

AS PEDRAS DOS TRECHOS CALÇADOS DAS ESTRADAS COLONIAIS E IMPERIAIS DO SUDESTE DO BRASIL

Miguel Tupinambá¹, Felipe Rodrigues Waldherr¹, Heloisa Moure¹,
Ana Tupinambá², Otto Rangel Vaz¹

1 - Faculdade de Geologia, UERJ; 2 - Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro
tupi@uerj.br

Resumo: As estradas brasileiras no Período Colonial e no Império passaram de caminhos pioneiros de penetração a vias de transporte de mercadoria e pessoal. Inicialmente, estas vias não eram pavimentadas, a não ser em trechos restritos e de curta extensão, como os acessos íngremes de serra. Neste trabalho são descritos oito destes trechos situados na Serra do Mar, construídos entre os séculos XVIII e XIX: a *Calçada do Lorena*, o *Caminho do Ouro*, a *Trilha do Ouro*, a *Estrada Imperial*, a *Serra da Calçada*, a *Estrada do Comércio*, a *Calçada de Pedra* e a *Estrada da Taquara*, todos entre São Paulo (SP) e Rio de Janeiro (RJ). O *Caminho do Ouro* e a *Calçada de Pedra* são trechos do *Caminho Velho* e do *Caminho Novo da Estrada Real*, respectivamente. A *Calçada do Lorena*, em Cubatão (SP) e a *Calçada de Pedra*, em Magé-Petrópolis (RJ) se destacam pela ligação cultural e econômica entre o litoral e o interior, tendo como origem as duas maiores metrópoles brasileiras, São Paulo e Rio de Janeiro. Os padrões de calçamento e o tratamento do material variaram de acordo com o período da obra e com a disponibilidade de recursos e capacidade técnica dos executores. Em pelo menos dois sítios preservados (*Caminho do Ouro* e *Calçada de Pedra*), observou-se que o calçamento foi feito com rochas obtidas em jazidas próximas. A disponibilidade do material pétreo utilizado foi, portanto, condicionada à diversidade geológica local.

Palavras Chave: patrimônio histórico, estradas calçadas, proveniência

Abstract: THE STONES OF COLONIAL AND IMPERIAL PAVED ROADS FROM SOUTHEASTERN BRAZIL. The Brazilian roads in the Colonial Period and the Empire passed, from pioneering paths of penetration, to ways of transporting merchandise and personnel. Initially, these roads were not paved, except in restricted and short stretches, such as steep mountain access. This work describes eight of these stretches located in the Serra do Mar, built between the 18th and 19th centuries: *Calçada do Lorena*, *Caminho do Ouro*, *Trilha do Ouro*, *Estrada Imperial*, *Serra da Calçada*, *Estrada do Comércio*, *Calçada de Pedra* and *Estrada da Taquara*, all between São Paulo (SP) and Rio de Janeiro (RJ). The *Caminho do Ouro* and the *Calçada de Pedra* are sections from the Old and the New Imperial Road (Estrada Real), respectively. The *Calçada do Lorena*, in Cubatão (SP) and the *Calçada de Pedra*, in Magé-Petrópolis (RJ) stand out for the cultural and economic link between the coast and the interior, having as origin the two largest Brazilian cities, São Paulo and Rio de Janeiro. The pavement patterns varied according to the period of the work and with the availability of resources and technical capacity of the executors. In at least two preserved sites (*Caminho do Ouro* and *Calçada de Pedra*), it was observed that the pavement was made with rocks obtained in nearby deposits. The availability of the stone materials was, therefore, conditioned to the local geological diversity.

Keywords: historical heritage; paved roads; provenance

1. INTRODUÇÃO

As estradas brasileiras no Período Colonial e no Império passaram de caminhos pioneiros de penetração a vias de transporte de mercadoria e pessoal. Inicialmente, estas vias não eram pavimentadas, a não ser em trechos restritos e de curta extensão, como os acessos íngremes de serra. Os padrões de calçamento e o tratamento do material variaram de acordo com o período da obra e com a disponibilidade de recursos e capacidade técnica dos executores.

Nas travessias da Serra do Mar se encontram trechos calçados parcialmente preservados, como a *Calçada do Lorena*, em Cubatão (SP), o *Caminho do Ouro* em Paraty (RJ) e a *Calçada de Pedra* em Magé (RJ). Nas transposições da Serra da Mantiqueira ainda não foram descritos trechos pavimentados, embora pavimentações de pedra sejam conhecidas no interior de Minas Gerais: a *Calçada dos Escravos* na Serra de São José (Tiradentes); o *Caminho da Cachoeira* (Curvelo); e o *Caminho dos Escravos* (Diamantina).

