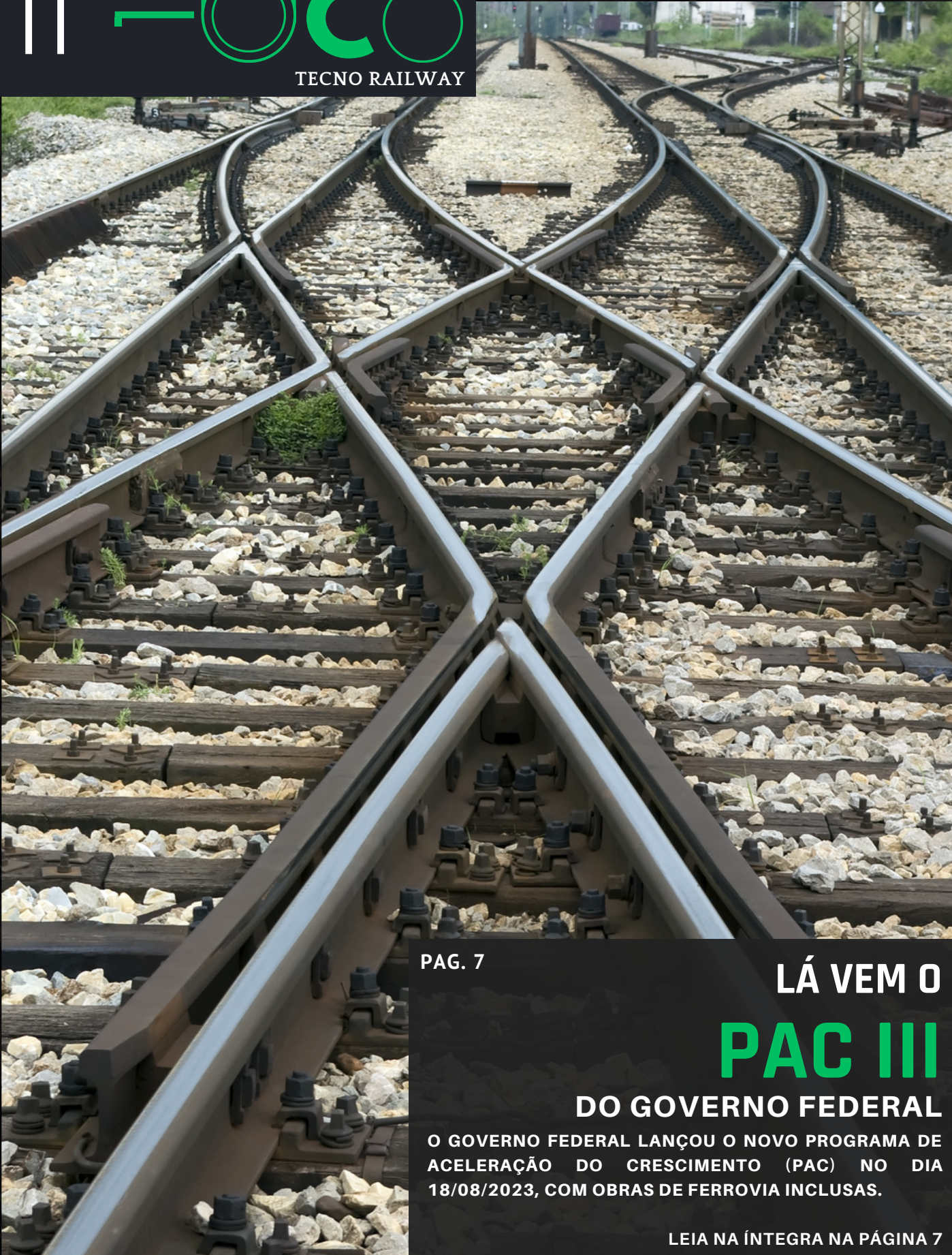


REVISTA



A REVISTA TECNOLÓGICA,
FERROVIÁRIA E **INTELIGENTE**

AGOSTO 2023 - VOLUME ÚNICO | EDIÇÃO 10
WWW.REVISTAFERROVIAEMFOCO.COM



PAG. 7

LÁ VEM O **PAC III**

DO GOVERNO FEDERAL

O GOVERNO FEDERAL LANÇOU O NOVO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC) NO DIA 18/08/2023, COM OBRAS DE FERROVIA INCLUSAS.

LEIA NA ÍNTEGRA NA PÁGINA 7



índice:

ENTREVISTAS

- 5** Artigo: Segurança Ferroviária: Coluna de Bruno Medeiros
- 41** Bancos públicos podem financiar R\$ 440 bi em investimentos do novo PAC, diz presidente do BNDES

ARTIGOS

- 7** Lá vem o PAC III!
- 9** A ferrovia vive do futuro e não só do saudosismo. Por Angela França Pedrinho
- 16** Parte 2 do artigo: Trens de Alta Velocidade no Brasil por Ygor Martins

COLUNAS

- 34** "Transporte é infraestrutura crítica - Entenda o risco de falhas em sistemas de ferrovias" - Nozomi Networks - Alexandre Freire
- 27** Página Rosa, de Raphael Macedo entrevista Angela França Pedrinho





Antecipamos junto aos nossos canais de comunicação, principalmente na Revista Ferrovia Em Foco, que havia a perspectiva de investimentos públicos em ferrovia.

Isso é ótimo! Investir em ferrovia é necessário, entretanto, mais importante do que o investimento em si é saber como será a gestão técnica dele.

LUCAS EVARISTO

CEO



COLUNA DE **BRUNO MEDEIROS**



Artigo: Segurança Ferroviária:

A atuação da Segurança Privada por natureza é uma atividade complexa, exige do profissional que a exerce muita perícia, conhecimento técnico e proatividade por se tratar da proteção de vidas e do patrimônio nas quais lhes foram confiados. Executar a atividade de segurança em ambiente ferroviário torna o trabalho ainda mais complexo, exige conhecimento operacional de toda funcionalidade do sistema e medidas de segurança para rápida atuação em casos de necessidade, garantindo assim a proteção de vidas e plenitude das operações.

O objetivo da segurança em qualquer ambiente é manter a normalidade através de medidas preventivas e protetivas em acordo com a legislação vigente para sua área de atuação, na operação ferroviária seguimos esses mesmos princípios, medidas preventivas para garantir a operação (circulação de trens) e protetivas para proteger vidas e patrimônios.

A extensão em vigilância ferroviária se faz tão necessária quanto as demais extensões disponíveis no âmbito da segurança privada, é uma operação diferenciada com características próprias e muito peculiares. A segurança ferroviária garante a normalidade da operação para que as demais equipes possam desenvolver com tranquilidade as suas funções, garantido assim a circulação de trens de forma segura e proteção das instalações que compõe toda malha ferroviária. Vamos seguir em frente nos trilhos do conhecimento.



480

480

LÁ VEM O PAC III!



*Focado em
Infraestrutura: Ferrovia,
Rodovia e Portos*

O Governo federal lançou o novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) no dia 18/08/2023, com obras de ferrovia inclusas.

O governo federal vai propor a construção de um trecho da Ferrovia Transnordestina e o estudo de seis novas concessões ferroviárias no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que foi lançado em cerimônia no dia 11/08/2023. Em versões anteriores do PAC, concessões não faziam parte do pacote de infraestrutura.

O novo trecho da Transnordestina será em Pernambuco, e irá de Salgueiro ao Porto de Suape, que fica a 50 quilômetros de Recife.

Outras quatro obras serão em ferrovias que já começaram: Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL 2); Linha Férrea de Juiz de Fora (MG); Linha Férrea de Barra Mansa (RJ); e Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (FICO 1).

Serão seis estudos de novas concessões no novo PAC: ligação da Transnordestina à Ferrovia Norte-Sul; Ferrovia Teresina – Luís Correia (PI); EF-118 (Rio de Janeiro a Vitória); Ferrovia do Frango (SC); Ferrovia Norte-Sul, de Chapecó (SC) a Rio Grande (RS); e Ferrovia Norte-Sul, de Estrela D'Oeste (SP) a Chapecó (SC), passando por Panorama (SP).

Através desse programa, o objetivo do Ministério dos Transportes é diminuir a necessidade de utilizar o transporte rodoviário para o escoamento da produção no Brasil, visando a redução de despesas logísticas e impactos ao meio ambiente. O desafio é notável, pois o país possui cerca de 10 mil quilômetros de ferrovias subutilizadas, correspondendo a aproximadamente um terço de toda a extensão da rede ferroviária nacional.

Saudosismo Ferroviário?

Angela França



@angelafrança

Terminal Cesari



A FERROVIA VIVE DO FUTURO E NÃO SÓ DO SAUDOSISMO

Angela França Pedrinho

Quando se fala em ferrovia só se pensa no passado. Talvez porque essa presença foi consolidada com as ferrovias desbravando o território nacional transportando pessoas e que deram origem às cidades, onde infelizmente estações ficaram desertas, transformadas em ruínas, oficinas desativadas, linhas degradadas, locomotivas, carros e vagões se deteriorando e a bela e imponente Maria Fumaça apenas na saudade.

As ferrovias brasileiras até 1913 apresentavam ganhos superiores ao mesmo modal em outros países pelo passo gigantesco dado em termos de tecnologia e o processo de expansão era intenso até meados da década de 40, quando começou um perverso abandono em prol do transporte de pneus.

Nossos prédios centenários, históricos e tombados como patrimônio histórico e cultural estão sendo ocupados por órgãos, sem total comprometimento com a história ferroviária, enquanto deveriam estar sendo restaurados e revitalizados para serem museus e centros culturais vivos. No entanto o prédio do relógio da Central, onde se localiza a estação inicial da linha de subúrbio do grande Rio, hoje é sede da Secretaria de Segurança do Estado e a estação da Leopoldina, depois de várias tentativas de recuperação com órgãos da União, Estado e Município, que haviam prometido restaurá-la e implantar o Museu Ferroviário Nacional, nenhuma dessas promessas foram efetivadas, deixando o belo prédio abandonado.



