

ENGENHARIA E TÉCNICAS CONSTRUTIVAS NA CONSTRUÇÃO DA ESTRADA DE FERRO SUL DO ESPÍRITO SANTO – SÉCULO XIX.

Anna Paula Ferraz

Graduanda em arquitetura – UFES.

annapaulaferraz@msn.com

Natália Lubiana

Graduanda em arquitetura – UFES

natalialubianad@gmail.com

Nelson Pôrto Ribeiro

Arquiteto, doutor em História (UFES - CNPq)

nelsonporto.ufes@gmail.com

Resumo

A intenção desta comunicação é demonstrar como a implantação da Estrada de Ferro acelerou o desenvolvimento da engenharia e o da construção civil no Brasil do século XIX e, em especial, no Espírito Santo. A produção de café e a necessidade de uma estrutura de transporte para o seu escoamento possibilitaram os recursos financeiros para a implantação da ferrovia; tecnologia de ponta para uma sociedade agrária relativamente pouco desenvolvida e em fase de transição de um sistema anacrônico de trabalho escravo para o trabalho livre. Tecnologia que trouxe, paulatinamente, para o Espírito Santo, o conhecimento técnico de maior relevância na segunda metade do século XIX brasileiro, o da engenharia civil e o das técnicas próprias a este ramo construtivo.

Palavras chave: arquitetura ferroviária; engenharia; técnicas construtivas.

1. INTRODUÇÃO.

Já havíamos assinalado em trabalho anterior¹ que tanto a modernização dos portos brasileiros no período do império - ensaiada ao final do século e não levada inteiramente a cabo nesta época - assim como as construções das vias férreas, demandaram um novo perfil de profissional para a construção civil que já não podia mais ser preenchido pelo mestre de obras com formação similar a do período colonial, pelo engenheiro militar da tradição lusa ou ainda pelo artesão da imigração europeia de origem não portuguesa. Houve a necessidade de adequação do padrão de referência a uma moderna tecnologia que vinha de Europa e a tradição lusa assim como a vernácula foi deixada de lado sendo substituída por aquela provinda das recém-criadas Escolas Politécnicas.

O processo que se instaurou desde o Império de acumulação de capital através de uma economia agrícola eminentemente cafeeira e voltada para a exportação permitiu a implantação não apenas de um sistema ferroviário, como também, paradoxalmente,

¹ Nelson Pôrto Ribeiro. 'Atores da construção civil na Província do Espírito Santo do século XIX' in: PESSOTTI, L. & RIBEIRO, N. P. (org.) **A construção da cidade portuguesa na América**. Rio de Janeiro : Pod Editora, 2011. p.144.

possibilitou a implantação de um projeto de modernização do estado brasileiro eminentemente ideológico nas palavras do historiador José Murilo de Carvalho², projeto este que contava - como principal vetor das suas transformações - com a criação das Escolas de Engenharia nos moldes das europeias: escolas que se preocuparam em trazer não apenas um novo saber, mas também em adequá-lo às necessidades do país em crescimento de forma a suprir a crescente demanda nacional por profissionais especializados nestas áreas³.

O século XIX foi o século da engenharia: não apenas porque a Revolução Industrial e todo o desenvolvimento que ela trouxe consigo necessitou crucialmente desta categoria profissional, mas também porque, junto com o destaque que estes obtiveram no exercício da profissão, rapidamente alçaram-se como personalidades de liderança na sociedade civil da época. O engenheiro no século XIX foi *primo inter pares* entre os homens de ciência: profissionais como Aarão Reis, André Rebouças ou Epifânio Candido de Souza Pitanga foram não apenas engenheiros civis – como entendemos esta designação nos dias de hoje - mas também urbanistas, sanitaristas, topógrafos, matemáticos, físicos, químicos e, sobretudo, pedagogos: pois imbuídos de uma missão de modernização da nação através da educação. Em geral, adeptos do positivismo e algumas vezes da maçonaria, estes profissionais propugnavam uma concepção da ciência e da educação como propulsoras do desenvolvimento econômico e social, e foram chamados para ocupar altos cargos na administração pública do governo imperial⁴.