Em todos os trechos preservados, que em parte podem ser descritos como sítios históricos observa-

se que o calçamento foi feito com rochas (granito, gnaiss, xisto ou quartzito) obtidas em áreas próximas. A disponibilidade do material pétreo utilizado foi, portanto, condicionada à diversidade geológica local. Para a conservação destes sítios, é necessário caracterizar a(s) pedra(s) e jazidas utilizadas nas diversas fases de construção, uma atividade que demanda pesquisa geológica detalhada.

Neste trabalho são descritos diversos trechos pavimentados na subida da Serra do Mar entre São Paulo e Rio de Janeiro, com destaque para a *Calçada do Lorena*, em Cubatão (SP) e para a *Calçada de Pedra*, em Magé-Petrópolis (RJ). Os trechos de subida desses caminhos representaram, ao longo de sua história e no presente, importantes corredores de ligação cultural e econômica entre o litoral e o interior, tendo como origem as duas maiores metrópoles brasileiras, São Paulo e Rio de Janeiro.

2. TRECHOS CALÇADOS NA SERRA DO MAR

Nas travessias da Serra do Mar entre o litoral dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro são conhecidos diversos trechos calçados de caminhos construídos entre os séculos XVIII e XIX (Fig. 1, Tab. 1): *Calçada do Lorena*, em Cubatão (SP), *Caminho do*

doi: 10.18285/geonomos.v24i2.893

Ouro, Paraty (RJ), *Trilha do Ouro*, Angra dos Reis (RJ), *Estrada Imperial*, em Mangaratiba (RJ), *Serra da Calçada*, em Itaguaí (RJ), *Estrada do Comércio*, em Nova Iguaçu (RJ) e da *Calçada de Pedra*, *Estrada da Taquara*, em Petrópolis (RJ). O primeiro trecho foi construído pelo governador da Capitania de São Paulo em 1790; os demais pertencem ao Caminho Velho e a variantes do Caminho Novo da Estrada Real. O grau de conhecimento acerca de cada um destes caminhos é diverso: alguns têm seu trajeto em grande parte desconhecido e poucos têm trechos preservados ou restaurados.

A seguir sete trechos calçados são brevemente apresentados, passando-se a um maior detalhamento da Calçada do Lorena e da Calçada de Pedra, devido à sua importância geopolítica e geoeconômica. A evolução histórica e a importância sócio-econômica dos caminhos de subida da Serra do Mar, bem como a proveniência dos materiais pétreos são analisados.

Caminho do Ouro - Entre 2002 e 2004 cerca de 4 km de um segmento pavimentado do Caminho Velho da Estrada Real (Fig. 2a), conhecido

localmente como *Caminho do Ouro*, foram recuperados em Paraty (RJ) e abertos à visitação, a partir de um dedicado trabalho de uma equipe multidisciplinar (BRITO, 2004; RIBAS, 2003). O acesso ao trecho restaurado é feito pela Rodovia RJ-165 (Paraty-Cunha), reformada em 2016 como Estrada Parque. Trata-se de um trecho de subida da Serra do Mar a partir da planície fluvio-aluvionar do Rio Perequê-Açu, que deságua no mar em Paraty. Um trabalho detalhado de reconstituição histórica e arqueológica do Caminho do Ouro foi escrito por RIBAS (2003), que descreve trechos pavimentados que ainda não foram recuperados para visitação. Miguel Tupinambá et al. (2014, p. 61-64) realizaram um estudo de proveniência das pedras do calçamento, a partir de matacões e blocos de granito porfirítico (Fig. 2b) encontrados em dois tipos de depósitos de tálus, com tempo de deposição e graus de intemperismo diferenciados. Os autores discutem o posicionamento de jazidas de material para o calçamento da fase mais antiga do caminho no baixo curso do Rio Mateus Nunes e de jazida para a fase mais nova no depósito de tálus adjacente ao trecho mais elevado do Caminho.