Imagem: Arquivo Pessoal

É doído ver o descaso e a insensibilidade com a causa ferroviária, no entanto a ferrovia permanece viva, forte e presente não só na música, na literatura, na pintura, nas fotografias, mas em todo o mundo, onde o trem não descarrilou e continua tráfegando com sua magia encantando gerações e agregando tecnologias modernas, que o fazem rodar ligando cidades, estados e países, através de montanhas e debaixo de mares.



Curta



Compartilhe



Salve



Comente

Por isso não podemos pensar apenas em passado quando falamos em ferrovia é preciso ter olhos para o futuro. Nossos trens têm que voltar aos trilhos com passageiros, minérios e todo tipo de carga, para evitar que parem o país como já aconteceu. Na crise todos se lembraram da ferrovia, mas ferrovia não se faz da noite para o dia é um investimento caro, com um período de maturação e com longo tempo de implantação. Investimento em estradas de ferro deve ser consenso do governo, com formação de redes regionais muito necessárias a este país de dimensões continentais que nunca deveria tê-las abandonado.



Imagem: Arquivo Pessoal

Novas tecnologias ferroviárias vêm sendo desenvolvidas e oferecidas ao Brasil em medias e altas velocidades. Com estas facilidades de parcerias publico privadas poderemos entrar nos trilhos do desenvolvimento novamente proporcionando as cidades a saírem do caos caótico do transito que não passa dos 20 km/h tirando tempo de lazer da população e provocando uma serie de doenças e impactos na saúde, que poderiam ser minimizadas com redução de congestionamentos, acidentes, tempo de viagem, redução de custo de manutenção e operação na infra-estrutura rodoviária através de um transporte seguro, limpo, sustentável e eficaz, como é o transporte sobre trilhos.

Precisamos pensar em um novo caminho para a ferrovia moderna, que é possível realizar e deixar apenas de sonhar, porque os sonhos quando determinados se tornam realidade, e é assim que precisamos ver o futuro que temos à frente com a ferrovia voltando aos trilhos no Brasil.

Angela França

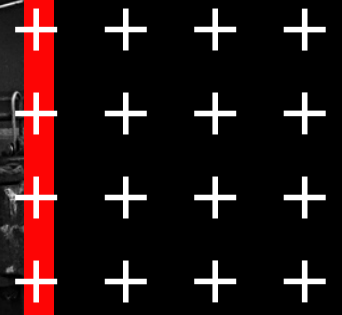
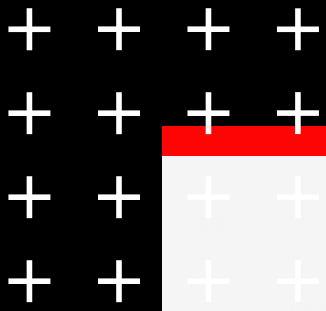
Petrópolis, 14 de agosto de 2023.

Conheça o
Canal de
ferrovias
no Youtube



BRASIL FERROVIÁRIO

FERROVIA
FERROVIA
FERROVIA
FERROVIA





BNDES amplia para R\$ 3,5 bilhões recursos para o setor de biocombustíveis

BNDES - O banco nacional do desenvolvimento

- Valor decorre de aprovação, pela Diretoria do Banco, de dotação complementar de R\$ 1,5 bilhão para o programa RenovaBio.
- Objetivo é atender à demanda do setor por crédito ASG até o final de 2024.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) aprovou a dotação complementar de R\$ 1,5 bilhão para o programa RenovaBio, totalizando um orçamento de R\$ 3,5 bilhões, com vistas a atender à demanda do setor de

biocombustíveis por crédito ASG até o final do ano de 2024.

“Com a redução da taxa inicial de juros e a definição de metas de acordo com o nível de eficiência energética do cliente, mudanças implementadas para o biênio 2023-24, estamos conseguindo atingir uma parcela ainda maior do setor de biocombustíveis e, com isso, amplificamos o impacto do Programa BNDES RenovaBio na descarbonização do setor”, explica Aloizio Mercadante, presidente do BNDES.



Imagem: Livre Divulgação

O Programa BNDES RenovaBio tem tido uma demanda elevada. De 2021 até o início de 2023, foram aprovadas treze operações de financiamento, em um total de R\$ 1,1 bilhão, dos quais mais de R\$ 1 bilhão já foram desembolsados. Além disso, há outras operações que já estão sendo analisadas pelo Banco.



Imagem: Livre Divulgação

O programa prevê o apoio direto por meio de crédito ASG (Ambiental, Social e Governança) para o setor de biocombustíveis, no âmbito da Política RenovaBio, com incentivo para a melhoria da eficiência energético-ambiental e da certificação da produção.

Com a melhoria projetada de desempenho energético-ambiental nas operações já contratadas, estima-se que o conjunto de usinas apoiado terá capacidade de produzir biocombustíveis capazes de evitar emissões de 3,4 milhões de toneladas de carbono por ano, volume 14% maior ao verificado na contratação das operações.



Parte 2 do artigo: TRENS DE ALTA VELOCIDADE NO BRASIL. Por Ygor Martins

Nesse âmbito, a interligação e integração eficiente desses municípios às maiores capitais brasileiras por transporte ágil de pessoas representa a escalada na amplitude da extensão de suas atividades produtivas ou de serviços consolidadas o que conseqüentemente estimula o progresso e o desenvolvimento. Porém, a inclusão de muitas paradas a sistemas de TAV representa a perda de eficiência do serviço e ampliação do tempo de duração das viagens.

Mesmo assim, quanto maior a quantidade de destinos ofertados, proporcionalmente amplia-se a capacidade de serviços que podem ser oferecidos, como trens expressos, paradores e até mesmo de médias velocidades. Baseando-se nisso que a interligação de três dos maiores terminais aéreos do país com o TAV se mostra uma estratégia tão imprescindível, objetiva e assertiva, uma vez que a elevada velocidade desempenhada pelas composições, permite ao sistema competir, de forma auxiliar, com o transporte aéreo.

O TAV possui como característica intrínseca, a capacidade de acessar as regiões centrais das cidades que abrange de forma mais ágil, diferentemente dos aeroportos que tendem a serem mais distantes por diversas questões operacionais e de segurança, o que acaba por elevar o tempo de deslocamento dos usuários. Nas disposições desse projeto que contempla a edificação e/ou utilização de estações nas regiões centrais das principais cidades abrangidas, num processo parecido com os sistemas europeus, onde as linhas de alta velocidade são exclusivas, mas despontam de acesso as antigas estações existentes, nota-se que o mesmo se presta a efetivar o acesso das regiões interioranas com o exterior e às capitais, além de possibilitar integração efetiva das capitais ao exterior também, por abranger os terminais aéreos.

O traçado proposto para esse projeto apresenta a desvantagem de não ser tão retilíneo e, devido a isso, para o desempenho da velocidade de projeto estipulada, acima de 300 km/h, demandará de geometria que contemple curvas de raios elevadíssimos e não consecutivas. Além disso, é presumível a elevada incidência de obras de arte correntes (aterros) e especiais (viadutos, pontes e túneis) necessários para transpor obstáculos ao longo do traçado, assim como desníveis.

Figura 8 – Ferrovia de Alta Velocidade inserida em trecho de elevada densidade urbana.



Contudo, é um traçado estabelecido no vale do Rio Paraíba do Sul, que não possui declividade elevadamente acentuada e, portanto, corre em relevo acidentado, porém plano, o que favorece o traçado ferroviário no que diz respeito à necessidade de vencer rampas muito íngremes. Ademais, a existência de um trecho ferroviário às margens do traçado referencial proposto, o antigo ramal de São Paulo da extinta Estrada de Ferro Central do Brasil, hoje sob concessão da MRS Logística, ao qual o projeto estabelece apenas transposições sem interferências operacionais, também evidencia a viabilidade da ferrovia de alta velocidade projetada.

3.2. TAV Brasil, desafios e benefícios.

Já em relação ao sistema de alta velocidade mais recente projetado pela TAV Brasil, diferentemente do anteriormente projetado pelo Governo federal desde 2004, é mais sucinto e menos amplo. Nesse projeto não há a previsão da interligação entre os três aeroportos mais importantes dos dois estados nem a ligação entre São Paulo e Campinas, hoje foco do projeto do Eixo Norte do Trem Intercidades do Governo de São Paulo. O número de estações proposto corresponde à metade de estações propostas pelo projeto anterior e, o traçado referencial de 378 km é mais retilíneo e objetivo, evitando-se as regiões centrais das cidades abrangidas, inclusive Rio de Janeiro e São Paulo.

Do ponto de vista prático, essas características representam vantagens no que tange redução de custos expressivos com interferências urbanas, o que confere, conseqüentemente, viabilidade ao projeto, possibilitando inclusive o desempenho adequado da velocidade média estabelecida de 350 km/h. Do ponto de vista teórico, a possibilidade de emprego da velocidade máxima em trechos mais longos implica diretamente na redução de tempo de deslocamento o que tornaria o sistema competitivo, adequado e essencial às necessidades de deslocamento dos usuários.

Todavia, dada a característica de abandonar a interligação dos aeroportos, polos atrativos e de grande geração de demandas e de se evitar adentrar às regiões centrais das cidades contempladas, já evidencia a necessidade de integração com outros sistemas de transporte capazes de capilarizarem o sistema, carregando ou distribuindo potenciais usuários.

Essa questão é conflitante com o objetivo de implementar um sistema de TAV capaz de concorrer com o modal aéreo, que se desloca a velocidades elevadíssimas, porém dispense tempo demasiado nas questões burocráticas de check-in, algo que é mais simples e rápido nos trens.

A estratégia de os sistemas de alta velocidade não adentrarem às regiões centrais das cidades contempladas e, tampouco, atenderem aos movimentados aeroportos, estabelece uma relação de dependência com outros meios de transportes muito mais lentos, para concluir-se o trajeto. Dessa maneira, perdem competitividade e atratividade em relação ao modal aéreo por não serem capazes de reduzir, ou mesmo igualarem, o tempo de deslocamento.

Por mais que, conforme o projeto, em São Paulo existam possibilidades mais amplas de integração com linhas de metrô, de trens metropolitanos e até mesmo de trens intercidade e, no Rio de Janeiro, com linhas de trens urbanos, a operação desses sistemas em velocidades na ordem de 80 km/h a 90 km/h já representam gargalos na integração com trens rápidos. Os TAV's, devido ao elevado investimento que demandam, devem possibilitar rápidos deslocamentos em toda extensão de seus trajetos e destino final para serem viáveis.

