

O Desenvolvimento Ferroviário nas Províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais, através dos Mapas de James Wells

The Railway Development in Rio de Janeiro and Minas Gerais Provinces, through James Wells' Maps

Paulo Márcio Leal de Menezes

(Universidade Federal do Rio de Janeiro, Dep. Geografia, GeoCart, Lab. De Cartografia)

Márcia Maria Duarte dos Santos

(Centro de Referência em Cartografia Histórica - CRCH, UFMG; mdsantosy@yahoo.com.br)

Manoel do Couto Fernandes

(Universidade Federal do Rio de Janeiro, Dep. Geografia, GeoCart, Lab. De Cartografia)

Maria Cândida Trindade Costa de Seabra

(Faculdade de Letras, UFMG; candidaseabra@gmail.com)

RESUMO

A história da ferrovia no Brasil tem início em 30 de abril de 1854, com a inauguração, por D. Pedro II do primeiro trecho da linha da Estrada de Ferro Barão de Mauá, na então Província do Estado do Rio de Janeiro. Contando com 14,5 km de extensão, ligava a Estação Guia de Pacobaíba até a localidade de Fragoso, em Magé, na direção de Petrópolis. Esta estrada permitiu a integração dos transportes hidroviário e ferroviário, na Baía de Guanabara, quando as embarcações faziam o trajeto da Praça XV, na cidade do Rio de Janeiro, até o fundo da Baía de Guanabara, de onde o trem se encarregava do transporte terrestre até a Raiz da Serra, introduzindo dessa forma a primeira operação intermodal do Brasil. A par de outra ferrovia instalada no Nordeste, foi inaugurada em 29 de março de 1858 a Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II, com um trecho inicial de 47,21 km, ligando a Estação da Corte até Queimados, no Rio de Janeiro. Esta ferrovia veio a se constituir uma das mais importantes obras da engenharia ferroviária do País, na transposição da Serra do Mar, com a construção de inúmeros viadutos, cortes, aterros, bem como o Túnel Grande com 2.236 m de extensão. Procurando atrair investidores, o governo implantou um sistema de concessões, que se tornou

característico da política de infraestrutura do período imperial, atraindo recursos e técnicos estrangeiros. Diversos engenheiros estrangeiros participaram deste processo, destacando-se o nome do engenheiro inglês James W. Wells, o qual participou ativamente nos projetos e implantações ferroviárias no Rio de Janeiro e Minas Gerais, integrando uma equipe de engenheiros organizada pela *Public Works Construction Company*, de Londres, contratada pelo imperador para traçar o trecho final da Estrada de Ferro Pedro II, estendendo os trilhos dos vales dos rios Paraopeba e São Francisco, até a cidade de Pirapora. James Wells destacou-se também como autor de um livro publicado em 1873, “Explorando e Viajando Três mil milhas através do Brasil”, produto de suas viagens pelo interior do Brasil. Este trabalho teve por objetivo apresentar detalhes de suas viagens quando foram realizados os estudos de implantação ferroviária. Por outro lado, o autor citado foi responsável pela cartografia das estradas de ferro, expressa por seus mapas, entre eles a “Planta Geral da Ferrovia D. Pedro 2º das que com ellas correspondem e das que lhe estão próximas”, da “Planta da Estrada de Ferro D. Pedro II e a das outras Estradas de Ferro das Províncias do Rio de Janeiro, S. Paulo e Minas Geraes”, de 1879, e da “Planta do Prolongamento Projectado da Estrada de Ferro D. Pedro II, Rios de São Francisco e Tocantins, Secção E”, de 1874, os quais, integrados a outros mapas mostram o desenvolvimento do processo ferroviário no Rio de Janeiro e Minas Gerais.

PALAVRAS CHAVES: James W. Wells; Estrada de Ferro D. Pedro II; Ferrovias no Brasil, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

ABSTRACT

The railroad history in Brazil begins on April 30, 1854, with the inauguration by D. Pedro II of the first stretch of the Barão de Mauá Railroad line, in the then Province of Rio de Janeiro. Counting an extension of 14.5 km, it connected the Station Guia de Pacobaíba to the locality of Frágoso, in Magé, in the direction of Petrópolis. This road allowed the integration of water and rail transportation in the Guanabara Bay, when the boats traveled from Praça XV, in the city of Rio de Janeiro, to the bottom of Guanabara Bay, from where the train was in charge of land transportation until the Station of Raiz da Serra, thus introducing the first intermodal operation in Brazil. Alongside another railroad installed in the Brazilian Northeast, the D. Pedro II Railroad Company was inaugurated on March 29, 1858, with an initial stretch of 47.21 km, linking the Court Station to Queimados, in Rio de Janeiro. This railroad has become one of the most important works of the country's railway engineering, in the transposition of the

Serra do Mar, with the construction of numerous viaducts, bridges, cuts, landfills, as well as the Large Tunnel with the extension of 2,236 m. To attract investors, the government implemented a system of concessions, which became characteristic of the infrastructure policy of the imperial period, attracting foreign resources and technicians. Several foreign engineers participated in this process, notably the name of the English engineer James W. Wells, who participated actively in the projects and railroad deployments in Rio de Janeiro and Minas Gerais Provinces, integrating a team of engineers organized by the Public Works Construction Company, of London, contracted by the emperor to design the final section of the Pedro II Railroad, extending the tracks on the valleys of the Paraopeba and San Francisco rivers, to the city of Pirapora. James Wells also excelled as the author of a book published in 1873, "Exploring and Traveling Three Thousand Miles Across Brazil," product of his travels in the Brazilian country side. This work had as objective to present details of his trips when the studies of railway implantation were realized. On the other hand, he was responsible for the cartography of the railways, expressed by his maps, among them the "Planta Geral da Ferrovia D. Pedro 2º das que com ellas correspondem e das que lhe estão próximas", the "Planta da Estrada de Ferro D. Pedro II e a das outras Estradas de Ferro das Províncias do Rio de Janeiro, S. Paulo e Minas Geraes", from 1879, and the "Planta do Prolongamento Projectado da Estrada de Ferro D. Pedro II, Rios de São Francisco e Tocantins, Secção E" from 1874, which linked to other maps, show the development of the railway process in Rio de Janeiro and Minas Gerais.

KEYWORDS: James W. Wells; D. Pedro II Railway; Railways in Brazil, Minas Gerais and Rio de Janeiro.