2. O ESPIRITO SANTO E OS PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA NO SÉCULO XIX.

Já desde o período colonial que a conveniência de profissionais qualificados coadjuvando as obras públicas das capitanias e ficando sediados junto às administrações locais era sentida como uma necessidade estratégica do governo português: “*Pretendera D. Rodrigo de Souza Coutinho, em resolução de 21 de outubro de 1798, houvesse, em cada capitania, ao menos dois engenheiros topógrafos*”⁵.

² José Murilo de Carvalho. **A Escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória**. 2ª edição revista. Belo Horizonte: UFMG, 2002. p.16.

³ Pedro Carlos da Silva Telles. **História da engenharia no Brasil**. Rio de Janeiro: Clavero, 1984. p.473.

⁴ Ribeiro. **op,cit**. p.138.

⁵ Mário Aristides Freire. **A Capitania do Espírito Santo: Crônicas da vida capixaba no tempo dos capitães-mores (1535-1822)**. Vitória : Flor & Cultura, 2006. p.216.

Contudo, no Espírito Santo, ressentiram-se todas as administrações, desde o tempo das capitâneas até o final da primeira metade do século XIX, destes profissionais habilitados. O relatório governamental de 1843 atribuía como certo a precariedade das obras provinciais à falta de um engenheiro público: *“Atentas as dificuldades, que tem aparecido para se conseguir um Oficial Engenheiro para ser empregado na direção das obras desta Província, (...) entendo que o único meio de levar a efeito os melhoramentos, de que ela necessita, é o engajamento de um Engenheiro Civil Nacional, ou Estrangeiro”*⁶.

O governo provincial a partir de 1849 conseguiu contar com a benevolência do governo central, que designava profissional do Imperial Corpo de Engenheiros para atuar na Província. Pelos Almanques Laemmert, publicados anualmente na corte, ficamos sabendo da presença contínua de um profissional engenheiro militar alocado na região a partir desta data. Este oficial vinha por um período curto de tempo, em geral por dois anos, o que dificultava a desejável continuidade nos trabalhos gerando insatisfação na administração da província. Além do mais, eles vinham responsáveis pelas obras militares e não como funcionários da Repartição das Obras Públicas provinciais, apenas coadjuvando a presidência da província nas suas necessidades por mera gentileza e quando dispunham de tempo. Foram, durante algumas décadas, os únicos profissionais qualificados da engenharia em toda a região⁷.

Na época do documento mencionado dois parágrafos acima, ressentia-se a engenharia nacional de uma formação qualificada no país sendo a única existente através da Academia Real Militar. Mesmo a Escola Central, criada apenas em 1858, ainda continuou subordinada ao Ministério do Exército e só em 1874 a completa desmilitarização do ensino da engenharia foi alcançada com a criação da Politécnica do Rio de Janeiro⁸. Assim, não é de se estranhar que todos os primeiros engenheiros civis a atuarem na província tenham sido estrangeiros: Humphrens (1838), Dumont (1855) e Bernard (1857) foram engenheiros estrangeiros que estiveram de passagem pela região prestando consultoria para a administração provincial⁹.

Os primeiros engenheiros civis a se fixarem propriamente na Província parecem ter sido Amélio Pralon e Eugênio de La Martinière, ambos atuando por volta de 1859 e ambos sugerindo ascendência francesa. Enquanto Pralon atuou como administrador da colônia imperial de Santa Leopoldina, onde o governo imperial assentava

⁶ ESPIRITO SANTO. **Falla que o Exm. Presidente da Província...** 1843. p.08.

⁷ Ribeiro. **op.cit.** p.139.

⁸ Alberto Souza. **O ensino da arquitetura no Brasil imperial.** João Pessoa: UFPB, 2001. p.67.

⁹ Ribeiro. **op.cit.** p.141.

imigrantes europeus, La Martinière parece ter sido o primeiro profissional a ter ocupado o cargo de Engenheiro de Província entre os anos de 1859 a 1864.

Apenas na década de 70 do oitocentos a participação de engenheiros civis começou a se tornar usual nas atividades construtivas da Província do Espírito Santo, e, como veremos abaixo, quem propulsionou este proliferar foi a Estrada de ferro.

3. A ESTRADA DE FERRO NA PROVÍNCIA DO ESPÍRITO SANTO.

A história da estrada de ferro no Espírito Santo parece começar nas três últimas décadas do século, pois por volta de 1872 o engenheiro Miguel Maria de Noronha Feital solicitava, para si e dois sócios, a concessão por sessenta anos dos direitos de uma estrada a ser construída entre Vitória e o porto de Piúma, passando por Cachoeiro de Itapemirim e as colônias de Santa Isabel e Leopoldina¹⁰. Em datas imediatamente posteriores existem solicitações similares de outros empreendedores, todos visando à construção de estradas de ferro localizadas no sul da província ou ligando o sul à Corte.

Em 1876 o engenheiro Hermillo Candido da Costa Alves, contratado pelo governo imperial, finalizou estudo para a construção de uma estrada de ferro partindo da Capital e chegando ao Município de Serro, na província de Minas-Gerais¹¹. A iniciativa governamental diferenciou-se das iniciativas privadas que priorizaram o sul cafeeiro e agrário em detrimento da conexão que possibilitaria o escoamento das riquezas minerais.

Contudo, essas primeiras iniciativas ou fracassaram ou foram assumidas posteriormente por outros empreiteiros e pelo próprio Governo provincial.

Em 1887 verifica-se que setenta e um quilômetros de ferrovias já podiam ser computados no sul da província conectando as vilas do interior com o litoral e atuando, a princípio, apenas como vias isoladas de penetração, conduzindo ao porto a produção agrária, em especial o café, que desde 1860 já contabilizava na região uma produção significativa. De acordo com Quintão, foram construídos pela 'Companhia de

¹⁰ ESPÍRITO SANTO. **Relatório apresentado a Assembléa Legislativa Provincial do Espírito-Santo...** 1872. p.15.

¹¹ ESPIRITO SANTO. **RELATORIO apresentado a S. Ex. o Sr. Dr. Domingos Monteiro Peixoto...** 1875. p.26.

Navegação e Estrada de Ferro Caravellas' entre 1886 e 1887; 49,5 km eram destinados a Alegre e 21 km ao ramal de Castelo¹².

Foi necessário, entretanto, esperar que a Leopoldina Railway incorporasse a Estrada de Ferro Sul do Espírito Santo – o que só aconteceu no início do século XX – para que em 1910 a cidade de Vitória estivesse conectada à cidade de Niterói no Rio de Janeiro através de 598 quilômetros de estrada de ferro¹³.

4. OS ENGENHEIROS E A ESTRADA DE FERRO SUL DO ESPIRITO SANTO.

Evidencia-se já a partir dos primeiros estudos para as estradas de ferro uma participação mais intensa dos engenheiros no cotidiano da província. Estes profissionais eram bastante requisitados e acabavam por participar de outras atividades ligadas à construção civil, tal como quando em 1886 o engenheiro José Lins, funcionário da Estrada de Ferro Carangola, graciosamente executou para a província “planta e orçamento” para a ponte de Itabapoana, no Município de Cachoeiro de Itapemirim¹⁴.

Parece-nos que a oferta no país de profissionais qualificados é o principal fator que possibilitou esse incremento; se os relatórios governamentais da primeira metade da centúria são todos unânimes em realçar a inexistência de profissionais dispostos a arcar com responsabilidades no Espírito Santo, ainda que o principal motivo arguido fosse a falta de uma remuneração adequada, nada nos impede de supor que uma concorrência mais acirrada entre os profissionais da engenharia nacional à época teria de certo preenchido as vagas disponíveis, como de fato ocorreu mais ao final do século.

O relatório de Inácio Francisco de Oliveira, engenheiro-chefe da Estrada de Ferro Sul do Espírito Santo em 1896, não indica nenhuma dificuldade em se obter mão de obra qualificada para a formação de uma equipe de engenheiros que contou, de início, com vinte e nove profissionais divididos em profissionais de primeira e de segunda classe¹⁵.

¹² Leandro do Carmo Quintão. **A estrada de ferro Sul do Espírito Santo e a interiorização da capital**. SECULT : Vitória, 2010. p.81.

¹³ Ribeiro. **op.cit.** p.145.

¹⁴ ESPIRITO SANTO. **Relatório apresentado à Assembléa Legislativa Provincial do Espírito Santo...** 1886. p.47.

¹⁵ ESPIRITO SANTO. **Relatórios da Estrada de Ferro Sul do Espírito Santo...** (Relatório apresentado ao Ilmo. Sr. Engenheiro Chefe Dr. Ignácio Francisco de Oliveira, pelo secretário Raymundo Lucas em janeiro de 1896). Rio de Janeiro: Leuzinger, 1896. s/p. Anexo nº 3.

O mesmo relatório indica, sim, uma falta de mão de obra, mas da mão de obra menos qualificada. Oliveira não apenas relata a dificuldade de se encontrar trabalhadores braçais como sugere que o governo auxilie os empreiteiros contratados para a construção da estrada de ferro agenciando trabalhadores na Europa. De fato, por outro documento, ficamos sabendo que Carlos Bloomer Reeves, um dos engenheiros empreiteiros da referida estrada, contratou com a administração provincial a tarefa de trazer dois mil trabalhadores imigrantes do Rio Grande do Sul e também da Europa para trabalharem no Espírito Santo nas seções 2ª e 3ª (Benevente) da Sul do Espírito Santo das quais era o responsável¹⁶.

A tabela fornecida por Ribeiro na obra já citada (p.140-141) nos informa que só houve engenheiros civis no Espírito Santo na segunda metade do século XIX, contudo, é apenas nas três décadas finais da centúria que se concentram a maior parte destes; aproximadamente 80% dos engenheiros relacionados atuaram neste período, na sua maior parte engenheiros civis, e atuando dentro do âmbito da construção ferroviária.

A tabela organizada abaixo dá uma ideia da extensão e do período de atuação dos engenheiros ferroviários no Espírito Santo. Para a sua confecção foram utilizados principalmente os **Ofícios da Estrada de Ferro Sul do Espírito Santo** (1885-1907) e os **Relatórios** da mesma estrada, publicados em 1896.

1	José de Cupertino Coelho Cintra	1862 à 1877
2	Miguel Maria de Noronha Feital	1872 à 1873
3	Epiphanio Candido de Souza Pitanga	1874
4	Miguel de Teive e Argollo	1874
5	Hermillo Candido da Costa Alves	1875 à 1880
6	Eduardo Mendes Limoeiro	1882
7	João Baptista de Maia Lacerda	1883
8	Sabino E. Pessoa	1896
9	Quintiliano de Silveira Lobo	1883 à 1888
10	Childerico Paranhos Pederneiros	1888
11	Gabriel Emílio da Costa	1871 à 1897
12	Conde de S. Salvador Mattosinho	1889 à 1890
13	Alípio José Pinto Cerqueira	1891
14	Eugen Wetzel	1891
15	Henrique A. Kingston	1892
16	Joaquim da Costa Chaves Faria	1892
17	Vicente Alves de Paula Pessoa	1895 à 1901
18	Carlos Bloomer Reeve	1895 à 1910
19	José Halfeld	1896
20	Carlos Alberto da Silva	1895

¹⁶ ESPIRITO SANTO. **Contracto celebrado com o Engenheiro Carlos Bloomer Reeves...** 1895.

21	Antônio Torres	1895
22	José Pedro Vieira de Andrade	1895
23	Raimundo Corrêa	1895
24	Mario de Abreu	1895
25	Alfredo Lima	1895
26	Júlio Cesar Barbosa	1895 à 1897
27	João David Pernetta	1897
28	Cezar Candido de Couto Cartaxo	1897
29	José dos Santos Neves	1897
30	Victoriano Borges de Mello	1897
31	Antônio Monis Barreto de Aragão	1897
32	Eustáquio Bittencourt Sampaio	1897 à 1898
33	Arthur Masthias de Barros	1897
34	Jacinto Antônio de Mattos	1897
35	Florentino Avidos	1897
36	Antônio de Barros Vieira Cavalcante	1897
37	Lucas Evangelista de Barros	1897
38	Ettore Migliacci	1897
39	João Batista de Carvalho	1897
40	Agenor Moreira	1897
41	Miguel de Palo	1897
42	Manuel Peretti da Silva Guimarães	1897
43	Fidêncio Perrozo Barreto de Albuquerque	1897
44	João I. Mauri	1897
45	Carlos Bettini Junior	1897
46	Eduardo Cicero de Faria	1897
47	Praxedes José de Oliveira	1897
48	Mario Ferreira de Abreu	1897
49	Candido José da Silva I.	1897
50	Hernani Shindler	1897
51	Carlos Lindenberg	1897
52	Hugo Michand	1897
53	Antônio Gonçalves Neves	1897
54	Inácio Francisco de Oliveira	1897 à 1899
55	Manuel José Ferreira Martins	1897 à 1899
56	Cornelio Homem Cantarino Motta	1897 à 1899
57	Francisco Costantino	1897 à 1899
58	José Luis Mendes Dinis	1897 à 1899
59	Egydio José Ferreira Martins	1897 à 1899
60	Francisco Domingues de Castro	1897 à 1899
61	João Baptista Pimenta	1898 à 1899
62	Paulo Guimarães	1898
63	Antônio Gonçalves Neves	1899
64	Carlos Bicalho Hungria	1899

Apesar de nas últimas décadas do século XIX, em alguns trechos da malha ferroviária nacional, ainda ser possível encontrar engenheiros estrangeiros como responsáveis pela construção, a presença dos engenheiros brasileiros, formados muitas vezes pela Politécnica do Rio de Janeiro, se tornava gradativamente predominante.

No caso do Espírito Santo, em relatórios governamentais, há citações da atuação de engenheiros chefes tanto estrangeiros quanto brasileiros, como o já citado Charles Bloomer Reeves, natural da Inglaterra que assinou, em 1896, contrato público com o Estado do Espírito Santo assumindo como engenheiro chefe dos trabalhos de construção da Estrada de Ferro Leopoldina. A este coube a responsabilidade de executar o trecho da Estrada de Ferro Sul do Espírito Santo compreendido entre a travessia do Rio Benevente, incluindo a ponte, a garganta de Monte Alegre, fim da 4ª residência e 3ª secção do trecho Vitória a Cachoeiro

Além de Reeves, podemos citar brasileiros como Ignácio Francisco de Oliveira, natural de São Mateus, que trabalhou como engenheiro chefe da Estrada de Ferro Sul do Espírito Santo no ano de 1896 e foi o responsável pelo traçado geral da linha de Mathilde a Cachoeiro, e o engenheiro Antônio Athayde, que nasceu no Espírito Santo em 22 de outubro de 1860, formou-se em engenharia civil no Rio de Janeiro na Escola Politécnica em 1884, lecionou Pedagogia na Escola Normal Pedro II e em 1906 foi responsável pela Estrada de Ferro Sul do Espírito Santo.

Entre estes profissionais, tivemos alguns que depois alcançaram renome nacional, tais como Epifânio Candido de Souza Pitanga (1829-1894) que esteve no Espírito Santo em 1874 a estabelecer uma via férrea que ligasse S. Mateus ao município do Serro em Minas Gerais e que posteriormente foi “professor catedrático da escola politécnica, com o título de conselheiro do Imperador (...) vice-presidente do Instituto politécnico brasileiro; membro da sociedade física de Paris, do IHGB”¹⁷ etc. ou Florentino Avidos (1870-1956) que iniciou sua vida profissional como engenheiro de 1º classe da Sul do Espírito Santo em 1897 e que, posteriormente, foi presidente do Espírito Santo (1924-1928) e senador na República Velha (1929-1930).

5. A ENGENHARIA FERROVIÁRIA E AS TÉCNICAS CONSTRUTIVAS.

Essa participação mais intensa dos profissionais qualificados significou um incremento na qualidade das técnicas e dos materiais, os quais, até então, apesar do adiantado do século, no Brasil, de uma forma geral, situavam-se ainda em um cenário onde a permanência das antigas práticas construtivas coloniais ainda era a tônica.

¹⁷ Sacramento Blake. **Diccionario bibliographico brasileiro**. Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1883. V.II, p.277.

Este incremento acontece pelo menos em duas vertentes do campo dos materiais de construção, de um lado materiais que até então já eram usados, só que com relativa parcimônia porque dispendiosos, tal como o tijolo cerâmico, e que a partir da industrialização alcançaram uma qualidade que garantia não apenas um desempenho superior aos tijolos do período colonial como também um barateamento do custo final do material que foi proporcionado pela alta produtividade das olarias mecanizadas e de outro, o aparecimento de materiais que até então eram inexistentes no campo da construção civil tal como as estruturas metálicas e as argamassas hidráulicas, estas últimas, diga-se de passagem, apesar de já terem existido na Antiguidade romana haviam caído em completo desuso na Idade Média e sua tecnologia se perdido.

Também não devemos nos esquecer do aporte em ‘know how’ com o qual a engenharia contribuiu para essas modificações, é equivocado pressupor que se continuou construindo a essa época como no período colonial porque quem ditava as regras no canteiro de obras era ainda o ‘velho mestre português’, como o fazem alguns autores¹⁸. Ao contrário, cada vez mais este ‘profissional da tradição’ teve que se render ao saber do ‘novo profissional engenheiro’ que não apenas era um saber teórico, mas também prático: César de Rainville, por exemplo, propugnava no seu *Vinhola Brasileiro* um sistema de amarração para a edificação de paredes de tijolos que ele elogia como o mais eficiente, observando o fato de que na maior parte das vezes o engenheiro tinha que impor esta solução na obra já que os mestres e pedreiros recusavam-na como dificultosa, incapazes de entender os benefícios estruturais advindos deste novo sistema¹⁹.

Essas transformações técnicas de imediato aparecem apenas na Ferrovia, pois com a exceção de alguns engenheiros que trabalharam para as administrações provinciais, ou para o governo federal em especial na administração de colônias ou na fiscalização de obras – portanto sem participar diretamente da construção das edificações - o grosso da engenharia capixaba que ‘metia a mão na massa’ parece que estava todo empregado na construção e expansão da malha ferroviária. Essa afirmação é comprovável pelas tabelas construídas acima e no já citado artigo de Ribeiro, em resumo: de aproximadamente 130 engenheiros que trabalharam na Província na segunda metade do século XIX 50% foram empregados da Sul do Espírito Santo.

¹⁸ Como é o caso de Milton Vargas (“Engenharia civil na República Velha” in: **História da técnica e da tecnologia no Brasil**. São Paulo: UNESP, 1994. p.191). A respeito de uma contestação a esta hipótese ver: RIBEIRO. *op.cit.* p.147.

¹⁹ César de Rainville. **O Vinhola brasileiro: novo manual practico do engenheiro, architecto, pedreiro, carpinteiro, marceneiro e serralheiro**. Rio de Janeiro: Eduardo & Henrique Laemmert, 1880. p.116.

Também outro fator importante é que a ferrovia possibilitou o aporte de um material de construção de qualidade superior, pois na falta de uma indústria nacional materiais tiveram que ser importados para a execução da malha ferroviária propriamente dita: locomotivas e maquinário em geral, mas em seguida também material de construção, pois o importado não apenas alcançava qualidade e desempenho superior ao nacional, mas muitas vezes também preços mais em conta apesar das tarifas alfandegárias e dos custos de transporte.

Em 1896, para a construção das edificações que a expansão da Estrada de Ferro Sul do Espírito Santo requeria (estações, casas dos chefes e dos agentes etc.), toda a madeira aparelhada para pisos e assoalhos, assim como as esquadrias, vieram do Rio de Janeiro²⁰. Sabemos que o Espírito Santo ao final do século XIX era um grande produtor de madeira, importando inclusive para o exterior a sua matéria prima, contudo, o aparelhamento e o beneficiamento desta madeira ainda não se faziam de forma satisfatória na Província, obrigando a compra do material beneficiado na corte ou mesmo em locais mais afastados como na América do Norte²¹.

Observe-se que no Espírito Santo ao longo do século XIX não foi construído nenhuma grande estação do tipo terminal, e que mesmo uma estação de maiores dimensões como a Pedro Nolasco, embora de dimensões bem mais modestas que as grandes 'gares' existentes em São Paulo à mesma época, só veio à luz em 1927. Ou seja, nossas estações no oitocentos foram na sua quase totalidade pequenas edificações (estações de passagem) que incorporaram alterações significativas das práticas construtivas, mas que se evidenciaram do ponto de vista da monumentalidade muito pouco ou quase nada.

Das principais transformações que identificamos nos procedimentos e práticas construtivas, encontram-se: 1. a passagem do 'sistema colonial' de construção de alvenarias – basicamente em pedra e cal – para o 'sistema da revolução industrial' com alvenarias de tijolos portantes; 2. o uso de telhas francesas em detrimento das telhas coloniais artesanais (capa e canal); 3. o uso de argamassas de cimento Portland, em especial nos rejuntas quando o tijolo era aparente (incrementando a proteção contra a umidade), pois o assentamento do tijolo na alvenaria continuava sendo executado com a 'velha e boa' argamassa de cal e areia; 4. o uso de esquadrias, portas e pisos em madeira aparelhada industrialmente; 5. o uso, ainda

²⁰ **Relatórios da Estrada de Ferro Sul do Espírito Santo... op.cit.** Rio de Janeiro: Leuzinger, 1896. p.32.

²¹ Ribeiro. op.cit. p.127.

tímido, de estruturas de ferro, em especial para estruturas das coberturas das plataformas de embarque.

A estação de Matilde, construída em 1910, em Alfredo Chaves, exhibe farto material construtivo importado, entre eles tijolos cerâmicos e telhas provenientes de Marseilhe (Guichard & Carvin), estrutura metálica da plataforma assim como um rebuscado embasamento em pedra (forro) que com certeza foi executado no Rio de Janeiro²². Isso foi possibilitado, no caso de Matilde, pela parada ferroviária já estar funcionando cerca de oito anos antes da edificação da estação (desde 1902), o que de certo possibilitou o transporte por via ferroviária do material em questão.

No Espírito Santo de forma geral, como vimos, verifica-se que a passagem da arquitetura executada com as técnicas do período colonial para a arquitetura da revolução industrial propriamente dita só acontece com a chegada da ferrovia ao final do século XIX. Rapidamente, contudo, estas técnicas se propagaram: as transformações radicais que a cidade de Vitória começou a sofrer a partir do final do século, quando os presidentes de Província resolveram modernizá-la, já se dão sobre a égide da engenharia e das novas tecnologias. Fotografias existentes nos arquivos públicos do Estado mostram que para a abertura da Av. Jerônimo Monteiro, em 1925, foi demolida parte de uma cidade colonial (alvenarias de pedra e cal) e construída uma cidade do ecletismo (alvenarias de tijolos estruturais). Estas transformações tiveram o seu ápice nas alterações do palácio governamental da Província, executadas a partir de 1909 pelo engenheiro francês Justin Norbert.

6. CONCLUSÕES.

O papel do engenheiro civil no contexto da sociedade capixaba toma, nas três últimas décadas do século XIX, uma dimensão que extravasa o papel técnico do profissional propriamente dito e que o afirma como um ator de proeminência na vida social, política e cultural da província. Desde a legislatura de 1864, por exemplo, que a classe se faz presente na Assembleia Legislativa Provincial através de engenheiros como Pedro Cláudio Soído e Manoel Feliciano Muniz Freire²³ até a situação – que acontece no início do século seguinte – onde o engenheiro se vê alçado aos mais altos cargos da

²² Cf. André Donadello & Nelson P. Ribeiro. **Projeto de restauração da Estação Ferroviária de Matilde, Município de Alfredo Chaves – ES.** UFES – Projeto de Extensão, 2009.

²³ Basílio de Carvalho Daemon. **Província do Espírito Santo...** Vitória: Tipografia do Espírito-santense, 1879, ano de 1864.

administração municipal e estadual: Ceciliano Abel de Almeida que em 1909 ocupou o cargo de prefeito de Vitória e o já citado Florentino Avidos que em 1924 foi presidente do Estado.

Como pedagogos preocupados em melhorar a educação de base na região os engenheiros tiveram também papel de destaque: Deolindo José Vieira Maciel em 1867 e Miguel Maria de Noronha Feital em 1872 foram fundadores, organizadores e diretores de Liceus²⁴.

Os profissionais em geral participaram ainda engajadamente nos debates amplos em que a sociedade culta se envolvia e que eram instigados em parte pela imprensa local, e que diziam respeito principalmente a questões relativas à salubridade e saúde pública, tais como o aterro do mangal do Campinho, acusado de provocar 'miasmas deletérios' causadores de epidemias; ou a construção de um novo cemitério para a capital, já que os existentes no interior das vilas, pertencentes às ordens religiosas, eram vistos como indesejáveis²⁵. A participação dos engenheiros era sempre requisitada quando da necessidade de um parecer técnico de alto nível, e o seu papel, sempre crescente nas questões sociais e políticas confirma a classe – junto com médicos e advogados – como uma das três categorias profissionais mais importantes do segundo Império.