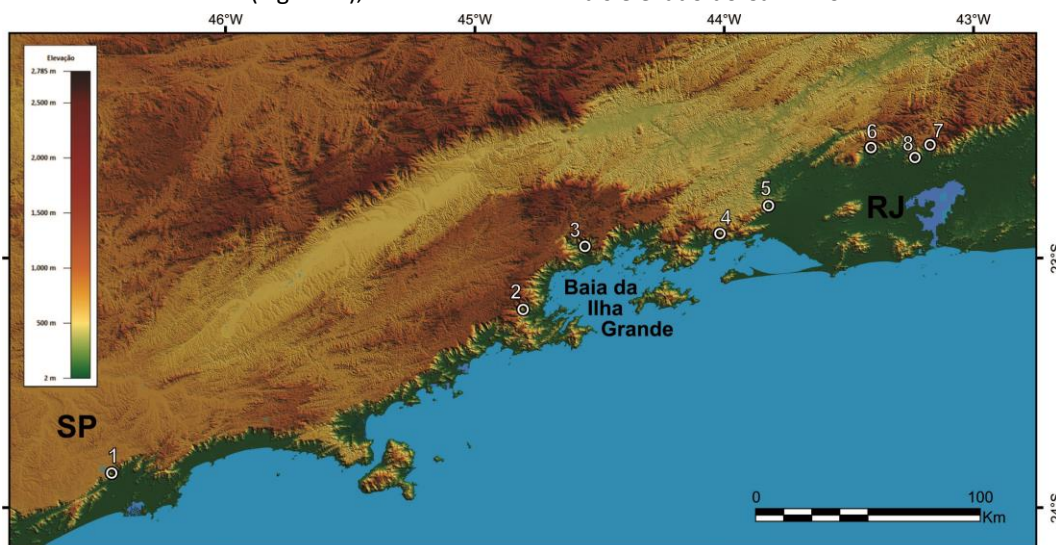


Figura 1. Trechos calçados de caminhos coloniais e imperiais de subida da Serra do Mar entre Santos e Rio de Janeiro: 1 - Calçada do Lorena, Cubatão, SP (1792); 2 - Caminho do Ouro, Paraty, RJ, 1702; 3 - Trilha do Ouro, Angra dos Reis, RJ, sec. XVIII e XIX; 4 - Estrada Imperial, Mangaratiba, RJ, 1854; 5 - Serra da Calçada, Itaguaí, RJ, 1702; 6 - Estrada do Comércio, Nova Iguaçu, RJ, 1824; 7 - Calçada de Pedra e 8 - Estrada da Taquara, Petrópolis, RJ, 1809. Mapa-base hipsométrico obtido em Maps-for-free Relief Overlay do Google Earth®.

Tabela 1. Trechos calçados de caminhos coloniais e imperiais de subida da Serra do Mar entre Santos e Rio de Janeiro.

Nome	UTME (*)	UTMN (*)	Elevação mínima e máxima (m)	extensão (m) (**)	Data (***)
Calçada do Lorena	351.761	7.360.249	430-750	1.000	1790
Caminho do Ouro	519.966	7.433.938	224-920	4.000	Sec XVIII e XIX
Trilha do Ouro	544.980	7.461.632	116-730;	6.600	1830
Estrada Imperial	600.550	7.467.003	14-350	6.000	1857
Serra da Calçada	620.838	7.479.274	40-628	2.500	Sec XVIII
Estrada do Comércio	663.370	7.504.529	40-940	5.200	1841
Calçada de Pedra	687.821	7.505.175	40-680	4.000	1809
Estrada da Taquara	681.380	7.500.020	14-890	9.000	Sec XIX

(*) Coordenadas UTM, fuso 23k, datum WGS84; (**) extensão aproximada do trecho preservado em subida de serra; (***) Data ou período provável de finalização do calçamento, fontes e referências no texto.



Figura 2. Caminho do Ouro, em Paraty (RJ): a) Pavimentação rochosa da fase mais moderna de construção (século XIX); b) matações de granito porfírico em depósito de tálus adjacente ao Caminho do Ouro e utilizadas na pavimentação.

Trilha do Ouro - Localizada entre Bananal (SP) e Angra dos Reis (RJ), este caminho sobe a Serra do Mar, localmente denominada de Serra do Frade, pelo vale do Rio Mambucaba. Em seu traçado original o caminho, após atravessar o divisor da Serra do Mar, se bifurcava para Silveiras e São José do Barreiro (ALMEIDA 2004, p.10). Um trecho de 850 a 1500 metros de pavimento de pedras encontra-se preservado na Estação Ecológica de Bananal. Com base em documentação das câmaras municipais de Resende e Bananal, João Rural (2013, p. 105) atribuiu a abertura do caminho a Domingos Gomes Jardim, em 1830, para transporte de café, com o nome de *Estrada do Ariró*, que não ficou consagrado.

Estrada Imperial - Faz a ligação entre o vale do Rio Paraíba do Sul (Rio Claro, RJ) e o litoral (Mangaratiba, RJ), no antigo porto da Praia do Saco. A subida da Serra do Mar é suave, feita pelo vale do Rio do Saco. Motivada pela expansão da indústria do café, a estrada teve dois construtores, Bernardino José de Almeida, contratado em 1850 pelo Governo da Província do Rio de Janeiro e a Companhia Industrial da Estrada de Mangaratiba, que finalizou a obra em 1857. A via de Bernardino foi abortada e é conhecida como *Estrada do Atalho*, utilizada como

alternativa de subida da serra por pedestres. A Estrada Imperial foi pavimentada com base em pedra na base e coberta com pedras miúdas de macadame, moderna técnica da época (SOARES, 1861, p. 50). No trecho de subida de serra (Fig. 3a, b), com cerca de 6,5 km e sete metros de largura, foram feitos 69 cortes em solo e rocha, 60 bueiros e três pontes em arco (SOARES, 1861, p. 63-64).