1 – INTRODUÇÃO

Iniciada em fins do século XVIII, a revolução industrial traz mudanças marcantes em toda a estrutura de processos, hábitos e *modus operandi* para a humanidade, a partir da Europa. As máquinas a vapor, já desenvolvidas para processos industriais, passam a ser utilizadas em sistemas de transporte de minas e estradas de ferro, e já a partir de 1825, em transporte de cargas. A utilização em transporte de passageiros inicia-se na Inglaterra em 1830, espalhando-se por toda a Europa, devido a sua facilidade de implantação.

No Brasil, já se discutia a partir de 1830 a implantação do transporte ferroviário, uma vez que o sistema utilizado era o transporte por mares

e o escoamento de produções agrícolas no interior, notadamente o café, dependeria de um transporte eficiente para os centros de exportação. Nesse aspecto, as áreas de produção do Estado do Rio de Janeiro, bem como de Minas Gerais e outros estados, necessitavam de um sistema de transporte que fosse economicamente atraente e viável, para o escoamento até os locais de exportação. Assim, em 1840 uma concessão foi cedida para a construção e uso de de uma ferrovia ligando o Rio de Janeiro até São Paulo, através do médio Paraíba (Barra Mansa, Resende, etc), atravessando a Serra do Mar. A implantação do projeto sofreu uma série de problemas técnicos e não foi realizado.

No entanto, a primeira ferrovia realmente implantada e ativada, foi devido ao Barão de Mauá (Irineu Evangelista de Souza), cujo projeto seguia a mesma linha do anterior, ou seja, atingir o vale do Médio Paraíba e posteriormente Minas Gerais. Foi inaugurado em 30 de abril de 1854, o que foi o primeiro trecho da ferrovia, com 14,5 km de extensão, ligando a Estação Guia de Pacobaíba até a localidade de Fragoso, em Magé, na direção de Petrópolis. Esta estrada permitiu a integração dos transportes hidroviário e ferroviário, na Baía de Guanabara, quando as embarcações faziam o trajeto da Praça XV, na cidade do Rio de Janeiro, até o fundo da Baía de Guanabara, de onde o trem se encarregava do transporte terrestre até a Raiz da Serra, introduzindo dessa forma a primeira operação intermodal do Brasil. A figura 01 mostra, panoramicamente, o porto e a estação de integração.



Figura 01 – O porto e a estação de Pacobaíba

A extensão de Fragoso até a Raiz da Serra ocorreu em 1856, atingindo então 16,3 km.

Diversos fatores, principalmente econômicos, impediram a expansão para Minas Gerais, como estava prevista. Porém essa estrada foi pioneira nos aspectos acima citados.

A terceira ferrovia a ser construída no país e a segunda da província do Rio de Janeiro iria, foi a Estrada de Ferro D. Pedro II (posteriormente Central do Brasil), a qual em pouco tempo viria a se transformar na principal ferrovia do país, estendendo-se para diversos estados brasileiros. Sua organização foi estabelecida através de capital público, devido a problemas econômicos e políticos internos e da estrutura internacional da época. O contrato para a construção da estrada foi assinado em 9 de fevereiro de 1855, com o engenheiro inglês Edward Price.

Inaugurada em 29 de março de 1858, contava com 48 quilômetros e em nove anos somava mais de 200 quilômetros de extensão. Alguns dos seus trechos podem ser vistos na Tabela I.

**Tabela I – Desenvolvimento da E.F. D. Pedro II no Período
1858-1867**

Ano	Mês	Trecho	Extensão (km)	Total (km)
1858	Março	Côrte – Queimados	48,21	48,21
	Novembro	Queimados-Belém	13,465	61,675
1861	Agosto	Bifurcação - Macacos	4,929	66,604
		Belém - Bifurcação	3,398	70,002
1863	Julho	Bifurcação - Rodeio	20,321	90,323
1864	Agosto	Estação dos Mendes, Sant ^a Anna e Barra	22,686	113,009
1865	Abril	Barra - Ypiranga	7,399	120,408
	Junho	Ypiranga - Vassouras	13,078	133,486
	Dezembro	Vassouras -Desengano	3,479	136,965
1866	Novembro	Desengano -Commercio	14,647	151,612
1867	Maio	Commercio - Ubá	23,634	175,246
	Agosto	Ubá -Parahyba	17,052	192,298
	Outubro	Parahyba- Entre Rios	10,300	202,598

Fonte: (SILVA, CRUZ & CUNHA, 2011)

A chegada em Entre Rios (atual Três Rios), caracterizou a entrada de Minas Gerais na era ferroviária, o que era buscada por todos os meios. Já existiam ligações por caminhos diversos, como a estrada União e Indústria (ligando Petrópolis a Juiz de Fora), e, nesse momento, iniciavam-se as ferrovias.

A primeira ferrovia construída no Estado de Minas Gerais foi a Estrada de Ferro D. Pedro II (mais tarde Central do Brasil), com a inauguração da Estação de Chiador, contando com a presença do Imperador D. Pedro II, em 27 de junho de 1869, a qual pertencia ao ramal de Entre Rios (Três Rios - RJ) à Porto Novo (MG).

Pouco tempo depois, em outubro de 1874, a Estrada de Ferro Leopoldina inaugurou as Estações de Antônio Carlos (Fernando Lobo), Pântano e Conceição (Macabu - Volta Grande). Neste mesmo ano já tinham sido inaugurados o trecho de Recreio a Vista Alegre e o ramal de Leopoldina, que deu o nome à ferrovia. Ainda em 1874, foi também inaugurada por D. Pedro II, a Estação de Serraria, no km 212, do ramal de Entre Rios – Juiz de Fora.

Neste ponto da Introdução, há a necessidade de apresentar James Williams Wells, engenheiro e escritor, bem como a sua ligação com o transporte ferroviário, como cartógrafo e como um dos últimos viajantes do século XIX no Brasil.

James Wells era um engenheiro inglês que chegou para o Brasil em 1869, contratado pela *Public Works Construction Company*, uma firma inglesa de construção de ferrovias, que por sua vez foi contratada por D. Pedro II, para projetar e traçar o trecho da Estrada de Ferro D. Pedro II, que ligaria os trilhos desde os vales dos rios Paraopeba e São Francisco até a cidade de Pirapora. O objetivo era ligar a ferrovia à navegação do rio São Francisco (*Rio de São Francisco*, à época).

Seus relatos e registros sobre Minas Gerais e outros trechos de sua viagem exploratória, foram escritos entre os anos de 1873 e 1875. Muito se perdeu durante este tempo, porém em 1886 Wells compila suas notas e publica juntamente aos outros relatos que somam o percurso completo, no livro *Explorando e Viajando Três mil milhas através do Brasil do Rio de Janeiro ao Maranhão* (*Exploring and*

Travelling Three Thousand Miles Through Brazil from Rio de Janeiro To Maranhao), (WELLS, 1995). Este livro foi publicado em 1886, em Londres, composto em dois volumes, por *Sampson, Low, Marston, Searle and Revington*, com mapas e ilustrações do autor. A edição brasileira foi publicada em 1995, pelo setor de Estudos Históricos e Culturais, da Fundação João Pinheiro em Belo Horizonte.

James Wells permaneceu no Brasil de 1869 a 1886, tendo-se destacado não só por esta obra de relato do interior brasileiro (muito de Minas Gerais), mas também por sua atuação como engenheiro projetista ferroviário. Relevante será o seu trabalho como cartógrafo, colocando em mapa o projeto descrito em seu livro, do capítulo 6 ao capítulo 12, do projeto de implantação da ferrovia D. Pedro II, de Sabará à Pirapora, em 1874. Este trabalho, por sua extensão e precisão será objeto de uma descrição completa, devido a sua importância histórica, geográfica e cultural, inclusive com algumas descrições e avaliações técnicas, mas infelizmente não implementado.

Além disso, Wells apresenta mais duas atividades cartográficas, a primeira definida pela elaboração da Planta Geral da Estrada de Ferro D. Pedro 2º, impressa em 1877 no Rio de Janeiro, pela Lithographia Imperial Instituto Geographico de Alexandre Speltz e a segunda pelos dois mapas inclusos em sua obra, representando o Brasil físico e um esboço da rota percorrida em sua viagem de 1873 a 1875.

Por outro lado, vai se encontrar referência a Wells, como engenheiro auxiliar, integrando a 3ª Seção – Via Permanente, da Estrada de Ferro D. Pedro II, sob a administração de Francisco Pereira Passos, entre 1876 e 1880. Participou da furação dos túneis da Gamboa, bem como da construção do terminal ferroviário da Gamboa (FIGUEIRA, 1908).

James Wells retorna à Inglaterra em 1886.

Este trabalho tem como objetivo principal apresentar uma integração entre os dois mapas devido a Wells, juntamente com o relato em seu livro, bem como com outros documentos cartográficos importantes, relativos a implantação da estrutura ferroviária nas Províncias de Minas Gerais e do Rio de Janeiro.

2 –MAPAS PRELIMINARES DO DESENVOLVIMENTO FERROVIÁRIO RJ-MG

Alguns mapas serão comentados de forma superficial, para realizar uma contextualização das ferrovias em Minas Gerais e Rio de Janeiro, na época de sua implantação.

Foram analisados os mapas pertencentes à Biblioteca Nacional, que fornecem uma noção da expansão das estradas de ferro na época: “Planta Geral da Continuação da Estrada de Ferros D. P. II de Belém até o Parahyba, contendo todas as linhas exploradas”, de 1858, a “Nova Carta Chorographica da Província do Rio de Janeiro”, de Pedro Bellegarde e Conrado Niemeyer, de 1865 e o “Mappa em esqueleto dos diversos projectos apresentados para ligar a Estrada de Ferro de D. Pedro II com o valle do rio de S. Francisco”, sem data. O primeiro mapa apresenta uma visão de como a se estabeleceu a conexão com Minas, através do alcance do Rio Paraíba e sua extensão até Entre-Rios. A figura 02 mostra esta Planta.



Figura 02 - Planta Geral da Continuação da Estrada de Ferros D. P. II de Belém até o Parahyba. (Fonte: BNRJ)

O mapa de Bellegarde e Niemeyer apresenta, na Província do Rio de Janeiro, as estradas de ferro Barão do Mauá, até a Raiz da Serra, bem como a D. Pedro II, com seus trechos em tráfego, em construção e projetados. Este exemplar da BNRJ, está com essas linhas cobertas por lápis colorido, respectivamente em vermelho, amarelo e em verde. A figura 03 mostra o mapa de 1865.



Figura 03 - Nova Carta Chorographica da Província do Rio de Janeiro (Fonte: BNRJ)

O terceiro mapa, visualizado na figura 04, apresenta um esboço dos projetos para a ligação da E. F. D. Pedro II ao vale do Rio São Francisco. Apesar do mapa não estar datado, pode-se observar que a expansão para Minas Gerais estava ainda em projeto. Sabendo-se que a expansão foi consumada em 1869 e, em 1865 o trecho ainda estava em construção, pode-se presumir uma data anterior a 1865 para o mapa em questão. Mostra também este mapa, que desde essa época, a ligação com o vale do Rio São Francisco já era prevista.

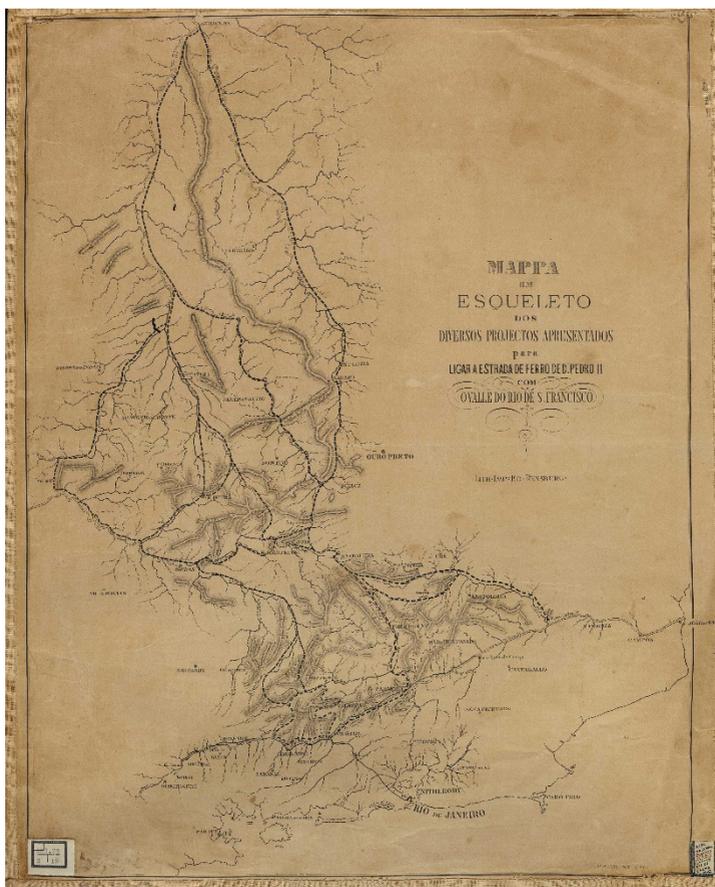


Figura 04 – Mappa em Esqueleto dos Diversos Projectos Apresentados para ligar a E.F. D. Pedro II ao Valle do Rio de São Francisco – (Fonte: BNRJ).

3 – OS MAPAS DE JAMES W. WELLS

Os mapas de Wells vão merecer destaque e uma descrição especial, conjugada algumas vezes, com relatos encontrados em seu livro, uma vez que o primeiro volume apresenta diversos capítulos, sobre os trechos do reconhecimento e projeto da ligação da E.F. D. Pedro II com o Rio São Francisco.

3.1 – Planta do Prolongamento Projectado da Estrada de Ferro Dom Pedro II. Rios de São Francisco e Tocantins – Secção I. 1874

Este mapa, pertencente ao Arquivo Nacional, segundo o código BR_RJANEIRO_4M_0_MAP_0012_(A a H)_m0001 e descrito também em MACOP(2013), como documento cartográfico impressiona por suas dimensões: 3,65 metros x 1,32 m, desenhado em folha única. Foi digitalizado em oito partes (A-H), com resolução de 300 dpi, com o apoio do Departamento de Cartografia e autorização da Direção Geral do Arquivo Nacional.

Cartograficamente não seria um documento considerado tecnicamente perfeito, pois não apresenta coordenadas nem tampouco uma projeção cartográfica, pois a sua extensão exigiria a adoção de uma, porém como uma planta topográfica é uma peça de destaque, pela riqueza de detalhes apresentados ao longo do itinerário descrito. Praticamente com nível e teodolito, barômetro aneróide e cadeia de Günter, é possível reconhecer em mapas atuais e imagens satélites, a maior parte dos meandros, curvas e afluentes ao longo do itinerário percorrido.



Figura 05 – Título, escala numérica e gráfica.

A escala numérica está definida em 1: 100.000 e apresenta também uma escala gráfica, com talão de 1000 m e divisões de 100 metros e a escala propriamente dita, em 10 divisões de 1000 metros, perfazendo 10 quilômetros. Não há grade de coordenadas, apenas junto ao título a indicação do Norte Magnético em cor preta e em vermelho uma variação de $3^{\circ}1/2$, conforme a figura 05.

Segundo descrição em seu livro (WELLS, 1995), A viagem de Wells iniciou-se no Rio de Janeiro, chegando em Minas, através de Entre Rios (Três Rios), a 14 de fevereiro de 1873. Seguiu por Juiz de Fora, Chapéu d'Uvas, Barbacena e Carandaí. Próximo de Congonhas, deixou a rota tradicional das minas, que seguia para Ouro Preto e Diamantina, indo para o vale do rio Paraopeba. Aí passou por São Gonçalo da Ponte (Belo Vale), São José do Paraopeba (hoje distrito de Brumadinho), Bicas (São Joaquim de Bicas, atual distrito de Igarapé) e estabeleceu sua primeira base de trabalho na Fazenda Mesquita, nos arredores da Capela Nova do Betim, onde permaneceu por cinco meses.

Depois seguiu por Santa Quitéria (Esmeraldas), Inhaúma, Cedro (Caetanópolis) e Tabuleiro Grande (Paraopeba), em cujos arredores fixou seu segundo campo, com duração de três meses. Nessa área visitou mais de uma vez a Fazenda São Sebastião e a pioneira fábrica do Cedro, recém-inaugurada pelos Mascarenhas.

O Natal de 1873 o encontrou num lugarejo chamado Moquém, no atual município de Corinto. O ano de 1874 foi todo consumido no Vale do São Francisco, no trecho entre a atual represa de Três Marias e Pirapora (WELLS, 1995).

Em janeiro de 75 deixou Pirapora, por terra, passou por Guaicuí (na barra do Rio das Velhas, hoje distrito de Várzea da Palma), Porteiras (também no atual município de Várzea da Palma), Coração de Jesus, Contendas (Santana de Contendas, hoje Brasília de Minas) e Pedras de Maria da Cruz, chegando a Januária.

O livro de Wells descreve a partir do capítulo 3 até o capítulo 5, a viagem até o início dos trabalhos. Do capítulo 6 em diante, até o capítulo 11, dedica-se às descrições dos levantamentos realizados

para a elaboração do projeto e a confecção da planta. Dessa forma a conjugação entre o livro e a planta torna-se um exercício muito gratificante para a identificação dos locais em ambos. Cerca de 186 topônimos, entre hidrografia, orografia, fazendas, vilas e cidades e outros menos importantes estão lançados na planta. Os capítulos restantes do primeiro volume e o segundo volume dedica-se à sua viagem ao Tocantins e Maranhão. Porém em anexos, encontram-se referências técnicas ao projeto ferroviário.

A rede viária é mostrada com todos os entroncamentos e pontes cortando cada elemento hidrográfico, bem como apontam para os locais de destino.

A riqueza de detalhes permite facilmente identificar a linha do projeto, em marrom contínuo, bem como três variantes, para estudo de viabilidade. A hidrografia está toda lançada em azul, com um detalhamento impressionante. Por exemplo, na figura 06, distingue-se perfeitamente o os Rios São Francisco (1), próximo a Pirapora (2) e dois de seus afluentes, o córrego da Entaipava (3) na margem direita e o Rio Doce (4) na margem esquerda.

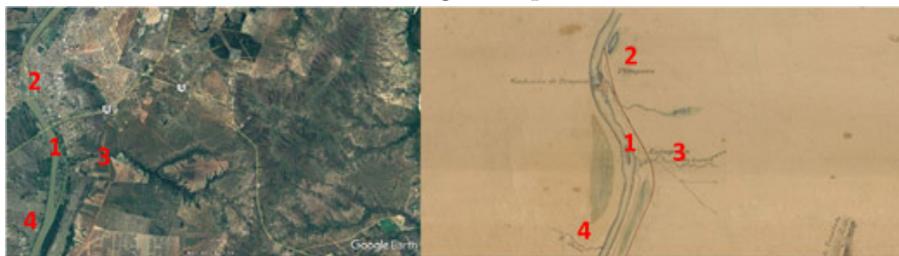


Figura 06 – Riqueza e precisão de detalhes

De onde Wells iniciou o trabalho de projeto e abertura das picadas, Bela Vista, atual, pôde-se obter as coordenadas ($-20^{\circ} 24' 39''$; $- 44^{\circ} 01' 21''$), em latitude e longitude. A distância de Bela Vista à Pirapora, são aproximadamente 353 quilômetros em linha reta.

Em relação a toponímia, a tabela II apresenta a distribuição de feições levantadas:

Tabela II – Toponímia extraída da Planta

Feição	Quantidade	Obs
Cachoeiras	06	
Estradas	09	
Córregos	56	
Fazendas	17	
Garganta	01	
Lagoas	02	
Morros	06	
Municípios (referência)	03	
Paróquia	01	
Pontes	05	
Portos	06	
Rancho	01	
Riachinho	01	
Riaxos (sic)	03	
Ribeirões	08	
Rios	21	
Sacco*	02	Ver explicação
Serras	03	
Vilas	33	

O genérico “sacco” (saco), denominado por Wells em seu mapa, está erradamente vinculado à feição geográfica que se refere. Este genérico usado para designar certo tipo de reentrância do litoral, caracterizado pela estreiteza da boca e largura da parte interior (IBGE, 2015).

Algumas curiosidades ficaram aparentes na análise dos topônimos. Os topônimos que terminavam com a letra *a*, mesmo masculinos, o artigo que os ligavam era feminino, por exemplo, *Córrego da Jatobá*, *Córrego da Motta*, *Córrego da Tamanduá*. O mesmo ocorre em relação a alguns femininos, como *Porto do Povoação*.

No Apêndice A, à página 241, do volume 2, Wells faz um resumo dos trabalhos desenvolvidos, em relação aos caminhamentos percorridos. Em sua descrição aponta o comprimento total desde São Gonçalo da Ponte até Pirapora em 315 milhas (506,9 km), divididos por 190 mi (305,7 km) ao longo do Rio Paraobeba e 125 mi (201,2 km) ao longo do Rio São Francisco. Wells mostra ainda os gradientes ao longo de ambos os rios, apresentando o perfil longitudinal do caminho percorrido. Conclui **também afirmando que a ferrovia construída ao longo do projeto seria muito dispendiosa**, (grifo do autor), devido ao movimento de 6.220.766 jardas cúbicas (4.756.120 m³), havendo a necessidade de construção de 647 aquedutos, 199 pontes, com um comprimento acumulado de 8607 pés (2.623,41 m), 3 viadutos com 4 vãos de 100 pés (30,48 m) e 17 túneis com 14635 pés (4.460,75 m).

3.2 – Planta Geral da Estrada de Ferro D.Pedro2º - 1877

Com o título completo de “Planta Geral da Estrada de Ferro D.Pedro 2º/ Das que com ella correspondem e das que lhe estão próximas”/ trabalho organizado por ordem e sob as vistas do Director da mesma Estrada e pelo Engenheiro James W. Wells, foi publicado e impresso pela Lithographia Imperial Instituto Geographico de Alexandre Speltz, no Rio de Janeiro, 1877.

O original, pertencente ao Arquivo Nacional do Rio de Janeiro, sob o registro BR_RJANRIO_4Q_0_MAP_0657_m0001, foi digitalizado em formato TIF, com resolução de 300 dpi, pela mesma Instituição.

O mapa apresenta as dimensões definidas pela tabela III:

TABELA III – Dimensões do mapa

Tipo	Dimensões em centímetros	Dimensões em pixels	Obs
Imagem	93,18 x 50,77	11005 x 5996	
Papel	91,84 x 48,98	10847 x 5785	
Mapa	86,62 x 40,50	10231 x 4783	

Sob uma escala numérica 1: 1.000.000 e tendo por limites o canto inferior esquerdo ($24^{\circ} 05' 33''\text{S}$; $04^{\circ} 35' 00''\text{W}$) e o canto superior direito ($21^{\circ} 08' 20''\text{S}$; $02^{\circ} 02' 54''\text{E}$), tendo como meridiano origem o meridiano do Rio de Janeiro, apresenta uma graticula de 05 minutos em latitude e longitude. Possui uma escala gráfica de 100 km, dividida em 10 km e um talão de 10 km, dividido em 5 partes de 2 km.



Figura 09 - Planta Geral da Estrada de Ferro D. Pedro 2º - 1877

O mapa abrange a Província do Rio de Janeiro por inteiro, e parte das Províncias de Minas Gerais e São Paulo, mostrando a situação em 1877 da E.F. D. Pedro 2º em relação às linhas de bitola larga e bitola estreita, tanto em tráfego como as projetadas. O nome de cada uma das estações existentes e também projetadas estão mostradas no mapa. A figura 09 mostra a Planta Geral de 1877.

3.3 – Planta Geral da Estrada de Ferro D. Pedro II – 1879

O título completo deste mapa é Planta Geral da Estrada de Ferro D. Pedro II” e das outras estradas de ferro das Províncias do Rio de Janeiro, S. Paulo e Minas-Geraes do Império do Brazil/ Organizada pela administração da mesma ESTRADA DE FERRO D. PEDRO

II / Escala de 1: 1.000.000. Abaixo das Indicações (legenda), em letras pequenas, mostra a autoria do mapa: *O engenheiro James W. Wells fecit.*

O mapa está dividido em dois arquivos, cujos originais pertencem ao Arquivo Nacional do Rio de Janeiro, sob o registro BR_RJANRIO_4Q_0_MAP_0642A e B. Foi digitalizado em formato TIF, com resolução de 300 dpi, pela mesma Instituição.

