

Perfil do Profissional Metroferroviário

5ª edição

- INVESTIMENTOS
- TECNOLOGIA
- INTERMODALIDADE
- CARREIRA E INSIGHTS
- LIDERANÇA



ENGENHARIA
COMPARTILHADA

PERFIL DO PROFISSIONAL METROFERROVIÁRIO

5ª EDIÇÃO

PATROCINADORES

TRAMONTINA

parceria para fazer bem feito



PARCERIA ESTRATÉGICA



APOIO INSTITUCIONAL





Miguel de Oliveira

miguel@engenhariacompartilhada.com.br

TECNOLOGIAS AVANÇAM A PASSOS LARGOS E JÁ IMPACTAM GERAÇÃO DE EMPREGO

“Nesta 5ª edição do Perfil do Profissional Metroferroviário, revisitamos alguns temas importantes. Apresentamos o cenário econômico, os investimentos e os programas de expansão da malha ferroviária. Comentamos o avanço do ‘machine learning’ e sua aplicação no transporte sobre trilhos. Sobre a carreira dos profissionais, retomamos o tema da liderança e saúde, e trouxemos o ponto de vista de profissionais que atuam nas operadoras sobre oportunidades do mercado de trabalho.

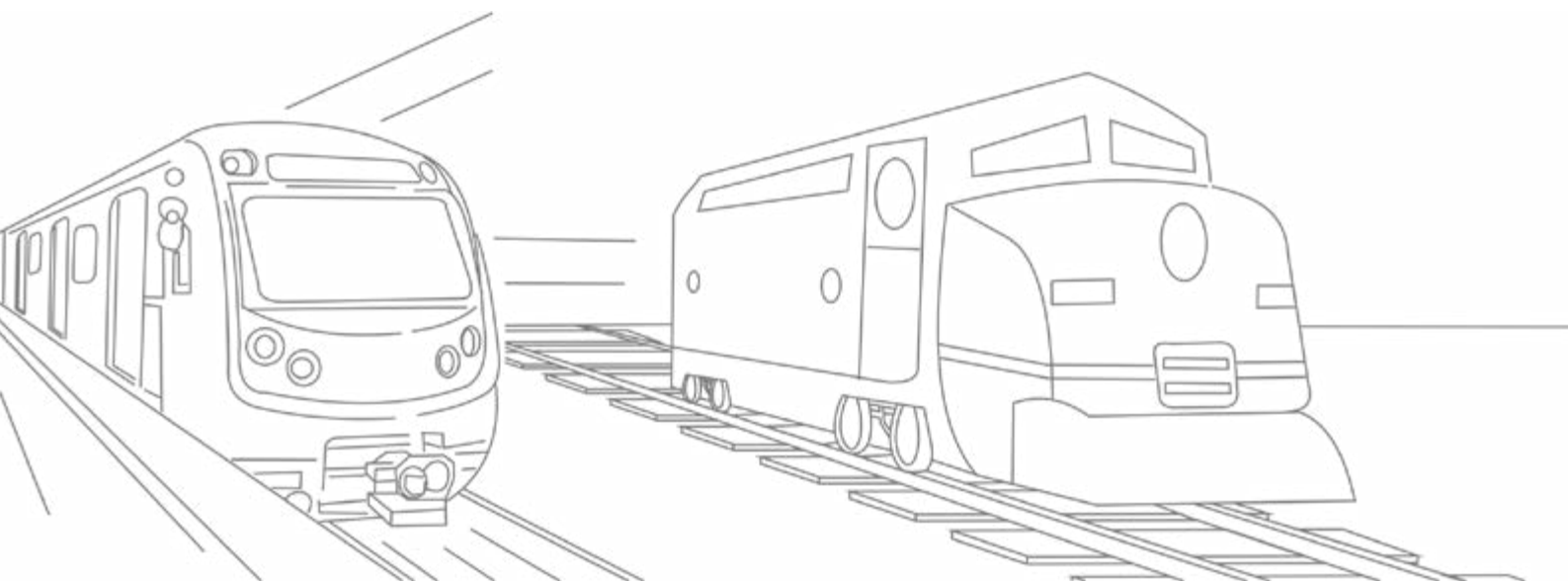
Ambientes de trabalho heterogêneos, com equipes de faixas etárias, culturas e ideologias distintas, a valorização das individualidades e as políticas de retenção de talentos inspiram os líderes a desenvolverem habilidades e competências que nem sempre possuem, com treinamento e dedicação.

Também trouxemos temas novos, como a intermodalidade como extensão do trabalho metroferroviário e a certificação de projetos e de profissionais para garantia da qualidade total dos processos de trabalho.

Estreamos parceria com a FM2S, empresa de consultoria e planejamento de carreira. Virgílio Marques dos Santos, um dos fundadores, preparou uma série de artigos que trazem insights importantes para os leitores.

E, finalmente, elaboramos um resumo com o perfil das operadoras de transporte de carga e passageiros, formando um panorama do mercado de trabalho. Além de um breve histórico, relacionamos os benefícios oferecidos, programas de desenvolvimento profissional e políticas de diversidade, inclusão e equidade.

Boa leitura.”





Se **liga!**

CONDULETES CLASSES IV E V

— Tem na Tramontina —

- Ideal para montagem de circuitos elétricos aparentes no setor metroferroviário.
- Fabricados em alumínio com liga especial para maior resistência mecânica e à corrosão.
- Disponíveis nos modelos E, C, T, LL, LR, X, TB e LB, com bitolas a partir de 1/4".
- Classificados com IP65, ideais para áreas abertas e expostas a intempéries.
- Em conformidade com a ABNT 15701-2016.
- Aptos a serem utilizados com eletrodutos conforme normas NBR 5624, 13057, 5597, 5598, 14334 e 15465.
- Tampas vendidas separadamente.



Sem rosca



Com vedação



Com rosca

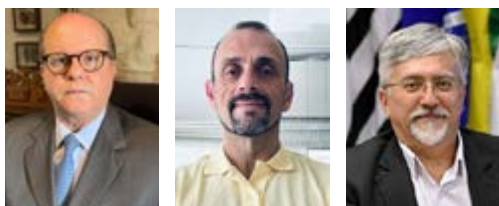
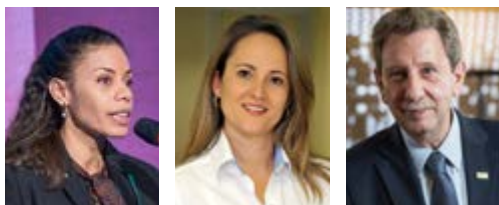


TRAMONTINA

parceria para fazer bem feito

08 Investimentos

O BRASIL PODE SE TORNAR A PRÓXIMA FRONTEIRA GLOBAL METROFERROVIÁRIA?



11 Expansão do VLT em Santos

15 Brasília e Minas Gerais

18 Impactos ambientais

20 Machine learning

MACHINE LEARNING AUMENTA A EFICIÊNCIA NO MODAL FERROVIÁRIO



24 Operadoras de transporte sobre trilhos

CONHEÇAS AS MAIORES OPERADORAS DE TRANSPORTE SOBRE TRILHOS DO BRASIL

40 Intermodalidade



OPORTUNIDADES NA LOGÍSTICA INTERMODAL NO BRASIL

42 Certificação de projetos

CERTIFICAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA NO BRASIL



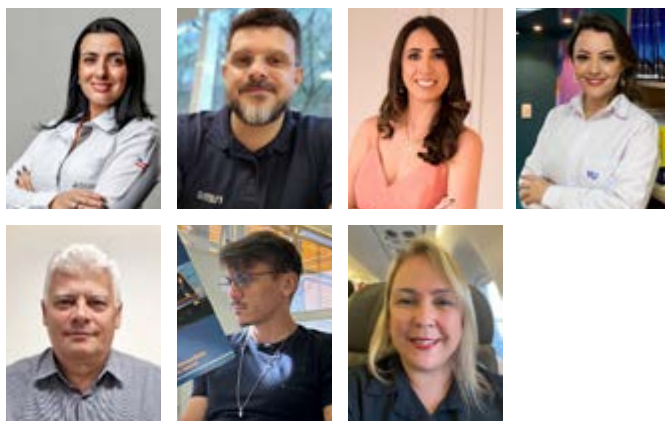
44 Certificação de pessoas



CERTIFICAÇÃO DE PESSOAS PODE REDUZIR CUSTOS E AUMENTAR EFICIÊNCIA NOS TRILHOS

48 Mercado de trabalho

PROFISSIONAIS DESTACAM OPORTUNIDADES NO MERCADO METROFERROVIÁRIO



54 Saúde - Artigo

A LIDERANÇA NO PÓS-PANDEMIA E SUA IMPORTÂNCIA NA CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES PSICOLÓGICAMENTE SEGUROS



60 Gestão do conhecimento



62 Inovação



63 Eventos

63 29ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

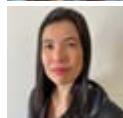
64 CONFERÊNCIA IHHA 2023

66 VI EDIÇÃO DO SIMPÓSIO DE ENGENHARIA FERROVIÁRIA

70 Carreira



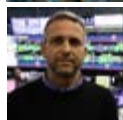
70 Flaviane Carvalho - A gerente de manutenção que tem a ferrovia no DNA



71 Mariana Yassuda - Orgulho de ser parte de uma engrenagem perfeita



72 Inalba Maria Morais Galvão - Uma mulher forjada em trilhos de metrô



73 Marcello Guedes Pinto - Engenheiro civil conta sua trajetória na Trensurb



74 Aretuza Paz - Escritório de projetos não é só para engenheiros



Insights

- 23** TECNOLOGIAS
- 30** CONHECIMENTO
- 31** APRENDIZAGEM
- 38** FEEDBACK
- 46** COACHABILITY
- 52** MUDAR DE EMPREGO?
- 53** PLANEJAMENTO
- 58** VUCA

75 Fichas Técnicas

- 76** ANTP
- 77** PÖYRY
- 78** TRAMONTINA



Foto de capa: MRS

PERFIL DO PROFISSIONAL METROFERROVIÁRIO

Coordenação: MIGUEL DE OLIVEIRA (PUBLISHER)

miguel@engenhariacompartilhada.com.br

Redação: ADRIANA ROMA (EDITORA)

redacao@engenhariacompartilhada.com.br

Conselho editorial

RAFAEL BARROS (**RB Assessoria e Treinamento**)

ROBERTO JOSÉ FALCÃO BAUER (**Grupo Falcão**

Bauer); RICARDO LARGMAN, (**Assessor de imprensa da ANTF**), MARIANA NEVES (**Assessora de Comunicação e Imprensa da ANPTRILHOS**)

Ilustrador: JUSCELINO PAIVA DE LIMA

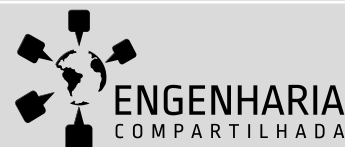
Diretor Comercial: JOSE NETO

joseneto@diagramacomunicacao.com.br

O Perfil do Profissional Metroferroviário é uma publicação dirigida aos profissionais técnicos, engenharia e arquitetura que atuam no setor de metrô e ferrovias. As opiniões e comentários dos redatores e colaboradores que redigiram os textos publicados não refletem, necessariamente, as posições do Portal Engenharia Compartilhada.

A proposta do Portal Engenharia Compartilhada é a difusão do conceito de “Visão e Rede Sistêmica da Engenharia”. Os autores, Remo Cimino (In Memoriam) e Roberto José Falcão Bauer, propõem metodologias e processos para diversos estágios de uma construção, desde a intenção de um projeto até a execução da obra e da operação. A adoção da visão sistêmica pelos profissionais é fator fundamental para a capacitação plena de engenheiros e arquitetos.

Diretor: MIGUEL DE OLIVEIRA



www.engenhariacompartilhada.com.br

O BRASIL PODE SE TORNAR A PRÓXIMA FRONTEIRA GLOBAL METROFERROVIÁRIA?

Especialistas avaliam o potencial do país diante dos investimentos no setor



Brasil é um país com dimensões continentais, porém com seu desenvolvimento metroferroviário ainda incipiente, já que apenas cerca de 20% do transporte de cargas é feito por meio dos mais de 30 mil quilômetros de ferrovias que conectam o território, sem contar o transporte de passageiros sobre trilhos. Segundo levantamento da Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF) de 1997 — após a concessão para a iniciativa privada das ferrovias de carga — até 2022, houve evidente expansão

da produção ferroviária, com investimentos privados robustos (de R\$ 92,1 bilhões, ou R\$ 156,45 bilhões, se corrigidos pelo IPCA), aumento da capacidade da malha e dos volumes transportados, além da drástica redução do número de acidentes — visando-se, sempre, ao desenvolvimento econômico e logístico do país. Nesse período de pouco mais de 25 anos, a produção ferroviária experimentou um avanço de mais de 170%, de 137,2 para 371,1 bilhões de TKU. O crescimento do transporte de contêineres foi de 165 vezes, de 3.459 para 575.975 TEUs, e o de empregos diretos e indiretos, de 158% — de 16.662 para 42.979 funcionários. Em termos de segurança, o dado mais relevante é a queda de mais de 85% no índice de acidentes, de 75,5 para 11,07 acidentes por milhão trens/km.

De acordo Ellen Capistrano Martins, Superintendente da ANTF, as associadas da entidade têm alocado recursos próprios nas malhas, além de adotar parcerias entre as

Foto: VLI

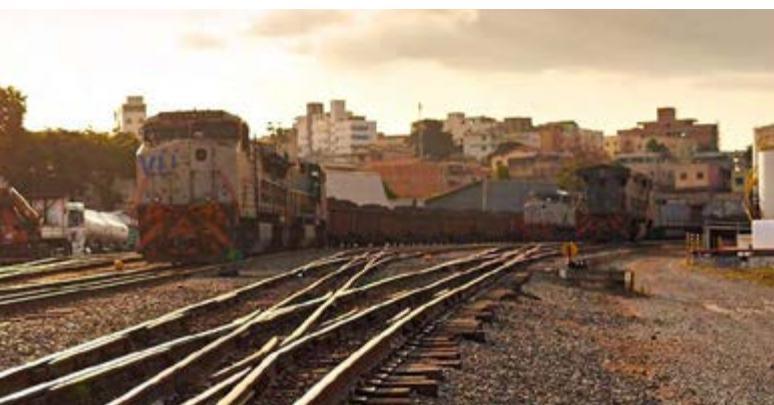


Ellen Capistrano Martins, superintendente da ANTF

empresas, introduzir novas tecnologias e viabilizar cadeias logísticas, que têm propiciado redução dos custos, maior captação de demanda e aquisição de bens operacionais (locomotivas e vagões), entre outros substanciais avanços. Ela acrescenta que, para expandir a compra e substituição de material rodante, a entidade sugere a criação e implementação de planos de incentivo e financiamentos viáveis e direcionados especificamente ao setor, como ocorre com o automotivo.

Com as prorrogações antecipadas das concessões qualificadas pelo Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), a ANTF estima um aumento do volume transportado em cerca de 70 milhões de toneladas por ano, o que contribuirá para uma redução de aproximadamente 30% dos custos de transporte e, ao mesmo tempo, para a redução de acidentes e de emissão de gases poluentes devido à migração de cargas das rodovias para as ferrovias. As empresas já estão investindo mais de R\$ 30 bilhões nos primeiros cinco anos da assinatura dos termos aditivos. Esses recursos estão sendo direcionados ao aumento da capacidade de transporte da malha, para a redução de conflitos urbanos e para a superação de gargalos logísticos. Por isso, a entidade reforça a importância de que sejam continuados e céleres os processos em curso da Ferrovia Centro-Atlântica – FCA/VLI, Rumo Malha Sul, Ferrovia Tereza Cristina – FTC e Ferrovia Transnordestina Logística – FTL, de forma a que usuários e investidores tenham mais segurança e condições de planejamento para empreender na melhoria da logística brasileira.

Já o transporte urbano de passageiros sobre trilhos registrou um crescimento de cerca de 28% no transporte de pessoas, em relação ao ano anterior, de acordo com dados da Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos), que corresponde a quase 8 milhões de pessoas, por dia útil. A movimentação atingiu 2,3 bilhões de passageiros, superando o transporte de 1,8 bilhão de pessoas em 2021.



Roberta Marchesi, Diretora Executiva da ANPTrilhos



Foto: MRS

Apesar do aumento no número de usuários dos metrô, trens urbanos, veículos leves sobre trilhos (VLT), monotrilhos e aeromoveis, segundo a ANPTrilhos, a infraestrutura de transporte de passageiros sobre trilhos ainda é insuficiente para atender às demandas da população.

O balanço da entidade informa que o país conta com 21 sistemas urbanos de transporte sobre trilhos e uma malha metroferroviária de 1.129,4 km distribuída em 11 estados e no Distrito Federal, operados por 16 empresas. A previsão, de acordo com a organização, é expandir 91 km e agregar mais 77 estações à rede de atendimento com o término das 13 obras que estão em andamento nas cidades de Fortaleza, Natal, Salvador, São Paulo e Baixada Santista. Além destes projetos, o plano de expansão da malha metroferroviária brasileira conta ainda com o Trem InterCidades (TIC) que ligará São Paulo a Campinas, com parada em Jundiaí; a ampliação do metrô em Brasília, entre outros.

“É necessário avançar com o planejamento de longo prazo para a continuidade dos projetos e dos investimentos em transporte estruturante de passageiros sobre trilhos. Somente desta maneira conseguiremos dotar nossas cidades de uma mobilidade adequada, que tenha como reflexos a melhoria da qualidade de vida do cidadão e da qualidade ambiental de nossas cidades”, explica Roberta Marchesi, Diretora Executiva da ANPTrilhos.

Em relação aos desafios para 2023, Roberta ressalta: “O grande desafio para 2023 está na área regulatória. É preciso dar continuidade ao avanço das discussões em torno do novo marco regulatório do transporte público, para que se possa trazer diretrizes adequadas à realidade atual do financiamento e da operação do setor no Brasil.



Vicente Abate, presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (Abifer) e da Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivos e Inspeção (Abendi)

Também é fundamental que o Governo Federal volte seu olhar para o transporte ferroviário regional de passageiros, dando o primeiro passo para a retomada desse segmento através da publicação da Política Nacional do Transporte Ferroviário de Passageiros (PNFTP).”

Mesmo diante desse cenário, especialistas acreditam que o setor metroferroviário está na iminência de começar um ciclo virtuoso de crescimento devido aos projetos de expansão, novos equipamentos e remodelação tanto para a área de cargas como a de passageiros, que contam com investimentos do Governo Federal e da iniciativa privada, contudo, um dos principais entraves para o incremento do segmento está na falta isonomia tributária que afeta toda a cadeia produtiva metroferroviária nacional.

Este novo momento de ascensão do ramo metroferroviário, conforme analisam especialistas, é resultado de projetos de incentivo aos investimentos em infraestrutura e logística no país que vão desde a implementação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) passando pelas parcerias público-privadas (PPPs) até o marco legal do transporte ferroviário, entre outras iniciativas. “Temos 98 projetos apresentados [ao Governo], 56 deles já estão publicados e 38 estão em fase de consecução, isso significa mais 12 mil quilômetros de ferrovias”, informa o

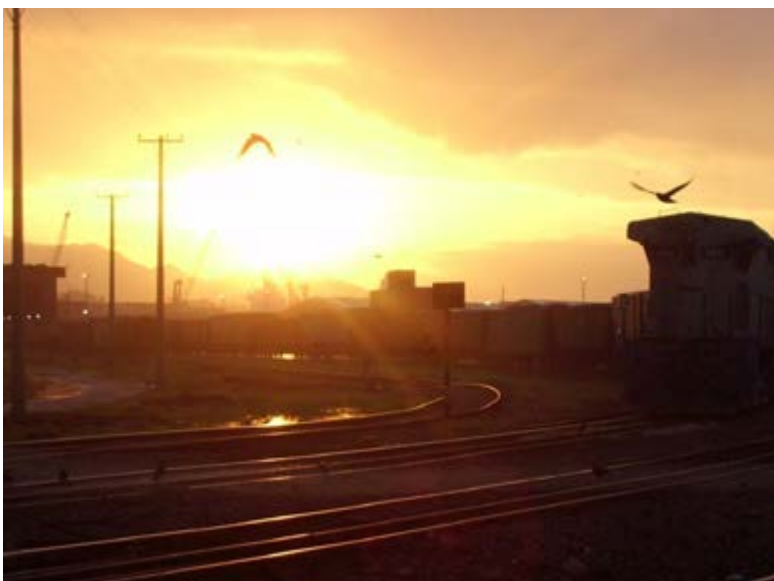


Foto: MRS

EXPANSÃO DO VLT EM SANTOS



Ayrton Camargo e Silva, vice-presidente da Aeamesp

O sistema de VLT da Baixada Santista (SP) está em operação desde 2015 em seu trecho inicial, com pouco mais de 11 km de extensão. Ele liga o município de São Vicente, na região do Barreiro, às proximidades do porto, em Santos.

EM OBRAS

O trecho II está em obras, ele possui 8 km de extensão e 12 estações, e liga a Avenida Conselheiro Nébias, em conexão com o trecho I, até a estação rodoviária da cidade, no bairro central do Valongo. A previsão de início de sua operação é para o segundo semestre de 2024.

FASE 3

No início da implantação do projeto, foi anunciada a fase 3, com a ligação de Barreiro a Samatirá, da expansão até Ponta da Praia e da transposição subterrânea até Vicente de Carvalho e Guarujá, prevista no projeto anunciado do túnel de transposição do porto.

Segundo o arquiteto e vice-presidente de Assuntos Associativos da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Metrô (AEAMESP), Ayrton Camargo e Silva, a implantação do VLT na Baixada Santista segue uma tendência internacional de políticas públicas de mobilidade. “Utilizar esse modal para a implantação de uma rede única de transporte público, integrando a operação e a tarifa entre ônibus e o VLT, aumenta sua atratividade para os usuários e amplia a competitividade perante o automóvel”, afirma.

De acordo com Ayrton, as obras também contribuem para a melhoria da infraestrutura viária na região. “Sua elevada qualidade de serviço contribui para a mudança da matriz de viagens ao atrair também usuários do automóvel, ajudando a diminuir congestionamentos, acidentes, emissões ambientais, etc”, informa.

No entanto, ele alerta que, para potencializar as características positivas que o Veículo Leve sobre Trilhos traz para a região, também são necessárias políticas urbanas na área de influência do sistema como a adequação do Plano Diretor e das leis de zoneamento, a revisão das políticas de distribuição de vagas de estacionamento, priorizar a operação do VLT nas transposições e cruzamentos (ter a semaforização com uma ferramenta da operação), entre outros aspectos complementares.



Foto: Francisco Arrais



Renato Meirelles, presidente da CAF Brasil

presidente da CAF Brasil, Renato Meirelles. Segundo ele, o Plano Nacional de Logística (PNL) prevê que, nos próximos 12 anos, a participação da indústria na logística nacional de carga aumente cerca de 24%.

Neste sentido, o presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (Abifer) e da Associação Brasileira de Ensaios Não Destrutivos e Inspeção (Abendi), Vicente Abate, destaca que o Ministério da Infraestrutura sinalizou que dará continuidade aos projetos iniciados e apoiará as renovações antecipadas das concessões, leilões públicos, entre outros esforços que visam aumentar a participação ferroviária como matriz de carga nacional, que se concentra hoje no transporte rodoviário. “Quanto maior essa participação, mais encomendas de locomotivas, trens, sinalização etc. Esperamos que todas as propostas elencadas tragam mais transporte ferroviário e mais encomendas para o setor”, comenta Abate.

De acordo com ele, outras medidas do governo como a proposta de reindustrialização devem fomentar ainda mais o segmento. “Estamos ansiosos pelo novo PAC, porque existe uma relação de 14 mil obras inacabadas ou paralisadas e a retomada do programa vai nos ajudar a evoluir, privilegiando a infraestrutura no setor ferroviário”, frisa.



Foto: Rumo

Isonomia tributária

Abate reforça que para desenvolver o setor metroferroviário no país e proporcionar uma indústria interna competitiva é preciso priorizá-la e rever a baixa cobrança de impostos dos importados. “Trabalhamos para aumentar o imposto de importação e, no caso do financiamento dos 44 trens do Metrô de São Paulo, para ter preferência doméstica. Isso significa que o adquirente, que vai receber os trens, ao analisar as propostas deve colocar 15% de taxa sobre a estrangeira”, detalha.

O imposto de importação para o modal ferroviário, que era de 14%, foi reduzido para 11,2%, enquanto os outros modais de transporte apresentam uma taxa de 35%.”A meta do setor é equiparar o imposto de importação aos outros modais, porque não temos isonomia tributária em relação à indústria internacional”, alerta o presidente da Abifer e da Abendi. Mesma opinião compartilhada por Meirelles. “Não tem sentido nenhum que todos os modais de transporte tenham um imposto de importação de 35% e o ferroviário tem 14%. Qual é a lógica? Não tem!”, critica Abate.

Outro fator que atrapalha o desenvolvimento do setor metroferroviário nacional, segundo o presidente da CAF Brasil, é a não incidência de impostos aos produtos importados. “Quando você compara valores de vendas de

TREM INTERCIDADES (TIC)



Governo SP publica edital do Trem Intercidades

O Trem InterCidades (TIC - Eixo Norte), projeto que é uma Parceria Público-Privada (PPP) e prevê investimentos de cerca de 12,8 bilhões de reais, é um trem expresso regional que ligará São Paulo a Campinas, com parada em Jundiaí. O edital, com as regras para a licitação da concessão, foi publicado em março. De acordo com o documento, o percurso total da viagem será de 101 km e terá duração de aproximadamente uma hora.

“O Estado de São Paulo, por meio da Secretaria de Parcerias em Investimentos (SPI) dando continuidade aos trabalhos da licitação em referência, torna pública a realização da Concorrência Internacional nº 01/2021, para a prestação do serviço público de transporte de passageiros sobre trilhos do TIC EIXO NORTE do Estado de São Paulo, compreendendo a construção e operação dos serviços do Trem Intercidades (Serviço Expresso - TIC), Trem Intermetropolitano (Serviço TIM) e da operação, manutenção e obras, com melhoria do desempenho e da qualidade do serviço da Linha 7-Rubi da CPTM”, diz trecho da publicação feita no Diário Oficial.

Segundo o texto, além do TIC, serão

oferecidos também o Serviço linha 7-Rubi, com 56,8 km de extensão, que passará por revitalização das vias operando entre a Estação Barra Funda (SP) e Jundiaí para atender as cidades de Franco da Rocha, Francisco Morato, Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista; e o Trem Intrametropolitano (TIM), que terá 44,4 km de extensão e cinco estações, que seguirá do município de Jundiaí a Campinas, com paradas nos municípios de Louveira, Vinhedo e Valinhos.

A SPI informa que a modalidade é de concorrência internacional e o aporte, estimado em R\$ 12,8 bilhões, será destinado para a infraestrutura, incluindo a construção e modernização, sendo que deste total, cerca de R\$ 6,1 bilhões serão aplicados pelo estado e a outra parte do vencedor da licitação.

A tarifa da linha 7-Rubi seguirá a política tarifária do estado, que hoje é de R\$4,40. Já as passagens para o trem expresso (TIC) custarão em torno de R\$64,00, a expectativa é atender até 60 mil passageiros por dia. O leilão para a concessão, que será de 30 anos a partir do início da operação comercial, está marcado para o dia 28 de novembro. De acordo com a secretaria, o prazo de execução total do projeto é de sete anos, mas o Trem Intermetropolitano deve ser finalizado em até cinco anos.

“A publicação do edital é um marco para a retomada do transporte intercidades de passageiros sobre trilhos e poderá ser modelo para o desenvolvimento deste tipo de projeto em outras regiões do País”, explica a da ANPTrilhos, Roberta Marchesi.



trens nacionais vis-à-vis os importados, pois como quem compra trens normalmente é o poder público, geralmente são os estados que têm feito essas compras através das suas secretarias de transportes. Eles, como entes federados, a constituição lhes reserva o direito de não terem a incidência de imposto de importação e de PIS/ Cofins, isso significa uma vantagem de 23,25%”, alerta.

Segundo ele, esta forma de tributação precisa ser revista, pois prejudica o comércio interno. “Estamos muito expostos ao mercado internacional e, dessa maneira, não estimulamos a permanência das indústrias e, portanto, a fomentação de emprego e renda no país”, avalia Meirelles.

Indústria nacional

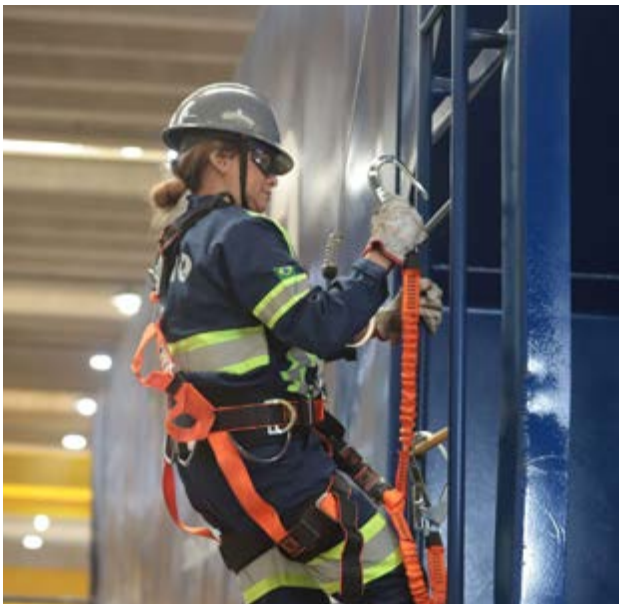
Um exemplo do aumento da participação do setor metroferroviário brasileiro na demanda interna é o projeto do Aeromóvel, que deve iniciar suas operações em 2024, para levar os passageiros da estação Aeroporto-Guarulhos da CPTM (Companhia Paulista de Trens Metropolitanos) ao Aeroporto Internacional de Guarulhos (SP). “Trata-se de um projeto 100% nacional, com protagonismo da indústria local”, ressalta Vicente Abate.

Já o professor universitário e fundador da RB Engenharia, Rafael Barros, acredita que a concessão para a iniciativa privada é outro fator que contribui para a expansão metroferroviária. Segundo ele, a privatização da Ferroeste no Paraná, por exemplo, trará benefícios importantes para o modal. “Atualmente, a ferrovia tem 250 km entre Cascavel (PR) e Guarapuava (PR). Haverá novos trechos: Cascavel e Maracaju (MS) e Cascavel e Chapecó (SC), revitalizando o trecho até o Porto, chegando a 1.591 km, um número relevante para o setor”, enfatiza.



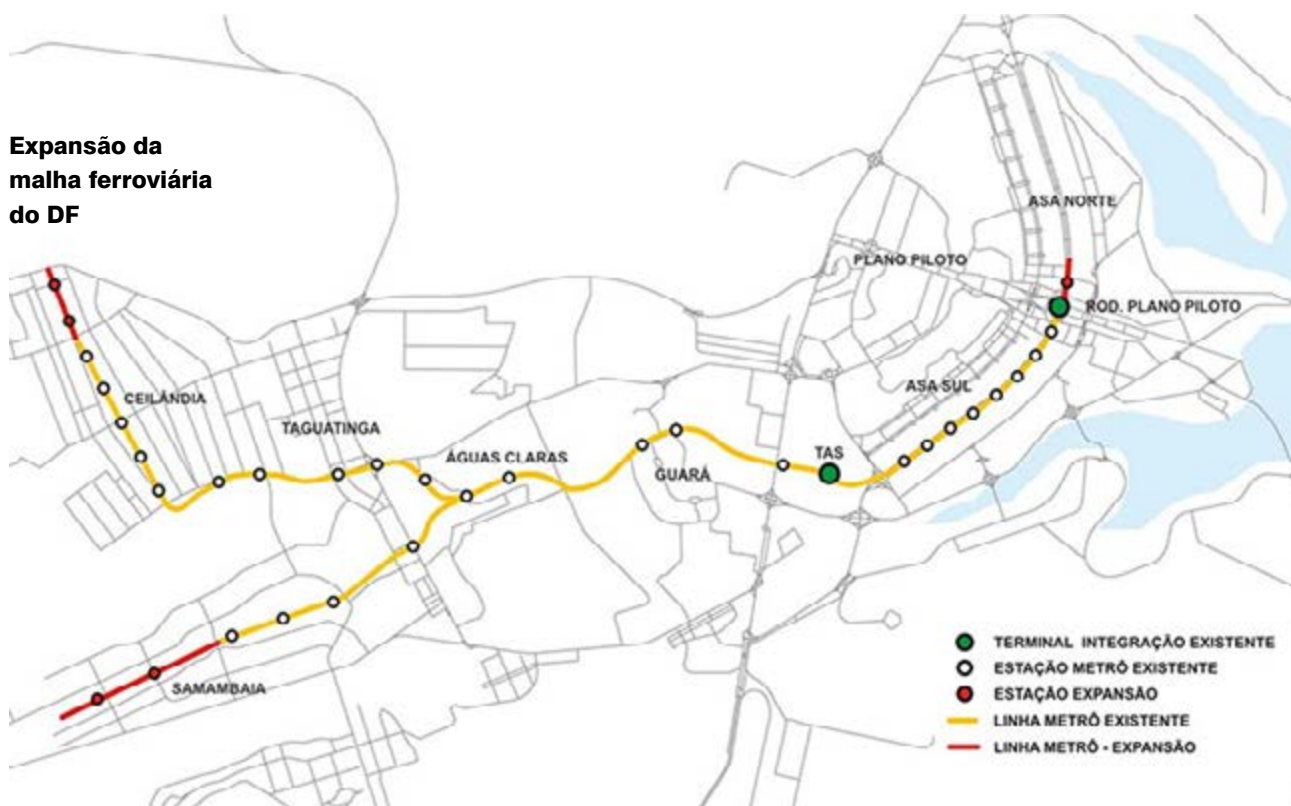
Rafael Barros, professor universitário e fundador da RB Engenharia

“Eu diria que hoje o Brasil é a próxima fronteira global metroferroviária. Não há nenhum outro país deste porte, desta dimensão com oito milhões e meio de quilômetros quadrados com este tremendo déficit ferroviário como nós temos tanto em cargas como em passageiros”, conclui Renato Meirelles.



Fotos: Rumo

Brasília e Minas Gerais



Expansão da malha ferroviária do DF

Outra cidade que ganhará a expansão na malha do transporte sobre trilhos é Brasília. O projeto prevê a ampliação da Linha 1, que liga a zona central da cidade à Ceilândia e Samambaia, passando pelo Guarã, Águas Claras e Taguatinga e Asa Norte. O investimento aproximado é de cerca de R\$ 360 milhões e deve beneficiar cerca de 10 mil pessoas.

“O Metrô-DF conta com 27 estações operacionais e está em constante crescimento. Encontra-se em andamento os estudos para a expansão de cerca de 7 km de via e construção de cinco novas estações”, informa o comunicado da Companhia do Metropolitano do Distrito Federal.

Para que isso ocorra, serão construídas duas novas estações em Ceilândia, com 2,3 km de via; mais duas em Samambaia, com 3,7 km de via; e 800 metros na Asa Norte (Área Central até as proximidades da Galeria do Trabalhador). Também está prevista a implantação de um Veículo Leve sobre Trilhos (VLT).

A previsão é que o VLT seja implementado na avenida W3 para ligar o Terminal Asa Norte (TAN) ao Terminal Asa Sul (TAS), próximo à Enap e à Academia do Corpo de Bombeiros, fazendo a ligação de toda a via. A segunda etapa deverá ligar o TAS até o Aeroporto e, posteriormente,

deverá ocorrer a extensão da W3 Norte até o futuro Terminal Asa Norte.

EXPANSÃO DA MALHA FERROVIÁRIA BRASILEIRA

A necessidade de investimentos consistentes e contínuos na malha ferroviária brasileira é imprescindível para o seu crescimento, lembrando que parte dessa responsabilidade recai sobre o Governo Federal. São significativas e importantes as obras de infraestrutura qualificadas pelo Governo Federal no Programa de Parcerias de Investimentos – PPI no tocante à expansão das ferrovias, inclusive permitindo interligação com os projetos de obras em portos, rodovias e hidrovias para proporcionar maior eficiência e melhores condições à intermodalidade de transportes no Brasil.

Para expandir de forma integrada a malha ferroviária brasileira, precisa-se construir as novas ferrovias qualificadas pelo PPI, de forma a estimular à intermodalidade. O crescimento da intermodalidade é fundamental para a melhor utilização da infraestrutura no Brasil, o que reduzirá o “Custo Brasil”, em termos de transporte, equacionando o uso das vantagens de cada modo de transporte, inclusive quanto à diminuição do consumo de energia e dos impactos ambientais.

Assim, destacam-se os seguintes projetos de novas

ferrovias qualificadas no PPI:

Trecho Mara Rosa/GO a Água Boa/MT da FICO - Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (EF - 354): iniciada a construção desse trecho da FICO em setembro/2021, com extensão de 383 km, por meio de investimento cruzado, ou seja, uma contrapartida da Vale ao pagamento do valor de outorga pela prorrogação antecipada do contrato de concessão da Estrada de Ferro Vitória a Minas – EFVM; bem como a responsabilidade pelo fornecimento de insumos para a construção do Trecho II da FIOI (EF-334);

Tramo Central da Ferrovia Norte-Sul (EF - 151): concluída as obras deste tramo, com 1.544 km de extensão, e iniciado em 2021 a sua operação pela Rumo - Malha Central, que arrematou no leilão deste tramo, com ágio de 100,92%, pagando R\$ 2,72 bilhões, e assinou o contrato de subconcessão em julho/2019;

Trecho I de Ilhéus/BA a Caetité/BA da FIOI - Ferrovia de Integração Oeste-Leste (EF - 334): com extensão de 537 km, subconcedido por meio de leilão realizado em abril/2021, vencido pela empresa BAMIN – Bahia Mineração S.A. pelo valor de outorga de R\$ 32,7 milhões, com previsão de investimentos da ordem de R\$ 3,3 bilhões, sendo R\$ 1,6 bilhões para a conclusão das obras, cujo contrato de subconcessão foi assinado em setembro/2021;

Dentre as novas ferrovias que não são objeto do PPI, existe o projeto de implantação da ferrovia **Nova Transnordestina (EF-232)** que engloba Trecho Salgueiro/PE ao Porto de Pecém/CE e o ramal Eliseu Martins/PI a Salgueiro/PE, com extensão de 1.206 km.

MINAS GERAIS

Minas Gerais possui uma malha ferroviária de cerca de 2,5 mil km que transporta desde minério de ferro, bauxita entre outras commodities até de cimento, produtos siderúrgicos e carvão para diversas regiões do país. O estado conta com novos projetos para expansão e modernização das ferrovias, assim como a privatização do metrô em Belo Horizonte.

Segundo o diretor da Sociedade Mineira de Engenheiros (SME), Leonardo Peixoto, as renovações das concessões deram início à modernização da malha no estado. “Os principais investimentos são as intervenções de renovação da superestrutura, tratamento da faixa de domínio com melhoria da segurança das travessias rodoferroviárias e interface com municípios, além do aporte em material rodante, sistemas de sinalização e controle de trens e formação de mão de obra especializada”, revela.

Peixoto acredita que investir no segmento ferroviário na região é fundamental, pois além de contribuir com o desenvolvimento econômico ainda pode posicionar o estado como potencial de indústrias ferroviárias, já que,





Lançamento das obras do Lote 1F do trecho 1 da ferrovia de integração oeste-leste - FIOI

Foto: Rafael Martins

segundo ele, Minas ocupa o segundo lugar no quesito no país.

Em relação ao transporte de passageiros, o diretor lembra que Minas foi o primeiro estado do país a autorizar investimentos para construção de novos trechos e implantação de projetos de transporte em ferrovias devolvidas à União. “Após a Lei 23.748/2020 de 2021, foi contratado o Plano Estratégico Ferroviário de Minas Gerais (PEF) identificando viabilidades em projetos de transporte de carga, passageiros e turismo”, recorda.

Ele informa que após a privatização do metrô em Belo Horizonte já é possível observar mudanças como a diminuição do tempo de percurso de um extremo a outro da linha em cerca de 10 minutos, outra novidade será a implementação da rede de wi-fi nas plataformas e nos vagões de passageiros e bilhetagem digital, ampliando assim as opções na forma de pagamento.

Conforme o especialista, devem ocorrer reformas e intervenções nas estações da Linha 1 e Linha 2 assim como a revisão do sistema elétrico e recuperação dos trilhos.

Projetos em construção para Transporte de Carga

Macro Desenvolvimento – Presidente Kennedy (ES) a Conceição do Mato Dentro (MG). a Sete Lagoas (MG). 610 KM

Macro Desenvolvimento – Sete Lagoas (MG) s Anápolis (GO). 719 KM

Petrocity – São Mateus (ES) a Ipatinga (MG) 410 KM

Petrocity – Barra do São Francisco (ES) a Brasília (DF). 1108 KM

Petrocity – Unai (MG) a Campos Verdes (GO). 530 KM

Rumo e VLI Multimodal – Uberlândia (MG) a Chaveslandia (MG). 276 KM

MRS – Unai (MG) a Pirapora (MG). 302 km

MRS – Varginha a Andrelândia/MG. 143 km para transporte de café.

MRS – Ouro Preto (MG) a Conceição do Mato Dentro (MG). 213 km MRS Logística

MRS – Rio Acima (MG) a Belo Horizonte. 42 km

Projetos em andamento para Transporte de Passageiros

FORTALEZA

VLT - Ramal Aeroporto – ampliação do ramal e implantação de estações

METRÔ - Linha Leste – implantação de nova linha e estações

NATAL

VLT - Linha Branca – implantação de nova estação e

Linha Roxa – implantação de nova linha e estações

SALVADOR

METRÔ: Tramo 3 da Linha 1 – ampliação do tramo e implantação de estações

MONOTRILHO: implantação do Monotrilho de Salvador

SÃO PAULO

METRÔ - Linha 2 Verde – ampliação da linha e implantação de estações e **Linha 6 Laranja** – implantação de nova linha e estações

MONOTRILHO: Linha 15 Prata – ampliação da linha e implantação de estações

Linha 17 Ouro – implantação de nova linha e estações

TREM URBANO: Linha 9 Esmeralda – ampliação da linha e implantação de estação

AEROMOVEL: implantação do Aeromovel do Aeroporto de Guarulhos

BAIXADA SANTISTA

VLT: Baixada Santista – ampliação da linha e implantação de estações

Impactos ambientais:

Transporte metroferroviário contribui com a redução de 2,1 milhões de toneladas em emissões de poluentes

Reduzir o uso de combustíveis fósseis, a emissão de poluentes na atmosfera, os congestionamentos e o consumo dos recursos hídricos são pontos fundamentais para a qualidade ambiental das cidades e de vida para a população. Transportando mais de 8 milhões de passageiros por dia, juntos, os sistemas de metrô, trem urbano, Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) e people movers, contribuem para reduzir o número de veículos nas ruas, diminuindo o congestionamento urbano.

Menos congestionamento resulta em menor tempo de deslocamento, economia de combustível e redução da poluição atmosférica. Além disso, requerem menor espaço físico em comparação com estradas e estacionamentos para veículos individuais. Ao optar pelo transporte metroferroviário, as cidades podem usar o espaço disponível de forma mais eficiente, criando áreas verdes, ciclovias, espaços públicos e reduzindo a expansão urbana não planejada.

“O transporte sobre trilhos contribui com o meio ambiente, com benefícios que vão muito além do transporte em si. O uso dos trilhos urbanos colabora com a redução de 2,1 milhões de toneladas de emissões de poluentes na atmosfera e gera uma economia de 1 bilhão de litros de combustíveis fósseis. Nos centros urbanos onde estão instalados, os sistemas sobre trilhos proporcionam economia de R\$ 10 bilhões com a retirada de ônibus e carros das ruas. Os benefícios gerados por esse tipo de transporte são muitos e amplamente reconhecidos”, destaca a Roberta Marchesi, Diretora Executiva.

O uso do transporte sobre trilhos também proporciona menor tempo de percurso, com redução de 1,3 bilhão de horas nos deslocamentos, e economia de R\$ 379 milhões em custos com acidentes de trânsito. Os números são grandiosos e todas essas contribuições, com a escolha das pessoas em usar o transporte sobre trilhos, cooperaram com o retorno para a sociedade de R\$ 30 bilhões em termos sociais, econômicos e de qualidade de vida, no ano passado.

A preservação dos recursos hídricos também é essencial e o setor trabalha com reutilização e contenção de desperdício. Modernização dos equipamentos, reutilização da água e o uso de fontes alternativas, como a captação da chuva, são exemplos de ações essas ações. Existem ainda atos pontuais com coleta de água gerada pelos aparelhos de ar-condicionado para uso na limpeza e de poços para a irrigação de jardins. A reutilização da água em atividades como a lavagem externa de trens, peças ferroviárias, tuneis, pátios e oficinas também fazem parte do conjunto de medidas adotadas pelos operadores.

A expansão da rede metroferroviário contribui diretamente com o objetivo global da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) de “tornar as cidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis”. “Somos um setor com o compromisso com o meio ambiente e buscamos tecnologias e alternativas para esse propósito. A existência do transporte de passageiros sobre trilhos nos municípios vai além dos deslocamentos rápidos e com previsibilidade”, conclui a Diretora da ANPTrilhos.



Foto: Diego Vara / Agência RBS

Foto: Agência Brasil

11 a 14
SETEMBRO
2023

29ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA TERÁ INOVAÇÃO COMO TEMA CENTRAL.

Segundo **Luís Kolle**, presidente da AEAMESP, neste ano a STMF virá com novidades. "Ofereceremos uma nova experiência aos participantes e patrocinadores, começando pelo local, mais moderno e confortável, passando pelos novos modelos de estandes da METROFERR Lounge Experience e, claro, pelos temas que serão debatidos durante a STMF.

A STMF será sempre um ambiente de agregação dos agentes do setor em prol da ampliação do debate e disseminação de conhecimentos e informações relevantes, como mobilidade, economia, legislação, políticas dos setores público e privado, sobre o transporte metroferroviário".

**painéis
e salas
técnicas**

**4 dias
de evento**

**1,5 mil
participantes**

Metroferr

**Prêmio
ANTP-Trilhos
CBTU**

REALIZAÇÃO
 **AEAMESP**
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

 **Radisson Hotel Paulista São Paulo - Alameda Santos, 85**

MACHINE LEARNING AUMENTA A EFICIÊNCIA NO MODAL FERROVIÁRIO

Uso de tecnologias inovadoras pode prevenir problemas e falhas nas operações



Foto: Leica

Optimizar processos, aumentar a eficiência e melhorar a segurança das operações ferroviárias são alguns dos benefícios gerados pelo machine learning (aprendizado de máquina, em tradução livre). Trata-se de uma área da inteligência artificial que, por meio da análise de dados e algoritmos, permite que sistemas computacionais identifiquem padrões e auxiliem na tomada de decisões assertivas.



Mauro Obladen de Lara Filho, especialista de Pesquisa & Desenvolvimento e Dados, da Rumo

“O machine learning tem sido um grande aliado para as ferrovias de modo geral, principalmente, com o objetivo de aumentar a eficiência do modal. Na Rumo Logística, temos uma estrutura sólida e estamos trilhando um caminho de protagonismo nas transformações tecnológicas no setor”, revela o especialista de Pesquisa & Desenvolvimento e Dados da companhia, Mauro Obladen de Lara Filho.

O uso destas inovações tecnológicas no segmento ferroviário está sendo intensificado pelas operadoras já que sua aplicação permite desenvolver sistemas que geram vantagens que vão desde a redução dos custos a partir da manutenção preditiva que identifica possíveis falhas antes que elas ocorram até o aumento da eficiência e segurança do setor com a otimização de processos.

Segundo o especialista ferroviário sênior da MRS Logística, Leonardo Viana, o machine learning pode ser aplicado nas em diversas áreas dentro do setor para auxiliar o ser humano na solução de problemas que podem ser de baixa, média ou até alta complexidade. “O que vai depender é onde a tecnologia vai agregar mais valor para o processo que precisa ser otimizado”, frisa.

Viana informa que existem empresas no mercado que atendem o segmento ferroviário no desenvolvimento de soluções com machine learning, porém cada cliente deve buscar a que melhor atenda às suas necessidades, avaliando o custo-benefício. “Projetos de machine learning, normalmente, são de médio ou longo prazo, quando não há uma base de dados com informações de qualidade o



Leonardo Viana, especialista ferroviário sênior da MRS Logística

resultado pode não ser satisfatório e o caminho é o sistema desenvolvido aprender com o tempo para começar a tomar decisões com maior precisão. Seria como ter, no primeiro momento, uma criança que, com o tempo de aprendizado, cada vez tomará decisões melhores”, exemplifica.

No machine learning, diz o especialista da MRS, os algoritmos são a base principal e quando submetidos a determinados métodos se dividem em duas abordagens: a supervisionada onde o algoritmo recebe dados que

contêm a resposta correta e a não supervisionada, e mais complexa, onde ele recebe dados não rotulados, tornando os efeitos das variáveis não previsíveis.

Aplicações

Um exemplo do uso da tecnologia para auxiliar a resolver um problema complexo, conforme Viana, foi um projeto da companhia para reduzir os custos na distribuição anual do **plano de manutenção de vagões** para as oficinas. “Desenvolvemos um algoritmo aplicando programação linear, Python rodando em uma plataforma Cloud. O uso desta tecnologia fez com que passássemos a processar milhões de variáveis de distribuição em aproximadamente 10 minutos e obter uma solução ótima para nosso plano. Com esta otimização, nossos recursos passaram a ser utilizados mais nas análises das informações, gerando mais valor a este processo”, conta.

Nesse sentido, Obladen cita as soluções que a Rumo tem utilizado e desenvolvido, como o projeto **Otimizador de Circulação**, que melhora a resposta na circulação de trens e toma decisões baseadas no histórico e input de dados que é feito diariamente. “Dessa forma, a ferramenta está sempre aprendendo e tomando as melhores decisões”, detalha. Este sistema foi implementado em 2021 na Malha Norte e em 2022 na Malha Sul.

Outra inovação tecnológica, usada desde 2019 pela empresa, é o sistema **Trip Optimizer**, tecnologia de condução semi-autônoma que reduz o contato do maquinista com os equipamentos dentro da locomotiva e aumenta a segurança pessoal e ferroviária. “Atualmente, a



Foto: GE Transportation



Foto: Alstom

Rumo é a maior operadora da América Latina com esse sistema, que está instalado em 298 locomotivas”, informa o especialista.

A operadora de logística destaca ainda o **Otimizador de Pátios**, que busca o melhor plano de manobras para um pátio e seus objetivos são deixar os terminais sempre ofertados e trazer maior visibilidade e previsibilidade. “Todas essas iniciativas são interligadas, por exemplo, se um trem tiver que ficar parado por conta de uma ocorrência, isso será considerado pelo Otimizador de Circulação que, por sua vez, informará o Otimizador de Pátios e essa informação chegará ao terminal de destino da carga”, elucida Obladen.

Segundo ele, uma solução inédita no país é o projeto **Detecção de Trilhos Quebrados (DTQ)**. “O aparelho é instalado em diversos pontos da via, com ou sem trem, e as condições dos trilhos são repassadas para o NOC (Centro de Monitoramento de Redes). Se for identificada uma anomalia, os maquinistas de todos os trens que tentarem passar por lá serão informados, em tempo real, eliminando o risco de descarrilamento”, informa. No último ano, a companhia implementou a segunda fase do projeto, que consiste na integração a um sistema de inteligência artificial capaz de aumentar de 95% para 98% os níveis de assertividade de identificação de problemas na via.

Outro benefício dessa atualização do sistema, diz o especialista da Rumo, foi a **redução de alarmes falsos** para trilhos quebrados. Segundo ele, a integração do sistema reduziu as notificações que causavam a parada do trem ou a necessidade de restrição de velocidade. “Na fase de testes foram identificados 14 casos de alarmes falsos que demandariam vistorias da equipe de manutenção de via. Com esse novo modelo, aumentamos a eficiência da operação e reduzimos em 50% o índice de

casos do gênero”, assegura.

Além destas ferramentas, a Rumo informa ainda que outras iniciativas como o **uso de banda larga dentro das locomotivas** para facilitar o monitoramento e comunicação em tempo real, sensores que avaliam o balanço de vagões, entre outras, estão sendo desenvolvidas.

No entanto, apesar dos inúmeros ganhos que o uso do machine learning pode gerar, os altos custos associados aos projetos podem ser um desafio para a sua implementação no setor ferroviário. Outro aspecto levantado por Viana está na dificuldade na defesa de projetos que apliquem esta tecnologia pela complexidade de prever com precisão os principais indicadores econômicos do projeto como, por exemplo, o VPL (Valor Presente Líquido). “Acredito que para alguns projetos envolvendo tecnologias inovadoras, as empresas precisam arriscar mais, pois, apesar de algumas incertezas, o retorno normalmente é bem significativo, tanto qualitativo quanto quantitativo”, declara o especialista ferroviário sênior da MRS Logística.



Foto: Wabtec



INSIGHTS

Por Virgílio Marques dos Santos, CEO da FM2S

Cuidado com as tendências tecnológicas de 2023

Segundo o Gartner, 2023 é um ano em que as empresas terão quatro prioridades-chave:

- Otimizar a resiliência, as operações ou a confiabilidade;
- Escalar a produtividade e o valor do cliente por meio do avanço em soluções, entrega de produtos e conectividade;
- Priorizar o engajamento do cliente, por meio de respostas e identificação de oportunidade rápidas;
- Buscar soluções tecnológicas sustentáveis.
- Diante disso, as empresas precisarão investir pesado em tecnologias emergentes e em capacitação dos seus colaboradores. Sem um alinhamento entre metas, capacitação e tecnologias, os resultados não acontecem. E, se acontecerem, corre-se um risco muito grande de não serem perenes.

Uma nova tecnologia só renderá frutos se a equipe estiver preparada para utilizá-la, senão, sua implementação ficará de lado e, no médio prazo, será descartada.

Quem não se lembra da febre do ERP?

Se você é da década de 80, como eu, deve se lembrar da febre dos ERPs (Enterprise Resource Planning, um software de planejamento de recursos que prometia melhorar a gestão das empresas). Havia uma época - logo que me graduei, em 2006 - em que

empresas pequenas e médias adotarem um sistema de gerenciamento e planejamento era febre. Todos queriam.

Nessa época, só as grandes companhias possuíam sistemas confiáveis, cuja implementação havia sido penosa. Entretanto, pela propaganda na época, o tal ERP era pintado como a salvação dos problemas. Diante do desafio de acelerar o seu crescimento, o sócio da pequena empresa comprometia grande parte da sua renda com a aquisição do dito sistema. Detalhe: sua equipe mal sabia lidar com as planilhas e formulários existentes. A maioria da gestão da informação era no papelzinho, mensagens e e-mails - mas, ao invés de estruturar um treinamento geral, a solução padrão era o sistema. E pior, o sistema tinha que se adequar aos seus processos quase sempre não padronizados.

A minha primeira consultoria foi um pesadelo. Empresa de pequeno porte, mais ou menos 5 milhões de faturamento anual e 40 colaboradores. Processos sem padrão e soluções dependentes dos talentos individuais e do contato bastante direto com os clientes. Sugeri mapearmos os processos principais, das áreas com pior desempenho. Depois, realizamos um projeto de melhoria com o meu treinamento e mentoria. Entretanto, os donos preferiram contratar um “desenvolvedor” terceiro para criar um sistema caseiro. Qual você acha que foi o resultado?



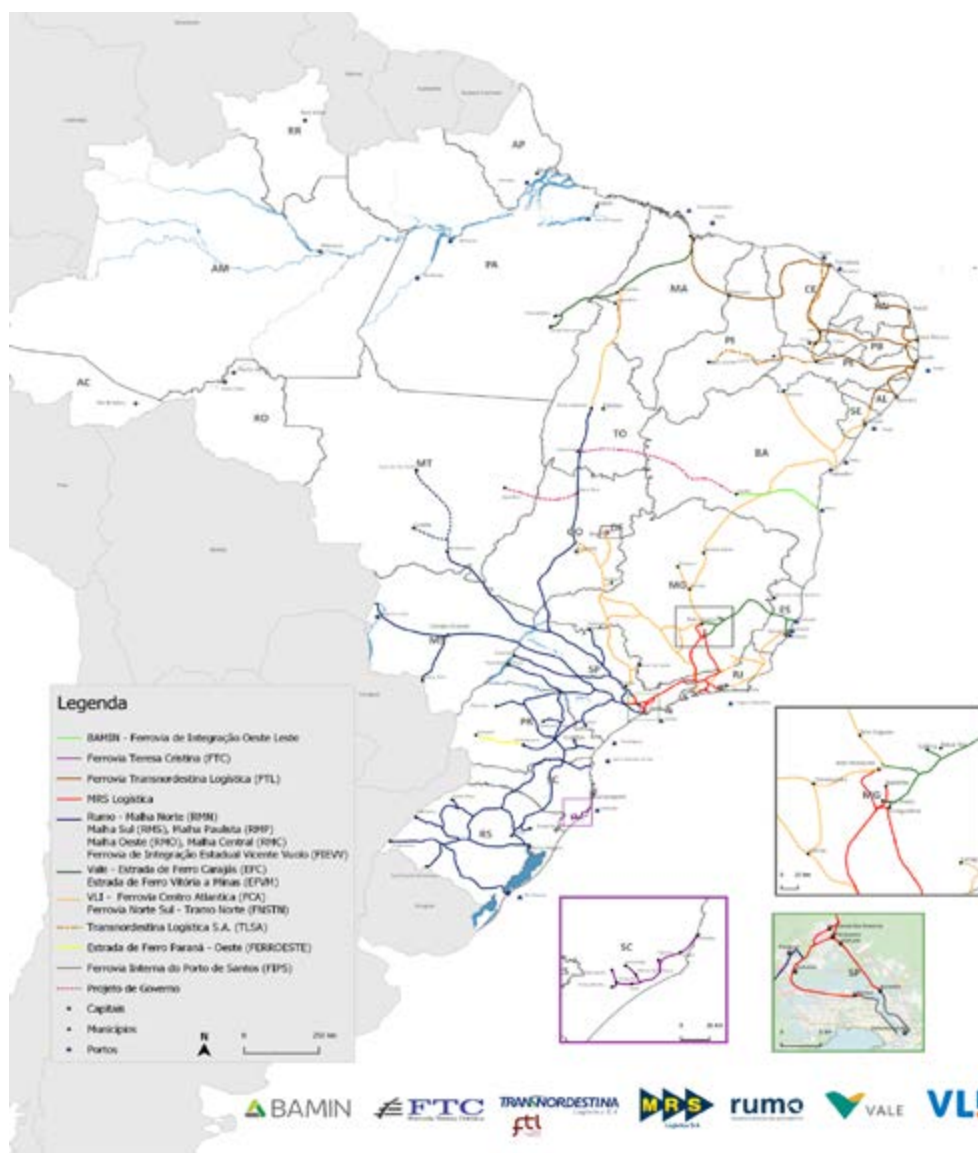
Foto: University of Pennsylvan



Foto: Freepik

Para os leitores que estão considerando ingressar no setor do transporte sobre trilhos, separamos o perfil, benefícios e políticas de incentivo à diversidade, equidade e inclusão das maiores operadoras que atuam no Brasil. Essa pesquisa foi feita com base nos relatórios ESG, Relatórios Integrados de 2022 e informações disponíveis em sites institucionais. Com isso, esperamos inspirar profissionais a escolherem a carreira metroferroviária.

CONHEÇAS AS MAIORES OPERADORAS DE TRANSPORTE SOBRE TRILHOS DO BRASIL



Com mais de 31 mil km, as ferrovias das empresas associadas à ANTF conectam o Quadrilátero Ferrífero, no sul de Minas Gerais, e outros centros de mineração e siderurgia, além dos maiores polos industriais e áreas agrícolas aos principais portos brasileiros, entre eles, os de Santos, no estado de São Paulo, de Itaquí, no Maranhão, Vitória, no Espírito Santo, e o do Rio de Janeiro. Confira abaixo cada uma das malhas atualmente em operação.



MRS

A MRS Logística é uma empresa brasileira de logística e transporte ferroviário que opera a chamada Malha Regional Sudeste, que era composta pelas Superintendências Regionais SR3 - Juiz de Fora e SR4 - São Paulo da Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA).

A empresa foi constituída em 1996 como Consórcio MRS Logística, grupo liderado pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), que venceu o leilão de concessão da Malha Regional Sudeste por 20 anos, pelo valor de R\$888,9 milhões.

A empresa tem como missão “ser referência em soluções logísticas integradas para o desenvolvimento sustentável do Brasil”.

A empresa conta com **6.453** colaboradores, sendo 924 mulheres, 14,31%.

Benefícios

A MRS Logística oferece aos seus trabalhadores os seguintes benefícios:

- Plano de saúde e odontológico
- Vale-alimentação
- Vale-refeição
- Vale-transporte
- Gympass
- Seguro de vida em grupo
- Previdência privada

- Auxílio-creche
- Licença-maternidade
- Salário-família e salário-maternidade
- Auxílio-doença, auxílio-acidente e auxílio-reclusão

Programas de desenvolvimento profissional

- Curso de Formação em Operação Ferroviária, que visa capacitar os participantes para atuarem no setor ferroviário, fornecendo uma base sólida de conhecimentos teóricos e práticos.
- Programa de Estágio, que é voltado para estudantes do ensino superior e ensino técnico, que queiram viver novas experiências e se envolver em projetos que movimentam a logística do país. Os estagiários têm a oportunidade de desenvolver um projeto relacionado à sua área de atuação e participar do Programa de Trainee para alavancar sua carreira.
- Programa de Aprendizagem, que é voltado para pessoas que buscam formação e capacitação técnica. Os aprendizes podem fazer parte do time MRS após sua formação, dependendo da demanda de vagas e de sua performance durante o programa.
- Programa de Incentivo à Educação, em que a MRS é responsável por custear uma parte das mensalidades dos cursos de formação e aperfeiçoamento, como os de graduação, pós-graduação, ensino-técnico e de idiomas.

Políticas de incentivo à diversidade, equidade e inclusão

Em 2022, as ações voltadas para alavancar a diversidade e promover maior inclusão na Companhia continuaram a se intensificar. Como resultado dos esforços que vêm sendo realizados ao longo dos últimos anos, as mulheres representaram 27,2% de todas as contratações realizadas no período.

Em termos de diversidade étnico-racial, a Companhia ultrapassou a meta estabelecida de 20% para cargos de liderança, finalizando o ano com 23% de pessoas negras, pardas ou indígenas nessas posições.

Para 2023, dois projetos já se destacam: a implantação de um projeto amplo de mentoria com foco no desenvolvimento de carreira dos colaboradores negros da Companhia e quatro turmas de um curso, voltado para colaboradores do sexo masculino da área operacional, para a discussão de masculinidades.

RUMO



rumo

A Rumo é uma empresa brasileira de logística e transporte ferroviário que opera a maior malha ferroviária do país, com 13,5 mil km de extensão, que atravessam os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais e Goiás. A empresa foi criada em 2009 como uma subsidiária da Cosan, um grupo empresarial que atua nos segmentos de energia e infraestrutura. Em 2015, a Rumo se fundiu com a América Latina Logística (ALL), uma empresa que havia sido formada em 1997 a partir da concessão da Malha Sul da RFFSA. A empresa tem como missão "ser a melhor solução logística para o agronegócio e para os principais corredores de exportação do Brasil". A empresa conta com **8.314** colaboradores, sendo 965, 11,6%, de mulheres

Benefícios

A Rumo oferece uma variedade de benefícios aos seus funcionários, incluindo:

- Plano de saúde e odontológico
- Seguro de vida
- Vale-refeição e alimentação
- Vale-transporte
- Auxílio-creche
- Seguro de acidentes pessoais
- Plano de previdência privada
- Plano de participação nos lucros e resultados
- Programa de descontos em produtos e serviços
- Programa de treinamento e desenvolvimento
- Programa de saúde e segurança do trabalho

A Rumo também oferece uma série de benefícios flexíveis, que permitem que os funcionários personalizem seus benefícios de acordo com suas necessidades. Esses benefícios incluem:

- Horário flexível
- Trabalho remoto
- Licença-maternidade e paternidade estendidas
- Programa de voluntariado
- Programa de inclusão e diversidade

Desenvolvimento profissional

A Rumo oferece uma variedade de programas de desenvolvimento profissional e de carreira para seus funcionários, incluindo:

Programa de Treinamento e Desenvolvimento: Esse programa oferece uma variedade de cursos e treinamentos para ajudar os funcionários a desenvolverem suas habilidades e conhecimentos. Os treinamentos estão disponíveis em uma variedade de tópicos, incluindo:

- Liderança
- Gestão
- Negociação
- Comunicação
- Tecnologia

Programa de Mentoria: Esse programa permite que os funcionários mais experientes compartilhem sua experiência com os funcionários mais novos.

Programa de Desenvolvimento de Liderança: O programa inclui treinamentos, oportunidades de liderança e feedback de pares e superiores.

Programa de Desenvolvimento de Carreiras: O programa inclui treinamentos, coaching e networking.

Políticas de incentivo à diversidade, equidade e inclusão

- Comitê de Diversidade e Inclusão, que é responsável por promover ações e iniciativas voltadas para o tema, como treinamentos, campanhas, eventos e parcerias
- Código de Conduta, que estabelece os princípios e valores da empresa, incluindo o respeito à diversidade e à não discriminação por qualquer motivo
- Metas de aumentar a participação de mulheres em cargos de liderança, por meio de programas de desenvolvimento, mentoria e recrutamento interno e externo
- Apoio a inclusão de pessoas com deficiência, a empresa oferece adaptações nas instalações, equipamentos e processos, além de capacitação e conscientização dos gestores e equipes.
- Valoriza da diversidade étnico-racial e cultural, tendo aderido ao Movimento pela Equidade Racial no Brasil em 2022. A empresa também realizou uma pesquisa interna para mapear o perfil étnico-racial dos seus colaboradores e planeja desenvolver ações afirmativas nessa área

VALE



A Vale é uma empresa brasileira de mineração, logística, energia e siderurgia considerada uma das maiores do mundo e a maior produtora de minério de ferro, pelotas e níquel. Foi fundada em 1942 como Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), estatal criada durante o governo Getúlio Vargas para explorar as minas de ferro na região de Itabira, em Minas Gerais.

Hoje, a Vale tem como missão “melhorar a vida e transformar o futuro. Juntos”.

Contava **213.413** colaboradores em 2021, sendo 72.266 próprios e 141.147 terceirizados, sendo 14% entre os colaboradores próprios e de 10% entre os terceirizados compostos por mulheres.

Esse percentual aumentou em relação a 2020, quando era de 13% entre os próprios e de 9% entre os terceirizados.

Ferrovia

A Vale SA opera cerca de 2 mil quilômetros de malha ferroviária no Brasil.

O trem de passageiros faz a conexão direta com as comunidades, transportando diariamente 1,3 milhões de passageiros na Estrada de Ferro Vitória a Minas e na Estrada de Ferro Carajás.

Benefícios

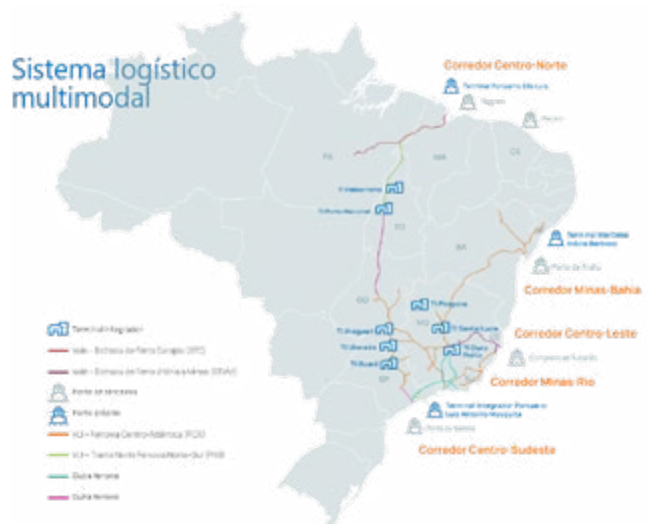
- Plano de saúde e odontológico
- Previdência privada
- Vale-alimentação e vale-refeição
- Seguro de vida em grupo
- Participação nos lucros e resultados
- Programas de desenvolvimento profissional
- Programa de Formação Profissional (PPF)
- Programa de Estágio

Políticas de incentivo à diversidade, equidade e inclusão

- A Vale é signatária dos Princípios de Empoderamento das Mulheres da ONU desde 2013 e tem como meta ter 30% de mulheres em cargos de liderança até 20301.
- A Vale também tem como objetivo aumentar a representatividade de pessoas negras, indígenas, LGBTQIA+ e pessoas com deficiência em sua força de trabalho, por meio de ações afirmativas, programas de desenvolvimento e sensibilização1.
- A Vale promove uma cultura de respeito, inclusão e valorização da diversidade humana e cultural em todas as regiões onde atua, seguindo as diretrizes da sua Política de Diversidade e Inclusão2.
- A Vale realiza pesquisas periódicas para medir o clima organizacional e o nível de engajamento dos seus colaboradores, considerando aspectos relacionados à diversidade, equidade e inclusão1.

VLI

A VLI é uma empresa brasileira de logística integrada que oferece soluções para o transporte de cargas por ferrovias, portos e terminais em diversas regiões do país.



A empresa foi criada em 2010 como uma subsidiária da Vale, com o objetivo de reunir ativos portuários e ferroviários de transporte de cargas gerais. Em 2013, a empresa passou por uma reestruturação societária, com a entrada de novos acionistas: Brookfield, Mitsui, FI-FGTS e BNDESPar.

A empresa tem como missão “ser a melhor solução logística para o agronegócio e para os principais corredores de exportação do Brasil”.

A empresa conta com **7.220** colaboradores, sendo 1.022 mulheres, 15%.

Benefícios

- remuneração fixa
- vale-alimentação e vale-refeição
- vale-transporte
- previdência privada
- planos de saúde e odontológico
- Programa de Assistência ao Empregado (EAP)
- cartão presente
- cesta de Natal e auxílio para dependente
- com deficiência
- seguro de vida
- incentivo à educação
- Gympass
- participação nos resultados.

Políticas de incentivo à diversidade, equidade e inclusão

- Comitê de Diversidade e Inclusão, formado por colaboradores voluntários, que tem como objetivo promover ações de conscientização, sensibilização e engajamento sobre os temas de diversidade e inclusão na empresa.
- Participação no Pacto Global da ONU, assumindo o compromisso de respeitar e apoiar os princípios universais relacionados aos direitos humanos, trabalho, meio ambiente e combate à corrupção.
- Adesão aos Princípios de Empoderamento das Mulheres (WEPs), uma iniciativa da ONU Mulheres e do Pacto Global, que oferece orientações para as empresas promoverem a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres no ambiente de trabalho, no mercado e na comunidade.
- Participação do Fórum de Empresas e Direitos LGBTI+, uma rede de empresas que busca promover o respeito aos direitos humanos de lésbicas, gays, bissexuais, travestis, transexuais e intersexuais no ambiente corporativo.
- Apoio ao Movimento Mulher 360, uma plataforma de aprendizagem e troca de experiências entre empresas que buscam ampliar a participação das mulheres em seus negócios e na sociedade.

- Programas internos de capacitação, desenvolvimento e reconhecimento para seus colaboradores, buscando valorizar as competências individuais e coletivas, bem como incentivar a diversidade de perfis, experiências e opiniões.
- Campanhas internas e externas de comunicação e sensibilização sobre temas relacionados à diversidade e à inclusão, como o Dia Internacional da Mulher, o Dia da Consciência Negra, o Dia Internacional do Orgulho LGBTI+, o Dia Internacional da Pessoa com Deficiência, entre outros.
- Monitoramento de indicadores de diversidade e inclusão em seu quadro de colaboradores, como gênero, raça, idade, escolaridade, pessoas com deficiência etc., buscando identificar oportunidades de melhoria e acompanhar o progresso das ações implementadas.

Bamin



A mineradora brasileira Bahia Mineração (Bamin), uma subsidiária do cazaque Eurasian Resources Group, está presente no Brasil há mais de 17 anos, investindo no desenvolvimento socioeconômico do estado da Bahia por meio de seus empreendimentos, que incluem a Mina Pedra de Ferro, na região de Caetité, o Porto Sul, em Ilhéus, e o trecho 1 da Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOL, que ligará as duas cidades. O mês de julho marcou o início da construção do primeiro trecho de 127 km da ferrovia Oeste Leste (Fiol), um importante projeto logístico que ajudará a impulsionar a mineração no estado da Bahia, o trecho 1F da Fiol passa pelos municípios de Ilhéus, Uruçuca, Altaba, Gongogi, Itagibá, Aurélio Leal e Aiquara. A previsão de conclusão das obras é de 36 meses.

Espera-se que a Fiol promova a mineração no estado, pois ligará as minas ao porto de Ilhéus. A ferrovia completa de 537 km atenderá 20 municípios. Espera-se que as operações comecem em 2027.

No total, a Fiol terá 1.527 quilômetros de extensão. A ferrovia ligará o futuro porto de Ilhéus ao município de Figueirópolis, no Tocantins

A Eurasian Resources Group (ERG), que conta com mais de 75.000 colaboradores no mundo, líder de recursos naturais diversificados, com ativos de produção e projetos de desenvolvimento em 15 países.

FTC



A Ferrovia Tereza Cristina é uma empresa que opera a via EF-488, que liga o porto de Imbituba ao município de Forquilha, em Santa Catarina. A empresa arrendou a via em 1997, por um período de 30 anos, e transporta principalmente carvão mineral para o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda. Segundo o site da FTC, a empresa possui 10 locomotivas e 1.400 vagões em operação.

A EF-488 tem 164km de extensão, passa por 14 municípios (Imbituba, Laguna, Pescaria Brava, Capivari de Baixo, Tubarão, Sangão, Jaguaruna, Içara, Criciúma, Siderópolis, Morro da Fumaça, Cocal do Sul, Urussanga e Forquilha).

Todo o trabalho da FTC é sustentado pelo Sistema de Gestão, que agrega as certificações: ISO 9001 (Gestão da Qualidade), ISO 14001 (Gestão Ambiental) e OHSAS 18001 (Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional), que reforçam

o compromisso com a satisfação de clientes e acionistas, colaboradores, comunidade e com a preservação do meio ambiente.

São **120** colaboradores com 15,8 % composto por mulheres

Transnordestina

A Transnordestina Logística S/A, uma subsidiária da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), é a empresa responsável pela construção da ferrovia de mesmo nome. A ferrovia está em construção e a meta entregar 100 km de ferrovia, que ligam as estações de Lavras da Mangabeira ao Iguatu e deste à Acopiara. Em 2022, 215 km de ferrovia foram concluídos.

A ferrovia transnordestina é um projeto que visa ligar o Porto de Pecém, no Ceará, ao Porto de Suape, em Pernambuco, passando pelo cerrado do Piauí, com uma extensão total de 1.753 km.

A história da ferrovia transnordestina remonta à década de 80, quando o governo federal planejou construir três trechos ferroviários no Nordeste, para melhorar a exploração de recursos agrícolas e minerais da região.

A ferrovia transnordestina tem como objetivo elevar a competitividade da produção do Nordeste, com uma logística eficiente que une uma ferrovia moderna de alto desempenho e portos de calado profundo que podem receber navios de grande porte. A ferrovia também tem uma bitola mista, que permite a união da alta capacidade da bitola larga e a ligação com as outras ferrovias regionais com a bitola métrica. A ferrovia deverá transportar principalmente cargas de grãos sólidos, como minério de ferro, soja, milho e gesso.





INSIGHTS

Por Virgílio Marques dos Santos, CEO da FM2S

O papel do conhecimento na carreira

Por que não atingimos as metas desse mês? Por que tivemos um incidente na estação? E a implantação da Norma, por que está atrasada? Como você atrasou os relatórios? E aquele fornecedor, por que não temos qualidade assegurada funcionando? Como vamos alcançar excelência no atendimento aos usuários do nosso sistema?

Se você já foi arguido dessa forma, gostaria de perguntar: como foi sua resposta? Disse a verdade, ventilou uma hipótese sem muito rigor ou inventou uma desculpa só para encerrar a discussão?

Aposto que já experimentou as três abordagens, mas a mais sincera seria falar a verdade, que geralmente é: não sei.

Por que eu não vendi mais? Porque eu não tinha o conhecimento necessário para isso. Ou, então, porque eu não priorizei essa demanda. Como eu ainda acredito nas pessoas, acho impossível um time de vendas dominar o conhecimento para alcançar sua meta e não o fazer só de sacanagem. Isso vale para qualquer setor ou área dentro da empresa.

Se pudéssemos ser sinceros nas reuniões de resultados, teríamos muito mais chances de alcançar nossa meta.

Ou adequar nossa meta para um patamar real, dado o conhecimento atual do processo. Seria bom explicar que, para alcançar o número solicitado, precisaríamos rodar mais ciclo PDSAs para com eles, testarmos nossas hipóteses sobre os principais obstáculos que estamos enfrentando e, com isso, avançar.

Que tal um exemplo?

Se você é da área contábil ou administrativa, é provável que já tenha se deparado com projetos para reduzir o tempo de fechamento contábil. Todo mês, é importante que a empresa calcule o mais rápido possível o seu resultado para dar à liderança a capacidade de atuar e ajustar o seu rumo. Saber que o resultado foi negativo na primeira semana do mês seguinte dará mais espaço para recuperação do que apenas na segunda ou terceira. Muitas vezes, 2 semanas não são suficientes para impedir que o resultado ruim ocorra novamente no mês seguinte.

Posto isso, me teletransporto no tempo e espaço e vou até Niterói, 2016. Naquele ano, a empresa estava engatinhando, ainda, e os projetos de consultoria eram mais relevantes do que a área de educação. E foi nesse modelo de negócios que resolvi ajudar um ex-aluno e, porque não dizer, amigo, a



Foto: Mobilitecsson

resolver seu desafio de fechamento contábil.

Ao chegar lá, descobri que a empresa não era grande, pois se tratava de uma subsidiária de uma multinacional americana que prestava serviços ao setor de petróleo e gás. Com 1.000 funcionários ao redor do mundo, a operação brasileira possuía cerca de 150. No início do projeto, o fechamento ocorria em quase 15 dias. E, assim, o tempo para corrigir o rumo era bem exíguo. Para mudar a realidade, definimos a meta do projeto: fechar em 5 dias. Por que não era possível fechar o resultado neste prazo? Começou-se, assim, a investigação. A primeira coisa que fizemos foi o mapeamento dos processos, para adquirir o conhecimento de como o fechamento acontecia na prática. Não bastava o achismo ou a percepção de que havia pouca vontade; era preciso entender, realmente. E uma sequência de mais de 20 processos foi analisada por meio de nossos macromapeamentos.

Para quem é da área, utilizamos SIPOCs que mapeiam, de forma macro, tudo o que o processo entrega, seus clientes, insumos, fornecedores e as suas 5 principais etapas. Tal ferramenta bastou para localizarmos as desconexões entre as áreas.

Pela primeira vez, ficava claro o porquê dos 15 dias e não dos 5. Em seguida, lançamos mão das análises de desconexões e identificamos uma série de informações que precisávamos para o fechamento, mas que sempre eram entregues fora do prazo.

Foram muitas, mas para fins de exemplificação, cito a comissão dos vendedores. Essa era fechada ao final do mês e aguardava-se até o quinto dia útil para confirmar todos os pedidos realizados. Era impossível desconsiderar a última semana, pois era o momento em que as vendas aconteciam.



INSIGHTS

Por Virgílio Marques dos Santos, CEO da FM2S

Ao propormos a retirada desse período da conta, uma enxurrada de críticas e ameaças. Vendedores prometiam se demitir, caso a comissão do mês não fosse considerada.

O que fazer, neste caso

Adquirir o conhecimento de como outras empresas haviam resolvido o mesmo problema, afinal, não éramos os únicos. Pesquisando, identificamos que as demais tinham mudado a data base para o cálculo. Ao invés de fechar no dia 5, fechavam no dia 20. Mas como assim? Simples, ao invés do mês começar no dia 1º e encerrar-se no 30, começava no dia 20 e fechava no 19. Um mês pode ser encarado como um período de 30 dias e, assim, o impacto ocorreu

apenas no primeiro mês, levando a uma aceitação dos vendedores da mudança proposta.

Ao final de 6 meses, o projeto alcançou o status de melhor prática global. A filial brasileira, sempre complicada, passou a fechar o resultado em apenas 2 dias após o fechamento do mês. Mágica? Não, apenas método, sinceridade e conhecimento novo.

Portanto, sempre que alguém perguntar a causa pela qual um processo não entrega um determinado resultado, a resposta deve ser: não sei. E, se quiser usar de uma citação, todo processo entrega o resultado para o qual ele foi feito. Nenhum processo é sacana.

Um mergulho profundo no processo de aprendizagem

Sou apaixonado por aprender. É por isso que estou sempre procurando por novas pesquisas, insights e métodos que podem ajudar a compreender melhor como aprendo. Uma dessas fontes de insights é o livro “Como aprendemos” - uma exploração fascinante do processo de aprendizagem, de Benedict Carey.

A obra não é apenas uma coleção de dicas e truques para estudar melhor. É uma análise detalhada de como nosso cérebro funciona quando aprendemos algo novo. O autor aborda desde o impacto do sono e do exercício na aprendizagem, até a forma na qual nosso cérebro consolida e recupera informações. O livro desafia algumas suposições comuns sobre a aprendizagem. Por exemplo, enquanto muitos de nós acreditamos que a repetição constante é a chave para memorizar informações, o livro sugere que espaçar essa prática e permitir algum esquecimento fortalece as memórias no longo prazo. Este conceito, conhecido como “esquecimento desejável”, é apenas um dos muitos insights úteis oferecidos.

Se você está fazendo um curso, tanto de hard skills como de soft skills, utilizar essa simples técnica pode levar a uma melhora relevante na sua capacidade de absorver. Seja



Estatística ou estratégias para melhorar a comunicação, você será recompensado se fizer a regra dos 7 dias do livro. Depois de assistir a uma aula, tente se lembrar dela uma semana depois. Então, reveja os principais pontos do seu resumo e refresque sua memória. Repita a operação 30 dias depois. Você verá um resultado incrível. Uma das grandes forças de “Como aprendemos” é a maneira de traduzir a ciência complexa da aprendizagem em conceitos práticos que podem ser aplicados em nossa vida diária. Independentemente de você ser um estudante buscando maximizar

seu estudo, um profissional procurando se atualizar em um novo campo, ou um educador procurando melhorar suas práticas de ensino, há algo de valor a ser aprendido aqui. Na FM2S, acreditamos que dominar o processo de aprendizagem é fundamental para se tornar um aprendiz mais eficaz. “Como aprendemos” é uma leitura essencial para qualquer pessoa interessada em melhorar sua capacidade de aprender e reter informações. Se você já leu o livro ou se tem outras recomendações de leituras sobre o tema da aprendizagem, adoráramos ter seu feedback.

A matriz de transporte metropolitano é o conjunto de modos de transporte que atendem às necessidades de mobilidade da população e das atividades econômicas nas regiões metropolitanas. Ela envolve aspectos como infraestrutura, operação, gestão, planejamento e financiamento dos sistemas de transporte. No caso da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), a matriz de transporte metropolitano é composta por diversos modos, como metrô, trem, ônibus, trólebus, monotrilho, bicicleta e automóvel. Cada modo tem suas características, vantagens e desvantagens em termos de capacidade, velocidade, conforto, segurança, custo, impacto ambiental e social.

MAPA DA MALHA METROFERROVIÁRIA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO



CCR MOBILIDADE



CCR é uma empresa que atua em diversos segmentos de infraestrutura, como rodovias, aeroportos, mobilidade urbana e serviços desde 1999, após vencer o leilão de concessão da ViaLagos, no Rio de Janeiro.

A empresa faz parte do grupo Novo Mercado, que reúne as companhias com os mais elevados padrões de governança corporativa da B3 (Bolsa de Valores de São Paulo).

A CCR conta **16.481** colaboradores, sendo 6.221 mulheres, 37,7%

Benefícios

- Plano de saúde e bem-estar, que inclui assistência médica e odontológica, seguro de vida, subsídio para academia e atividades físicas.
- Previdência e finanças, que inclui participação nos lucros e resultados (PLR), previdência privada, vale-transporte ou fretado, vale-refeição ou alimentação.
- Maternidade e paternidade, que inclui licença-maternidade e paternidade estendidas, auxílio-creche.
- Desenvolvimento profissional, que inclui treinamentos, cursos, bolsas de estudo, programas de estágio e trainee.
- Vantagens e benefícios, que incluem convênios com instituições de ensino, lazer e cultura, descontos em produtos e serviços, reconhecimento por tempo de serviço.

Programa de Desenvolvimento de Lideranças

Programa de Desenvolvimento de Carreira

Programa Primeira Jornada

Desenvolvimento de carreira e Avaliação de desempenho:

Políticas de diversidade, equidade e inclusão

CCR Inclui: Esse programa visa aumentar a participação das pessoas com deficiência na CCR, um setor que ainda apresenta barreiras físicas e culturais para a inclusão dessas pessoas.

CCR Mulheres: Esse programa visa aumentar a participação das mulheres na CCR. O programa oferece vagas exclusivas ou preferenciais para mulheres em diversas áreas da empresa, como operação, manutenção, engenharia, geologia, entre outras.