Serra da Calçada - Trata-se de um calçamento de pedra na subida da Serra do Mar no trecho em que a escarpa se distancia do litoral, tomando direção NE. O acesso é feito pela localidade de Raiz da Serra, em Itaguaí (RJ). A subida calçada faz parte de um longo roteiro conhecido como *Caminho Novo da Piedade* ou ainda *Estrada Real de Santa Cruz*, construído em 1725 (NOVAES, 2008, p. 62) como alternativa à via marítima do Caminho Velho da Estrada Real, do Rio de Janeiro até Paraty. Saía do Rio de Janeiro por Santa Cruz e subia a Serra do Mar em Itaguaí, passando por São João Marcos. Na província de São Paulo, passava por Bananal e Areias, cruzando o Caminho Velho da Estrada Real em Cachoeira Paulista. A estrada esteve ativa até o século XIX, e foi utilizada por D Pedro I após a proclamação da Independência em 1822.



Figura 3. Calçamento e obras em pedra da Estrada Imperial em Mangaratiba (RJ). a) trecho preservado da pavimentação e muro de pedra próximo ao mirante; b) muro de arrimo em pedra adjacente à Cachoeira dos Escravos.

Estrada do Comércio - Construída entre 1813 e 1817 pela Real Junta de Comércio, Agricultura, Fábrica e Navegação do Estado do Brasil e Domínios Ultramarinos para efetuar o transporte terrestre da produção cafeeira do Vale do Paraíba para o Rio de Janeiro (NOVAES 2008.p. 65). O trecho de subida da Serra do Mar, localmente denominada Serra do Tinguá, tem cerca de 3000 metros, e foi calçado e remodelado entre 1842 e 1844 por Conrado Jacob de Niemeyer (NIEMEYER, 1844).

Estrada da Taquara - A Estrada da Taquara sobe a Serra do Mar pelo vale do Rio homônimo, em Duque de Caxias (RJ) em direção à Petrópolis (RJ). Sua reconstituição é pouco estudada, sendo o trabalho de Luis de Oliveira (1985) a sua melhor referência. Ao que parece, foi utilizada como variante da Calçada de Pedra, que seguia pelo vale do Rio Inhomirim, a leste. Apresenta trechos calçados ainda pouco conhecidos, em especial no bairro Independência, em Petrópolis.

2.1. Calçada do Lorena (Cubatão, SP)

A Calçada do Lorena, em Cubatão (SP) e a Calçada de Pedra, entre Magé e Petrópolis (RJ) foram pavimentadas no século XVIII e representam grandes obras de engenharia à época, ao transpor trechos íngremes, florestados e instáveis da Serra do Mar. Os locais de passagem foram (e são) meios de travessia da população e de bens entre grandes centros urbanos que, nos séculos seguintes, foram superpostos por novas estradas (SANTOS, 2004, p. 53-106).

A Calçada do Lorena foi construída entre 1790 e 1792, sendo governador da Capitania de São Paulo Bernardo José Maria de Lorena e o engenheiro João

da Costa Ferreira, da Real Academia Militar de Lisboa, o responsável pela construção. O traçado do caminho, previamente projetado com base em dados topográficos (Toledo, 1975, p. 18), evita a passagem por cursos d'água, tomando como plano de descida cristas de divisores de bacias hidrográficas (Fig. 4). Para evitar o forte declive foram construídas numerosas curvas de pequena amplitude.

As pedras da pavimentação da Calçada do Lorena, segundo Benedito Lima de Toledo (1975, p. 19), são:

(...) de formato irregular, as maiores medindo cerca de 40 centímetros de dimensão, entremeadas por outras menores que dão uniformidade ao conjunto. A face superior é a mais regular. As pedras têm em média 20 centímetros de altura, sendo os interstícios preenchidos por pedras menores e areia grossa. Esta camada se assenta sobre outra composta de saibro e pedregulho, cuja espessura varia em torno de 10 centímetros.