Os arquivos apresentam as dimensões definidas pela tabela IV:

TABELA IV – Dimensões do mapa

Tipo	Dimensões em centímetros	Dimensões em pixels	Obs
Papel A	81,14 x 77,31	9504 x 9131	
Papel B	80,92 x 78,26	9558 x 9243	
Mapa	162,06 x 77,5	10231 x 4783	

Sua escala numérica é 1: 1.000.000 e tem por limites o canto inferior esquerdo (24° 05'09"S; 09°03'249 W), no arquivo A e o canto superior direito (19° 23' 00"S; 02° 17' 42" E), no arquivo B. O meridiano origem é o meridiano do Rio de Janeiro. Apresenta uma graticula de 10 minutos em latitude e longitude. Não possui escala gráfica associada.

O mapa não possui uma indicação de projeção cartográfica, porém pode ser observada a desigualdade entre os arcos de meridianos e paralelos (arcos de graus e de 10'), bem como a inclinação entre os paralelos e meridianos existentes na parte oeste, ortogonalidade no meridiano do Rio de Janeiro, bem como uma inclinação reversa à leste. Os paralelos dão uma aparência de serem paralelos entre si e igualmente espaçados. Desta forma a projeção adotada lembra uma projeção Azimutal Ortográfica Equatorial, com o meridiano central no meridiano do Rio de Janeiro. A confirmação desta projeção sugerida só poderá ser realizada após um estudo mais aprofundado. O mapa abrange a Província do Rio de Janeiro por inteiro, e parte das Províncias de Minas Gerais e São Paulo, mostrando a situação

em 1879 da E.F. D. Pedro 2º em relação às linhas de bitola larga e bitola estreita, tanto em tráfego, em construção e projetadas. É apresentada uma legenda, sob o título de Indicações, imediatamente abaixo do título do mapa, onde são mostradas as várias tipificações das estradas de ferro.

Ainda é mostrada no arquivo B, no canto superior direito do mapa uma tabela com as distâncias e altitudes das estações, a partir da Côrte. O nome de cada uma das estações existentes e também projetadas estão mostradas no mapa. A figura aa mostra a Planta Geral de 1877. A figura 10 apresenta os dois arquivos do mapa de 1879. As figuras 11 e 12, mostram a legenda e o quadro de distâncias citados, respectivamente.

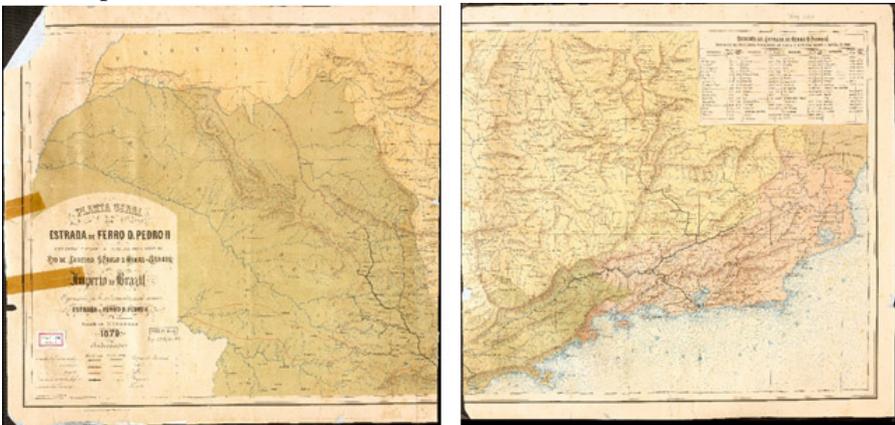


Figura 10 – Planta Geral da Estrada de Ferro D. Pedro II – 1874 (A e B)

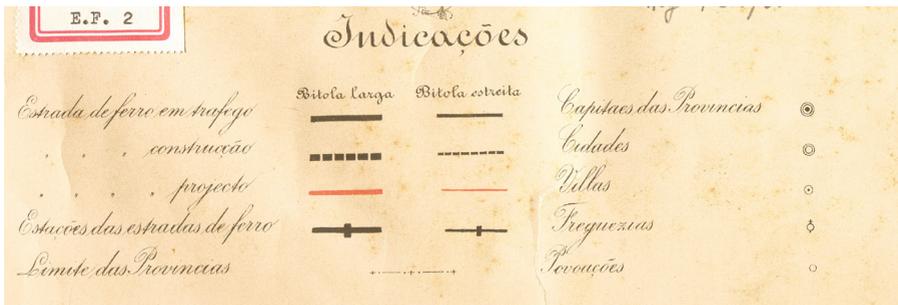


Figura 11 - Legenda

ESTAÇÕES DA ESTRADA DE FERRO D. PEDRO 2.^o
 COM SUAS RESPECTIVAS DISTÂNCIAS DA CÔRTE E ALTURAS SOBRE O NÍVEL DO MAR

ESTAÇÕES	DISTÂNCIAS DA CÔRTE	ALTURAS SOBRE O NÍVEL DO MAR	ESTAÇÕES	DISTÂNCIAS DA CÔRTE	ALTURAS SOBRE O NÍVEL DO MAR	ESTAÇÕES	DISTÂNCIAS DA CÔRTE	ALTURAS SOBRE O NÍVEL DO MAR	ESTAÇÕES	DISTÂNCIAS DA CÔRTE	ALTURAS SOBRE O NÍVEL DO MAR
Côrte	0	m 5,540	Serra	75,369	k	Espírito Santo	232,245	m 451,851	Saraby	k	486,689
Off. ^{ma} de S. Diogo	1,545		Palmeiras	82,068	m	Mathias Barbosa	252,207	476,788	Rexente	486,539	194,600
S. Christovão	3,236	3,202	Rodeio	85,354	375,840	Cedafreia	256,320	515,290	Campo Belo	210,553	407,640
Estação Imperial	3,208		Mendes	92,517	219,120	Retiro	266,465	698,777	Itaitua	210,890	546,000
S. Fran. ^o Xavier	5,809	46,411	Sant'Anna	109,312	369,280	Juiz de Fora	275,369	675,560	Boa Vista	216,329	665,872
Riachuelo	7,055	15,580	Barra do Parahy	108,080	356,600	Rio Novo	277,550	677,280	Queluz	222,846	476,870
Engenho Novo	8,318	17,220	Ijuanipa	115,479	552,560	Bomfret	288,745	694,670	Lavrinhas	225,200	567,892
Todos os Santos	10,227	28,150	Vassouras	118,557	344,270	Chapéo d'Vieas	303,275	704,892	Cruzeiro	238,155	
Engenho de Dentro	11,331	26,620	Desengano	123,036	338,250	João Gomes	324,475	831,442	Cachoeira	245,278	530,540
Pradade	13,030	34,840	Concordia	149,585		Mantiqueira	337,240	872,775	RAMAL DO PORTO NOVO		
Cascadara	15,244	33,630	Commercio	146,682	218,130	João Ayres	351,500	816,518	Santa Fé	265,666	253,719
Rio das Pedras	18,280		Casal	158,081		Silva	363,290	802,843	Chiador	216,823	286,017
Sappomba	21,275	16,541	Uba	170,317	226,020	RAMAL DE S. PAULO			Anta	234,429	232,660
Maxambomba	33,217	55,568	Parada do Barão	172,550		Vargem Alegre	194,785	364,000	Sapucaia	233,710	208,550
Queimadas	48,340	22,258	Parahyba	187,369	277,330	Pinheiros	190,058	365,585	Ouro Fino	246,282	194,530
Belém	61,673	32,277	Entre Rios	197,669	269,110	Volta Redonda	144,347	374,200	Conceição	250,906	163,422
Bifurcação	65,073		LINHA DO CENTRO.			Barra Mansa	153,883	376,600	Porto Novo	261,243	154,344
Micaças	70,004		Serraria	219,192	304,640	Pombal	469,861	389,000			
Oriente	70,242		Parahybuca	225,813	335,400	Divisa	474,768	387,000			