CCR Negros: Aumentar a representatividade de pessoas negras nos cargos de liderança e nas áreas estratégicas da empresa, capacitando, sensibilizando e ao mesmo tempo estimular o diálogo e a troca de experiências entre os colaboradores e os demais públicos de interesse da empresa e fortalecer o compromisso da empresa com os princípios de direitos humanos, ética e sustentabilidade.

ViaMobilidade



A ViaMobilidade é uma empresa que opera as linhas 5-Lilás e 17-Ouro do metrô de São Paulo desde 2018, após vencer o leilão de concessão por 20 anos. Faz parte do grupo CCR, que atua em diversos segmentos de infraestrutura, como rodovias, aeroportos, mobilidade urbana e serviços.

Sua missão é “oferecer soluções de mobilidade urbana com excelência operacional, segurança e sustentabilidade, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico das regiões onde atua”.

A empresa oferece aos seus colaboradores um plano de carreira, treinamentos, programas de qualidade de vida, assistência médica e odontológica, seguro de vida, vale-refeição e vale-transporte.

A empresa também promove a diversidade e a inclusão, com ações voltadas para as mulheres, as pessoas com deficiência, os negros e os indígenas.

A empresa valoriza a segurança e a saúde dos seus colaboradores, com medidas de prevenção de acidentes, campanhas de vacinação, atendimento psicológico e orientação nutricional.

A empresa reconhece o desempenho e o comprometimento dos seus colaboradores, com premiações, elogios e incentivos financeiros.

ViaQuatro

Responsável pela operação e manutenção da Linha 4-Amarela do Metrô de São Paulo por 30 anos, através do primeiro contrato de concessão público-privada do país, em parceria com o Governo do estado de São Paulo¹².



Metrô SP

A empresa Metrô SP é a Companhia do Metropolitano de São Paulo, uma sociedade de economia mista do estado de São Paulo. Ela é responsável pelo planejamento, projeto, construção e operação do sistema de transporte metroviário na Região Metropolitana de São Paulo.

O Metro SP é composto por seis linhas, que são:

- Linha 1-Azul: Liga o Jabaquara ao Tucuruvi, passando pelo centro da cidade. Tem 23 estações e 20,2 km de extensão 1.
- Linha 2-Verde: Liga a Vila Madalena à Vila Prudente, passando pela Avenida Paulista. Tem 16 estações e 14,7 km de extensão 1.
- Linha 3-Vermelha: Liga a Palmeiras-Barra Funda à Corinthians-Itaquera, passando pela zona leste. Tem 18 estações e 22 km de extensão 1.
- Linha 4-Amarela: Liga a Luz ao Butantã, passando pela região oeste. É operada pela concessionária ViaQuatro. Tem 11 estações e 12,8 km de extensão 1.
- Linha 5-Lilás: Liga o Capão Redondo ao Chácara Klabin, passando pela zona sul. É operada pela concessionária ViaMobilidade. Tem 17 estações e 20,1 km de extensão 1.
- Linha 15-Prata: Liga a Vila Prudente ao Jardim Colonial, na zona leste. É um sistema de monotrilho. Tem 10 estações e 13,9 km de extensão 1.

O MetrôSP conta com **7.334** colaboradores, sendo 1.469 mulheres, 25%.



Benefícios

- Salário e benefícios competitivos
- Oportunidades de desenvolvimento profissional e treinamento
- Programa de saúde e bem-estar abrangente
- Plano de pensão
- Seguro de vida
- Auxílio-funeral
- Plano de poupança para a educação
- Licença-maternidade e paternidade pagas
- Descontos em produtos e serviços
- Ambiente de trabalho seguro e saudável
- Cultura de trabalho colaborativa e inclusiva
- Oportunidades de voluntariado e envolvimento comunitário

Além desses benefícios, o Metrô SP também oferece uma variedade de outros programas e iniciativas para apoiar seus funcionários, como:

- Programa de mentoria
- Programa de bem-estar dos funcionários
- Programa de diversidade e inclusão
- Programa de segurança no trabalho
- Programa de saúde e segurança
- Programa de meio ambiente

Desenvolvimento pessoal e de carreira

- Treinamento técnico
- Treinamento de liderança
- Treinamento de desenvolvimento pessoal
- Treinamento de idiomas
- Treinamento de tecnologia

Políticas de diversidade, equidade e inclusão

Programa de Equidade de Gênero, que visa sensibilizar e capacitar os funcionários e funcionárias do MetrôSP sobre a importância da diversidade e da inclusão nas relações de trabalho e na prestação de serviços à população 1. Inclusão de pessoas com deficiência: O Metrô possui uma política de inclusão de pessoas com deficiência, tanto no seu quadro de funcionários quanto nos seus serviços aos usuários. Inclusão de pessoas negras: O Metrô possui uma política de inclusão de pessoas negras, que visa promover a diversidade, a equidade e o combate ao racismo na empresa.



Acciona

A Acciona está presente no Brasil desde 1997 e realizou grandes projetos, como o Terminal 2 do Porto do Açu, em São João da Barra (RJ), onde aplicou a inovadora tecnologia Kugira, um dos maiores cais flutuantes do mundo para a fabricação de caixotões de concreto pré-fabricados. A Acciona também é responsável pela retomada das obras da Linha 6 - Laranja de metrô de São Paulo e sua futura operação. Serão 15km de linhas e 15 estações que irão conectar a estação São Joaquim, na região central, com a Brasilândia. A Acciona tem mais de **1.500** profissionais no Brasil e opera em Estados como São Paulo, Rio de Janeiro, Ceará e Pernambuco. A Acciona tem como missão projetar um planeta melhor, investindo em projetos sustentáveis que façam do mundo um lugar melhor.

A CPTM é uma empresa pública estadual que opera o sistema de trens metropolitanos na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), transportando cerca de 1,6 milhão de passageiros por dia em sete linhas que somam 196 km de extensão e 57 estações.

A empresa foi criada em 1992 como Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, a partir da incorporação das antigas empresas ferroviárias Fepasa e CBTU, que eram responsáveis pelos trens urbanos e suburbanos na RMSP.

A empresa conta com **6.034** colaboradores, sendo 1.144, 18,96%, mulheres.

Benefícios

- Vale-Refeição
- Vale-Alimentação
- Vale-Transporte
- Plano de Saúde
- Plano Odontológico
- Cesta Básica
- Assistência Social
- Previdência Privada

Esses benefícios podem variar de acordo com o cargo, o regime de trabalho e o tempo de serviço do funcionário.

CPTM



Políticas de diversidade, equidade e inclusão

- A CPTM se compromete a promover um ambiente de trabalho inclusivo, respeitoso e livre de discriminação, valorizando as diferenças e a diversidade de seus colaboradores, clientes, fornecedores e parceiros¹.
- A CPTM busca garantir a igualdade de oportunidades e o acesso aos direitos de todos os seus colaboradores, independentemente de gênero, raça, etnia, orientação sexual, identidade de gênero, deficiência, religião, idade ou qualquer outra característica pessoal¹.
- A CPTM realiza ações de sensibilização, capacitação e engajamento de seus colaboradores para a promoção da diversidade, equidade e inclusão, como campanhas internas, palestras, cursos e eventos¹.

- A CPTM monitora e avalia os resultados das suas políticas de



diversidade, equidade e inclusão por meio de indicadores e pesquisas internas, buscando a melhoria contínua dos seus processos e práticas¹.

CBTU

A CBTU é uma empresa pública federal que opera sistemas de transporte de passageiros sobre trilhos em cinco regiões metropolitanas do país: Recife, Maceió, João Pessoa e Natal

- Metrô do Recife: 71,3 km
- Trem Urbano de Maceió: 34,4 km
- Trem Urbano de João Pessoa: 30,5 km
- Trem Urbano de Natal: 56,1 km
- VLT de Natal: 12,7 km

A empresa foi criada em 1984 como Companhia Brasileira de Trens Urbanos, a partir da cisão da Rede Ferroviária Federal S.A., com o objetivo de modernizar, expandir e implantar sistemas de transporte de passageiros sobre trilhos no país. Em 2018, a empresa passou a ser uma empresa pública, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional.

A empresa tem como missão “oferecer transporte público sobre trilhos com

qualidade, segurança e eficiência, contribuindo para a mobilidade urbana sustentável”.

A conta com **2.708** colaboradores. 30% dos cargos gerenciais são ocupados por mulheres.

Benefícios

- Auxílio-alimentação
- Auxílio-creche
- Auxílio-educação
- Auxílio-funeral
- Auxílio-natalidade
- Auxílio-saúde
- Auxílio-transporte
- Gratificação de férias
- Gratificação natalina
- Plano de previdência complementar

Programas de desenvolvimento profissional

Programa de Treinamento Continuo para profissionais de segurança
Programa Jovem Aprendiz
Desenvolvimento de carreira
Avaliação de desempenho

Políticas de diversidade, equidade e inclusão

CBTU em Cores: Esse programa visa aumentar a participação da comunidade LGBTQIA+ na CBTU, oferecendo vagas exclusivas ou preferenciais para pessoas LGBTQIA+ em diversas áreas da empresa, como operação, manutenção, engenharia, geologia, entre outras. Oferece também cursos de capacitação e busca sensibilizar os demais funcionários sobre a importância da diversidade de gênero e sexualidade e combater o preconceito e a discriminação no ambiente de trabalho.
CBTU Mulheres: Aumentar a participação das mulheres na CBTU e sensibilizar os homens sobre a importância da diversidade de gênero e combater o preconceito e o assédio no ambiente de trabalho.

CBTU PCD: participação das pessoas com deficiência.



Trensurb

A Trensurb é uma empresa pública federal que opera o serviço de metrô na região metropolitana de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Foi criada em 1980 e iniciou suas operações em 1985, com a inauguração da primeira linha entre as estações Mercado e Sapucaia¹. Atualmente, possui uma linha de metrô com 43,4 km de extensão e 23 estações, que liga Porto Alegre a Novo Hamburgo, passando por Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul e São Leopoldo². A operadora também oferece uma conexão entre a estação Aeroporto e o terminal 1 do Aeroporto Internacional Salgado Filho, através de um sistema de transporte automatizado.

Benefícios

- Plano de saúde e bem estar
- Plano odontológico
- Atividades físicas
- Previdência privada
- Auxílio creche
- Auxílio funeral
- Seguro de vida
- Vale transporte
- Vale alimentação e refeição
- Refeitório no local
- Horário flexível
- Possibilidade de home office
- Friday free

A empresa valoriza a diversidade e a inclusão em seu quadro de colaboradores, respeitando as diferenças

de gênero, raça, etnia, orientação sexual, religião, idade, deficiência e outras características individuais.



A empresa conta com **510** colaboradores.

VLT Carioca

Responsável pela operação do Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) que circula no centro do Rio de Janeiro.

MetroRio

A MetroRio é uma empresa privada que opera o sistema de metrô na cidade do Rio de Janeiro, transportando cerca de 900 mil passageiros por dia em três linhas que somam 58 km de extensão e 41 estações.

A empresa foi criada em 1975 como Companhia do Metropolitano do Rio de Janeiro, uma empresa estatal que iniciou as obras do metrô carioca em 1971. Em 1979, foi inaugurada a primeira etapa da Linha 1, entre Glória e Praça Onze. Nos anos seguintes, o sistema foi ampliado com novas estações e linhas, até chegar à configuração atual em 2016, com a inauguração da Linha 4, entre Ipanema e Barra da Tijuca.

Inaugurado em março de 1979, o metrô do Rio de Janeiro começou transportando meio milhão de pessoas, numa média diária de 60 mil usuários.



Atualmente, o MetrôRio possui 41 estações, três linhas em atividade e 14 pontos de integração.

Possui mais de **2.156** funcionários, sendo 22,1 % de mulheres. e sua sede é localizada no Centro do Rio de Janeiro.

O cumprimento de metas de diversidade e inclusão é prioridade na companhia, o que levou à criação do Programa de Diversidade, em 2017, que vem desenvolvendo uma série de iniciativas para equidade de gênero, raça, LGBTQIAPN+ e pessoas com deficiência.



CCR Metrô Bahia

A CCR Metrô Bahia é uma empresa do Grupo CCR e é responsável pela manutenção e operação do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas por um período de 30 anos, através de uma Parceria Público-Privada (PPP) com o Governo do Estado da Bahia

Metrô DF

A MetroDF é uma empresa pública distrital que opera o sistema de metrô na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE), transportando cerca de 160 mil passageiros por dia em uma linha que tem 42 km de extensão e 24 estações.

A empresa conta com **1.216** colaboradores.





INSIGHTS

Por Virgílio Marques dos Santos, CEO da FM2S

Feedback: como fazer e receber

Nesse artigo, falarei sobre feedback ou opinião, reação ou avaliação, em bom português. Você já recebeu um? Já deu algum? Este termo lhe é familiar? Já teve treinamento para isso? Conhece o poder desse instrumento na construção ou destruição de um profissional? Se você se interessa pelo tema, este texto é para você.

Quais as origens do feedback?

O conceito de feedback nas empresas tem raízes em teorias da psicologia organizacional e da gestão de recursos humanos, que começaram a surgir na primeira metade do século XX. No final da década de 1940, o psicólogo americano Abraham Maslow propôs sua famosa “Hierarquia das necessidades”, que incluía a necessidade de reconhecimento e realização pessoal. A partir dessa ideia, outros psicólogos organizacionais começaram a explorar a importância das satisfações pessoal e profissional dos funcionários, e como isso poderia ser alcançado por meio desse instrumento.

Em 1954, surge a famosa Administração por Objetivos (APO), de Peter Drucker, que defendia a importância de estabelecer metas claras e mensuráveis para os funcionários, e de fornecer feedback constante sobre seu desempenho em relação a essas metas. Podemos definir a APO como um sistema de administração que visa relacionar as metas organizacionais com o desempenho e o desenvolvimento individual, principalmente, por meio do envolvimento de todos.

Percebe-se, ainda, que a APO aborda uma tentativa de alinhar as metas dos funcionários com a estratégia da empresa, otimizando a comunicação e a relação entre gerentes e subordinados. É aqui que o feedback ganha peso, ao relacionar diretamente o resultado de cada um aos objetivos da empresa.

Desde então, o feedback se tornou uma prática comum nas empresas e é amplamente reconhecido como uma ferramenta valiosa para melhorar a comunicação e a eficácia organizacional. Quando o tema é abordado, é quase proibido questionar sua validade ou tentar atrelar algum indicador para medir sua eficácia.

