rafael Tobias de Aguiar, em 1832. [S. l.: s. n.], 1832. Cópia do Acervo do Museu Paulista. Disponível em: <https://bit.ly/40MSPzn>. Acesso em: 1 mar. 2024.*

Fontes iconográficas

BERTICHEN, Pieter Godfried. *História das transmissões militares*. 1856. Disponível em: https://historiadastranmissoes.files.wordpress.com/2011/11/teleg_peniche-crop.jpg. Acesso em: 1 mar. 2024.

CUTAJAR, James. *Telégrafo ótico*. Google, jul. 2023. Disponível em: *Telegrafo Ótico - Google Maps*. Acesso em: 1 mar. 2024.

DEBRET, Jean-Baptiste. *Palácio do Governo de São Paulo*. Coleção Aluizio Rebelo de Araújo e Ana Helena Americano de Araújo. Disponível em: <https://bit.ly/4hF3PH3>. Acesso em: 1 mar. 2024.

DINIZ, Tibério. *Fachos e telégrafos na Serra de Santiago*. Facebook, 2019b. Disponível em: <https://web.facebook.com/photo/?fbid=1187277318131355&set=pcb.1187277494798004>. Acesso em: 1 mar. 2024.

DINIZ, Tibério. *Telégrafo ótico*. Facebook, 2019a. Disponível em: https://web.facebook.com/tiberiodinis/posts/1187277494798004/?_rdc=1&_rdr. Acesso em: 1 mar. 2024.

FRÜHBECK, Franz Joseph. *Telegraph, 1817/1818*. Disponível em: <https://www.brasilianaiconografica.art.br/autores/18594/franz-joseph-fruhbeck>. Acesso em: 1 mar. 2024.

LANDSEER, Charles. *City of São Paulo (1825)*. Instituto Moreira Sales. Disponível em: *Artigos | Brasiliana Iconográfica (brasilianaiconografica.art.br)*. Acesso em: 1 mar. 2024.

Fontes manuscritas

APESP. 1822. Pasta de ofícios 1.1.215, caixa 37, pasta 3, doc. 120, nº de ordem 270. Código SPAPESP SEGOVC-1G4-1S39.

CIERA, Francisco Antonio. *Explicação do sistema do Telegrapho (1810)*. Pertencente ao Arquivo Histórico Militar de Portugal com o código: PT/AHM/DIV/3/32/2/09. Disponível em: <https://bit.ly/3ADQSfT>. Acesso em: 1 mar. 2024.

Livros, artigos e teses

BAPTISTA PEREIRA. A cidade de Anchieta. *Revista do Arquivo Municipal (RAM)*, v. XXIII, p. 79. Disponível em: <https://bit.ly/3CzR4xa>. Acesso em: 1 mar. 2024.

CORREIO PAULISTANO, n. 26402, 2 de abril de 1942. Disponível em: <https://bit.ly/48LTdlw>. Acesso em: 1 mar. 2024.

FIGUIER, Louis. *Les merveilles de la Science*. Furne, Jouvett (Paris), 1870. Disponível em: <https://bit.ly/3CjvVqX>. Acesso em: 1 mar. 2024.

IBGE. *Relatório de estação geodésica*. Marcondes. 2024. Disponível em <http://www.bdg.ibge.gov.br/bdg/pdf/relatorio.asp?L1=1736>. Acesso: 1 mar. 2024.

KOMISSAROV, Boris N. Langsdorff: com o Brasil, para sempre. In: *Brasil, Expedição Langsdorff*. São Paulo: Centro Cultural Banco do Brasil, 2010. p. 21 e ss. Disponível em: [Langsdorff.pdf](#) (bb.com.br). Acesso em: 1 mar. 2024.

MANIZER, G. G. *A expedição do acadêmico G. I. Langsdorff ao Brasil (1821-1828)*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1967. Disponível em: https://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_obrasraras/or375746/or375746.pdf. Acesso em: 1 mar 2024.

MATEUS, Morgado de. Ordem para o estabelecimento do correio entre S. Paulo e o Rio de Janeiro (11/10/1772). In: *Documentos interessantes para a história de São Paulo*. 1900, v. 33. Disponível em: <https://bit.ly/40IS8sC>. Acesso em: 1 mar. 2024.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. *Documentos interessantes para a história e costumes de São Paulo*. Ata da 8ª sessão, de 9/12/1824. São Paulo: Tipografia Andrade e Melo, 1961. v. 86, p. 30. Disponível em: <https://bit.ly/3O4sw1M>. Acesso em: 1 mar. 2024.

SENA, Ernesto. *O telegrapho no Brazil*. Tipografia do Jornal do Comércio, Rio de Janeiro, 1904. Disponível em: <https://bit.ly/48LNGLE>. Acesso em: 1 mar. 2024

SILVA, D. G. B. (org.); KOMISSAROV, B. N. et al. (eds.). *Os diários de Langsdorff*. Campinas: Associação Internacional de Estudos Langsdorff, 1997. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/pt88n/pdf/silva-9788575412466-02.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2024

SOUSA, Ana; LUNA, Isabel. Telegrafia visual na Guerra Peninsular: 1807-1814. *Boletim Cultural de Mafra*, 2009. Disponível em: <https://bit.ly/3Z1JZ1o>. Acesso em: 1 mar. 2024.

TABOAS telegraficas feitas por ordem de S. Magestade. Rio de Janeiro: Impressão Régia, 1819.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. *História da Engenharia no Brasil*. Rio de Janeiro: Clavero, 1994. 2 v.

Artigo apresentado em: 13/03/2024. Aprovado em: 16/09/2024.



All the contents of this journal, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution License