

REVISTA

FERROVIA
EM FOCO

TECNO RAILWAY

— — — — —

A FERROVIA DO FUTURO

— — — — —

ELA VAI QUEBRAR PADRÕES

10^o
Edição

MAIO 2023 - VOLUME 1 |
WWW.REVISTAFERROVIAEMFOCO.COM



índice:

ARTIGOS

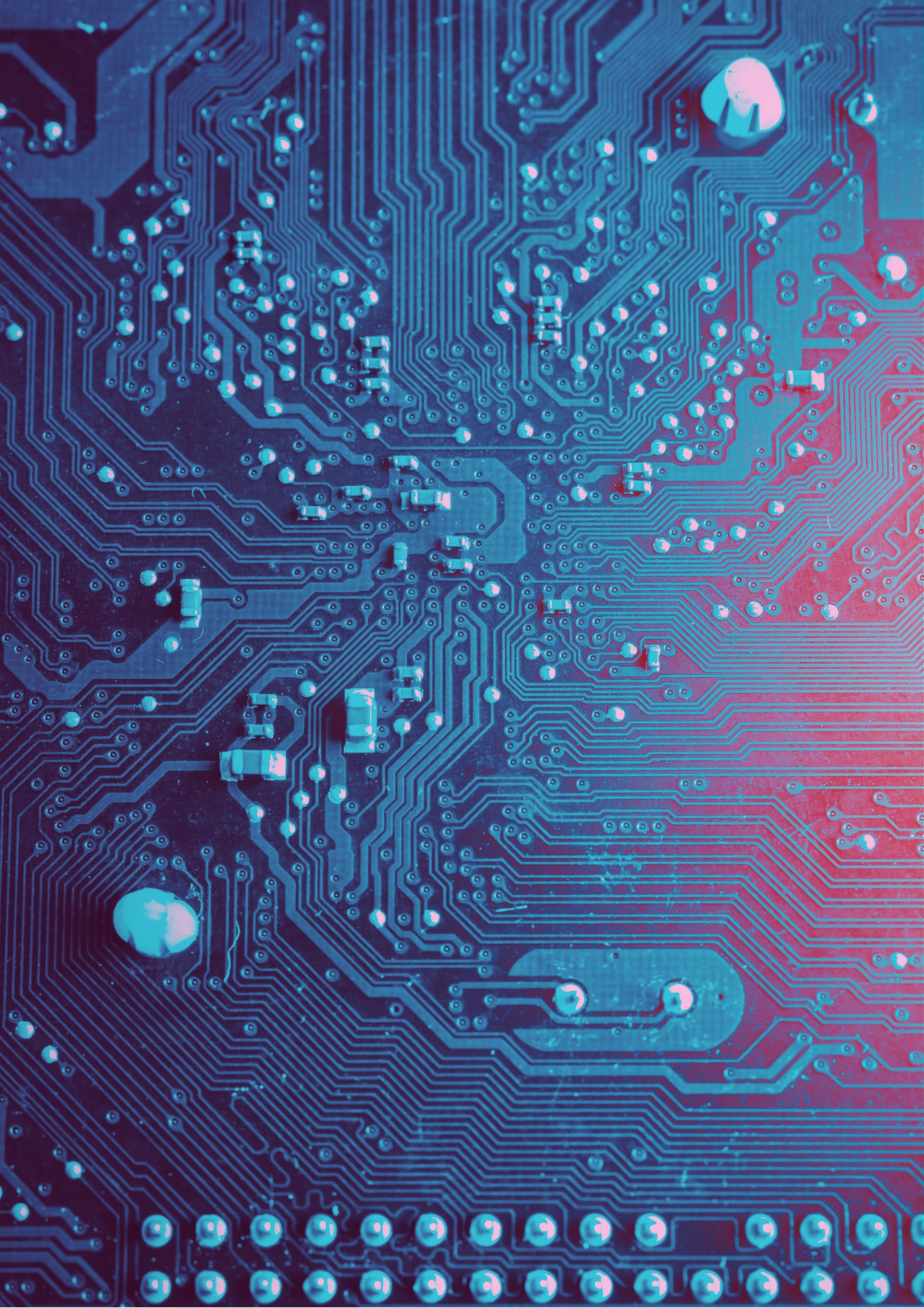
- 06 Quo vadis viae ferreae
brasilis por Antonio
Pastori;
- 13 Surge uma nova fábrica
por Sérgio Rossignoli;

COLUNAS

- 15 AFMB RECEBE DOIS
VAGÕES PED DO DNIT
por Thiago Costa;
- 17 TRENS DE ALTA
VELOCIDADE NO BRASIL
por Ygor Martins;
- 27 É a ferrovia renascendo
do seu passado! por
Angela Pedrinho;

COLUNAS II

- 30 Entrevista de Monique
Bonfante por Raphael
Macedo;
- 37 Tecnologia de fresagem
de trilho por Claudio
Sawczen Junior;
- 46 Empresa Humana por
Aline Reskalla.



“

Com a invenção da locomotiva a vapor, a evolução tecnológica revolucionou os meios de transporte no século XIX.

E nesse momento os vagões da evolução pedem passagem para uma nova revolução na forma de fazer transporte.

Quem demorar para se atualizar,
perde o trem!

LUCAS EVARISTO

CEO

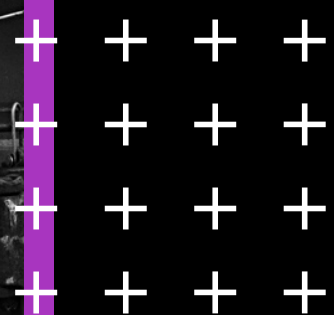


Conheça o
Canal de
ferrovias
no Youtube



BRASIL FERROVIÁRIO

FERROVIA FERROVIA FERROVIA FERROVIA





Quo vadis viae ferreae brasilis

Antoni Pastori

Mestre em Economia e pós-Graduado em Engenharia Ferroviária.

1 – Breve Panorama da Evolução da Malha Ferroviária Brasileira:

A História das ferrovias no Brasil começa em 1854 com a inauguração dos 14,5 Km da Estrada de Ferro de Petrópolis, graças a genialidade empreendedora de Irineu Evangelista de Sousa, o Barão e Visconde de Mauá, nome pelo qual a sua ferrovia ficou conhecida. A Mauá é o alfa das nossas ferrovias; é o nosso simbólico quilômetro zero. Dessa data em diante, a expansão ganhou um ritmo vigoroso durante o período imperial (1854-1889), chegando a quase dez mil km. No período seguinte (República) foram adicionados 22 mil/km ao acumulado. A evolução da malha por períodos está resumida no quadro abaixo:

Período	Duração (anos)	Adição (km)	Acumulado ao fim do período (Km)	média anual (km/ano)
Império (1854/1889)	35	9.583	9.583	273,8
Velha República (1889/1930)	41	22.384	31.967	546,0
Era Vargas (1930/1945)	15	3.283	35.250	218,9
Era pré-RFFSA (1945/1957)	12	3.059	38.309	254,9
RFFSA (1957/1996)	39	- 9.201	29.108	- 235,9
Concessões Privadas (1996 a 2022)	26	?	29.108	0
Total Geral	168	29.108		
Fonte: Elaboração do Autor				

Vista por outro ângulo, a expansão anual nunca foi muito expressiva, situando-se na média de 323,4 km/ano até 1957. Merece destaque o ritmo de expansão da malha observado no período da Velha República (41 anos), quando a expansão média foi de 546 km/ano. Importante notar que foi somente em 1957 que a malha nacional atingiu seu ponto máximo, com pouco mais de 38 mil km, decrescendo de extensão ao longo dos demais anos.

Importante registrar que em 1957 foi criada a Rede Ferroviária Federal S/A-RFFSA, que absorveu a administração de 22 Estradas de Ferro (EFs), trazendo para controle do governo federal, não somente os trilhos, material rodante, estações, oficinas, etc., mas também uma gorda folha de pagamento deficitária, com 154.814 empregados.

A exposição de motivos para criação da RFFSA assinalava, dentre vários outros argumentos para consolidar todas as ferrovias sob o comando de uma única batuta, o fato de que os custos da folha de pagamento dos empregados era o dobro da receita gerada por todas as ferrovias absorvidas, gerando déficits astronômicos. Na realidade havia no bojo, ferrovias superavitárias, como a Central do Brasil, a Vitória-Minas, a São Paulo Railway, Sorocabana e outras.

O fato é que todas elas foram jogadas na mesma vala comum para atender, segundo reza a lenda, a enorme pressão da nascente indústria automotiva, que via a ferrovia como um entrave à sua implantação. A solução estúpida e pouco criativa para eliminar esses déficits, adotada pelos tecno-burocratas travestidos de planejadores, foi extinguir as linhas deficitárias de cargas e passageiros. Assim, entre as décadas de 1960 e 1980, verificou-se um expressivo encurtamento da malha, sendo erradicados 9.201 km (24 % do total em 1957), extensão essa muito próxima ao que foi implantado durante os 35 anos de todo período imperial das ferrovias.

Essa nefasta solução, adotada de forma unilateral e gradativa, mostrou-se totalmente equivocada, forçando a transferência de quase toda movimentação de pessoas e cargas para o sistema rodoviário, que hoje mostra-se saturado e bastante caótico em termos de segurança e da qualidade das pistas de rolamento, isso sem falar dos prejuízos decorrentes de perdas materiais e humanos dos acidentes rodoviários, conforme veremos mais adiante.

A panaceia da erradicação de linhas não deixou a RFFSA em melhor situação e nem melhorou a qualidade dos transportes, sobretudo quanto ao de passageiros, que piorava a cada ano. A solução foi criar, em 1984, uma nova empresa – a Cia. Brasileira de Trens Urbanos-CBTU, para gerir o sistema de passageiros nas capitais, sendo que em alguns casos, a responsabilidade foi repassada para o Governo de certos Estados.

Mesmo assim, a enorme dívida e os prejuízos constantes da RFFSA persistiam, sem contar um monte de outros problemas que se arrastavam há anos, decorrentes dos parcos investimentos na via permanente, no material rodante, na segurança e no treinamento e qualificação dos empregados. Então, para solucionar os problemas que a RFFSA ainda carregava, um segundo grande equívoco foi cometido no biênio 1996/97, que foi a transferência das operações de cargas para a iniciativa privada por 30 anos (renováveis), que passaram a transportar somente cargas (principalmente commodities agrícolas e minerais), mas apenas em trechos economicamente viáveis (corredores de exportação). Os trens agora ligavam as minas ou plantações diretamente aos portos, passando de passagem por cidades com suas “praças vazias, casas esquecidas e viúvas nos portais”, como na música Ponta de Areia (de Milton Nascimento e Fernando Brandt), não deixando nada, a não ser barulho e poeira.

Como a pressa é inimiga de perfeição, os contratos de concessão editados a toque de caixa, apresentaram muitas falhas graves, como por exemplo, a inexistência da obrigatoriedade de expandir a malha, proteger o patrimônio ferroviário (trilhos, estações, oficinas, material rodante e conservar a trafegabilidade dos trechos).

Por conta desta omissão, os 29 mil km de trilhos supostamente existentes em 1996/97, merecem um ajuste realista, qual seja: desse montante, aproximadamente 1/3 (dez mil km) encontram-se efetivamente ativo e em boas condições operacionais. Os demais 20 mil km foram considerados antieconômicos e, por esse motivo, ficaram ociosos, esquecidos e abandonados. Muitos trechos abandonados tiveram seus trilhos subtraídos pelos “amigos do alheio”, graças ao desleixo de algumas Concessionárias e da Agência Reguladora (ANTT) que, aliás, só foi criada em 2001 (cinco anos após a passagem à iniciativa privada).

2 - Resultados Nefastos do Modelo Rodoviarista:

Diferentemente de muitos países desenvolvidos, a Matriz de Transporte brasileira é altamente concentrada no modo rodoviário. Sob o ponto de vista da mobilidade, o rodoviarismo é imbatível (em curtas e médias distâncias), pois pode levar cargas e pessoas de porta a porta sendo, portanto, muito mais flexível que o trem, que é escravo da via permanente.

Por outro lado, os acidentes de trânsito no Brasil tem ceifado, em média, mais de 50 mil vidas a cada ano, deixando um número seis vezes maior de feridos e lesionados. Uma estimativa conservadora do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA, avaliou que esses acidentes rodoviários custam à sociedade brasileira cerca de R\$ 40 bilhões por ano, assim distribuídos:

Perdas com os acidentes	R\$ Bilhões	%
Na produção	17,2	43
Danos nos veículos	12,8	32
Custos Hospitalares	8,0	20
Outros	2,0	5
TOTAL	40,0	100

Fonte: Elaboração do autor com base no Estudo do IPEA.

Essas informações constam do Estudo “Custos dos acidentes de trânsito no Brasil: estimativa simplificada (...) sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias/2020”, de autoria do pesquisador Carlos Henrique R. Carvalho, Técnico de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do IPEA.

Ceteris paribus, o Brasil não deve conseguir cumprir as metas de redução de acidentes de trânsito pactuadas com a ONU de reduzir à metade as mortes no trânsito até 2028, pois as rodovias estão ceifando anualmente o equivalente à população de uma cidade média brasileira. Apontar os culpados dessa carnificina não nos levará a lugar nenhum, mas é importante lembrar os principais erros de planejamento estratégico cometidos contra as nossas ferrovias. São eles:

i. Excessivo foco no rodoviarismo como símbolo maior da “modernidade”, sem se preocupar com o futuro e com a construção de uma Matriz de Transportes limpa, centrada na eficiência energética e segurança dos trens e no modo aquaviário, também pouco explorado no País;

ii. Não deviam ter erradicado dez mil km de linhas! Faltou-lhes visão estratégica, pois as linhas deveriam ser preservadas para o futuro. É verdade que naquele tempo (anos 1950 a 1980) não havia cargas e nem passageiros suficientes para viabilizar as operações de transporte sobre trilhos, mas hoje existem ambos em abundância. Basta ver o tamanho do nosso PIB, população e renda per capita, que aumentaram substancialmente nos últimos cinquenta anos; e,

iii. Não podiam ter entregue o patrimônio ferroviário, que foi construído com o suor do trabalho e dos impostos pagos pelo povo brasileiro, sem incluir certas obrigações contratu-

contratuais objetivando à expansão e preservação da malha. As empresas concessionárias viveram um verdadeiro laissez-faire, deixando mais de 20 mil km de trilhos abandonadas à própria sorte.

Não custa repetir que a conta desses três “equivocos” nos custam anualmente, pouco mais de 40 bilhões de reais em perdas humanas e materiais, 50 mil mortos, 300 mil feridos e lesionados. É bom não esquecer que, como efeito secundário dessa ópera bufa da mobilidade, os preços dos produtos que consumimos estão sempre aumentando, uma vez que tudo que está à nossa volta, no comércio, na nossa casa, na nossa mão, veio de caminhão!

3 – Quo Vadis Ferrovia Brasileira?

Existe um consenso geral que um dos grandes problemas do Brasil é a inexistência de Planos de Estado. O que predomina sempre são os Planos Personalistas de cada Governo, editados pelos novos governantes eleitos, que pegam os planos do anterior e os guardam no arquivo circular (lixeira) após a troca dos governantes.

Para comprovar essa tese, efetuei um levantamento baseado no livro “Planos de Viação – Evolução Histórica de 1838 a 1973”, editado pelo Ministério dos Transportes em 1974”. Da época do Império até 1973, foi possível contabilizar 23 Planos de Viação, conforme indicado no quadro abaixo:

Ordem	Ano de edição	Plano	Ordem	Ano de edição	Plano
1	1838	Rebello	13	1931	Plano Rodoviário do Nordeste
2	1869	Morais	14	1932	Plano Ferroviário de Souza Brandão
3	1874	Queiroz 1	15	1934	Plano Geral de Viação Nacional
4	1874	Rebouças	16	1937	Plano do DNER
5	1881	Bicalho	17	1944	Plano Rodoviário Nacional
6	1882	Queiroz 2	18	1947	Plano de Navegação Fluvial
7	1886	Plano Geral de Viação	19	1951	Plano Nacional de Viação
8	1890	Plano de 1890	20	1956	Plano Rodo-Ferroviário
9	1912	Plano de Viação Férrea	21	1964	Plano Nacional de Viação
10	1926	Plano Rodoviário de Catramby	22	1967	Plano Rodoviário Nacional
11	1927	Plano Rodoviário de Luiz Schnoor	23	1973	Plano Nacional de Viação
12	1927	Plano Comiss. Estradas de Rodag.			

Fonte: Elaboração do autor

De 1974, até os dias atuais, considerando-se que houveram dez presidentes do Brasil nesse período, e que cada um deles tenha editado pelo menos um único plano, podemos então estimar que foram editados, no mínimo, mais dez novos planos, totalizando 33 Planos de Viação (ilações à vontade!).

O mais recente programa voltado especificamente para as ferrovias, estabelecido pela Medida Provisória 1.065/2021, foi o Programa pro Trilhos, vinculado ao antigo Ministério da Infraestrutura (que agora voltou a ser dos Transportes). A proposta da nova Lei é permitir que as Empresas construam suas próprias ferrovias, livrando a União dessa obrigação. Até o presente momento o programa informa ter recebido 76 requerimentos para construção e operação de ferrovias em regime de autorização, totalizando 19 mil km de novas ferrovias privadas, cruzando 16 Unidades da Federação.

Os investimentos previstos ultrapassam a casa dos R\$ 224 bilhões, tendo a expectativa de que sejam criados 2,6 milhões de novos postos de trabalho, diretos e indiretos, além da diminuição do custo de transporte, da emissão de CO₂, modernização da malha ferroviária nacional, maior representatividade na Matriz de Transportes e etc. Entretanto, pairam dúvidas quanto à capacidade de certas empresas conseguir por os seus projetos em pé, posto que o Capital de algumas se mostra insuficiente para construir um único quilômetro de ferrovia. Mas, de fato mesmo, foram assinados somente 29 contratos de adesão.

Pra finalizar, nossa expectativa é a de que o Brasil expanda sua malha ferroviária, pois um país de dimensões continentais como o nosso não pode prescindir de uma boa e extensa malha ferroviária. A China percebeu a importância do transporte sobre trilhos e levou o desafio a sério (leia-se a ferro e fogo), mudando radicalmente as formas de deslocamento nesse mega país. Na China a malha ferroviária convencional para trens de pequeno, médio percurso, para transporte de cargas e passageiros, ultrapassa os 110 mil km. Se forem incluídos os 42 mil km da malha específica para os trens de alta velocidade, que começou a ser construída em 2008, a China será a detentora da 2a. maior malha ferroviária do mundo com 155 mil km. Isso se traduz numa densidade de 16,2 Km de trilhos por mil km² de superfície. No Brasil a nossa densidade era de apenas 3,4 km/mil km². Deve ser bem menor, se considerarmos as linhas abandonadas.

Depois de refletir sobre tantos projetos, planos e trapalhadas, a minha pergunta final é: Quo vadis ferrovia Brasileira? Ou seja, para onde vai a ferrovia Brasileira para que um dia possa representar mais de 40 ou 50% da Matriz de Transportes? Espero estar vivo até lá.

CURSOS DE FERROVIA

CAPACITE-SE E FAÇA
PARTE DA FERROVIA



Curso

EAD

Com Certificado

Você aprenderá:

- Operação Ferroviária;
- Manutenção de Material Rodante;
- Manutenção de Metrô;
- Segurança Ferroviária;
- E outras 6 formações com certificado.



Parcelados em até

12 vezes

Inscreva-se!

(32) 9 9907-9090

O MERCADO BRASILEIRO DE JICS MUDA DE PATAMAR

A L.B. Foster tem o prazer de anunciar que nossa nova unidade para fabricação de Junta Isolada Colada, em Juiz de Fora - MG, Brasil, já está aberta e pronta para atender a demanda do mercado.

As juntas isoladas coladas são produzidas e montadas de acordo com o padrão internacional da L.B. Foster EUA, em uma fábrica automatizada, moderna e bem localizada, o que permite o atendimento a qualquer cliente, seja pelo modal rodoviário ou ferroviário.

As juntas isoladas produzidas em nossa fábrica de última geração são montadas e coladas industrialmente com alto padrão de qualidade, garantindo maior confiabilidade e disponibilidade dos nossos produtos, e são testadas e aprovadas conforme padrões definidos na ABNT NBR 16524:2016.

A demanda por juntas isoladas no mercado ferroviário brasileiro vem crescendo e, por esse motivo, nossos clientes podem contar com a L.B. Foster Brasil para mantê-los em movimento.

Nós somos L.B. Foster, a maior fornecedora mundial de juntas isoladas.

Entre em contato conosco para conhecer nossa produção e entender por que somos reconhecidos mundialmente por nossa excelência e desempenho superior.

A instalação da LB Foster no Brasil é apoiada pela LB Foster USA com recursos de engenharia e P&D para atender às necessidades do mercado brasileiro, e submeteu as juntas aos testes requeridos pela ABNT NBR 16524:2016, de modo a garantir que seus produtos atendem plenamente as exigências normativas nacionais.



Juntas isoladas:

As juntas isoladas atuam como o sistema nervoso central das linhas ferroviárias, evitando que a corrente elétrica flua entre as extremidades de dois trilhos adjacentes.

Ao passar por uma junta isolada, as rodas do trem geram um curto no circuito elétrico, permitindo que os operadores ferroviários saibam a localização precisa dos trens dentro de ferrovias e, assim, operem adequadamente o sistema de sinalização.





Curta



Compartilhe



Salve



Comente

AFMB RECEBE DOIS VAGÕES PED DO DNIT

No dia 17 de maio de 2023 foi publicado no Diário Oficial da União, Edição: 93 | Seção: 3 | Página: 146, a doação de dois vagões pranchas que estavam abandonados no pátio de Governador Portela desde a privatização da RFFSA.

As tratativas para a doação desses vagões começaram ainda no final do ano passado, vale ressaltar que o Departamento Nacional de Infraestruturas de Transporte - DNIT, sempre esteve a disposição para que tudo ocorresse da melhor forma possível, sempre solícitos.

A AFMB* agradece ao DNIT por todo apoio prestado e pela doação desses dois vagões, possibilitando assim preservar a história e o material ferroviário.





***Informação Adicional: AFMB significa Associação Ferroviária Melhoramentos Do Brasil**

TRENS DE ALTA VELOCIDADE NO BRASIL

Ygor Martins

**PROPOSTAS DE IMPLEMENTAÇÃO
DE UMA NOVA ALTERNATIVA DE
TRANSPORTE TERRESTRE.**

Resumo:

O artigo em questão disserta sobre os projetos e propostas de implementação de ferrovias de alta velocidade pelo território brasileiro, relatando os fatores que contribuíram para a não efetivação do projeto inicialmente proposto pelo Governo Federal e as condições que favorecem o ressurgimento desse projeto de maneira mais sucinta e igualmente complexa nos dias atuais. A partir disso analisou-se as vantagens, desvantagens, benefícios e desafios de cada um dos projetos propostos e empenhou-se em estabelecer uma nova abordagem sobre a viabilidade das ferrovias de alta velocidade no país, conceituando-se uma proposta alternativa viável, econômica,

abrangente e atrativa para a operação de trens de alta velocidade no corredor São Paulo - Rio de Janeiro. Por fim, considerou-se as características mais evidentes de cada uma das propostas e aludiu-se sobre a importância que representam para o desenvolvimento e fortalecimento da economia nacional e o quanto são imprescindíveis para a solução de problemas antigos de mobilidade pelo território brasileiro

Palavras chave: Trem de Alta Velocidade, TAV Brasil, Trem- Bala Brasileiro, Trem Bala Rio-SP.

1. Introdução:

Tendo sido pautado há quase 20 anos, o projeto do TAV-Trem de Alta Velocidade brasileiro vem gerando inúmeros debates e considerações favoráveis e contrárias acerca da viabilidade de implementação, dada a dimensão e finalidade do projeto de modo geral. Desenvolvido como uma alternativa pra desafogar o fluxo e atender à crescente demanda de usuários na ponte aérea entre Rio de Janeiro - RJ e São Paulo - SP, as duas maiores metrópoles brasileiras, o TAV brasileiro figura como uma das maiores obras de infraestrutura nacional no século XXI, senão a maior delas.

A proposta do TAV brasileiro começou a ser idealizada pelo Governo Federal em 2004, ainda no primeiro mandato do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, objetivando uma opção mais ágil e moderna de transporte terrestre, além de desafogar a referida ponte aérea. Em 2007, o Presidente da República, já em seu segundo mandato, apresentou a proposta do sistema do TAV brasileiro que operaria a velocidade média de 350 km/h, promovendo a ligação entre as duas capitais em apenas 99 min, frente às viagens aéreas de cerca de 65 min de duração, num traçado referencial de 510 km.



O TAV brasileiro foi anunciado previamente com o objetivo de já estar em operação na Copa do Mundo de 2014, como uma vitrine ao mundo de que o Brasil caminhava bem rumo ao progresso e solidificação de sua posição econômica. A complexidade de estudos que o projeto demandava e conseqüentemente os aportes financeiros que demandariam sua construção, acabaram por promover atrasos na publicação do edital do sistema que seria executado por regime de concessão e, portanto, exigiria esses ritos burocráticos, o que só aconteceu em 2010, com posterior leilão dado como deserto por não aparecerem empresas interessadas.

O projeto previa a construção de via férrea de alta velocidade dedicada e exclusiva para o transporte de passageiros num traçado que conectava a cidade de Campinas no interior de São Paulo à capital paulista, onde seria edificada uma nova estação na zona norte, na localidade do Campo de Marte e, a partir daí, direcionando-se ao Rio de Janeiro, findando-se na imponente Estação Barão de Mauá no centro da capital fluminense, hoje abandonada e sem uso. O traçado proposto era objetivo no sentido de promover a ligação entre os Aeroportos Internacionais de Campinas (Viracopos) e de São Paulo (Guarulhos) ao Aeroporto Internacional Tom Jobim (Galeão, Rio de Janeiro) e, dessa maneira, às cidades que os abrigam.

Figura 1 - Conceito de Trem de Alta Velocidade Brasileiro.



Fonte: Civilização Engenharia (2012).

A magnitude e grandiosidade do projeto acabou levantando muitas dúvidas sobre sua execução e operação, e assim, contribuindo imensamente para sua inexecução e postergação de início das obras até que, gradativamente, foi desaparecendo do cenário midiático até se tornar arquivado. As diretrizes do projeto abordavam características um tanto quanto divergentes do conceito de TAV em alguns casos o que prejudicou em larga escala a viabilidade do empreendimento, tornando-o insuficiente para a finalidade pela qual fora projetado.

2. Desenvolvimento

2.1. Trem de Alta Velocidade (TAV)

Conforme definições técnicas, são denominados TAV's, as composições ferroviárias de tração predominantemente elétrica que alcançam velocidades superiores a 250 km/h e trafegam, normalmente, em vias dedicadas, sem o compartilhamento com o transporte pesado de cargas que tende a apresentar composições lentas e mais pesadas. Dessa forma as composições dos TAV's demandam a existência de infraestrutura segregada e exclusiva com o menor nível de interferências externas possíveis, capazes de atenderem aos requisitos operacionais do sistema (SILVA, 2022).

Para o alcance de velocidades tão expressivas, diferentemente das ferrovias tradicionais que podem ser operadas até 200 km/h, além do material rodante que dispõe de aparatos tecnológicos como motores de alto rendimento, captação de alta tensão elétrica, sistemas ativos de inclinação lateral e carenagens aerodinâmicas, os sistemas de alta velocidade demandam também estrutura viária que possibilita tamanho desempenho. Para tal, o traçado das vias deve ser concebido com o maior índice de tangentes (retas) possível, curvas de raios elevadíssimos na ordem superior a 1000 m, junção de trilhos realizada por soldas em estaleiro, mesmo móvel e, sistemas de sinalização e frenagem compatíveis com o nível de velocidade desempenhada.

2.2. Projeto Inicial do TAV brasileiro

O TAV brasileiro projetado para efetuar a interligação ferroviária em alta velocidade para o transporte de passageiros entre as duas maiores capitais brasileiras, São Paulo e Rio de Janeiro, além de Campinas no interior paulista com traçado aproximado de 510 km de extensão. Previa também interligação de três dos mais movimentados aeroportos do Brasil localizados nessas cidades, Cumbica/Guarulhos, Galeão e Viracopos, respectivamente. Além dessas localidades projetava-se também conexões com outras cidades expressivas abrangidas por esse traçado como São José dos Campos e Aparecida no estado de São Paulo e, Resende e Volta Redonda no estado do Rio de Janeiro.

Figura 2 - Traçado referencial do TAV brasileiro proposto pelo Governo Federal.



Fonte: ANTT (2012).

Sendo proposto pelo Governo Federal ainda em 2007, com o objetivo de funcionamento já na Copa do Mundo de 2014, o projeto foi prejudicado pelo atraso na elaboração do estudo de viabilidade técnica, econômica e financeira realizado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, que disponibilizou o edital para licitação do sistema somente em 2010. Esse atraso acabou contribuindo para o adiamento do possível início das obras vultuosas e, logicamente, na conclusão dessas, postergando a entrega para as Olimpíadas de 2016.

Com o edital concluído, iniciaram-se as especulações sobre a realização da licitação ainda em 2010, onde nenhuma empresa apresentava interesse no projeto devido às incertezas e suspeitas em relação à dimensão

do projeto e aos prazos estabelecidos, muitas empresas alegaram precisarem de mais prazo para análise de todas as nuances do edital. Além da complexidade, o projeto foi orçado em R\$ 34 bilhões, valor exorbitante para 2010 que também era ano eleitoral, o que deixou a iniciativa privada ainda mais receosa em se disporem a assumi-lo.

Em razão disso, a Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT, adiou o leilão por duas vezes consecutivas, realizando o mesmo em 2011, já passado o período eleitoral com a vitória da Presidenta Dilma Rousseff, que representava a continuidade do projeto. O leilão foi um tremendo fracasso, com nenhuma empresa comparecendo devido principalmente ao fato de o edital ser ambicioso demais, prevendo apenas uma única concessão pública para os quatro serviços de construção, operação, manutenção e conservação do TAV, sendo pouco atrativo para o mercado.

O fracasso do primeiro edital evidenciou as falhas que apresentava e fez com que o mesmo fosse repensado, dividindo-o em três etapas, uma que escolheria a empresa responsável pela operação e tecnologia implementada, a segunda para a elaboração do projeto das obras civis que seriam a cargo do Estado e, a terceira, para a execução de todas as obras de infraestrutura do TAV que também seriam sob responsabilidade de execução do Estado. Sendo assim, o novo edital foi publicado em 2012 com previsão de leilão para 2013, porém foi mais uma vez adiado pelo Governo Federal devido a comparecer somente uma empresa interessada.

Figura 3 - Estação Barão de Mauá, Rio de Janeiro que seria a estação terminal do TAV.



Fonte: Diário do Rio (2019).

Ainda em 2012, já em dezembro, o Governo Federal, percebendo que o edital do TAV não era suficientemente atraente para o mercado, estabeleceu por meio da Lei 12.743, a criação da Empresa de Transporte Ferroviário de Alta Velocidade S.A - ETAV, encarregada de prosseguir com o projeto do TAV. A ETAV posteriormente foi renomeada para Empresa de Planejamento e Logística S.A - EPL, ampliando seu escopo e competências de atuação, ou seja, realizar pesquisas e coordenar investimentos para subsidiar o TAV e outras obras e operações de transporte brasileiras.

Como 2014 seria novamente ano eleitoral, a ANTT prospectou a conclusão do projeto para 2019, prevendo já um ano de atraso, já abandonando a meta de conclusão para a Copa do Mundo de 2014 e Olimpíadas de 2016. Mesmo assim, manteve o orçamento de R\$ 35 bilhões, dos quais metade seria destinada somente à infraestrutura dos 510 km de extensão do sistema, ao passo que o mercado estimava cerca de R\$ 50 bilhões em investimento e, mais uma vez, o leilão que seria realizado em 2013 foi adiado.

Em 2014, ainda se mantinha o intuito, pelo Governo Federal, de dar sequência ao projeto do TAV brasileiro, uma vez que esse ainda aparecia no balanço do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC 2. Todavia, outras obras ferroviárias de menor extensão previstas para a Copa do Mundo de 2014 eram de maior prioridade e, por isso, foram gradativamente, tirando o TAV de evidência. Em 2015 com o início do segundo mandato da Dilma Rousseff, a situação econômica brasileira já inspirava cuidados, dado à crise hídrica que atingiu o Sudeste, que se transfigurou em uma recessão econômica de elevada magnitude.

Esses fatores contribuíram imensamente com o arquivamento do projeto do TAV brasileiro, levando consigo qualquer horizonte plausível de finalmente iniciar-se a implementação do projeto que acabou se tornando lenda. Esse projeto inicial acabou entrando em estado de hibernação não sendo mais mencionado no Governo Temer, tampouco no Governo Bolsonaro e se perdendo definitivamente no cotidiano midiático e popular.

2.3. TAV Brasil, um novo horizonte:

A aprovação da Lei 14.273 em dezembro de 2021, denominada como Marco Legal das Ferrovias, que tem por finalidade, em termos gerais, a promoção da modernização, da eficiência e da expansão dos serviços ferroviários no Brasil, estabeleceu também a implementação do regime de autorização de exploração ferroviária além do de concessão já existente. Esse novo regime possibilitou, dentre outras circunstâncias, a possibilidade da construção de ferrovias sem interferência direta do estado, uma vez que os investidores devem arcar com todos os riscos de implantação, operação e manutenção dos sistemas, tendo total responsabilidade.

Essa possibilidade deu nova expectativa de vida para a implementação de ferrovias pelo território nacional, dentre elas, até mesmo para sistemas de alta velocidade, efetuando ligações rápidas entre os grandes centros urbanos brasileiros. Nesse ínterim, mais uma vez a proposta do TAV de São Paulo ao Rio de Janeiro voltou ao cenário de investimentos em infraestrutura nacional, mesmo já circulando no Ministério da Infraestrutura há uma década. Dessa vez, já dispo de autorização, efetivada pela ANTT, para a construção da ferrovia rápida e operação por 99 anos.

Fundada em fevereiro de 2021, a Empresa Brasileira de Trens de Alta Velocidade SPE LTDA - TAV Brasil é uma Sociedade de Propósito Específico - SPE que possui capital social de R\$ 100 mil e tem como sócios Marcos Joaquim Gonçalves Alves, João Henrique Sigaud Cordeiro Guerra e as empresas Global Ace e Infra S.A., esta última originada da fusão da EPL com a VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A., ocorrida em 2022. Sugestivamente a companhia foi fundada com objetivo de estabelecer e implantar um novo projeto de ferrovia de alta velocidade entre São Paulo e Rio de Janeiro.

Figura 4 - Composição de Alta Velocidade que pode ser operada no Brasil.



Fonte: AECweb (2023).

Diferentemente do projeto inicialmente proposto pelo Governo Federal lá em 2007, a TAV Brasil propõe um projeto menos ambicioso de apenas 378 km de extensão, majoritariamente mais retilíneo, ligando parcialmente as duas capitais com duas paradas intermediárias em São José dos Campos - SP e Volta Redonda - RJ. O traçado preliminar apresentado evita as regiões centrais das duas capitais e das outras cidades abrangidas, além de evitar também o acesso aos dois grandes aeroportos em seu percurso.

Figura 5 - Traçado Referencial TAV Brasil.



Fonte: Poder 360 (2023).

Em São Paulo é cogitada a construção de uma estação em Pirituba no extremo Norte da capital, num local apontado como de propriedade pública o que evitaria desapropriações, numa aérea que foi cogitada na candidatura da cidade para sediar a Exposição Mundial de 2020. Essa área, conforme proposto, pode ser futuramente atendida pela Linha 6-Laranja do Metrô e já dispõe da Linha 7-Rubi da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM nas proximidades.

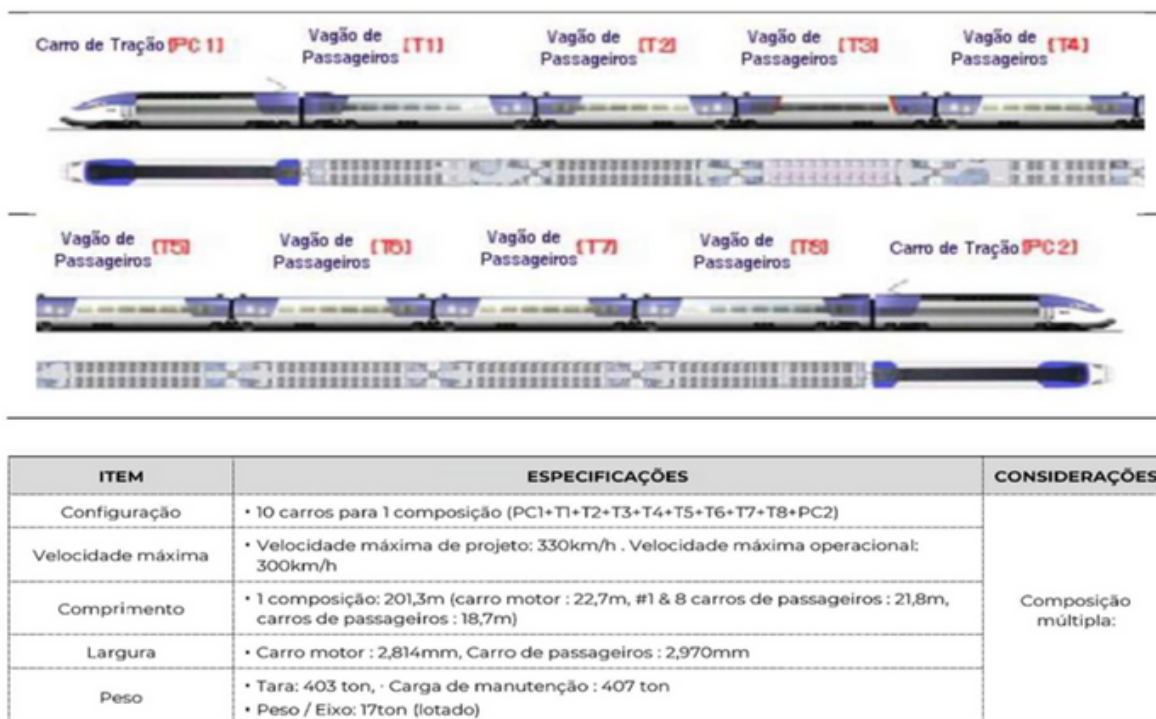
Quanto à capital fluminense, os trilhos do TAV praticamente não alcançam a cidade, o projeto prevê a edificação de uma estação terminal na região de Santa Cruz, localizado na Região Oeste do Rio de Janeiro, no bairro mais distante da região central da cidade. A localidade dispõe de uma linha da Supervia, o ramal de Santa Cruz de 55 km de extensão, que possibilita o acesso à região central ao percorrer 34 estações.

Além disso, o mesmo princípio de evitar-se as regiões centrais aplica-se às outras duas estações propostas. Em São José dos Campos prevê-se a edificação da estação no entroncamento entre as rodovias Engenheiro Carvalho Pinto e Tamoios, ao sul da cidade, distando em cerca de 22 km da região central. Já em Volta Redonda, estipula-se a construção da estação em algum ponto da Rodovia dos Metalúrgicos, a Leste da área urbana, distando cerca de 10 km da região central.

Devido às questões de custos e engenharia, a maior parte do trajeto do TAV será em superfície e para minimização dos impactos urbanos, nas regiões altamente adensadas, como na Grande São Paulo, existem estudos relacionados à construção de três grandes trechos subterrâneos, um em São Paulo (20 km), outro em Guarulhos (8,5 km) e, mais um em Arujá (3,5 km). O pátio de manutenção está projetado para os arredores de São José dos Campos, numa região sem ocupação urbana, o que facilita a implantação e operação do mesmo.

Conforme as definições do projeto, as composições serão eletricamente tracionadas alimentadas por catenária, sendo um lote de 45 trens com configuração de 10 ou 20 vagões e locomotivas no estilo automotrizes, ou seja, unidades de tração também dotadas de salão de passageiros. O sistema de controle e sinalização será o padrão utilizado na União Europeia, o European Rail Traffic Management System - ERTMS-2 e a bitola dos trilhos será a padrão internacional de 1435 mm.

Figura 6 - Especificação para as composições da TAV Brasil.



Fonte: Metrô CPTM (2023).

A execução das obras foi dividida em seis lotes para frentes de ataque, iniciando-se pelo Lote 1 (São Paulo), Lote 2 (São Paulo - São José dos Campos), Lote 3 (São José dos Campos - Taubaté), Lote 4 (Taubaté - Divisa SP/RJ), Lote 5 (Divisa RJ/SP - Volta Redonda) e Lote 6 (Volta Redonda - Rio de Janeiro). O cronograma estima assim que a etapa de estudos e projetos prorrogue até 2024 e, na sequência, aconteçam a liberação das licenças prévias ambiental e de instalação que possibilitarão o início das obras já em junho de 2025 e junho de 2026, respectivamente, para que as operações comerciais tenham início em junho de 2032.

Figura 7 - Cronograma físico previsto para a implantação do sistema.



*****Sendo que:**

- LOTE 1: Estação São Paulo e Trecho Urbano**
- LOTE 2: São Paulo – São José dos Campos (inclusive)**
- LOTE 3: São José dos Campos (exclusive) – Taubaté (Pista de Testes)**
- LOTE 4: Taubaté – Divisa SP/RJ**
- LOTE 5: Divisa SP/RJ – Volta Redonda (inclusive)**
- LOTE 6: Volta Redonda (exclusive) – Estação Rio de Janeiro**

Fonte: Metrô CPTM (2023).

Sendo um sistema de grande abrangência territorial, atravessando uma das regiões mais densamente populosas do território nacional, o projeto do TAV já dispõe de premissas relacionadas às velocidades de operação. Ou seja, nos trechos localizados fora da área urbana, estipula-se o emprego da velocidade máxima de 330 km/h, porém ao atravessar regiões urbanizadas essa velocidade pode ser drasticamente reduzida para índices entre 230 km/h a 80 km/h, o que pode influenciar significativamente na elevação do tempo de viagem que deve se estabelecer em torno de 90 min, considerando-se as paradas do serviço.

Vislumbrando-se a grandeza, a complexidade e a elevada quantidade de obras de engenharia para a implementação do projeto da TAV Brasil, é previsível e presumível apontar que os custos também acompanham esses altos índices. Os custos são condizentes com a vultuosidade do projeto que está orçado em R\$ 50 bilhões, sendo que R\$ 35 bilhões estão destinados às obras civis, R\$ 6 bilhões aos custos sociais, ambientais e desapropriações e, os R\$ 9 bilhões restantes, destinados ao material rodante, infraestrutura e sistemas. Para tal financiamento exorbitante, a TAV Brasil espera obtê-lo por meio de investidores privados, construtoras e operadoras de trens e, fundos de pensão a fim de torna-lo viável e edificável.

3. Análises, observações, proposições e opiniões

3.1. TAV do Governo Federal, vantagens e desvantagens

A implementação de trens de altas velocidades no Brasil é custosa e esbarra em situações problemáticas e diversas. A primeira delas, relacionada à regulamentação do transporte ferroviário, ou seja, o país ainda carece de legislação e regulamentação técnica relacionada ao desempenho de altas velocidades. A exemplo disso a ABNT - NBR 16387 (2020, p. 1) "estabelece a metodologia e critérios para classificação de uma via ou trecho ferroviário, com velocidade máxima autorizada até 128 km/h". Ou seja, a velocidade máxima regulamentada para ferrovias brasileiras é substancialmente inferior à velocidade mínima empregada nos sistemas de alta velocidade.

Projetos de TAV's no Brasil já se dispõem como desafiadores desde as concepções conceituais em razão da não existência de nenhum sistema em operação no mundo com características de demanda e utilização, territoriais e até físicas e geográficas, condizentes à realidade brasileira. Em razão disso, qualquer intuito de se efetivar ligações ferroviárias de alta velocidade no território nacional é pioneiro por si só e requer parâmetros internacionais para ser implementado, no que tange às obras civis, à sinalização e à infraestrutura.

Considerando-se o projeto inicial do TAV proposto pelo Governo Federal, mais amplo e conseqüentemente, mais complexo, são notórias algumas características e conceitos do sistema com vantagens e desvantagens. A começar pelo traçado referencial, abrangendo mais destinos de índices demográficos expressivos em rotas turísticas já consolidada de elevado volume de fluxo de pessoas com reduzida variação sazonal, como Aparecida - SP, e outros referenciados como polos industriais expressivos como Volta Redonda - RJ e São José dos Campos - SP.

Continua na 11ª da Revista Ferrovia Em Foco.



altice

THANK YOU
COVID-19
HEROES



Francisco Cláudio Ferreira



www.fcadv.com.br

Advogado

OAB - MG 84.809

Pós-graduado em:

Direito do Trabalho (empregado/patrão)

Direito Previdenciário (INSS)

Direito Público

(32) 9 9953-5707



NOSSA MISSÃO É PESSOAL.





Angela França Pedrinho

SOBRE A AUTORA:

Engenheira eletricista formada pela Universidade Católica de Petrópolis – UCP, com experiência de 45 anos atuando na Cia do Metropolitano do Rio de Janeiro – metrô na área de transportes com experiência em mobilidade urbana ocupando cargos de liderança, tendo sido gestora de contratos, coordenadora dos projetos de sistemas operacionais e do Centro de Documentação Tecnológica da Companhia. Pós graduada em Arquivologia pela Faculdade Faveni. Foi presidente do Comitê Brasileiro Metro Ferroviário da ABNT por 6 anos, onde participou de missão diplomática à Polônia e Vice Presidente e Secretária Executiva da Comissão Técnica de Transportes e Logística do Clube de Engenharia por dois mandatos. Professora de Gestão Documental do Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro – CEPERJ ministrando treinamento para órgãos públicos do Estado do RJ e da área de extensão da UNIFASE em Petrópolis, em cursos de qualidade. Participou da elaboração do termo de Referência do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade – PBQP e dos estudos de modernização da mobilidade urbana em 3 cidades brasileiras com a tecnologia Maglev.

Vice presidente da Associação Fluminense de Preservação Ferroviária – AFPF e representante do CREA/RJ na Coordenadoria de Planejamento e no Conselho Municipal de Defesa Civil na Prefeitura de Petrópolis e membro do Núcleo Regional do Programa Mulher na Inspeção Regional do CREA de Petrópolis. Escreveu 3 livros Metrô - os trilhos que mudaram o Rio, Metrô - 40 anos de história da gestão pública a iniciativa privada e Glossário Metroferroviário, sendo membro da Academia Ferroviária de Letras – AFL e da Academia dos Diplomados da Academia Brasileira de Letras da ADABL. Autora de diversos CD's de qualidade, atuando como gestora de vendas, relacionamentos com clientes, oportunidades de negócios, recrutamento, seleção, treinamento e desenvolvimento de funcionários.

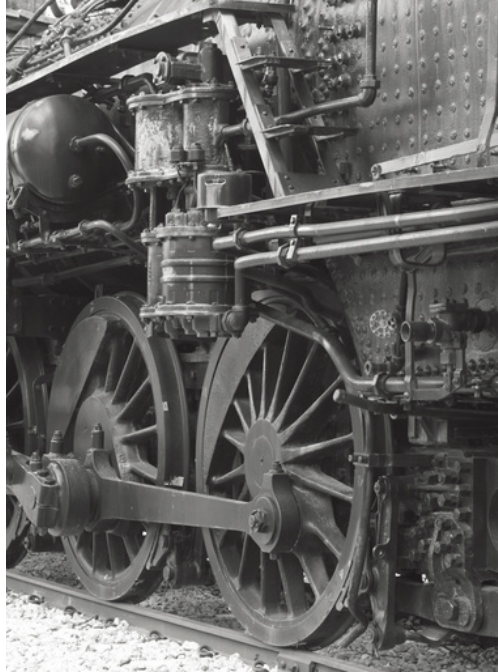
Homenageada como personalidade ferroviária pelo SESEF e FNTF e moção congratulatória na cidade de Petrópolis por contribuir para a valorização da cultura local.

 (24) 9 8139-2027

 donduck55@gmail.com



É A FERROVIA RENASCENDO DO SEU
PASSADO!



No evento do dia do ferroviário este ano foi celebrado os 140 anos da chegada do trem a Petrópolis, grande responsável pelo desenvolvimento e progresso do município. O evento foi realizado no Centro Cultural Estação Nogueira, onde se encontra uma das mais bonitas e bem preservada estação ferroviária do Estado do Rio que abriga o Museu Municipal do Trem, e uma histórica locomotiva que trabalhou por muito tempo na Fábrica do Cascatinha.

É preciso lembrar que a ferrovia foi um marco do desenvolvimento deste país e que não pode ser abandonada, desprezada e esquecida ela é um marco histórico em todos os sentidos. É preciso lembrar que o progresso passa pelos trilhos, seja no transporte de carga ou de passageiros e que os dois podem conviver nos mesmos trilhos, por que não?

O transporte ferroviário permite a rapidez nos deslocamentos, o encurtamento das distancias é um transporte extremamente seguro, rápido eficiente e sustentável.

Precisamos resgatar essa bela história que o país detém, não podemos deixá-la ser perdida e o melhor lugar para levar essa bandeira é através da Educação com um projeto pedagógico, junto às escolas municipais de municípios, por onde o trem um dia passou e deixou boas e memoráveis lembranças. E é isso que a AFPP vem fazendo!

A ferrovia nos idos tempos chegou à Petrópolis e seguiu para Areal e estamos trilhando este mesmo caminho.

Areal está trazendo de volta a sua história ferroviária com a restauração da sua Estação do Centro, que tem o nome do município e após décadas de abandono hoje completamente restaurada está dando vida ao Cine +. Instituiu duas leis municipais, uma criando o “Circuito Turístico Ferroviário” e a outra “Tombando todos os seus Equipamentos Ferroviários” garantindo assim a preservação desses locais e agora inaugura um “Mini Museu Ferroviário” dentro da bela Estação de pedra de Alberto Torres, numa data muito significativa no Dia Internacional dos Museus. Esta mesma estação passará a abrigar a sede da Associação Fluminense de Preservação Ferroviária.

E na Casa Visconde de Mauá? Ah! Um lindo monumento e única residência que ao longo de sua vida, esse grande empreendedor muito a frente do seu tempo, construiu justo na Cidade Imperial para sua moradia. Lá não mais do que merecido está sendo instaurado um pequeno acervo ferroviário para compor como merece a guarda de sua memória, através de peças ferroviárias.

Será inaugurado na data da fundação da sua empresa Imperial Companhia de Navegação a Vapor e Estrada de Ferro Petrópolis, que leva o nome da primeira ferrovia do país, Estrada de Ferro Petrópolis, depois conhecida por Estrada de Ferro Mauá, devido ao título recebido pelo Imperador, e também iniciando ali a intermodalidade com os serviços de barcas e trem. Este evento também faz parte das comemorações dos 140 anos da chegada da ferrovia à Petrópolis, que não pode esquecer de tão importante data lembrada até em seu brasão, onde os trilhos fazem parte dele e que será comemorado durante todo o ano.

Angela França

Monique Bonfante

POR RAPHAEL MACEDO



OS DESAFIOS DE TRABALHAR E MORAR EM OUTRA CIDADE OU PAÍS:

Alguns desafios chegam inesperadamente e as vezes o receio ou o medo de sair da zona de conforto causa a perda de muitas oportunidades.

É normal o impacto na vida de uma pessoa provocado por uma mudança de ambiente, seja ele de trabalho, estudo, familiar. Quando se fala em que há outras pessoas envolvidas esse choque se torna ainda mais significativo. Desta forma, avaliar os riscos, saúde emocional e particularidades é de vital importância. Esse é um dilema vivenciado por muitos profissionais que ficam inseguros por medo de arriscar, por medo do desconhecido ou de simplesmente deixar o ambiente confortável em que nasceu e cresceu.

PORÉM AQUELA TÃO SONHADA PROPOSTA DE EMPREGO CHEGA E NA PROPOSTA TAMBÉM VEM À MUDANÇA PARA OUTRA CIDADE. O QUE VOCÊ FARIA?

A realização profissional e pessoal é objeto de todas as pessoas. Manter um equilíbrio entre satisfação pessoal e profissional é um grande desafio, principalmente onde a competitividade é alta e o cenário de desemprego é crescente em nosso país.

É importante refletir que existe uma enorme diferença entre apenas estar numa cidade, a passeio e viver nela. Quantas vezes ao visitar uma cidade a turismo o desejo de morar naquele local vem à tona? Ao optar por morar em uma cidade, todas as dificuldades superadas em uma ocasião devem ser levadas em consideração, pois podem fazer parte do seu dia a dia. Comprar a passagem mais cara no metrô, tomar o caminho mais longo, utilizar transporte público precário, dificuldade de acessibilidade de serviços podem ser quesitos que certamente poderão causar frustração. Se você optar pela mudança uma coisa é certa! Você não é mais um turista visitando pontos turísticos, essa nova cidade, com sua cultura e seu povo agora também faz parte da sua vida, você não estará mais na sua zona de conforto e mais uma etapa profissional começa agora!

É fato que ir solteiro é completamente diferente de ir acompanhado (cônjuges e filhos), são duas situações bem diferentes, até porque quando se tem criança envolvida esse impacto é maior, afinal ela vai deixar os avós, os amigos do bairro, da escola, nesse novo lar, tudo será novo, casa, amigos, professores, tantas mudanças que podem deixar os pequenos confusos ou deprimidos, portanto, antes de qualquer decisão é importante avaliar todo o contexto, reunir a família e avaliar os prós e contras dessa decisão para evitar surpresas desagradáveis e estresse.

Mas mudar de cidade tem seu lado bom! Conhecer uma nova cultura e aprender coisas novas é fantástico, principalmente quando se está relacionado à vida profissional, tudo será novo, empresa, colegas de trabalho, talvez os desafios sejam maiores e para isso é preciso estar mentalmente preparado para desempenhar seu papel neste novo ciclo de vida sem culpa, sem medo e julgamentos.

O mundo ferroviário é um setor recorrente em mudanças, principalmente pela localização da malha ferroviária e a possibilidade de escalada profissional, não é raro relatos de ferroviários que já residiram em diversas cidades limítrofes à malha ferroviária brasileira.



Nesta edição entrevistamos Monique Bonfante, que para ilustrar o assunto de nossa página desta edição, nos conta sobre seu processo de desenvolvimento ao longo do setor ferroviário.

CONTE-NOS UM POUCO SOBRE VOCÊ (DIFICULDADES E FORMAÇÃO PROFISSIONAL)

Me chamo Monique Bonfante, tenho 33 anos, sou graduada em Engenharia Civil e possuo especialização MBA em gestão corporativa estratégica.

Passei no vestibular pra Engenharia Civil em 2o lugar geral e 1o lugar feminino, ao qual tive oportunidade de estudar em uma faculdade particular através de financiamento estudantil. Entrei na faculdade de Engenharia aos 24 anos, considerado tarde para alguns.

COMO E QUANDO SURTIU O INTERESSE PELO TRABALHO QUE DESEMPENHA?

Minha paixão pela ferrovia surgiu desde pequena, Eu achava fantástico aquela composição passando sobre os trilhos, aquela engenharia me fascinava, e me perguntava como aquilo era possível sem descarrilhar?

Quando estava no 6o período da faculdade, me veio o desejo em ingressar na MRS logística, cuja sede esta localizada na minha cidade Juiz de Fora.

Eu tentei durante alguns anos antes entrar, mas se não me recordo na época tinha uma exigência mínima, de tempo de faculdade, e por não saber dessa informação eu fui reprovada 3 vezes antes de entrar de fato quando estava no 8o período da faculdade, totalizando então 4 tentativas até a minha última tentativa, caso eu não passa-se não teria mais chances de ingressar, devido ao programa de estágio da empresa na época.

Passei então a estagiária de engenharia civil na coordenação de via permanente, aí surgiu a paixão! Comecei a entender os processos que permeiam a via permanente, a trabalhar em conjunto com as equipes de manutenção de via, com todas as áreas correlatadas e operacionais da localidade.

Infelizmente na época após a minha conclusão de estágio, não havia oportunidades naquela coordenação de efetivação. Com o coração partido tive que me despedir, daquele ciclo que ali encerrava.

Porém algum tempo depois, fiquei 1 ano fora da ferrovia, me arrisquei com um negócio como empreendedora de uma cafeteria, mas a paixão pela ferrovia ainda batia no peito, o negócio caminhava bem, mas eu não me sentia realizada, resolvi largar o empreendedorismo, e me arrisquei somente como engenheira civil ao qual desde de minha formação permaneci e ainda permaneço trabalhando de forma autônoma.

Ainda sim, entrei no site da VLI Logística e me candidatei em uma vaga ao qual sabia como era sua atividade de desempenho, foi aí que passei para assumir a cadeira de técnica de via permanente, meu sonho em retornar a ferrovia novamente acontecia, foi um momento de muita felicidade em minha vida!

Aí chegou o novo desafio, veio a pandemia e precisei esperar por 5 meses para assumir a vaga, ao qual já havia realizado o admissional, e após 5 meses de espera fui chamada novamente e veio o terceiro desafio que foi o de me mudar para uma cidade a 900km de Juiz de Fora, perto de Uberlândia chamada Araguari, por lá permaneci na cadeira de Técnica de Via Permanente por quase 2 anos e meio.

Foi uma experiência relevante na minha vida pessoal e profissional, diria que amadureci muito nesses aspectos, sou grata a Deus por ter vivenciado esse capítulo, tão importante em minha vida. O maior desafio foi encarar a distância dos amigos e em especial da minha família e as

oportunidades que visualizo foram em relação a minha carreira e paixão pela ferrovia, conhecimento este que foi fundamental para eu estar no nível que estou hoje como profissional no setor ferroviário.

Um detalhe dentro da VLI logística fui uma das primeiras mulheres a assumir a cadeira para tal cargo, na época.

Atualmente estou a quase 1 ano de volta a minha cidade natal Juiz de Fora, trabalhando na Fiemg (Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais) como Instrutora de formação profissional, em especial atendendo ao curso de técnico em estradas com ênfase em ferrovia, elaborado especialmente para atender a formação e capacitação de colaboradores hoje como técnicos e rondas de via, como uma das professoras desse curso.

EM RELAÇÃO A ALGUMA ENTREGA QUE REALIZOU. CONTE-NOS EM QUE PODE CONTRIBUIR, OU QUE VEM CONTRIBUINDO PARA A MELHORIA CONTÍNUA NO TRABALHO QUE DESEMPENHA ATUALMENTE? QUAIS FORAM AS MAIORES DIFICULDADES?

Quando cheguei ao posto de Instrutora no SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) que engloba o grupo Fiemg, não estava acontecendo as visitas e aulas práticas com muita relevância, foi o primeiro desafio que o diretor da unidade me passou, seguindo ao desafio de lecionar, nunca antes havia dado aula, apenas quando estava no começo da faculdade eu dava aulas de informática para idosos, aulas essas particulares. Mas nunca havia estado em uma sala de aula como docente anteriormente. A maior dificuldade foi me adaptar novamente a rotina de escritório, sendo que antes eu viajava constantemente e ia muito trabalhar no campo (trecho) como chamamos na ferrovia, e eu abri mão temporariamente do trecho que é uma paixão minha, para também retornar a minha cidade natal e ficar perto dos meus amigos e familiares.

QUAIS SÃO SUAS EXPECTATIVAS PARA O SETOR FERROVIÁRIO/METRO OU TRENS NOS PRÓXIMOS ANOS?

As minhas expectativas são as melhores e mais positivas para o setor ferroviário, primeiro devido ao cenário atual, com tantos incentivos, renovações e novas concessões que o mercado está e se projeta aquecido por um longo tempo.

E COMO É SUA VIDA DIÁRIA, ENTRE PROFISSÃO E FAMÍLIA?

Atualmente consigo dedicar meu tempo livre a mim em primeiro lugar e aos meus familiares e amigos.

Gosto de me divertir, ir ao cinema, bares e restaurantes.

Gosto de viajar e aproveitar o que de melhor a vida me proporciona.

Eu amo o que faço, quando é trabalhar com ferrovia, direta ou indiretamente isso me realiza muito, eu brinco que me encontrei e que no meu sangue corre o sangue dos ferroviários. Brinco também por ser espírita Kardecista que em outra encarnação eu trabalhei com ferrovia, me sinto em casa nesse cenário, me preenche e me faz feliz.

QUANDO VOCÊ NÃO ESTÁ TRABALHANDO VOCÊ GOSTA DE?

Gosto de viver, viajar e aproveitar a vida.

VOU TE FAZER UMAS PERGUNTAS, PARA VOCÊ RESPONDER COM RESPOSTAS RÁPIDAS SOBRE CURIOSIDADES E OPINIÕES. OK?

LOCAL DE TRABALHO?

SENAI Juiz de Fora

POSSUI HOBBY?

Adoro assistir séries, filmes, leio bastante, adoro jornais e revistas, adoro tomar e saborear uma boa cerveja artesanal e amo tudo que é derivado de batata.

UMA MARCA?

Carmen Steffens.

ESTILO ROUPA QUE GOSTA?

Casual e esportiva

AOS FINS DE SEMANA VOCÊ ... GOSTA ...?

Ir para o meu sítio em Belmiro Braga, ficar com a minha família e sair com meus amigos.

QUAL A MENSAGEM QUE VOCÊ PASSARIA PARA QUEM ESTÁ BUSCANDO A COLOCAÇÃO PROFISSIONAL NO SETOR FERROVIÁRIO?

Estude, se aperfeiçoe, busque e tenha sede por conhecimento, em seguida busque oportunidades na área, uma ótima opção e janela é o LinkedIn. Que a propósito estou sempre interagindo e conto com uma quantidade relevante de seguidores.

UMA CONSIDERAÇÃO FINAL:

Sou mulher, batalho e corro atrás sempre dos meus sonhos e objetivos sejam eles profissionais e pessoais, tenho muito orgulho de ainda ser uma das poucas mulheres que já trabalhou em cargo operacional de manutenção na via permanente. Hoje me considero uma referência, e estou colhendo os frutos dessa paixão chamada ferrovia, em especial a superestrutura ferroviária. Aos fins de semana, também gosto de ficar em casa, curtindo meu lar.



@monique-bonfante
Ferrovia









ALÉM DOS TRILHOS!

PROJETOS MÊCANICOS

**ENSAIOS MÊCANICOS
DESTRUTIVOS**

**CONSULTORIA EM
OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS**

OTIMIZAÇÃO DE LAYOUT

**TREINAMENTO
CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE
SEGURANÇA FERROVIÁRIA**



EVIDÊNCIA▲ JR.

**TREINAMENTO
INTRODUÇÃO À CARREIRA
FERROVIÁRIA**



(32) 98704-3917



@evidenciajr



Evidência jr



jr.evidencia@gmail.com



Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Campus Santos Dumont
Rua Técnico Panamá, Bairro Quarto Depósito, N°45
Santos Dumont/MG, CEP: 36240-000



Publicação Patrocinada

por PETER MOSER | RICHARD STOCK

TECNOLOGIA DE FRESAGEM DE TRILHO FLEXÍVEL PARA ÁREAS DENTRO DAS CIDADES.

O tráfego ferroviário dentro das cidades exige uma solução de manutenção flexível para prolongar a vida útil dos trilhos.



Fig. 3: Caminhão rodoferroviário SF02W-FS (operado pela Linmag Australia Pty. Ltd) com oficina e contêiner de peças sobressalentes.

A redução dos custos do ciclo de vida (LCC-Lyfe Cycle Cost) na ferrovia por meio do prolongamento da vida útil do trilho é um tópico importante para muitos proprietários de infraestrutura. Uma estratégia otimizada de reperfilamento de trilhos pode contribuir significativamente para atingir esse objetivo. No tráfego ferroviário dentro das cidades, é necessária uma solução flexível para o reperfilamento de trilhos devido às condições externas. Especialmente neste cenário, a Linsinger desenvolveu um veículo flexível usando a tecnologia de fresagem de alto desempenho testada e comprovada para recuperar o perfil de contato inicial do trilho e, portanto, contribuir decisivamente para prolongar sua vida útil.

Desafios no tráfego local:

As ferrovias, principalmente nas regiões centrais das cidades (bondes, trens suburbanos e metrô) enfrentam demandas crescentes devido a cronogramas mais apertados, veículos mais potentes e janelas de tempo mais curtas para manutenção por causa do tempo de operação prolongado.

A carga resultante leva a vários danos, como a deformação do perfil do trilho no nível de sua microestrutura, sinais de desgaste, ondulações ou sulcos (uma combinação de deformação e desgaste), bem como diferentes danos conhecidos como fadiga por contato por rolamento (RCF – Rolling Contact Fatigue). Os danos de RCF, como head checks (microtrincas periódicas no canto da bitola), spalling (lascamento no canto da bitola, provocados por



Fig. 1a: Roda de fresagem de circular para refazer o perfil dos trilhos e remover completamente os danos

fratura de head check que crescem juntos), squats e defeitos do tipo squat, também chamados de studs (lascamentos em forma de "V" na superfície do trilho combinados com alargamento do arco de contato e crescimento esférico de deformações abaixo da superfície), são típicos nesta operação [1-3].

Além disso, a poluição sonora é outro desafio nas áreas urbanas. Danos gerados pela operação como o deslizamento de rodas, juntas de trilhos e soldas defeituosas, podem se tornar fontes de ruído, enquanto os defeitos mencionados acima, como ondas e deformações (squats), podem levar a uma poluição sonora severa devido à sua frequência de ocorrência e extensão.

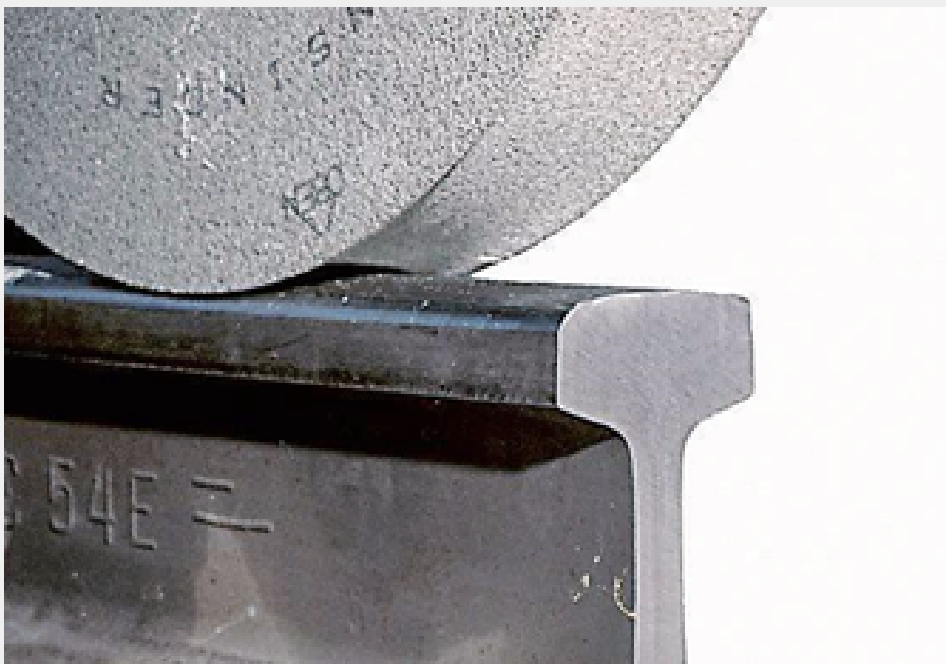


Fig. 1b: Roda de acabamento de superfície para otimização de redução ruído (com faísca fria)

Tecnologia de fresamento flexível:

A Linsinger está trabalhando na tecnologia de fresagem estacionária desde a década de 1960 e introduziu a primeira fresadora de trilhos móvel em meados da década de 1990. A base dessa tecnologia de fresagem de alto desempenho é a fresagem circular. Uma roda de fresagem que trabalha na direção longitudinal do trilho possibilita a reconstrução do perfil diagonal e longitudinal dentro de uma tolerância muito justa, junto com a eliminação de todos os defeitos superficiais em uma única passada (figura 1a). Como esse é um processo de corte por rotação, apenas o cavaco de fresamento é gerado (sem poeira) e armazenado no depósito de cavacos da máquina para posterior reciclagem. No mesmo processo, ocorre a segunda etapa, com a roda de acabamento para eliminação de ruído e acabamento (figura 1b). Todos os subprodutos do processo também são armazenados na máquina e descartados de acordo com as normas ambientais em momento posterior. Nessa etapa, ocorre apenas um "polimento" da superfície que cria um acabamento otimizado.



Fig. 1c: Escova giratória para limpeza posterior da superfície do trilho

Para garantir que nenhum resíduo permaneça no boleto do trilho, ele é escovado na última etapa do processo (figura 1c). A tecnologia de fresamento de alto desempenho da Linsinger é ideal para todos os trabalhos de manutenção, como a manutenção preventiva, cíclica ou corretiva, de-

vido às profundidades de processamento flexíveis de 0,1 mm a 5 mm na superfície de rolamento e de 0,1 mm a 7 mm na face da bitola.

Como a tecnologia de fresamento da Linsinger cria uma superfície refinada (sem falhas, pequena tolerância de perfil diagonal de +/- 0,2 mm, ondas longitudinais mínimas de +/- 0,01 mm e rugosidade de superfície de $Ra < 7 \mu m$), ela é perfeita para a manutenção preditiva, que é ainda mais eficiente em termos de custos e vida útil da ferramenta. Especialmente para o tráfego em áreas urbanas onde a poluição sonora intensa desempenha um papel fundamental.

Graças ao acabamento otimizado e de alta qualidade, um trilho fresado reduz o ruído mais do que as estratégias de manutenção convencionais (figura 2). Além disso, o próprio processo de fresagem produz menos ruído do que a manutenção tradicional de trilhos, e a superfície do trilho é tratada evitando altas temperaturas.



Fig. 2: Superfície do trilho com um acabamento perfeito através da tecnologia de fresamento de alto desempenho da Linsinger

Sendo assim, as alterações de material próximas à superfície (camada branca – white layer) são completamente evitadas. Isso é importante, pois o white layer na região de rolamento pode causar outros danos, como squats e defeitos do tipo squat. O ambiente sensível das cidades exige a minimização das emissões durante o reperfilamento.

Esses requisitos são atendidos pela tecnologia de fresagem sem fagulhas e poeira dos equipamen

tos Linsinger (soluções inovadoras de aspiração que coletam 99,7% de todas as emissões do processo). Todos os tipos de trilhos de todas as classes podem ser reperfilados sem problemas de acordo com as normas atuais (EN 13674, EN 14811). A tecnologia da Linsinger está preparada para processar trilhos de tecnologias modernas.

Especialmente para atender às exigências das áreas centrais das cidades, foi desenvolvido um veículo flexível: o caminhão rodoferroviário SF02W- FS (figura 3). O trajeto entre os locais pode ser feito na estrada com uma velocidade máxima de 80 km/h.

Ao chegar ao destino, o veículo pode ser colocado nos trilhos (e retirado) em um cruzamento padrão ou em qualquer outra parte facilmente acessível do trilho. É claro que o deslocamento entre os destinos também é possível no modo ferroviário a até 45 km/h. O caminhão fresador é equipado com uma unidade de fresamento e outra de acabamento, podendo remover até 1mm de material por passada. No face do gabarito, é possível remover até 5 mm de material, dependendo da condição dos trilhos. Como todas as fresadoras da Linsinger, esse tipo de equipamento também pode ser usado para reperfilar trilhos normais, cruzamentos e AMVs.

Os aparelhos de mudança de via podem ser reperfilados em uma passagem direta pelos trilhos (trilhos principais e de derivação) sem a necessidade de remover os equipamento elétricos da via ou outros componentes. Dependendo dos requisitos, o caminhão também pode ser equipado com tecnologia de medição de corrente de Foucault, para avaliar o perfil diagonal e longitudinal, bem como a ausência de microtrincas. O caminhão é fornecido com uma planta de manutenção móvel e um contêiner de peças sobressalentes, o que o torna uma unidade autônoma, independente das circunstâncias da localidade do cliente.

Tecnologia de fresagem para uso dentro das cidades:

O caminhão fresador flexível tem sido usado para remover danos nos trilhos na cidade de Bonn na Alemanha há alguns anos. O foco está na remoção desses danos, mas também na recomposição do estado original dos trilhos. Defeitos do tipo squat (figura 4) apareceram várias vezes em diferentes partes dos trilhos em Bonn. Sob as deformações típicas e a área de contato alargada, as rachaduras se espalharam na direção do canto da bitola.

Conseqüentemente, ocorreram rupturas de material (quebras da "tampa da deformação") na superfície de rolamento. Além da redução do conforto na viagem para os passageiros, as rodas e os trilhos sofrem desgaste extremo e as microtrincas se espalham ainda mais.



Fig. 4: Múltiplas ocorrências de defeitos do tipo "squat".

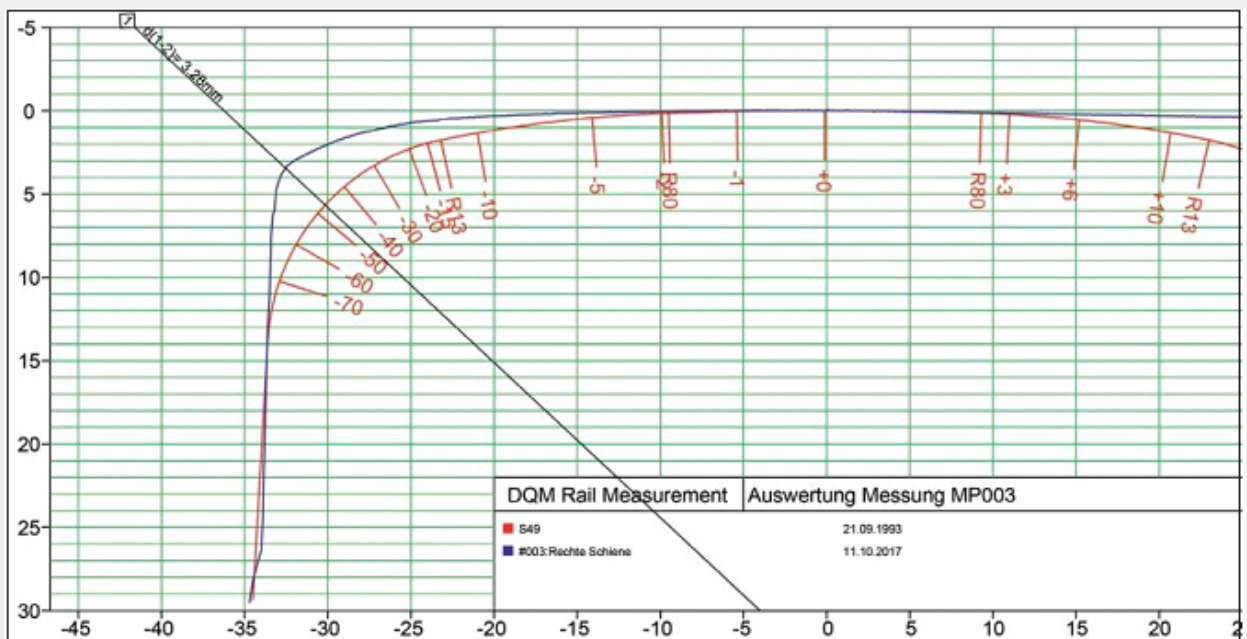


Fig. 5a: Medição antes da fresagem, o desgaste e deformação dos trilhos em comparação com o perfil de referência é claramente visível.

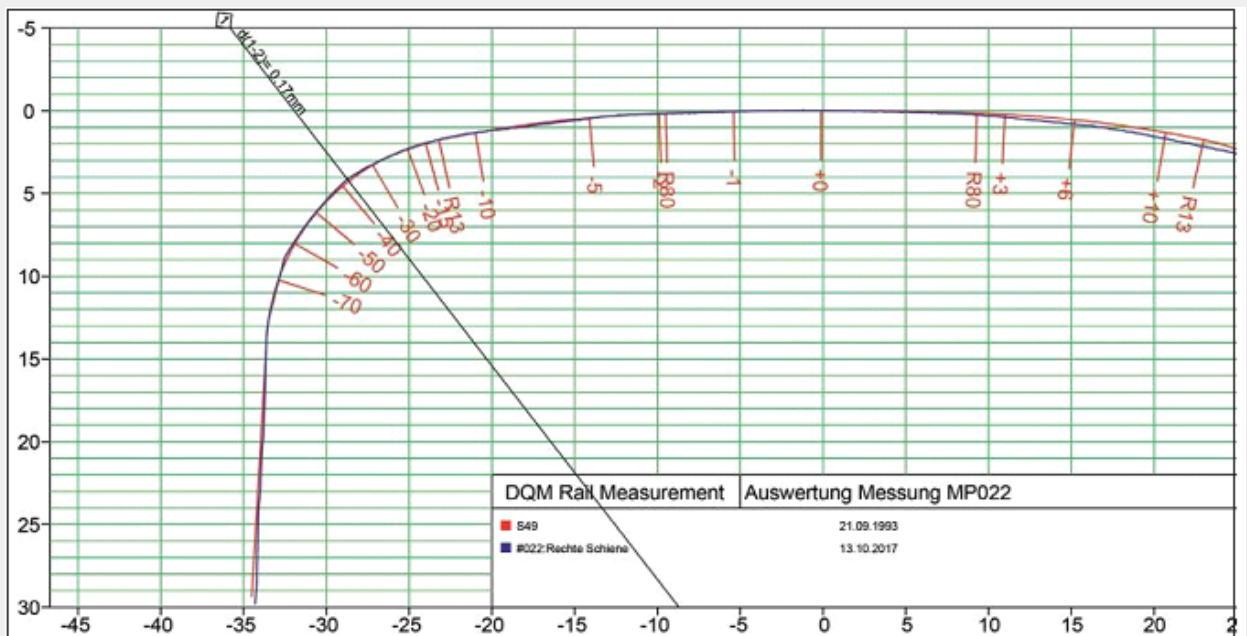


Fig. 5b: O perfil de referência e o perfil real coincidem perfeitamente após apenas uma passagem de fresagem.

Uma análise detalhada das peças afetadas mostrou que as correntes de deformação ocorreram especialmente em peças retas que apresentavam menos sinais de desgaste. A literatura sugere vários fatores que levam a esses cenários e é difícil identificar os fatores locais em retrospectiva [4 e 5]. Devido à profundidade e frequência dos danos, decidiu-se remover os defeitos com o caminhão rodoferroviário SF02W-FS da Linsinger para evitar a substituição prematura dos trilhos. Dependendo da profundidade dos danos, foi necessária uma profundidade mínima de remoção de 1 mm, pois não se esperava uma "remoção" natural dos danos devido ao contato resistente ao desgaste. Em um ou, em alguns casos, em três passagens, o perfil foi restaurado com precisão (figuras 5a e b) e todos os defeitos do tipo "squat", bem como outros danos da RCF, como Head Checks ou ondas, foram removidos. A profundidade de remoção de material mais profunda foi a escolhida, a fim de garantir que toda a microestrutura danificada sob as microtrincas e amassamentos fosse removida, o que contribuiu para a prevenção de futuras deformações.