Além disso, ao estipular um traçado referencial mais retilíneo, o projeto já enfrenta de antemão o desafio que pode torna-lo ainda mais custoso, a travessia da Serra do Mar, região de relevo amplamente acidentado. Para a solução desse entrave, projetou-se então a edificação de uma série de viadutos e túneis, capazes de permitirem a manutenção da alta velocidade em todo o trecho e assim manter a fluidez de operação do sistema.

Figura 9 – OAE's consecutivas de ferrovia de alta velocidade.



Fonte: Diário do Rio (2023).

No entanto, conforme especificações técnicas até mesmo internacionais, as Obras de Arte Especiais - OAE (viadutos e túneis e pontes), são elementos chave nos sistemas de transporte, uma vez que controlam a capacidade do sistema. Seu funcionamento adequado impacta diretamente na operação do sistema e apresentam o custo relativo mais elevado de todo o projeto, ou seja, são dispendiosas em relação a outras infraestruturas. Logo, é assertivo inferir que as OAE's também são limitadoras da velocidade máxima empregada nas ferrovias e um vetor potencial de encarecimento do projeto, que se transfiguram em atenuantes que descredibilizam a viabilidade do mesmo.

3.3. Tráfego simultâneo, uma alternativa viável:

Considerando-se todas essas vantagens e desvantagens relacionadas à viabilidade de ambos os projetos, é possível estabelecer correspondências e concordâncias entre eles.

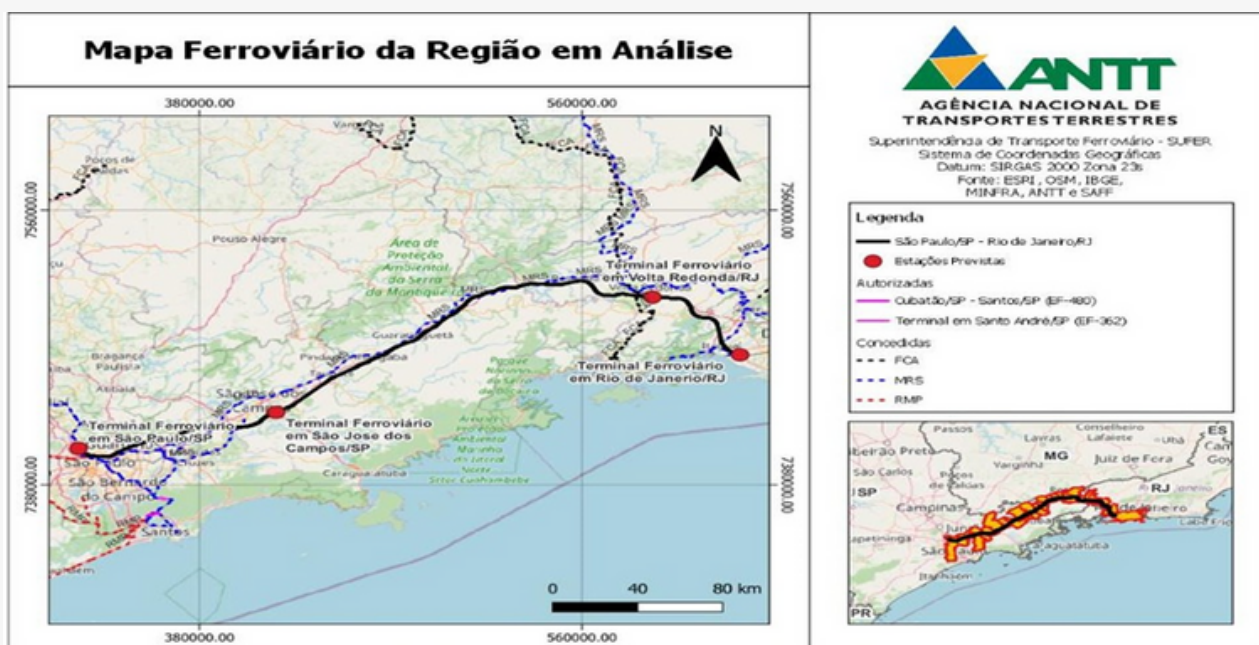
A se tratar da abrangência por exemplo, salvaguardando as diferenças de traçado e as estratégias de atendimento às cidades contempladas e dos aeroportos, pode-se dizer que se tratam basicamente do mesmo projeto.

Nesse caso, o projeto da TAV Brasil seria a versão seccionada e enxuta do primeiro. Enxuta por não adentrar às regiões centrais de São Paulo e Rio de Janeiro e não contemplar o atendimento aos aeroportos e, seccionada, pelo abandono do trecho São Paulo/Campinas já contemplado no projeto do Trem Intercidades que já dispõe de edital inclusive, sendo simplesmente integrado ao TAV. Logo, de modo resumido, com a operação de ambos os sistemas, estariam interligadas Campinas, São Paulo e Rio de Janeiro, inclusive com facilidades de acesso às regiões centrais, por linhas de metrô e trens urbanos, e até mesmo aos aeroportos, o que, em tese, representa praticamente o atendimento dos mesmos objetivos do TAV proposto pelo Governo Federal.

Levando-se em conta que ambos os projetos de TAV enfrentam o mesmo desafio de demandarem investimentos exorbitantes para implantação de ferrovia exclusiva ao transporte de passageiros que tende ter rentabilidade mais tímida e, a existência trecho ferroviário funcional estabelecido entre São Paulo e Rio de Janeiro, do qual nenhum dos projetos contempla qualquer interferência ou utilização conjunta, é que outras perspectivas sobre a viabilidade dos projetos emergem.

O trecho em questão, trata-se de cerca de 500 km de ferrovia que atravessa o vale do Rio Paraíba do Sul, abrangendo diversos municípios, que dispõe de traçado com rampas máximas de 0,75% e raios de curva mínimos de 181 m, conhecido como Ramal de São Paulo, atualmente sob concessão da MRS Logística com operação apenas de trens cargueiros. Conforme dados constados nas declarações de rede da ANTT (2021), o Ramal de São Paulo dispõe de capacidade ociosa de transporte e, baseado nisso, que esse trecho tão importante se figura em meio aos projetos de TAV entre as duas capitais.

Figura 10 – Esquema de localização geográfica das ferrovias existentes, em implantação ou pretendida.



Fonte: ANTT (2023).

Devido ao seu traçado secular, o trecho em análise apresenta ainda as características para operação das composições da época, ou seja, material rodante de dimensões reduzidas e de baixa velocidade operacional. Em razão disso, o traçado e a geometria de via não permitem o desempenho de velocidades elevadas, se limitando a cerca de 80 km/h com ressalvas, o que se estabelece como um entrave à eficiência em trens de passageiros de longa distância.

Contudo, o desenvolvimento da tecnologia de inclinação lateral ativa antecipatória denominada Tiltronix, empregada na série de trens Pendolino de alta velocidade, utilizados em diversos países europeus, permite que essas composições desempenhem velocidades elevadas em curvas de linhas convencionais (cerca de 35% mais velozes que trens clássicos) e de até 250 km/h em linhas de alta velocidade. Essa característica é amplamente satisfatória no que tange à utilização da ferrovia já existente para o tráfego rápido e conjunto de trens de passageiros.

Figura 11 – Trem pendular de inclinação ativa em curva.



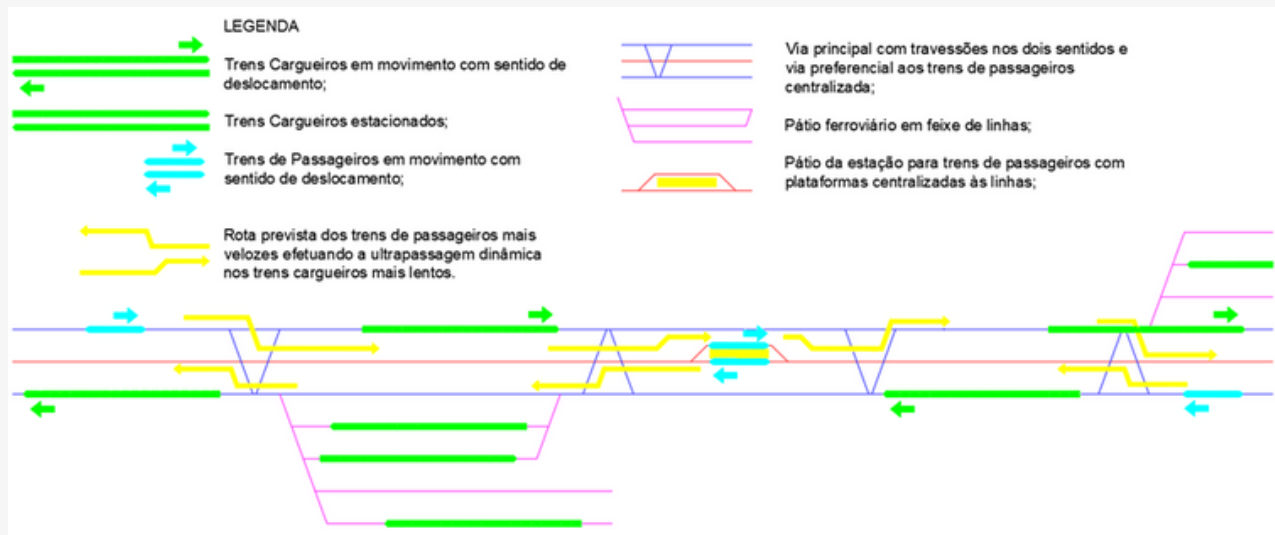
Fonte: BBC (2014).

Logo, a implementação de trens de passageiros nesse trecho requer principalmente adequações na geometria viária com a eliminação de curvas acentuadas, redução da ocorrência de curvas consecutivas e, uma retificação de todo o traçado objetivando encurtar distâncias e viabilizar o emprego de altas velocidades. Além disso, requer também a solução de conflitos urbanos, uma vez que o traçado atravessa regiões densamente urbanizadas dos municípios que abrange. Tais ajustes, apesar de vultuosos e de elevado custo, nada se comparam com os custos previstos para a construção de uma nova ferrovia de alta velocidade.