A geometria do pavimento é constituída por:

(...) uma faixa central de largura variando entre 60 e 80 centímetros composta de pedras mais largas e regulares que lembram a capistrana mineira; (...) duas faixas laterais de pedras menores regulares e menores que a faixa central; (...) duas faixas de bordo, onde as pedras, mais volumosas, têm a face superior inclinada em direção ao centro. Dessa forma, o centro da Calçada apresenta um pequeno desnível em relação aos bordos. A largura da calçada varia de 3,20 metros a 4,20 metros no planalto. No trecho de 3,20 metros o desnível em relação aos bordos é de cerca de 10 centímetros; nos trechos mais largos esse desnível chega a 15 centímetros. (TOLEDO, 1975, p. 19)

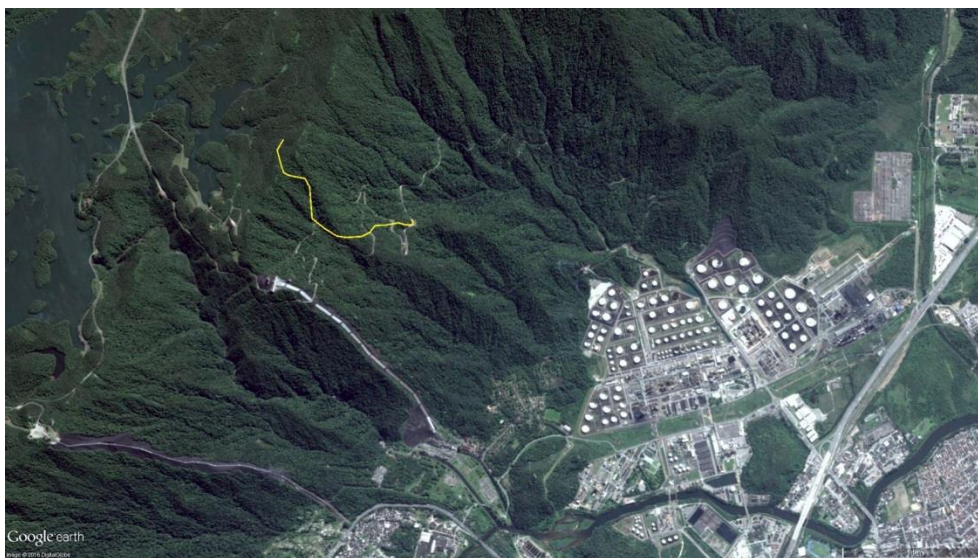


Figura 4. Reconstituição do traçado (em amarelo) do trecho preservado da Calçada do Lorena na escarpa da Serra do Mar acima de Cubatão, com base no posicionamento de fotografias publicadas do aplicativo Panoramio®.

O acesso aos trechos preservados é feito pela Rodovia Caminho do Mar (SP-148) entre Cubatão e o alto da Serra do Mar. A rodovia cruza com a Calçada do Lorena no Monumento do Pico, no Padrão do Lorena e no Belvedere Circular. Após tentativas de restauração do conjunto arquitetônico e arqueológico da Calçada do Lorena e caminhos posteriores (TOLEDO, 1975), em 1994 foi inaugurado no local o Parque Caminhos do Mar, através da Eletropaulo (PAIVA, 2012, p. 50). O Caminho do Mar, incluindo a pavimentação em concreto e seus monumentos (SP-128), encontra-se em bom estado de conservação. Os trechos da Calçada do Lorena que cruzam o Caminho do Mar foram restaurados e estão conservados. Não se conhece programa oficial de visitação e divulgação do sítio, nem projetos de restauração dos trechos da Calçada fora do trecho mencionado.

2.2 . Calçada de Pedra de Magé-Petrópolis (RJ)

O traçado inicial da subida da Serra do Mar ao longo do vale do Rio Inhomirim foi aberto por Bernardo Soares de Proença como alternativa mais curta e acessível ao caminho de Garcia Rodrigues, contratado em 1698 pela Coroa portuguesa para abertura do Caminho Novo para as Minas Geraes (SANTOS, 2001, p. 80). Em 1725, o rei de Portugal D. João V, agradecia, por Ordem Régia, ao governador da Capitania do Rio de Janeiro pela realização da obra de travessia da Serra do Mar no fundo da Baía de Guanabara (COSTA, 2005, p. 91). A pavimentação do trecho, entretanto, só viria a ser realizada no século XIX, por ordem do príncipe regente Dom João, através de Cartas Régias ao Vice-Rei do Brasil Dom Fernando José de Portugal, em 1802 (INEPAC)¹. A obra, realizada pelo capitão do Regimento de Engenheiros, Aureliano de Souza Oliveira, teria sua finalização atestada por Dom João, já no Brasil, em visita ao local em 1809 (LAGO, 1946, p. 53).

Durante a execução do calçamento o desmatamento do entorno do caminho ficou a cargo de Domingos Francisco Ramos Fialho, sargento-mor de Milícias (OLIVEIRA, 1985, p. 57). O comprimento total do trecho calçado atingiria uma légua e um quarto, 8.250 metros (informe Major Koeler, *in* OLIVEIRA, 1985, p. 58). O trecho atual, de cerca de 6.000 metros, teve suprimida a parte que cruza a Estrada Normal da Estrela, na margem esquerda do Rio Inhomirim, durante as sucessivas obras da estrada e da posterior urbanização. A qualidade da construção foi atestada em relatos de viajantes do Século XIX, como Auguste de Saint Hillaire (2004, p. 25):

(...) Numa extensão de légua e meia a partir do sopé da Serra, incluindo uma parte já no seu cume, o caminho apresenta uma raridade na região (1819): é pavimentado, e de forma bastante razoável. Contudo, ainda que as sinuosidades tenham sido aplainadas com engenho e arte, não deixa de oferecer percalços para os homens e os animais.

Uma breve descrição da geometria e da constituição do pavimento foi feita em trabalho de campo realizado pelos autores do presente trabalho. A extensão do trecho preservado é de 6.000 metros, iniciando na altitude de 571 m e finalizando a 45 m de elevação. A largura do pavimento é de 5 metros, podendo ser reduzida para 2,40 e até 1,70 m em pequenos trechos. Uma característica marcante é a presença de uma linha de lajes maiores, retangulares (0,40 x 0,20 m), com eixo maior paralelo à lateral da estrada (Fig. 5), que se mantém no meio da estrada, podendo se deslocar para o lado interno ou externo da pista, ou mesmo se duplicar em faixas laterais. Estas lajes tem superfície lisa e polida e no trecho mais baixo da estrada estão abauladas, com depressões alongadas no seu interior, indicativas de trânsito intenso.



Figura 5. Calçada de Pedra em Magé-Teresópolis (RJ), na cota de 530m. Largura do pavimento, 4,5 m, com lajes maiores entre a lateral esquerda e o eixo da estrada.

O arranjo do pavimento lembra aqueles descritos por Benedito Lima de Toledo (1975, p. 19) na Calçada do Lorena e por Adriana Mattoso (2008, p. 38) e Miguel Tupinambá et al. (2014, p. 61) para o Caminho do Ouro em Paraty (RJ). A constituição litológica das pedras do calçamento é bimodal: predomínio de biotita hornblenda gnaisse na metade superior do caminho; predomínio de granito creme equigranular no trecho médio de descida, voltando a ocorrer o mesmo tipo de gnaisse na parte mais baixa da calçada, mas em concentrações inferiores a 15% do total. Aparentemente, a variação é controlada por ocorrência de matações de granito creme na porção média e final (mais baixa) do caminho.

¹Segundo Luis de Oliveira (1985, p. 57) o Príncipe Regente D. João expediu duas cartas régias, a primeira em outubro de 1799 e a segunda em novembro de 1800, ordenando a pavimentação da estrada.

3. DISCUSSÕES

3.1. Evolução histórica e geográfica dos caminhos de subida da Serra do Mar

A construção de uma rede de estradas de subida da Serra do Mar entre São Paulo e o Rio de Janeiro foi motivada, no século XVIII, pelo avanço para o interior para as áreas de produção de ouro, seguida pela do transporte da produção de café no século XIX e pela industrialização no século XX. Durante o ciclo produtivo do café, no século XIX, a baía de Angra dos Reis recebia a produção cafeeira de parte das províncias de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Maria Cristina Soares de Almeida et al. (2004, p. 10) menciona a substituição do porto de Paraty por portos menores de Jurumirim, Ariró, Itanema, Frade, Mambucaba, Bracuhy e Sítio Forte, destacando que no litoral sul do Brasil até 1864, o porto de Angra dos Reis só perdia para o porto do Rio de Janeiro em movimentação de mercadorias. A partir destes portos no litoral se expandiram estradas de subida da Serra do Mar para que se atingisse o vale do Rio Paraíba do Sul no seu reverso, importante região cafeeira. Este foi o caso, por exemplo, do Caminho do Ouro, da Trilha do Ouro e da Estrada Imperial. De modo análogo, as estradas situadas mais a leste, também foram reativadas ou reaparelhadas no mesmo ciclo, como a Serra da Calçada e a Estrada do Comércio.

A pavimentação de pedra permitiu a manutenção desses caminhos durante o clímax de utilização no século XIX. Passado o impulso econômico, os trechos pavimentados foram abandonados ou substituídos por pavimentações mais modernas, como o macadame na Estrada Imperial, por estradas mais largas para carruagens (Caminho da Serra da Estrela seguida pela Estrada União Indústria) ou mesmo por linhas de trem (Calçada do Lorena e Calçada de Pedra).