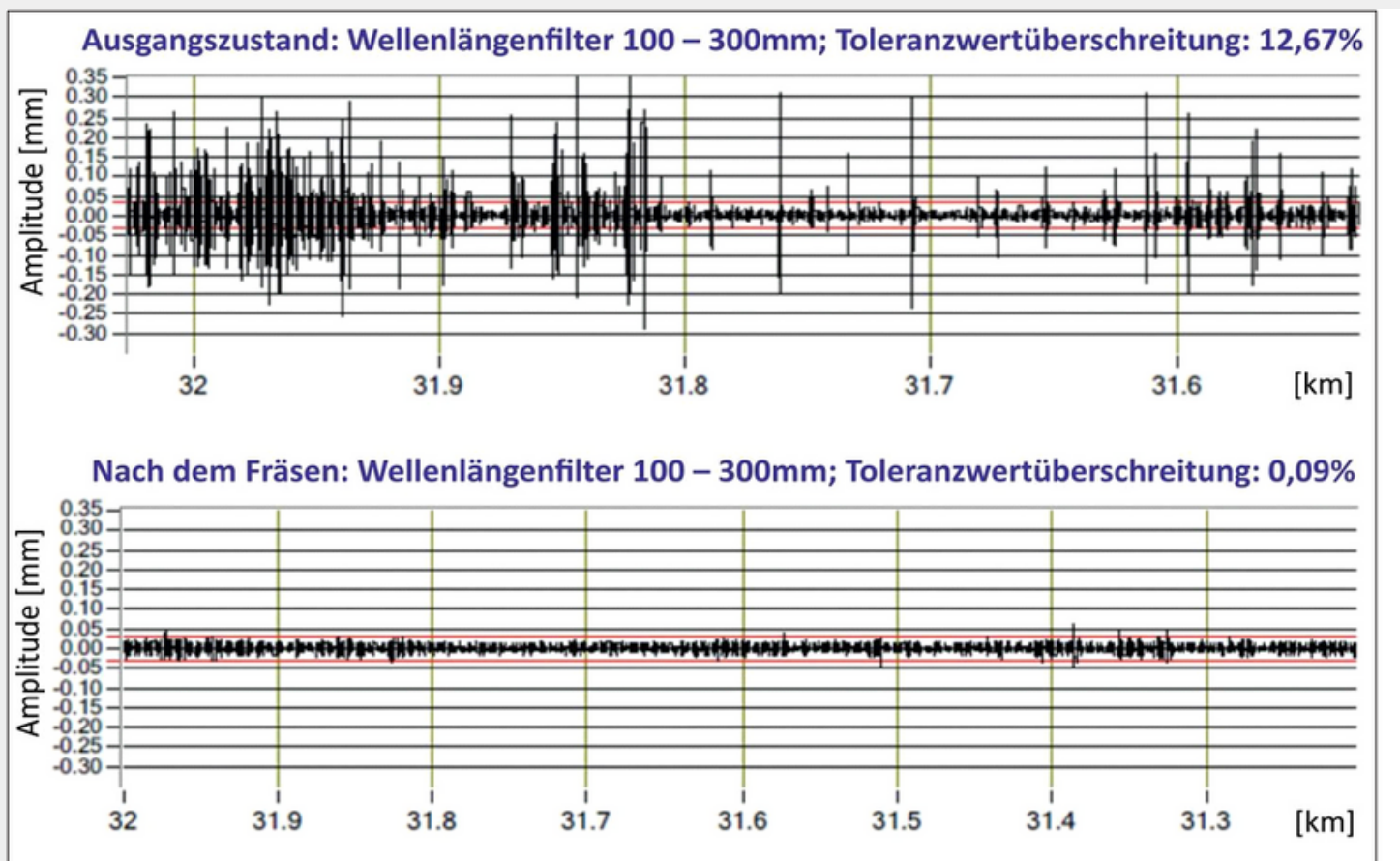


Fig. 6: Comparação do perfil longitudinal antes e depois da fresagem. Estado inicial: ondas com uma amplitude de até 0,35 mm e 12,67% de os valores medidos estão fora da tolerância de +/- 0,03 mm. Após a fresagem: apenas 0,09% dos valores medidos estão ligeiramente fora da tolerância.

Graças à tecnologia de fresagem de alto desempenho da Linsinger, o conforto de viagem dos clientes foi significativamente melhorado, o que foi notado e apreciado no feedback enviado pelo operador. A Figura 6 mostra a medição do perfil longitudinal antes e depois da fresagem. Antes, foram detectados defeitos graves, enquanto depois todas as ondas foram removidas e apenas 0,09% de todas as medições estão fora da faixa de tolerância. Normalmente, as especificações permitem que até 5% do valor medido esteja fora da faixa de tolerância.

No contexto deste trabalho executado, a flexibilidade do caminhão foi totalmente utilizada, pois, dependendo da circunstância, tanto a rua quanto os trilhos foram usados para dirigir até o local da operação e, portanto, as paradas de reperfilamento foram usadas com eficiência.

Restaurando a condição original dos trilhos:

Para obter uma melhora duradoura nos trilhos, é de extrema importância remover completamente todo o material danificado, inclusive as microestruturas danificadas/ deformadas e, ao mesmo tempo, não infligir novos danos e possíveis pontos de partida para novos danos. Somente uma superfície de trilho completamente sem defeitos com um perfil preciso possibilita a vida útil máxima do trilho. A tecnologia de fresamento de alto desempenho da Linsinger faz uma "redefinição" da condição dos trilhos da forma mais eficaz possível e, portanto, evita a necessidade de renovação prematura. Com isso, a tecnologia inovadora da Linsinger está contribuindo essencialmente para reduzir os custos do ciclo de vida da ferrovia, otimizando a vida útil do trilho.

FONTES:

[1] Grassie, S. L.: Traction, curving and surface damage of rails, Part 2: Rail damage, in: Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit. Vol 226, Issue 3, 2012, S. 235-242

[2] Grassie, S. L.: Rail corrugation: Characteristics, causes, and treatments, in: Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit. Vol 223, Issue 6, 2009, S. 581-596

[3] Grassie, S. L.: Studs and Squats: the evolving story, in: Wear Volumes 366-367, November 2016, S. 194-199

[4] Rasmussen, C.; Nielsen, B.; Prettnner, L.; Scheriau, S.; Jörg, A.; Schöch, W.; Stock, R.: Tracking down the origins of squats, in: Railway Gazette International, January 2016, S. 39-43

[5] Jörg, A.; Stock, R.; Scheriau, S.; Brantner, H. P.; Knoll, B.; Mach, M.; Daves, W.: The squat condition of rail materials— a novel approach, in: Proceedings of the 10th International Conference on Contact Mechanics CM 2015, Colorado Springs, 2



Dipl.-Ing. (FH) Peter Moser
Gerente de Vendas
Internacionais do
departamento de Fresagem
de Trilhos Linsinger
p.moser@linsinger.com



Dipl.-Ing. Dr. mont. Richard Stock
Gerente de Tecnologia de
Fresagem das empresas austríacas
Linsinger e Linmag GmbH em
Vancouver/Canadá_
r.stock@linmag.com



Exit

Flushing-Main

1 min

2. **7** Flushing-Main

1 min

12:07 PM 47°F [unreadable] are not stopping at Astori

2019, because



EMPRESA HUMANA



DIA DAS MÃES: PROFISSIONAIS GRÁVIDAS E VALORIZADAS PELAS EMPRESAS, SERÁ O FIM DE UM TABU?

Alinhadas à era ESG, companhias contratam e promovem mais mulheres grávidas ou que acabaram de ter filhos.

Num país em que a mão de obra feminina representa mais de 54% da força de trabalho, praticamente metade das mulheres deixam seus postos profissionais dois anos após a licença maternidade, segundo um estudo da Fundação Getulio Vargas (FGV) com 247 mil mães entre 24 e 35 anos.

A pesquisa mostra, por outro lado, que esse gap diminuiu nos últimos dez anos. Impulsionadas pela agenda ESG, que exige uma mudança de postura das empresas em relação ao meio ambiente, às pessoas e à governança, cada vez mais empresas rompem o estigma de que gravidez e maternidade são sinônimos de menor produtividade

de no trabalho, uma notícia positiva para este Dia das Mães, celebrado em 14 de maio.

Para a Aperam South America, líder do setor de aços planos especiais e inoxidáveis na América Latina, valorizar a maternidade é fundamental para sua estratégia não só de promover a equidade de gênero como também de gestão de talentos. Gerente executiva de Desenvolvimento, Seleção e Inclusão com Diversidade da empresa, Layane Stela Dias Gomes conta como se surpreendeu ao ser promovida estando grávida de seu segundo filho.

"Eu tinha acabado de descobrir que estava grávida, meu diretor veio me convidar para essa po-

sição. Com aquele viés inconsciente que é cultural, a primeira coisa que eu falei: 'Mas eu acabei de descobrir que estou grávida.

E ele me disse: 'Isso não é problema, isso é solução!'. E o legal é que no nascimento do meu primeiro filho, tive quatro meses de licença, e, no segundo, seis meses. Então, essa tranquilidade, de saber que aqui consigo ser eu mesma, trilhar minha carreira e ser mãe, não tem preço. É valiosa”, comenta Layane.

Na Pottencial Seguradora, o movimento de valorizar as profissionais grávidas adquire cada vez mais relevância. Larissa Gonçalves, gerente de Remuneração e Benefício, conta como se sentiu ao ser contratada grávida. “Chegar na Pottencial gestante de três meses reforça que a companhia está alinhada com meu propósito de trabalho e valores pessoais. Meu desafio de estruturar a área de remuneração na Pottencial veio junto com o desafio da maternidade, ambos abraçados com muito amor e desejo de entregar sempre o meu melhor, como profissional e como mãe”, pontua Larissa.

Na visão da gerente, as mulheres despontam cada vez mais no mercado, chegando a cargos de liderança, e essas oportunidades proporcionam a possibilidade daquelas que alcançam esses postos de ajudar outras mulheres a trilharem caminhos de equidade, colaborando para construção de um espaço mais igualitário. “Atualmente, o mercado segurador e a Pottencial têm em seu quadro mais de 50% de mulheres. Vejo oportunidades para mulheres crescerem e terem suas habilidades ainda mais desenvolvidas”, incentiva.



Larissa foi contratada grávida de Catarina pela Pottencial Seguradora
Arquivo pessoal

Acolhimento gentil:

Gestora de Trade Marketing na Drogaria Araujo, Danielle Julia da Silva teve duas boas notícias no mesmo dia: a confirmação da aprovação no processo seletivo e a descoberta da gravidez, em 2021. “Quando contei da gestação, a profissional do RH me recebeu de forma humana, gentil e solícita. No mesmo dia, a gerente de Marketing me chamou para uma conversa, me parabenizou e me deu uma aula de sororidade. Disse que a decisão sobre ficar com a vaga era apenas minha, po-

is eu já estava aprovada e a empresa não mudaria sua decisão. Eu estava empregada na época e podia simplesmente continuar onde estava, mas decidi topa o desafio na Araujo”, lembra.

Após a tomada da decisão, Danielle viveu um misto de emoções. “Tive insegurança sim, pois estava trocando o certo pelo duvidoso. Também não sabia se a gravidez seria tranquila, como seria conciliar a gestação com o trabalho. Enfim, foi muita novidade na minha vida ao mesmo tempo, o que provocou em mim um turbilhão de emoções. Sem dúvidas, a forma como fui acolhida pela Araujo foi determinante para minha decisão de trocar de emprego. Todas as pessoas com quem conversei foram humanas e gentis”, relata.

A gestora comenta que tem percebido mais oportunidades para as gestantes, o que considera animador. "As empresas estão abrindo mais espaço para essas mulheres, o que é muito bom, pois a gravidez está deixando de ser um tabu. Se a gestação é algo eliminatório em um processo, isso diz muito sobre a empresa e talvez este não seja o lugar ideal para se construir uma carreira”, analisa.



Tendência irreversível:

Para David Braga, CEO da Prime Talent, não há outro caminho para as organizações. "Se cada vez mais abordamos sobre temas de ESG e diversidade na sua totalidade, somado ao intenso gap de profissionais qualificados que as organizações buscam para seus quadros, é inaceitável ainda nos depararmos com organizações que deixam de contratar mulheres pelo fato de estarem grávidas, ou consideram a gravidez um problema que afeta a performance. Tal tema precisa ser constantemente discutido desde os Conselhos de Administração das Cias e entre as principais lideranças", afirma.

Segundo o especialista, diversas são as pesquisas, realizadas globalmente, comprovando que as mulheres (grávidas ou não) são mais empáticas, melhores em processos de coaching e mentoria, além de ter alta capacidade de influência, liderança e gestão de conflitos. "Ainda são versáteis, têm grande adaptabilidade e se destacam em trabalho em equipe, negociação e orientação para resultados. Também costumam ser mais otimistas que os homens e, pela capacidade de ser multifunção, atuam, com maestria, nas rotinas de cuidar do emprego, da casa e dos filhos".

Texto: Aline Reskalla (Link Comunicação Empresarial)



DESEJA QUE SUA
MARCA, PRODUTO OU
SERVIÇO SE TORNE
REFERÊNCIA?

CLICK [AQUI](#)

O EMERGENTE
MERCADO
FERROVIÁRIO
BRASILEIRO PRECISA
DE VOCÊ.

COMO CONTRATAR

AMPLIE AS VENDAS
OTIMIZE A IMAGEM

*Dúvidas ou pontos pouco objetivos
devem ser estabelecidos ou esclarecidos
entre as partes no ato da contratação.

Conecte-se conosco:



FACEBOOK

[FB.com/revferroviaemfoco/](https://www.facebook.com/revferroviaemfoco/)



TWITTER

[@RevFerroviaEmFoco](https://twitter.com/RevFerroviaEmFoco)



INSTAGRAM

[@RevFerroviaEmFoco](https://www.instagram.com/RevFerroviaEmFoco)

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Juiz de Fora, MG, 1157-B
CEP 36016-510 / 36016-450

E-MAIL

evaristo@revistaferroviaemfoco.com

TELEFONE / WPP

(32) 9 9907-9090



**MANTENHA
CONTATO**