A implementação de trens de passageiros em ferrovias já consolidadas para o transporte de cargas apresenta diversos desafios relacionados à eficiência operacional e ao não estrangulamento da capacidade da linha. Além disso, ambos os sistemas possuem suas características específicas, sendo que os trens de cargas tendem a ser mais longos, pesados e lentos e, devido a isso, devem ser operados com o menor índice de interrupções possível.

Já os trens de passageiros, são mais curtos, leves e velozes, e operam com paradas programadas nas estações, demandando frenagens e acelerações sucessivas. Em relação aos impactos que podem se originar da operação simultânea do transporte de cargas e do transporte de passageiros é que se faz útil a implementação do conceito denominado ultrapassagem dinâmica, que especifica, para esses casos, a triplicação das vias férreas conferindo fluidez ao tráfego de trens.

Figura 12 – Esquema de demonstração conceitual de ultrapassagem dinâmica.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Conforme especifica Camilo (2022), para implementação da capacidade de ultrapassagens dinâmicas, os trens de passageiros que normalmente se deslocam a velocidades mais elevadas com paradas pré-estabelecidas nas estações, devem então ter suas plataformas acessadas prioritariamente pela via central. Dessa forma, conseguem efetuar a ultrapassagem dos trens cargueiros mais lentos com destino aos pátios e terminais, sem que haja a parada desses.

Ou seja, os trens de passageiros efetuam a ultrapassagem de forma dinâmica dos trens cargueiros também em movimento, dando eficiência e agilidade ao transporte ferroviário, sem que um sistema interfira negativamente na operação do outro. Isso evita o oneroso gasto desnecessário com as paradas e partidas dos pesados trens cargueiros, possibilitando o convívio harmonioso de ambos nas mesmas malhas.

Utilizando-se desses conceitos, técnicas e correções viárias, tornar-se-á possível, por conseguinte, estabelecer uma ligação ágil e eficiente entre São Paulo e Rio de Janeiro, foco das proposições dos TAV's no Brasil, de maneira menos onerosa e, conseqüentemente, mais viável e plausível de investimentos.

Essa alternativa pode estabelecer assim, a oferta de transporte ferroviário rápido de passageiros mais adequado e abrangente, mesmo não concorrendo diretamente com o transporte aéreo, mas sendo capaz de atender uma parcela maior da população de ambos os estados, sendo um grande investimento potencial mobilidade.

4. Considerações Finais:

O desenvolvimento de sistemas ferroviários de alta velocidade para realidade nacional se mostra como imprescindível e necessário para a garantia da efetivação da integração regional no Brasil, sendo uma solução para um dos entraves ao crescimento e prosperidade econômica da nação. Os grandes centros urbanos necessitam de alternativas ágeis e eficientes de interligação entre si e entre seus entornos, para que consigam se desenvolverem e ofertarem melhores condições de vida à população.

O aprimoramento da infraestrutura de transporte, além de um investimento econômico essencial, é também um investimento na qualidade de vida e nas questões humanitárias, habitacionais e até mesmo demográficas. Partindo disso, que os TAV's se evidenciam de maneira tão imponente perante as prerrogativas de progresso e desenvolvimento sustentável e, por isso, devem estar sempre pautados nos assuntos relacionados ao fortalecimento do Brasil perante o mundo globalizado.

Aludindo-se sobre o surgimento de projetos e perspectivas de construção de ferrovias de alta velocidade, destinadas ao transporte de passageiros que, vez por outra, figuram como grandes investimentos no Brasil é que problemas antigos voltam à tona. A nação brasileira, pelas suas estonteantes dimensões territoriais, carece energicamente de infraestrutura ferroviária e, mais ainda, de trens de passageiros de longa distância.

Desde o início dos anos 1960 que os trens de passageiros foram sendo sistematicamente sucateados, com justificativas errôneas de baixa lucratividade, até que saíssem de cena de vez no final dos anos 1990. De lá para cá, quase nada se fez para a reestruturação desse modal de transporte tão benéfico à sociedade e, o desenvolvimento de estudos e iniciativas para a implementação de TAV's se apresenta de forma inovadora e desafiadora, porém precoce e mal estabelecida.

Todos os projetos de TAV's para o Brasil partem do mesmo princípio de se efetivar a ligação de duas ou mais grandes cidades, partindo do zero, desconsiderando por completo a malha ferroviária já existente no país, que já serviram muito bem ao transporte de passageiros também. Logo, a intenção de se estabelecer ligações rápidas e eficientes deve ser debatida, estudada, conceituada e estruturada de forma a estabelecer fomento ao desenvolvimento regional de cada estado, inclusive de seus interiores, viabilizando integração efetiva às suas capitais.

Figura 13 – Projetos de TAV no Brasil.



Fonte: ABIFER – Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (2010).

Partindo dessa prerrogativa, é importante ressaltar que não só a alta velocidade e a redução do tempo de deslocamento devam ser os parâmetros norteadores para concepção e implementação desses projetos. Ou seja, por vezes é importante destacar que a ligação entre dois grandes centros urbanos com viagens a 300 km/h e duração de 1 hora, não é mais importante que a ligação entre esses mesmos grandes centros contemplando também, acesso a alguns outros de menor potencial, com viagens a 200 km/h e duração de 2 horas.

A definição e elaboração de projetos de TAV's quando se justificam somente na alta velocidade e redução de tempo de viagens e desconsideram outros conceitos fundamentais que se aplicam quando da decisão por investimento em ferrovias, tende a estabelecer a construção de trechos ferroviários de custos exorbitantes o que acaba inviabilizando as propostas.

Sendo assim, o aprofundamento de estudos para os projetos, considerando-se a malha ferroviária existente, as características de deslocamento da população e as demandas e necessidades regionais, é um fator crucial para o estabelecimento de projetos mais otimizados e, conseqüentemente, mais atraentes.

Em razão disso, conclui-se então, que as iniciativas de desenvolvimento de ferrovias de alta velocidade pelo território nacional é de extrema importância para solução de problemas antigos de integração regional, mobilidade urbana e fortalecimento da economia brasileira. Contudo, tais projetos precisam passar por amadurecimentos e debates mais incisivos em relação à viabilidade, abrangência e custos de investimentos.

A realidade brasileira é completamente distinta, diversa e singular perante ao grupo seleto de nações que despontam da utilização de ferrovias de alta velocidade para integração e progresso de seus territórios. Para a Brasil, dada a sua especificidade, de nada resolve a importação de idênticos projetos e conceitos que funcionam adequadamente lá no exterior, sem considerar as alternativas que podem ser mais viáveis e interessantes por aqui.

Pela baixa capacidade e reduzido interesse secular de investimento sistêmico em infraestrutura, o Brasil precisa primeiramente estimular e fomentar projetos que resolvam os problemas antigos que enfrenta de forma ampla e ordenada e, que sejam significativamente atrativos à iniciativa privada, para que consiga se erguer e estruturar adequadamente. A partir d'qí, se tratando de projetos de infraestrutura, o país ser capaz de implementar projetos mais ousados sem o desequilíbrio e prejuízo da própria economia que já estará consolidada.

Logo, essas características e condições, devem sempre nortear as tomadas de decisões mais assertivas em relação aos investimentos, e assim, estabelecerem parâmetros e padrões que efetivam adequadamente as parcerias público privadas, de modo que os interesses da nação sejam atendidos conjuntamente ao desejo do mercado por lucro e prosperidade.

A partir do momento que tais premissas forem minimamente consideradas, o Brasil estará pronto para empreender qualquer projeto inovador e desafiador, como TAV's mais enxutos, para assim alavancar o progresso e equilíbrio da imagem e economia nacionais.

6. REFERÊNCIAS:

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16387: Via férrea – Classificação de vias. Rio de Janeiro, 2020. 31 p.

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres. Transporte Ferroviário. Institucional. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://appweb2.antt.gov.br/carga/ferroviario/ferroviario.asp>>. Acesso em: 10 maio 2023.

BIANCHIN, Victor. Trem-bala brasileiro: as 5 razões para o fracasso do projeto. Automotive Business. 22 mar. 2021. Disponível em: <<https://automotivebusiness.com.br/pt/posts/mobility-now/trem-bala-brasileiro-as-5-razoes-para-o-fracasso-do-projeto/>>. Acesso em: 10 maio 2023.

CAMILO, Jorge Braz. Ultrapassagem Dinâmica. [Vídeo Aula de apoio à disciplina Sinalização e Sistemas Especiais Ferroviários, lecionada no curso de Pós Graduação em Engenharia Ferroviária e Metroviária no Centro Universitário Estácio de São Paulo]. Disponível em: <https://sis.posestacio.com.br/AreaAluno/v4/cronograma/assistir.php?ID_Atividade=313031&p=1>. Acesso em 17 maio 2023.

ESTADÃO CONTEÚDO. Empresa busca parceria estrangeira para obra de R\$ 50 bilhões do trem-bala. InfoMoney. 04 mar. 2023. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/politica/empresa-busca-parceria-estrangeira-para-obra-de-r-50-bilhoes-do-trem-bala/>>. Acesso em: 16 maio 2023.

GONZAGA, Bernardo. CEO da TAV será Bernardo Figueiredo. Poder 360. 23 fev. 2023. Disponível em: <<https://www.poder360.com.br/economia/ceo-da-tav-brasil-sera-bernardo-figueiredo/#:~:text=A%20TAV%20Brasil%20foi%20fundada,social%20de%20R%24%20100%20mil.>> Acesso em: 14 maio 2023.

MEIER, Ricardo. Metrô CPTM, São Paulo. Periódicos, Trem de Alta Velocidade. _____. “Trem-bala” brasileiro deveria ter estreado nessa semana, segundo planos do governo. 02 jul. 2020. Disponível em: <<https://www.metrocptm.com.br/trem-bala-brasileiro-deveria-ter-estreado-nesta-semana-segundo-planos-do-governo/>>. Acesso em: 14 maio 2023.

_____. Empresa é autorizada pelo governo federal a operar “trem-bala” entre São Paulo e Rio. 23 fev. 2023. Disponível em: <<https://www.metrocptm.com.br/empresa-e-autorizada-pelo-governo-federal-a-operar-trem-bala-entre-sao-paulo-e-rio/>>. Acesso em: 15 maio 2023.