Figura 12 – Estações da E.F. D. Pedro II, Distâncias da Côrte e alturas sobre o nível do mar

3.4 – Terminal Ferroviário da Gamboa – Rio de Janeiro

Durante a administração da E.F. D. Pedro II por Francisco Pereira Passos, Wells figurou como engenheiro auxiliar entre 1876 e 1880. Neste período teve participação ativa na construção do Terminal Marítimo da Gamboa. Figueira (1908), descreve algumas situações envolvendo Wells, trabalhando tanto na furação dos túneis da Gamboa, como no próprio terminal.

A dotação de um terminal marítimo para a E.F. D. Pedro II foi mostrada à D. Pedro II como uma necessidade econômica, para ligar o tronco principal por um ramalservido por locomotivas para diminuir as despesas com a descarga e transporte de combustível e outromateriais desde o litoral até a estação Central (FIGUEIRA, 1908).

Os estudos para a implantação do terminal marítimo, do qual tomaram parte o Dr. Francisco de Paula Bicalho e dois de seus auxiliares, James W. Wells e Carlos Jordão, mostrou que a enseada da Gamboa seria o melhor lugar para a sua implantação, sobre

qualquer outro local, apresentando vantagens de ser abrigada, ter em suas proximidades amplo espaço apropriado para armazéns, depósitos, linhas de manobras e desvios, além de poder ser ampliada por escavações, acessada navios de grandes porte e finalmente poder ser ligada a estação Central por um ramal pouco extenso. A figura 13 apresenta uma parte da Planta da Cidade do Rio de Janeiro, de 1902, onde pode ser vista, em destaque, a localização do terminal marítimo já construído, bem como o ramal ferroviário e os túneis escavados.



Figura 13 – Terminal Marítimo da Gamboa, parte da Planta da Cidade do Rio de Janeiro de 1902 - BNRJ

4 – MAPAS COMPLEMENTARES DA E.F. D. PEDRO II

Uma das consequências do Relatório de James Wells foi o abandono do trajeto pelo vale do Rio Paraobeba. A ligação à Pirapora só se dará muito tempo mais tarde, através do Vale do Rio das Velhas e Curvelo. Os mapas que serão apresentados, comentados, mas não analisados, mostra em uma forma diacrônica, o desenvolvimento da E.F. D. Pedro II em 1880, 1892, já como E.F. Central do Brasil, e em 1896.

Apenas comentando sobre o Rio de Janeiro e Minas Gerais, pode-se perfeitamente distinguir os grandes investimentos ferroviários projetados e realizados naqueles períodos.

4.1 – Mappa de Todas as Estações das Estradas de Ferro - 1880

O Mappa de Todas as Estações das Estradas de Ferro das Províncias de S. Paulo, Rio de Janeiro e Minas, de 1880, mostra além do mapa, duas tabelas com as distâncias de Santos e da Corte para as demais estações das Estradas de Ferro da Província de São Paulo e com as distâncias da Corte para as demais estações da E. F. D. Pedro II. A figura 14 mostra o mapa citado.

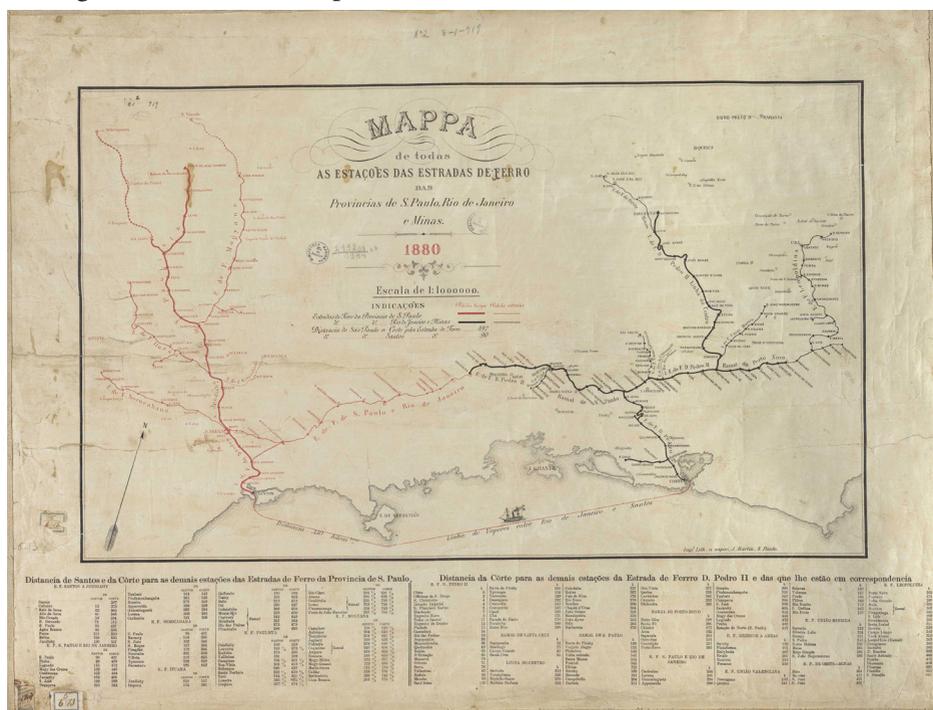


Figura 14 – Mappa de Todas as Estações de Estrada de Ferro – 1880 - BNRJ

4.2 – Planta Geral das Estradas de Ferro – 1892

Este mapa, apresentado em escala 1: 1.970.000, mostra a situação das estradas de ferro nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Espírito Santo, tanto as em operação, como as em construção e estudos. Mostra efetivamente todas as estações ao longo de cada estrada de ferro dos cinco estados. Apresenta também a ligação projetada para Guaicuhy, vindo de Sabará, que efetivamente substituiu o projeto de Wells.