3.2. Proveniência das pedras dos trechos calçados

Em todos os sítios preservados, observa-se que o calçamento foi feito com rochas (granito, gnaiss, xisto ou quartzito) obtidas em áreas próximas. A disponibilidade do material pétreo utilizado foi, portanto, condicionada à diversidade geológica local. No Caminho do Ouro, em Paraty, Miguel Tupinambá et al. (2014, p. 63) propuseram duas áreas-fonte para a utilização das pedras de calçamento, durante as duas fases de pavimentação do trecho de subida, uma em blocos de depósito aluvionar de retrabalhamento de talus antigos e outra em matações de talus mais moderno. Na Calçada de Pedra de Magé-Petrópolis foi verificada, em campo, uma correlação direta entre a proximidade de afloramentos de granito e gnaiss com a distribuição destas rochas no pavimento. Para

a preservação destes sítios, portanto, é necessário caracterizar a(s) pedra(s) e jazidas utilizadas nas diversas fases de construção de pavimentos.

3.3. Importância sócio-econômica dos trechos calçados

Os trechos de subida da Serra do Mar foram construídos de forma a atender a demandas econômicas, culturais e sociais entre o Brasil do Litoral e do Interior.

Em São Paulo os caminhos que ligam o litoral ao planalto paulista através da escarpa da Serra do Mar, iniciaram pelo Caminho do Padre José de Anchieta (século XVI), seguido pela Calçada do Lorena (1792), Estrada da Maioridade (1841), Estrada do Vergueiro (1864) e Caminho do Mar (1910). Nesta última estrada, primeira do Brasil em pavimento de concreto, está situado o conjunto arquitetônico de monumentos rodoviários concebidos por Victor Dubugras na década de 1920 (PAIVA, 2012, p. 50). No mesmo trecho da Serra do Mar foi inaugurada, em 1867, por Irineu Evangelista de Souza (Barão de Mauá), a estrada de ferro de Santos-Jundiaí, com engenhoso mecanismo de subida da Serra do Mar por cabos puxados por máquinas a vapor. Nos séculos XX e XXI, a Serra do Mar foi transposta no mesmo trecho por ousados projetos de túneis e viadutos do sistema Anchieta (1947-1953) e Imigrantes (1976-2002), considerado o maior corredor de exportação da América do Sul (SANTOS, 2004, p. 90-106).

No Rio de Janeiro, o vale do Rio Inhomirim, na passagem entre os séculos XIX e XX, foi rota de transposição da Serra do Mar em tropas de mula, depois em diligências ou trem, e posteriormente, de automóvel. O Caminho do Proença foi aberto em 1725 e calçado em 1809. Em 1883, foi finalizado o trecho de subida da Serra do Mar da Estrada de Ferro Grão Pará, obra de Irineu Evangelista de Souza, o Barão de Mauá. Em 1861, foi inaugurada a estrada União e Indústria, ligando Petrópolis a Juiz de Fora, em projeto complementar à ferrovia e à hidrovía proposta por Mauá. O atraso nas obras de transposição da Serra do Mar e da rodovia até Juiz de Fora tornaram a ferrovia de Mauá inviável economicamente, tendo sido desativada em 1964 (MATOS, 1995, p. 46-51). Nesse intervalo foi inaugurada, em 1850, a Estrada Velha da Estrela na margem direita do Rio Inhomirim, com base em projeto de 1839 do major Júlio Frederico Koëler executado pelo engenheiro Charles Philippe Garçon Rivière (INEPAC). Em 1928, foi inaugurada a rodovia Washington Luiz, a primeira rodovia asfaltada do Brasil. De mão dupla, ela transpunha a Serra do Mar pelo vale do Rio Saracuruna, a oeste da Serra da Estrela. Em 1950, foi complementada com um trecho de descida da serra. Atualmente passa por

ampliação, com a construção de mais um novo trecho de subida com modernos e extensos viadutos e túneis.

4. CONCLUSÕES

Os acessos entre o litoral e o interior do sudeste brasileiro, através da subida da Serra do Mar, tem relevância histórica, econômica e cultural. As duas maiores regiões metropolitanas do país, São Paulo e Rio de Janeiro, estão situadas nesta região e entre elas há pelo menos oito trechos de subida pavimentados em pedra e descritos neste trabalho. Os trechos calçados selecionados para detalhamento (Calçada do Lorena, SP e Calçada de Pedra, RJ) demonstram que as custosas obras de implantação e manutenção da pavimentação rochosa foram determinados pela importância social e econômica dos locais escolhidos para a transposição da Serra do Mar. Verifica-se também que é possível reconstituir a proveniência dos materiais rochosos utilizados em pavimentos de estradas antigas, e também apontar a localização de antigas jazidas de extração das pedras do calçamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, M.C.S. (coord.). 2004. Caminhos do Café. In Projeto Inventário de Bens Culturais Imóveis Desenvolvimento Territorial dos Caminhos Singulares do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, SEBRAE/INEPAC: 1-114.
- BRITO, F. (coord.). 2004. Caminhos do Ouro. In Projeto Inventário de Bens Culturais Imóveis Desenvolvimento Territorial dos Caminhos Singulares do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, SEBRAE/INEPAC: 1-100.
- COSTA, A.G. (org.). Os caminhos do ouro e a Estrada Real. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005, 244 p.
- INEPAC. Instituto Estadual do Patrimônio Cultural do Rio de Janeiro. Tombamento dos Caminhos de Minas. in <http://www.inepac.rj.gov.br/> acesso em 4 setembro 2016.
- LAGO, L. Excursões do Príncipe Regente D. João na Capitania do Rio de Janeiro (1809). Petrópolis, **Anuário do Museu Imperial**, n.7 (1946), p. 23-25.
- MATOS, O. N. Vias de comunicação. In HOLANDA, Sérgio Buarque de. O Brasil Monárquico: declínio e queda do império. História geral da civilização brasileira. t. 2, v. 4. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995, P. 54-73.
- MATTOSO, A. Paraty Patrimônio da Humanidade: Plano de Gestão, Versão Preliminar. Paraty, Grupo de Trabalho da Comissão Pró Sítio do Patrimônio Mundial de Paraty, 2008, 143 p.
- NIEMEYER, C. J. Relatório dos trabalhos concluídos na estrada do comércio entre os Rios Iguassu e Parahiba, em cumprimento do contrato, additamento, e alterações a que se obrigou com o governo provincial do Rio de Janeiro: Typografia J.E.S.Cabral, 1844, 25 p.
- NOVAES, Adriano. "Os caminhos antigos do território fluminense" in: Inventário das fazendas fluminenses, tomo I, INEPAC, 2008, p. 53-78.
- OLIVEIRA, L. Quatro Caminhos de Pedra que Cruzam a Região Metropolitana. **Rev. Inst. Histórico e Geográfico Brasileiro**, Rio de Janeiro, n. 346 (1985) p.57-68.
- PAIVA, M. C. O COMPANH de São Bernardo do Campo - No curso das políticas municipais de preservação. **RESGATE** - vol. XX, n. 24 - jul./dez. 2012: 48-58.
- RIBAS, M. C. A história do caminho do ouro em Paraty. Paraty: Contest Produções Culturais, 2003, 143 p.
- RURAL, J. Guia nascentes do Paraíba do Sul. S. José dos Campos, Ed. Grafica Mojiana, 2013. 476 p.
- SAINT-HILAIRE, A. Viagem às nascentes do Rio São Francisco; tradução de Regina Regis Junqueira. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 2004, 190 p.
- SANTOS, M. As estradas reais: introdução ao estudo dos caminhos do ouro e do diamante no Brasil. Belo Horizonte: Ed. Estrada Real, 2001, 179 p.
- SANTOS, A.R. A grande barreira da Serra do Mar: da trilha dos Tupiniquins à Rodovia dos Imigrantes. São Paulo: O Nome da Rosa, 2004, 122 p.
- SOARES, S. F. Histórico da Companhia Industrial da Estrada de Mangaratiba e Análise Crítica e Econômica dos negócios desta companhia., Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1861. 304 p.
- TOLEDO, B. L. O Caminho do Mar. **Rev. Inst. Estudos Brasileiros**, São Paulo, n. 1 (1986) p. 37-51..
- TOLEDO, B.L. Projeto Lorena - Os Caminhos do Mar: Revitalização, Valorização e Uso dos Bens Culturais. Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo, PROTUR-SBC, 1975, 43 p.
- TUPINAMBÁ, M., MONLEVADE, A.A., BRITO, J.V.P., WALDHERR, F.R., TUPINAMBÁ, A. Proveniência do material rochoso utilizado no calçamento do Caminho Velho da Estrada Real entre Paraty (RJ) e Cunha (SP). **Geonomos**, Belo Horizonte, Vol. 22(1), 2014 p. 58-65.

Contribuição ao

1º. Simpósio Brasileiro de Caracterização e Conservação da Pedra
14 a 16 de dezembro de 2016, Congonhas – MG

Nota:

É de responsabilidade da comissão editorial do Simpósio a revisão gramatical, ortográfica, de citações e referências bibliográficas. As normas de submissão podem se diferenciar das desta revista.