7. CREDITOS.

O presente trabalho é fruto de pesquisas financiadas com bolsas diversas e auxílios financeiros por distintas agências de fomento: FACITEC (Fundação de Apoio a Ciência e Tecnologia do Município de Vitória), FAPES (Fundação de Amparo a Pesquisa do Espírito Santo) e, em especial, CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

BLAKE, Augusto Victorino Alves Sacramento. **Diccionario bibliographico brasileiro**. Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1883.

CARVALHO, José Murilo de. **A Escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória**. 2ª edição revista. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

²⁴ Demon, **op.cit.** ver anos de 1867 e 1872.

²⁵ Ribeiro, **op.cit.** p.149.

DAEMON, Basílio Carvalho. **Província do Espírito Santo: sua descoberta, história cronológica, sinopse e estatística**. Vitória: Tipografia do Espírito-santense, 1879 (Cópia redigitada, sem numeração de páginas).

ESPIRITO SANTO. **Falla que o Exmo. Presidente da Província do Espirito Santo dirigio a Assembléa Legislativa Provincial no dia 28 de agosto de 1842**. Nictheroy, Typographia Nictheroyense do Rego, 1843.

ESPIRITO SANTO. **Relatório apresentado a Assembléa Legislativa Provincial do Espirito-Santo pelo Presidente da Provincia o Exm. Sr. Dr. Antonio Gabriel de Paula Fonseca no dia 2 de Outubro de 1872**. Victoria: Typographia do Espirito-Santense, 1872.

ESPIRITO SANTO. **RELATORIO apresentado a S. Ex. o Sr. Dr. Domingos Monteiro Peixoto pelo Exm. Sr. Coronel Manoel Ribeiro Coitinho Mascarenhas por ocasião de passar a adiministração da Provincia do Espírito-Santo no dia 4 de Maio de 1875**. Victoria: Typographia do Espirito-Santense, 1875.

Relatório apresentado à Assembléa Legislativa Provincial do Espírito Santo pelo Presidente da Provincia Desembargador Antonio Joaquim Rodrigues em 05.10.1886. Victoria: Typographia do Espírito-Santense, 1886.

ESPIRITO SANTO. **Contracto celebrado com o Engenheiro Carlos Bloomer Reeves para a introdução de dous mil trabalhadores**. Rio de Janeiro: Tipografia de Soares & Niemeyer, 1895.

ESPIRITO SANTO. **Relatórios da Estrada de Ferro Sul do Espírito Santo do Thesouro do Estado e do Commissariado Geral de Medições de Terras Publicas apresentado a S. Exa. o Sr. Dr. Jozé de Mello Carvalho Moniz Freire D. D. Presidente do Estado do Espírito Santo**. Rio de Janeiro: Leuzinger, 1896.

ESPIRITO SANTO. **Ofícios da Estrada de Ferro Sul do Espírito Santo de 1885 a 1907** – Livro 32 da Série 383 do Fundo de Governadoria do Arquivo Público do Estado do Espírito Santo.

FREIRE, Mário Aristides. **A Capitania do Espírito Santo: Crônicas da vida capixaba no tempo dos capitães-mores (1535-1822)**. Vitória : Flor & Cultura, 2006.

QUINTÃO, Leandro do Carmo. **A estrada de ferro Sul do Espírito Santo e a interiorização da capital**. Vitória : SECULT, 2010.

RAINVILLE, César de. **O Vinhola brasileiro: novo manual practico do engenheiro, architecto, pedreiro, carpinteiro, marceneiro e serralheiro**. Rio de Janeiro: Eduardo & Henrique Laemmert, 1880.

RIBEIRO, Nelson Pôrto. 'Atores da construção civil na Província do Espírito Santo do século XIX' in: PESSOTTI, L. & RIBEIRO, N. P. (org.) **A construção da cidade portuguesa na América**. Rio de Janeiro : Pod Editora, 2011.

SILVA TELLES, Pedro Carlos da. **História da engenharia no Brasil**. Rio de Janeiro: Clavero, 1984. p.473.

SOUZA, Alberto Souza. **O ensino da arquitetura no Brasil imperial**. João Pessoa: UFPB, 2001.