Mostra, porém, ainda o traçado de Bonfim à Barra do Paraobebeba, que acompanhava o traçado original de Wells.

Este mapa apresenta um erro cartográfico em relação as suas coordenadas. Na definição das longitudes, está trocada a indicação das longitudes leste e oeste, em relação ao meridiano do Rio de Janeiro. A figura 15 mostra a Planta de 1892.



Figura 15 – Planta Geral das Estradas de Ferro – 1892 – fonte BNRJ.

4.3 – Mappa Geral da Viação Férrea dos Estados do Rio de Janeiro, S. Paulo e Minas Gerais

Este mapa mostra uma visão geral da expansão das ferrovias nos três então estados em 1896. Aqui o autor, não privilegia a E.F. D, Pedro II, mas são colocadas todas as ferrovias implantadas, projetadas e em construção, assim como todas as estações.

Pouca coisa foi acrescentada ao mapa de 1892, porém apresenta um *inset*, com a rede suburbana da Central do Brasil e Leopoldina. A figura 16 mostra o mapa.

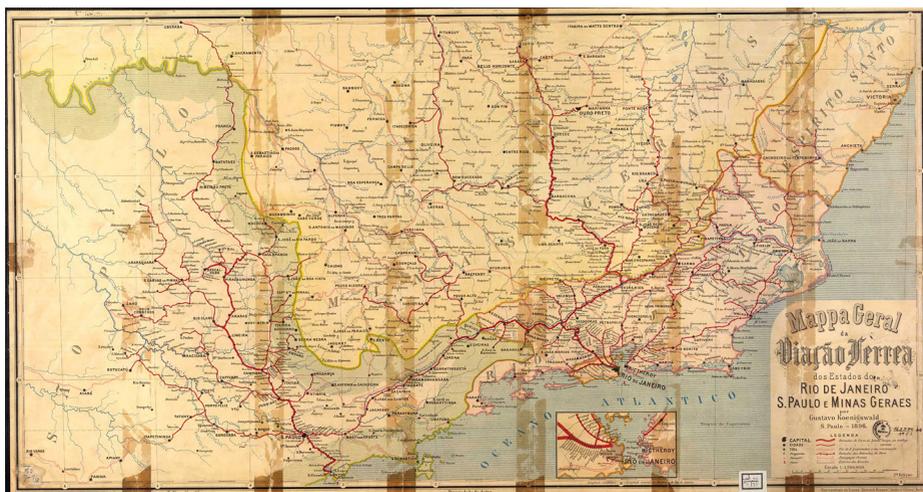


Figura 16 – Mappa Geral da Viação Férrea -1896 – Fonte: BNRJ.

5 - CONCLUSÕES

Uma das principais conclusões que se pode tirar deste trabalho é mostrar que a partir de meados do século XIX, o investimento ferroviário nas Províncias de Minas Gerais e Rio de Janeiro foi enorme. Talvez se possa afirmar que, não excluindo o restante do País, tenha sido a era do investimento nas ferrovias.

O trabalho de Wells em relação à implantação ferroviária no Brasil, pode não ter sido muito marcante, porém a contribuição dada pela publicação de seu livro ao resgate cultural relativo as diversas áreas

que percorreu, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Tocantins, Maranhão, mostrando detalhes específicos da cultura local e da época, é muito marcante.

Sua Planta é um trabalho impressionante, em termos de detalhes, precisão e dimensões, que não se realiza mais há muito tempo. Diga-se, uma pequena equipe realizar um trabalho de projeto ferroviário em uma grande distância. A publicação de Wells, por outro lado, merece ser estudada sob diferentes visões, pois traz a resgate toda uma época de pouco conhecimento sobre o povoamento e costumes do interior do Brasil. Algumas de suas descrições de paisagens com certeza serão vistas com saudosismo pelos seus atuais habitantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FIGUEIRA, M.F., **Memória Histórica da Estrada de ferro Central do Brasil**. Imprensa Nacional. 1908.

IBGE, **Glossário dos termos genéricos dos nomes geográficos utilizados no mapeamento sistemático do Brasil**, IBGE, Coordenação de Cartografia, Rio de Janeiro, 2015.

INEPAC, **O Transporte Ferroviário no Estado do Rio de Janeiro**, http://www.inepac.rj.gov.br/application/assets/img//site/3_o_transporte_ferrovuario_no_est_do_rio_de_janeiro.pdf, Rio de Janeiro, 2017.

Acesso em 20/09/2017.

MACOP, Fundo Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, **Instrumento Provisório dos Documentos Cartográficos**, Arquivo Nacional, Rio de Janeiro, 2013.

PICANÇO, F., **Viação férrea do Brasil: descrição técnica e estatística de todas as novas estradas de ferro**. Rio de Janeiro: Typ. E Tilh. De Machado & C., 1884.

SILVA, M.W., **A formação de territórios ferroviários no Oeste Paulista, 1868-1892**. 311 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Geografia. 2008.

SILVA, M. W., CRUZ, A.C.S., CUNHA, M.R.A, **A Implantação Ferroviária no Estado do Rio de Janeiro: 1854-1900**, IV SEMINÁRIO DE PESQUISA DO ESR, UFF, Campos dos Goytacazes, 2011.

WELLS, J.W., **Exploring and travelling three thousand miles through Brazil from Rio de Janeiro to Maranhao**. Sampson, Low, Marston, Searle and Revington, London, 1886.

WELLS, J.W., **Explorando e Viajando Três Mil Milhas Através do Brasil. Do Rio de Janeiro ao Maranhão**, Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 1995.