_____. Novo trem-bala SP-Rio quer evitar regiões centrais e aeroportos. 22 fev. 2023. Disponível em: <<https://www.metrocptm.com.br/novo-trem-bala-sp-rio-quer-evitar-regioes-centrais-e-aeroportos/>>. Acesso em: 15 maio 2023.

Revista Eletrônica Trem de Alta Velocidade. Trem de Alta Velocidade – TAV Brasil. 2023. Disponível em: <<https://www.tavtrilhos.com/p/tracado-tav.html>>. Acesso em 15 maio 2023.

SILVA, Ygor Gabriel Martins. Trens de Alta Velocidade: O futuro do transporte ferroviário de passageiros. Revista Ferrovia em Foco, Juiz de Fora, v. 1, ed. 4, p. 13-19, dez./jan. 2022/2023. Disponível em: <<https://revistaferroviaemfoco.com/lancada-a-7a-edicao-da-revista-ferrovia-em-foco-gabriela-cunha/>>. Acesso em: 15 maio 2023.

TAV RIO-SÃO PAULO. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=TAV_Rio%E2%80%93S%C3%A3o_Paulo&oldid=65596958>. Acesso em: 13 maio 2023.

XIMENES, Naíza. TAV Brasil avança no projeto de trem-bala entre RJ e SP e busca por parceria. Revista AECweb. 2023. Disponível em: <<https://www.aecweb.com.br/revista/noticias/tav-brasil-avanca-no-projeto-de-trem-bala-entre-rj-e-sp-e-busca-por-parcerias/24506>>. Acesso em: 15 maio 2023.



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.



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

Ângela França Pedrinho

POR RAPHAEL MACEDO



CONTE-NOS UM POUCO SOBRE VOCÊ:

Quanto à formação profissional:

Eu me formei pela Universidade Católica de Petrópolis e na época a Universidade aqui era considerada uma das melhores universidades em engenharia elétrica e foi exatamente a que eu escolhi fazer. E então quando me formei eu tive várias propostas da vale do Rio Doce, Petrobrás e do Metrô do Rio de Janeiro. Eu achei por bem escolher o metrô por ser uma coisa nova, uma tecnologia totalmente é inovadora não só no Rio de Janeiro como no Brasil e lá eu poderia ter muito mais chance e realmente foi uma experiência maravilhosa e onde me realizei como engenheira e profissionalmente eu tive assim oportunidades fantásticas de conhecer coisas que talvez em outras empresas eu não tivesse.

Ângela, e em relação a dificuldades enfrentadas nesse início da profissão?

Eu não posso dizer algo que que tenha acontecido que eu tivesse algum problema. Eu nunca tive dificuldades com relação a trabalhar numa área praticamente masculina. Sempre fui tratada com muito carinho pelos engenheiros que atuavam na minha área. Eu era praticamente a única engenheira da área. Quando fui admitida no metrô, eu fui para uma área de eletrônica e fiquei responsável pelo projeto do Centro de Controle Operacional (CCO) que é a sala que chamamos de o cérebro do metrô, pois é onde é feita toda a coordenação do controle dos trens, o controle do tráfego, o controle da parte de energia das estações e das manutenções. Então realmente tente foi uma experiência maravilhosa e nunca tive realmente problema não.

Por que Engenharia?

Eu desde pequena vivenciei com meu pai, que era diretor financeiro de uma das maiores empresas de engenharia do país, e eu vivia lá metida no meio dos engenheiros e achando aquilo maravilhoso e ele sempre me incentivando muito e queriam inclusive, que eu fizesse engenharia civil pra que pudesse vir a trabalhar com eles mas na hora H eu resolvi fazer Engenharia Elétrica, e achei que a elétrica era o meu forte.

E foi através de um dos engenheiros daquela empresa que já na época que eu me formei já estava como gerente de obras do metrô do Rio (antiga Companhia do Metropolitano do Rio de Janeiro) que me abriu as portas para que eu pudesse ir para esta empresa, que pra mim foi a empresa maravilhosa, que eu admiro até hoje e que não consigo realmente me desligar dela.

Conte-nos sua trajetória na Companhia do Metropolitano do Rio de Janeiro/Metrô Rio de Janeiro.

Comecei como estagiária na área de energia, 6 meses e depois passei pra área de eletrônica. Nessa época, ainda era uma fase do projeto de implantação do metrô pois na época do projeto ainda não estava funcionando. Eu entrei 1976 e o metrô foi inaugurado em 1979.

Quando o metrô iniciou a operação a nossa área passou pra manutenção, que é uma outra área de atuação direta onde você bota realmente a mão na massa, mexe com tudo e aí eu passei a ser responsável pela equipe do comando centralizado da manutenção corretiva e preventiva. Outra experiência sem igual, pois era uma mulher chefiando uma equipe de homens, aonde eles provam, estão sempre te testando pra ver se você é realmente capaz. E eu nunca tive problema com nenhum deles, sempre fui muito amiga. Tenho amigos até hoje dessa equipe e consegui levar e tranquilo e me dando muito bem com eles mostrando a eles aqueles que realmente eu tinha competência para atuar naquele cargo. Depois disso eu fui para a operação, atuei um tempo na operação, voltei pro projeto depois fui convidada a ir para o planejamento aonde também tinha uma outra visão muito interessante e do planejamento eu fui pra assessoria da presidência acabando como assessora do presidente, do vice-presidente e do diretor de planejamento. E então eu acho bacana né porque eu fechei o ciclo da companhia eu não fui é que ela é engenheira de ficar atrás da mesa eu realmente fui pra campo eu atuei em todas as áreas e com isso eu adquiri uma experiência muito grande. Eu montei no metrô o centro de documentação tecnológica onde nós tínhamos toda a história da companhia contada e apresentada e guardada foi um trabalho muito interessante, um trabalho que a única empresa do Estado que teve esse cuidado foi o metrô, infelizmente depois da concessão, nós acabamos perdendo esse centro de documentação, acho que eu tenho até registrado em vídeo e que mostra o quanto foi importante esse trabalho pra companhia.

Além do Metrô do Rio de Janeiro, você marcou história em outras atividades, conte pra nós mais sobre essas experiências:

Nesse período também eu fui presidente do Comitê Brasileiro Metroferroviário da ABNT sendo responsável durante 6 anos por toda a elaboração das normas técnicas brasileiras. Uma outra experiência muito interessante muito produtiva pra mim aprendendo a como elaborar essas normas que depois trouxe inclusive para o metrô, onde também implantei o programa de normalização da empresa, baseada em todos os sentidos pelas normas da ABNT. Nesse período com relação a ao CBM a sede da do CD 6 era no Rio de Janeiro no prédio da própria ABNT na rua treze de maio, alugado mas como nós não tínhamos verba enquanto a ABNT sustentava nós ficamos, lá depois eles acharam que não tinha mais como fazer isso e que cada empresa cada se comitê tinha que se virar por conta das suas empresas.

Nós viemos para o prédio da Central do Brasil aquele prédio do Relógio, tínhamos ali um andar custeado pela Filme 3 na época, depois nós fomos para o prédio da Rede Ferroviária (RFFSA) ao lado, também tínhamos um espaço bem considerado no sexto andar sempre com apoio das diretorias das empresas e conseguimos também é criar Núcleos Regionais então nós tínhamos um núcleo regional em São Paulo na a no prédio da CPTM, tínhamos um em Porto Alegre na Trens URB e tivemos um no Ceará por conta da METROFOR. Então conseguimos espalhar em vários em todas as regiões praticamente do Brasil e facilitar tava dessa forma a que os técnicos participassem e não tinham necessidade de vir ao Rio. Eles poderiam participar nas regionais, que mandavam informações, informações e nós conseguimos é concatenar todas elas e a norma forma saía baseado na opinião de todos os representantes brasileiros.

Sem dúvida foi uma carreira muito intensa e gratificante, mas sabemos que não parou por aí.

Depois de aposentada eu fui convidada a participar da Associação Fluminense de preservação Ferroviária (AFPF). Entrei como assessora cultural, comecei a idealizar alguns projetos e pelo esse meu modo de ser muito ativa, fui convidada para fazer parte da diretoria, passei a ser vice-presidente, em projetos culturais e atualmente estamos com 3 projetos bem interessantes um que que é a criação de museus físicos.

Já instalamos um na cidade de Areal/RJ na estação Alberto Torres, outro em Petrópolis, na casa do Visconde de Mauá, e estamos em implantação com um em Teresópolis que deve ser implantado agora em Novembro de 2023 na casa do montanhismo e um em Sapucaia que também já estão com as peças para implantar na estação de Sapucaia que tá está sendo toda reformada e deve ser inaugurado junto com O trem no Rio Minas. São trabalhos bastante importantes pra área pra ferroviária por que não deixa morrer essa história ferroviária. Olhando a coisa bem física e outros municípios também vêm tendo interesse em montar esses museus. Casimiro de Abreu e Miguel Pereira também já tem município já tem esses museus também também com apoio da ACPF.

Além de toda a documentação produzida, você ainda deixa um legado para a ferrovia. Fale pra nós sobre isso.

No trabalho todo que eu tive no metrô eu achei que eu tinha que deixar um legado dessa história toda. Então eu escrevi 2 livros sobre o metrô. Um deles é: O metrô ou os trilhos que mudaram o Rio, que conta basicamente sobre cada sistema, sobre a nossa diretoria e os programas que o metrô teve; e o outro é: Metrô 40 anos de história da gestão pública a iniciativa privada, e aí nós temos vários depoimentos de diretores de presidentes não só na empresapública como também da empresa privada inclusive tendo a oportunidade e o prazer de ter a última reunião dada pelo meu querido amigo saudoso Fernando Mac Dowell que fez comigo uma reunião numa quarta-feira, muito empolgado passando todas as informações, que era ele era um fã incondicional do metrô do Rio e que infelizmente no domingo seguinte ele faleceu, mas me passou todas as informações inclusive esse livro eu faço uma homenagem a ele pelo tão merecido é apoio que ele sempre deu não só a mim quanto ao metrô e também eu quando entrei, foi o meu primeiro diretor no metrô.

Realmente o metrô pra mim foi assim uma escola de vida eu não trabalhei em outra empresa a não ser o metrô. E também escrevi um livro glossário metro ferroviário pela experiência que eu tinha adquirido durante os 6 anos que trabalhei no CD 6.

Na cidade de Petrópolis, você também é muito atuante.

Um outro projeto muito interessante que nós temos é o projeto cultural pedagógico implantado nas escolas públicas em Petrópolis já no segundo ano do ensino fundamental, com o objetivo de resgatar a história ferroviária fazendo com que os alunos se envolvam e conheçam essa história mais de perto, resgatando incluso inclusive o seu sentimento de pertencimento pela sua cidade. Esse projeto também já tem interesse de algumas outras prefeituras e nós estamos com o objetivo de a partir do ano que vem não só implantar em Petrópolis mas também em outros municípios que demonstraram interesse no projeto.

Um outro projeto também muito interessante é o projeto do café na estação. Esse projeto procura trazer pessoas de conhecimento, historiadores ferroviários, artistas que tem alguma informação a acrescentar não só na história do rico patrimônio que nós temos, cultural, artístico, histórico e a importância que esse tema teve e tem para o estado do Rio e para para o país. Nesse projeto a gente faz um vídeo de 15 a 20 minutos contando onde a pessoa conta essa história e a gente bate aquele papo bem informal e é uma coisa assim que fica registrado e é muito interessante porque fica no nosso site da associação e também à instituição que atuou, ela também fica com vídeo para que ela possa também fazer a mesma divulgação. Além desses projetos culturais nós temos os projetos dos Trens turísticos que buscamos resgatar espaços ferroviários que foram desativados e estamos tentando trazer novamente aqui esses trens para que as pessoas aproveitem e conheçam a nossa história ferroviária no passado. Então nós temos aí alguns projetos que estão é sendo trabalhados como projeto no Loguita aqui em Petrópolis.

De Nogueira a Itaipava um pequeno trecho de 4 km que são é um trecho que ainda poderia ser revitalizado daí a ferrovia antiga ferrovia príncipe do Grão-Pará é temos também o projeto de 14 km em Paraíba do Sul que vai da estação de Paraíba do Sul que fica no centro do município até Cavarú passando por Werneck; temos o trem de Miguel Pereira para ser inaugurado e que foi nós demos um grande um grande apoio à prefeitura através de estudos de viabilidade, através de várias informações que eles tinham necessidade, que nós fomos dando as informações necessárias. Também temos o trem de Resende até Engenheiro Passos que também é um trem muito bonito, um espaço muito bonito com as estações inclusive já revitalizadas e que nós também estamos tentando resgatar esse espaço além desses todos trens turísticos pequenos de 4 km. O de Paraíba do Sul que é 14 KM e o de Resende que também é um trecho bem maior nós estamos também é tentando viabilizar a sua subida da Serra de Petrópolis que pega parte da primeira ferrovia está histórica tombada que é a estrada de ferro Mauá que vem de Pacobaíba até a raiz da Serra e dali depois ela sube a Serra que são 8 km de subida chegando a Petrópolis.

Além disso, estamos também junto com o pessoal da Secretaria de Transportes subsidiando todas as informações necessárias e há uma grande chance desta ferrovia ser reativada no trecho do Rio Município de Magé até o pé da Serra. Já existe a via da Supervia e ali seria reformulado com a ideia inclusive de uma nova tecnologia a ser usada através dos trens de VLT e a subida da Serra. A ideia é usar os trens de cremalheira antigos trens da estrada de ferro do Corcovado que atualmente estão parados devido à nova tecnologia implantada naquele local. E esses trens então estão parados, mas estão em bom estado e que podem ser reutilizados nesta Serra. Então é uma grande chance da gente ter de novo esta ferrovia não só turística como o também operando normalmente e com isso trazendo uma a grande é oportunidade para o petropolitano de não ficar refém apenas da rodovia, isso aí é um é um grande sonho de todas as pessoas que moram ou que vivem em Petrópolis.

Com relação ao CREA eu atualmente tô mais próxima até por conta do presidente que já o conhecia antes dele se tornar presidente do CREA, por ter sido um colega da ferrovia é ele é oriundo da Flumitrens da rede ferroviária e aí nós já nos conhecíamos de lá e a partir do momento que ele veio para o CREA e viu a minha atuação, me convidou e eu passei a ser inicialmente e inspetora em São José do Vale do Rio Preto é atualmente eu sou inspetora de Petrópolis a regional Petrópolis sou também representante do programa mulher no município de Petrópolis e atuou pelo creia no conselho municipal de defesa civil e junto à Secretaria de coordenação e planejamento do município. Então hoje eu tenho realmente uma atuação grande pelo CREA onde também represento a Conselho no movimento Petrópolis 2030. Movimento de empresários da cidade que estão buscando discussões para fomento de grandes evoluções necessárias para o município.

Eu também atuei no clube de engenharia, na comissão de transportes e logística como secretária e como membro da diretoria, foi também uma experiência bem interessante e talvez tenha sido lá que eu tenha começado a descobrir essas associações em paralelo não só o trabalho profissional base mas a me envolver e aí daí pra frente até hoje estar atuando na AFPF e no CREA. Eu acho que foi por ali que começou toda essa experiência e a gente tá sempre buscando mais informações, mais conhecimento e na busca sempre da melhoria contínua não só para engenharia como também a atuação das as mulheres. É muito importante ressaltar, que as pessoas, às vezes, acham que essa não é uma profissão de mulher.

A profissão da mulher é onde ela quiser estar eu acho que é muito importante passar isso para as novas estudantes para as novas engenheiras para as crianças que ainda estão até no ensino básico não é no ensino básico no ensino médio conversar com elas mostrar a importância desta profissão mostrar que todo mundo é capaz de estar ali,

que não é uma profissão difícil e muito menos só pra homem eu acho que essa informação é importante ser passada através de bate-papos e trazendo mostrando as nossas experiências Para as futuras engenheiras, que elas não tenham medo dos desafios porque através dos desafios que a gente aprende e é muito importante essa vontade e esse ímpeto que a gente precisa ter.

Quais são suas expectativas para o setor ferroviário/metro ou trens nos próximos anos?

Com relação às expectativas para o setor ferroviário eu confesso que durante toda a minha vida profissional foi muito difícil no sentido de dar continuidade aos planos que a empresa tinha. A cada governo, a empresa mudava o seu rumo. Isso dificultava tanto é que é praticamente até hoje nós só temos 3 linhas operando e assim mesmo totalmente fora do que foi previsto no nosso estudo de viabilidade lá no início, que era um estudo de viabilidade excelente feito pela consultora alemã Rocktite the Consult que eles previram 6 linhas que junta que ligava todo o mundo princípio do Rio de Janeiro e ainda levava o metrô até São Gonçalo-Niterói. Quer dizer, era fantástico, que até hoje não conseguiu se implantar e aí que dificilmente vai ser implantado hoje já pelas condições que o próprio Estado e município se encontram. Então é muito difícil da gente ver o metrô é conseguir essa essa viabilizar as suas linhas básicas. Isso entristece muito por um lado porque a gente vê que é possível fazer e não foi feito e que não existe de repente uma vontade política de realmente colocar a coisa pra funcionar hoje você vê muitos sistemas que não se falam entre si, o metrô, VLT e já tá se querendo criar um outro sistema e isso dificulta não só para para manutenção para atuação dos sistemas de mobilidade como também para o próprio usuário. Quando você tendo uma rede de metrô que atua em todo o município você vai a qualquer lugar, como é na Europa, você anda em todos os lugares da Europa, você só vê trem, e o trem é realmente o sistema é modo básico pra todas as os lugares. A ferrovia é cara pra implantar sim, mas a manutenção dela depois dela implantada é muito mais barata do que a Rodoviária que nós temos sempre que tá refazendo estrada, pavimentação é a sinalização é muito mais complicada além tem de que o transporte ferroviário é muito mais sustentável, mais rápido muito mais seguro e muito mais eficaz, não agride o meio ambiente, porque trabalha com energia limpa então tem todas as vantagens que hoje em dia. A rodovia além de matar muito, também gera muito estresse e aí você tem um dinheiro gasto enorme na área da saúde por conta dos acidentes por conta desse estresse por conta de várias outras causas que são geradas pela rodovia então a gente espera que realmente o setor ferroviário passe a ser olhado com carinho mais especial e que tenha as seus projetos viabilizados dentro do dentro do país.

E como é sua vida diária, entre profissão e família?

Alegria da minha vida e também motivo de hoje morar em Petrópolis é porque que toda a minha família mora aqui então eu vim pra cá por causa deles também mas dá pra levar as 2 coisas sem uma atrapalhar a outra. Depois que eu me aposentei que eu achei que eu ia ter mais tempo pra mim e hoje em dia cada vez mais eu tô envolvido e começou com a AFPP depois veio CREA e além disso são várias reuniões e participo também em Petrópolis de várias entidades como a Associação Petropolitana de letras o Instituto Histórico Petropolitano até porque eu também por ter escrito esses livros eu hoje sou membro da Academia Ferroviária de Letras então por isso eu também é participo da associação petropolitana de letras então eu eu tô sempre atuando e participando dos eventos deles e de outros eventos que eu sou convidada aqui em Petrópolis. Trabalho junto ao 32º Batalhão de Infantaria aqui de Petrópolis, com apresentação de trabalhos de crianças, fiz também um poema ligando ao batalhão a ferrovia porque o batalhão chegou em Petrópolis através da ferrovia. Então numa pesquisa eu descobri isso e aí e fiz um poema homenageando o Batalhão. Estamos comemorando durante todo esse ano em todos os eventos os

140 Anos da chegada da ferrovia no município de Petroprópolis. Em fevereiro de 2023 nós tivemos um evento em parceria com o Instituto Histórico de Petrópolis, na casa da Cláudio de Souza, muito interessante também onde também foi apresentado o trabalho das maquetes das as crianças e então esses trabalhos, ele vem juntando a profissão e a família porque esse também são momentos de lazer mas que você tá ali curtindo com as pessoas com os amigos e participando também e falando do seu trabalho então dá pra fazer tanto na profissão quanto na família. Tem horas que eu sou sua família junto às minhas filhas e netas.

Quando você não está trabalhando você gosta de?

Quando eu não tô trabalhando eu gosto muito de dançar, eu gosto muito de nadar. Se bem que aqui em Petrópolis é difícil nadar, mas eu gosto muito de nadar. Eu fui nadadora do Fluminense então é uma coisa que tá no meu sangue é dançar. Outra coisa que até hoje eu adoro e me faz muito bem é ginástica, ioga, caminhada então eu não tenho assim uma coisa específica. São várias coisas que eu gosto entre os meus horários de lazer e de folga que também eu não sou muitos.

Vou te fazer umas perguntas, para você responder com respostas rápidas sobre curiosidades e opiniões. Ok?

Qual a mensagem que você passaria para quem esta buscando a colocação profissional no setor ferroviário?

A mensagem que eu deixaria pra quem tá buscando uma colocação profissional no setor ferroviário é que venha por que o setor ferroviário ele tem um espaço muito grande porque a maioria dos ferroviários estão hoje já em final de carreira se aposentando e vem muita coisa por aí nessas concessionárias novas que estão precisando de gente, e que tá realmente em busca de pessoas capacitadas que realmente tenham vontade de crescer. No ano passado realizamos um evento sobre espaço na ferrovia, pra novas capacitações, que foi um sucesso porque nós trouxemos pessoal das concessionárias das universidades e do metrô do Rio de Janeiro e do VLT e eles colocaram as oportunidades que tinham e realmente existe essas oportunidades. Então eu acho que é só as pessoas acreditarem no setor ferroviário e virem fazer e levar a ferrovia nos trilhos.

E Finalmente, gostaria de agradecer a vocês mais uma vez pela essa oportunidade de eu poder falar um pouquinho da minha profissão, do amor que eu tenho pela ferrovia pela engenharia e dizer a todas as pessoas que tiverem a vontade, porque eu acho que tudo na vida é o amor quando você faz por paixão quando você faz por amor o trabalho passa a ser um lazer. Você não se aborrece com o que você faz.

É assim que eu vejo a minha profissão eu tô muito feliz sempre quando eu tô trabalhando quando eu estou fazendo uma coisa da engenharia em prol do metrô que até hoje eu não consigo me desvencilhar, ainda, vire mexe, eu tô fazendo alguma coisa por conta do metrô por conta do CREA por conta da Associação porque tudo o que eu faço, eu faço porque eu estou com vontade e de fazer. Eu faço pela minha alegria de viver esta coisa que pra mim é o que roda o que tira as rodas no trilho. Então se você realmente é gosta, se você realmente está a fim de seguir nesta profissão venha, porque você vai ter sucesso com certeza, muito, muito obrigado.





X-RAY

MEDICAL SERVICE SEARCHING OPERATION ON 22-02-2021

BLOOD

BLOOD BALANCE PRESSURE

MEDICAL INFORMATION

HAERT RATE

"TRANSPORTE É INFRAESTRUTURA CRÍTICA - ENTENDA O RISCO DE FALHAS EM SISTEMAS DE FERROVIAS" - NOZOMI NETWORKS

Alexandre Freire

O setor de transportes, assim como energia, agricultura e água/esgotos, é composto por sistemas, serviços ou instalações essenciais cuja interrupção ou degradação significativa pode ter um impacto sério na saúde, segurança, economia ou bem-estar social de uma nação, ferindo diretamente a soberania de um país.

As ferrovias desempenham um papel fundamental no transporte de pessoas e mercadorias em muitos países ao redor do mundo. Elas são essenciais para o comércio, logística, mobilidade urbana e transporte de carga pesada. Interrupções nessas operações podem afetar várias áreas e por isso as ferrovias são compreendidas como infraestruturas críticas pelos governos e exigem medidas específicas de proteção e segurança.

As ferrovias modernas empregam sistemas automatizados de controle de tráfego, sinalização e dispositivos de comando, que são projetados para monitorar e regular o movimento dos trens. Esses sistemas utilizam tecnologias de controle industrial para processar informações, tomar decisões e enviar comandos para as locomotivas e outros equipamentos ferroviários. Essas operações envolvem integração de diferentes sistemas e dispositivos, como sinalização, comunicação, controle de tráfego, detecção de trens e gerenciamento de energia.

A operação de ferrovias requer monitoramento constante de diversos parâmetros, como velocidade dos trens, posicionamento, detecção de falhas de equipamentos, condições da via e sinalização. Sistemas de supervisão e controle são utilizados para acompanhar o desempenho do sistema ferroviário em tempo real e tomar medidas corretivas quando necessário.

O uso de sistemas de controle industrial permite a automação de várias tarefas e processos na operação ferroviária, como controle de velocidade, monitoramento de condições da via e gerenciamento de tráfego. Além disso,

esses sistemas também podem ser utilizados para otimizar a operação, melhorando a eficiência energética, reduzindo atrasos e otimizando a capacidade das linhas.

Redundância e Segurança:

A segurança é uma preocupação fundamental na operação de ferrovias. Os sistemas de controle industrial nesses ambientes são projetados com redundância e mecanismos de segurança para minimizar riscos de falhas e garantir a proteção dos passageiros, de cargas e da infraestrutura. Isso pode incluir redundância de sistemas críticos, sistemas de intertravamento eletrônico e procedimentos de emergência.

No conceito de operações de ferrovias, o intertravamento eletrônico é responsável por controlar o movimento dos trens, garantindo que apenas um trem por vez possa ocupar um determinado ramal da linha férrea. Trata-se de um mecanismo complexo para garantir a eficiência e a segurança do tráfego ferroviário. Este sistema faz uso de uma combinação de sensores, sistemas de comunicação e lógica computacional para monitorar e controlar o movimento dos trens.

O sistema de intertravamento eletrônico também precisa se comunicar com outros sistemas, como sistemas de controle de tráfego centralizados e sistemas de despacho de trens, para coordenar o movimento dos trens em uma determinada rede ferroviária. Isso é feito através de protocolos específicos para operação do sistema.

Quando um trem se aproxima de uma seção da linha férrea, os sensores detectam sua presença e enviam informações para o sistema de intertravamento eletrônico. Com base nas regras de segurança e prioridade configuradas, o sistema decide se é seguro permitir que o trem prossiga. Ele controla os sinais e outros dispositivos de controle para garantir que o movimento do trem seja seguro e evite colisões ou outras situações perigosas.

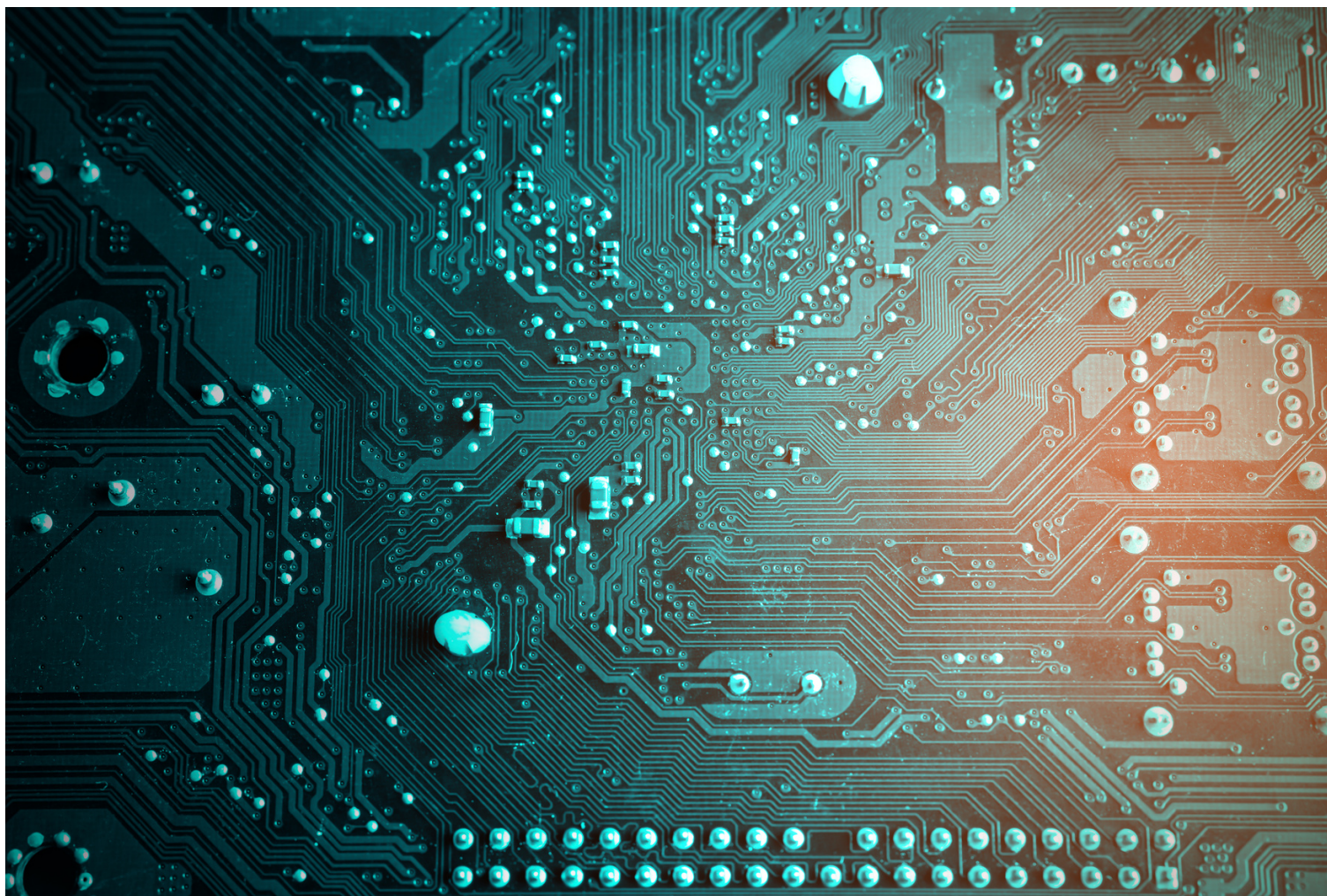


Imagem: Acervo da Autora

Conclusão:

À medida que as redes ferroviárias se tornam mais conectadas, elas geram novas oportunidades para cibercriminosos, terroristas cibernéticos e criminosos patrocinados pelo Estado (State Actors).

Um ataque de ransomware em 2022 visando a Italian State Railways e suas subsidiárias interrompeu o tráfego nas estações. Em novembro do mesmo ano, um ataque cibernético atingiu a DSB, maior empresa ferroviária da Dinamarca fazendo com que os trens parassem completamente por várias horas. E, mais recentemente, no mês de maio de 2023, um acidente de trem na Índia matou 228 pessoas – uma tragédia sob suspeita de falha no sistema de intertravamento eletrônico.

A segurança operacional vai muito além da segurança cibernética tradicional, ou segurança de rede, da forma que conhecemos em TI. Muitos sistemas críticos, como sistema de controle ferroviário, confiam na leitura de instrumentação e demandam níveis robustos de confiabilidade para que decisões erradas não sejam tomadas. A natureza complexa das operações ferroviárias, bem como a integração de sistemas e dispositivos, e o uso de tecnologias de automação e controle, exigem medidas específicas para garantir um transporte seguro e eficiente.





Alexandre Freire

SOBRE O AUTOR:

Profissional:

Alexandre Freire, desde 2018, lidera as operações de engenharia de vendas da empresa de cibersegurança industrial Nozomi Networks na América Latina. O executivo é Bacharel em Redes de Computadores e Segurança pela Estácio e professor de Segurança de Sistemas de TI na UFRJ. Tem como missão aconselhar as indústrias em sua jornada para a Indústria 4.0 e transformação digital, unificando visibilidade operacional e segurança cibernética em infraestrutura crítica, energia, manufatura, aço, mineração, petróleo e gás, transporte, automação predial e outros setores. Freire tem um forte histórico de entrega de provas de conceitos de produtos estratégicos e complexos, capacitando e preparando o ecossistema de parceiros e impulsionando a satisfação e a fidelidade do cliente. É também evangelista, palestrante e autor de segurança cibernética, com várias certificações, publicações e prêmios na área. Suas áreas de interesse são: Engenharia de Vendas, Gestão de Segurança, Habilitação de Canais, Gestão de Produtos, Segurança de Redes, Computação em Nuvem, Sistemas de Controle Industrial e Internet das Coisas.

Sobre a Nozomi Networks:

A Nozomi Networks acelera a transformação digital protegendo a infraestrutura crítica, as organizações industriais e governamentais contra ameaças cibernéticas no mundo inteiro. Nossa solução oferece visibilidade excepcional das redes e dos ativos, detecção de ameaças e insights para ambientes OT e IoT. Os clientes confiam em nós para minimizar o risco e a complexidade, enquanto maximizam a resiliência operacional.

 (11) 9 9544-4186

 paulino@capitalinformacao.com.br





SYX GLOBAL FECHA ACORDO COM MRS E INICIA VENDA DE LOCOMOTIVA USADA

Comunicação Corporativa.

A operadora logística MRS acaba de fechar uma parceria com a startup paranaense SYX Global para atuar na venda de uma locomotiva usada através de seu marketplace oficial, a centraldemateriais.com.br. A MRS é uma operadora logística que administra uma malha ferroviária de 1.643 km nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Quase 20% de tudo o que o Brasil exporta e um terço de toda a carga transportada por trens no país passam pelos trilhos da MRS.

A primeira locomotiva ofertada será uma GM-SD40-3, operacional, já disponível para compra, a partir de R\$ 928.000,00. Confira em <https://centraldemateriais.com.br/p/locomotiva-gm-sd40-3-13789>

As ofertas podem ser feitas de forma online e presencial no escritório da SYX Global. Para visitar o lote, é preciso agendar com antecedência diretamente com a centraldematerialais.com.br, empresa do grupo SYX.



Imagem: Six Global

A paranaense SYX atua com o conceito de economia circular, ajudando grandes empresas a liberar espaços e a gerar recursos adicionais por meio da venda de ativos, entre eles equipamentos e frotas.

“É uma grande oportunidade para empresas menores que não conseguem fazer um investimento tão alto em uma locomotiva nova. É dificilmente teriam acesso para comprar diretamente de grandes ferrovias do Brasil que precisam renovar suas frotas. E até mesmo para investidores que podem usar a locomotiva em restaurantes temáticos ou atrações turísticas”, afirma o CCO da SYX, Robson Moura.

Sobre a empresa - A SYX foi fundada em 2012, como Central de Materiais, e é um centro de negócios que realiza a gestão de ativos e inservíveis de empresas, organizando e otimizando o processo de venda desses materiais. A jornada começa desde a avaliação até a entrega, proporcionando capital de giro e liberação de espaço, de forma sustentável e através de uma enorme base de compradores.

Em 2021 e 2022 conquistou o 3º lugar no ranking da categoria Cleantechs do Brasil pela 100 Open Startups, sendo em 2022 o 54º lugar no ranking geral. Também foi escolhida pela Endeavor para participar do Escale-up 2021 - Programa de Aceleração das Empresas que mais Crescem no Brasil. Em 2022, foi escolhida pela segunda vez consecutiva para receber o selo Cubo do Itaú e fazer parte do maior hub de inovação da América Latina.

www.syxglobal.com

Informação para a imprensa:

RS Comunicação



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

Bancos públicos podem financiar R\$ 440 bi em investimentos do novo PAC, diz presidente do BNDES:

Os bancos públicos podem financiar em até R\$ 440 bilhões os investimentos previstos pelo novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado pelo presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, na sexta-feira, 11/08/2023. O número foi anunciado pelo presidente do BNDES, Aloizio Mercadante, em cerimônia que reuniu, no Theatro Municipal do Rio de Janeiro, 36 ministros e 23 governadores.

O valor supera em quase R\$ 80 bilhões o inicialmente previsto no desenho do PAC. “Nossa responsabilidade é financiar R\$ 362 bilhões, mas temos garantidos R\$ 440 bilhões para financiar o PAC”, afirmou Mercadante. O Programa de Aceleração do Crescimento tem investimento total previsto de R\$ 1,7 trilhão, aí inclusos R\$ 612 bi em investimentos privados, R\$ 371 bi do Orçamento Geral da União e R\$ 343 bi em investimentos de empresas estatais, com destaque para a Petrobras.



Aloizio Mercadante, presidente do BNDES, em discurso no lançamento do PAC.
May Bandeira de Mello / Divulgação BNDES

“Os bancos públicos têm um papel fundamental. Só as forças de mercado não podem responder à crise climática e aos desafios de industrialização do Brasil. É preciso uma parceira criativa, uma nova relação Estado-mercado, capaz de induzir o investimento privado”, avaliou o presidente do BNDES, discursando, na cerimônia, em nome do conjunto de bancos públicos brasileiros.



Aloizio Mercadante, presidente do BNDES, em discurso no lançamento do PAC.
May Bandeira de Mello / Divulgação BNDES

Investimento público atrai investimento privado”, concordou, em sua intervenção, o vice-presidente da República, Geraldo Alckmin, que também comanda o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). O MDIC lançou, em julho, a Nova Política Industrial, que, segundo Mercadante, compõe, com o novo PAC e o Plano de Transição Ecológica (lançado, durante a cerimônia, pelo ministro da Fazenda, Fernando Haddad) “o tripé que mudará a qualidade da política pública brasileira”.

Mercadante disse que a expectativa é de que o BNDES chegue ao final do governo com o dobro do seu tamanho atual, de aproximadamente R\$ 100 bilhões desembolsados ao ano. “Queremos chegar a R\$ 200 bilhões, que é o nosso perfil histórico. Isso significaria que o BNDES teria, nesse período, R\$ 600 bi em crédito para desenvolver a economia, financiar o novo PAC, a Política Industrial e o Plano de Transição Ecológica”.

Encerrando o evento, o presidente Lula afirmou que os investimentos induzidos pelo Programa buscam induzir não apenas o crescimento econômico, mas também o bem-estar social. “Não podemos repetir o milagre brasileiro, em que a economia chegava a crescer 14% ao ano e o povo continuava miserável”, alertou o presidente da República.

CÚPULA DA AMAZÔNIA

*pela primeira vez,
economia circular é tema
em declaração da
América do Sul*

Nos últimos dias 8 e 9 de agosto aconteceu a Cúpula da Amazônia, que reúne chefes de estado dos oito países que concentram a floresta em seu território - Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela - e tem como principal pauta o desmatamento zero até 2030. O objetivo do encontro é evitar o ponto de não retorno, que poderia transformar a floresta em savana e gerar uma verdadeira catástrofe ambiental.

Em meio às definições, houve um avanço importante para a pauta da economia circular, que foi citada nos 'Objetivos e princípios transversais para a implementação da Declaração de Belém' como "um dos itens a serem promovidos na área de economia para o desenvolvimento sustentável".

Confira o parágrafo na íntegra:

Promover a inovação de tecnologias para a sustentabilidade das cadeias produtivas da agropecuária, da pesca e da aquicultura, da silvicultura, da agrossilvicultura, da agricultura familiar e de outras áreas prioritárias, por meio do manejo integrado da floresta em pé e do uso sustentável dos recursos naturais, da geração de conhecimento, da recuperação de áreas degradadas, do fomento a práticas agrícolas sustentáveis e da agroecologia, reconhecendo os conhecimentos e as práticas da produção agrícola tradicional, outras abordagens inovadoras, sistemas de produção aquícola mais sustentáveis, a produção e o uso de energias renováveis e a promoção da economia circular para



Imagem: Acervo da Revista

aprimorar os sistemas agroalimentares e a segurança alimentar das populações amazônicas, de acordo com as legislações nacionais e mecanismos de monitoramento existentes em seus respectivos territórios na Amazônia;

Essa é a primeira vez que o tema entra em uma declaração da América do Sul, principalmente com foco na regeneração.

Isso demonstra que os governantes estão valorizando o tema e que ele está conquistando sua relevância internacional - ou seja, torna-se uma pauta cada vez mais importante a ser discutida.

De acordo com Luisa Santiago, líder da América Latina da Fundação Ellen MacArthur: "Os países amazônicos começaram a compreender a importância de medidas de economia circular e, principalmente, numa perspectiva de regeneração da natureza. A economia circular é um modelo capaz de ajudar a natureza e as empresas a prosperarem a partir do design de produtos e modelos de negócios. A partir desta declaração da Cúpula, estamos confiantes de que a região pode liderar esta transição econômica."





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**