Quais as ferramentas mais famosas utilizadas no feedback? Existem várias técnicas utilizadas para fornecer feedbacks aos funcionários - das mais gerais aos mais

individualizados; dos que levam em consideração apenas o gestor direto aos que consideram os pares e os subordinados. Como exemplo, cito alguns:

- Positivo: reconhece quando os funcionários estão fazendo um bom trabalho. Pode ser uma forma poderosa de motivar os funcionários a seguirem trabalhando bem;
- Construtivo: fornece sugestões para melhorar o desempenho. É importante fornecê-lo de maneira respeitosa e com foco em soluções;
- 360 graus: envolve a coleta de feedback de múltiplas fontes, incluindo colegas de trabalho, gerentes e subordinados diretos. Isso pode fornecer uma visão mais completa do desempenho do funcionário e ajudá-lo a identificar áreas para melhorias;
- Contínuo: em vez de fornecer feedback apenas em avaliações anuais ou semestrais, o contínuo envolve a entrega de feedback regularmente, em intervalos mais curtos, como semanalmente ou mensalmente;
- Baseado em metas: se concentra em como o funcionário está progredindo em relação às metas específicas estabelecidas. Isso pode ajudar a manter os funcionários focados e motivados em alcançar seus objetivos;
- Individualizado: cada funcionário é único, e o feedback individualizado reconhece isso; por isso, se adapta às necessidades e aos estilos de aprendizagem de cada pessoa. Isso pode ajudar a garantir que o feedback seja eficaz e significativo.

Qual é a melhor forma de fazer? Não existe um consenso claro sobre isso. Depende da empresa, da área, dos cargos, da cultura e do nível de conhecimento e habilidade na ferramenta de quem aplica e de quem recebe. Como sempre, o mais completo, como, por exemplo o 360 graus, pode não ser o melhor numa cultura organizacional de medo e hierarquia forte. Imagina fornecer um feedback ao seu superior, sendo uma pessoa que toca com mão de ferro e não aceita críticas? Ninguém falará a verdade. Leia antes de usar

Agora, um recado importante: antes de fornecer ou receber um feedback, entenda o conceito e a ferramenta a ser aplicada. Já trabalhei em grandes empresas na qual o



INSIGHTS

Por Virgílio Marques dos Santos, CEO da FM2S



Foto: Freepik

instrumento era apenas proforma, com a área de Gente pouco ajudando os gestores no processo. O trabalho dependia exclusivamente de cada gestor e as dicas e treinamentos fornecidos não tornavam ninguém apto a construir uma boa experiência.

Tive de ouvir, por exemplo, que a melhor maneira para eu crescer na carreira seria ajudando a promover a minha chefe. Se entregasse as metas, ela seria promovida e uma vaga se abriria para mim. Na minha percepção, tal informação, óbvia, não me ajudava em nada a me desenvolver como profissional.

Entretanto, já recebi conselhos incríveis e que me ajudaram demais no meu desenvolvimento. “Sozinho vamos rápido, mas juntos vamos longe”: este foi um feedback que aumentou sobremaneira meu respeito pelo time e pares.

Mais sorte que juízo, aumento meu apetite ao risco. Quando assumi minha primeira equipe, aprendi, por meio do feedback, que o resultado pelo qual era responsável era da equipe, não apenas o meu.

Quando for a hora de você avaliar o trabalho de um colaborador, tome muito cuidado. A responsabilidade em seus ombros é gigantesca, pois uma mensagem correta, mas absorvida de maneira errada, pode significar uma grande angústia para alguém. Nessa hora, seja cuidadoso e escolha um método. Treine.

Quando eu tive a tarefa de fazer isso, pesquisei bastante

sobre o tema. Encontrei um livro chamado “Primeiro quebre todas as regras”, resultado de dois estudos realizados pela Gallup ao longo de 25 anos, de autoria de Marcus Buckingham e Curt Coffman. Eles mostram que, com perguntas fundamentais, você faz uma sessão de feedback sensacional.

E, para ajudar na comunicação, sugiro a leitura de “Conversas difíceis: como discutir o que é mais importante”, de Bruce Patton, Douglas Stone e Sheila Heen. Livro que irá ajudá-lo a se fazer entender. No mais, espero que esta breve reflexão te ajude a transformar o suor em ouro, como dizia o técnico Bernardinho.



Foto: Divulgação

OPORTUNIDADES NA LOGÍSTICA INTERMODAL NO BRASIL

Infraestrutura, tecnologias e novos talentos são os principais agentes na transformação do transporte de cargas no país



Hermano do Amaral Pinto Júnior,
diretor da Informa Group Latin America

Logística desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico de um país, conectando produtores, consumidores e mercados por meio de diferentes modais de transporte. No Brasil, o setor de logística tem enfrentado desafios relacionados à infraestrutura, burocracia e falta de integração entre os modais. No entanto, com os avanços tecnológicos e a promoção da intermodalidade, surgem oportunidades para melhorar a eficiência e reduzir os custos do transporte de carga e passageiros.

Desburocratização por meio da tecnologia

Um dos principais obstáculos enfrentados no transporte de carga é a burocracia envolvida nas transições e trocas de documentos. Felizmente, diversas tecnologias estão surgindo para facilitar esses processos, desde a digitalização dos documentos até a integração entre os diferentes modais. Em regiões como Rio Verde, cooperativas de grãos e produtos agrícolas buscam alternativas mais eficientes, utilizando a ferrovia para o transporte de cargas para portos como Santos e Itaquí. A implementação de soluções digitais pode garantir um melhor desempenho no processo, desde a parte fiscal até a fiscalização sanitária, promovendo a integração entre os modais e otimizando as operações logísticas.

Tecnologias para aprimorar o transporte ferroviário

O transporte ferroviário ainda possui um potencial pouco explorado no Brasil. Para torná-lo mais eficiente e seguro, é essencial investir em tecnologias que permitam um melhor controle de sinalização, rastreabilidade dos sistemas embarcados e identificação ágil de problemas nos vagões e trilhos. O uso extensivo de sensores e dispositivos conectados impactam fortemente a confiabilidade e a segurança da infraestrutura ferroviária e a introdução do “IoT Data Analytics” amplia a capacidade operacional na gestão de frotas e de soluções de rastreabilidade para a mitigação de riscos. Além disso, o uso de contêineres para o redirecionamento de cargas de alto valor agregado



Foto: Vale

pode ser aprimorado com a implementação de tecnologias disponíveis no mercado. A fiscalização também pode se beneficiar da tecnologia, evitando multas e paradas de carga desnecessárias. Um exemplo disso foi a premiação recebida pela CSN ao identificar a distribuição inadequada de cargas de vergalhão, reduzindo custos e melhorando a eficiência.

Atração de jovens profissionais e criação de infraestrutura intermodal

O setor de logística enfrenta o desafio de atrair jovens profissionais, pois muitos de seus profissionais estão envelhecendo. Para solucionar esse problema, é necessário mexer no legado do setor, desde o planejamento até os processos, a fim de torná-lo mais atrativo. A melhoria da competitividade por meio da infraestrutura intermodal, com uma malha densa que conecte portos, ferrovias, hidrovias e hubs rodoviários e aeroportuários, pode trazer dinamismo e instigar os jovens. Além disso, a adoção de novas tecnologias, como o uso do hidrogênio para gerar tração elétrica em locomotivas, abre áreas de conhecimento para os novos profissionais e impulsiona a profissionalização do mercado.

A importância da estabilidade e regras claras na infraestrutura

Para atrair investimentos na infraestrutura, é essencial estabelecer regras claras e estáveis, com um planejamento de longo prazo. A estabilidade jurídica na construção e operação da infraestrutura é fundamental para estruturar as operações e atrair investidores. Além disso, é necessário contar com especialistas em diferentes áreas, como transporte de carvão e celulose líquida, para otimizar as operações logísticas. A infraestrutura disponível beneficia não apenas a economia, mas também a sociedade como um todo, gerando empregos, impacto social e desenvolvimento.



Foto: Vale

Perspectivas de futuro e desafios a superar

Outros países, como os europeus, já possuem redes ferroviárias bem estabelecidas e corredores logísticos eficientes. Países como Japão e China têm investido em trens de alta velocidade, que se tornam competitivos em relação aos aviões. No entanto, o Brasil ainda enfrenta desafios relacionados à burocracia, densidade populacional e necessidade de planejamento e estabilidade na infraestrutura. É fundamental superar os obstáculos e criar soluções adequadas para cada projeto e trecho, agilizando tanto o macro quanto o aspecto específico de cada demanda.

Os avanços tecnológicos oferecem grandes oportunidades para aprimorar a logística intermodal no Brasil. A implementação de soluções digitais, o desenvolvimento de infraestrutura intermodal e a atração de jovens profissionais são passos essenciais para impulsionar o setor. Com uma abordagem integrada e investimentos estratégicos, é possível melhorar a eficiência, reduzir custos e impulsionar o desenvolvimento econômico do país por meio da logística. É necessário unir esforços e superar os desafios para construir um sistema logístico moderno, ágil e competitivo, que beneficie a economia, a sociedade e o meio ambiente.



Foto: Rumo

CERTIFICAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA NO BRASIL

A Portaria INMETRO 367/2017, por meio NIT-DIOIS-022, traz como um dos escopos a inspeção de projetos de empreendimentos de infraestrutura, do qual faz parte a Inspeção de Projetos de Ferrovias, devendo tal serviço ser executado por Organismo de Inspeção Acreditado (OIA) pelo INMETRO.



Foto: Banco de imagens

Brasil registra um elevado índice de obras paralisadas ou inacabadas. Do total de 22 mil obras custeadas com recursos federais, de acordo com o Tribunal de Contas da União (TCU), em 2022 cerca de 38% encontravam-se paralisadas.

Especificamente, no Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), o diagnóstico do TCU aponta que, dos 1.957 contratos relacionados

às obras, pelo menos 14% estão paralisados. Dentre as causas dessa conjuntura, contratação com base em projeto básico deficiente; insuficiência de recursos financeiros de contrapartida e dificuldade de gestão dos recursos recebidos são elencados como os principais motivos.

A Portaria do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO N°367/2017, ao estabelecer o Regulamento para Inspeção Acreditada de Empreendimentos de Infraestrutura, traz a expectativa de evitar que novos projetos ingressem nessa lista de obras paralisadas.

A inspeção acreditada consiste na verificação do enquadramento técnico e legal do projeto, ou seja, assegurar que todos os estudos necessários sejam realizados em quantidade representativa e suficiente e que existe atendimento a todas as normas técnicas aplicáveis, bem como a toda legislação pertinente.

O processo é realizado por um Organismo de Inspeção Acreditado que, constatada e ausência de não conformidades, emite um Certificado de Inspeção do projeto. Com isso, espera-se mitigar os riscos e assegurar que os custos previstos estejam adequados ao empreendimento e que o cronograma é exequível, corroborando para a execução de obras em conformidade com os projetos, com o cumprimento de cronogramas físico-financeiro e viabilizando a qualidade, prazo e custos controlados.

No artigo "Inspeção acreditada de projetos de engenharia e de obras de infraestrutura: contribuição à integridade e ao progresso", o vice-presidente da Associação Brasileira de Avaliação da Conformidade (ABRAC), Jefferson Carvalho,



Marcelo Mitidieri, gerente de divisão do IFBQ



Fabio Marcel Guimarães, gerente de Inspeção – OIA do Instituto Falcão Bauer

aponta o modelo de certificação acreditada como a resposta de confiança técnica e econômica apropriadas, antes da alocação de recursos, para mitigação de riscos. Para Carvalho, a acreditação carrega um modelo de governança, para assegurar um grau de confiança estruturado, dentro de mecanismos normatizados.

Trata-se de uma mudança em implantação nos processos em vigor no Brasil. O primeiro contrato de inspeção de projetos foi assinado em 2020, sendo que somente em 2021, a ANTT e a Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP) publicaram as respectivas instruções normativas para uso da inspeção acreditada.

De acordo com o gerente de Inspeção – OIA do Instituto Falcão Bauer, Fabio Marcel Guimarães, em decorrência de gargalos como escassez de mão de obra, até então, os órgãos reguladores tinham dificuldade para inspecionar 100% dos projetos de infraestrutura.

“A implantação desse novo processo de acreditação mitiga os riscos de aditivos contratuais, agregando credibilidade em relação a fatores críticos como cronograma e orçamento”, explica Guimarães. A acreditação verifica o enquadramento técnico do projeto, ou seja, se as técnicas utilizadas na concepção do projeto atendem aos requisitos e critérios estabelecidos nas normas e regulamentos (normas nacionais e internacionais, regulamentos, instruções técnicas, requisitos contratuais de editais e termos de referência, entre outros).

O gerente de divisão do IFBQ, Marcelo Mitidieri, reforça que o processo de inspeção do projeto evita alterações projetuais e providencia assertividade nas etapas previstas na execução do empreendimento.

Depois da inspeção, quando o projeto vai para execução, é possível reduzir drasticamente a probabilidade de ocorrência de desvios em campo, argumenta o gerente. “Ainda na fase de projeto, em cada etapa, são relatadas as não conformidades encontradas, sendo essas devidamente tratadas, incluindo as

respectivas abrangências. Não conformidades podem afetar diversas disciplinas com os quais elas tenham interface”, detalha o gerente.

Dada a complexidade dos projetos de infraestrutura, os gerentes do Instituto Falcão Bauer são unânimes ao afirmar que, mesmo recém-implantado no Brasil, o processo de inspeção contribui com a qualidade dos projetos.

Com a certificação do projeto e da obra por um OIA, explicam os gerentes, o empreendimento é inspecionado de ponta a ponta, desde a etapa do projeto até a entrega da obra, assegurando que ela apresente o desempenho esperado ao longo da sua vida útil.

A certificação de projetos é aplicada para diversas tipologias de infraestrutura, como ferrovias, aeroportos, rodovias, portos, distribuição de energia, transmissão de energia, mineração, exploração de óleo e gás, iluminação pública, habitação e saneamento.

A ABRAC, que reúne alguns OIA's, atua na conscientização do setor e na promoção de diligências nacionais e internacionais para a disseminação da ferramenta de inspeção acreditada.

Nos OIAs, a inspeção dos projetos de infraestrutura, de forma geral, é conduzida por profissionais multidisciplinares. “Nossos inspetores/especialistas passam por avaliações, entrevistas, análise, comprovação de experiência e tempo de atuação. Quem faz a inspeção precisa conhecer profundamente o segmento e disciplinas dedicadas, bem como possíveis interferências das mesmas nas demais áreas correlatas”, alerta Mitidieri.

De acordo com ele, os inspetores/especialistas são avaliados periodicamente, por meio de ações conduzidas pelo Sistema de Qualidade do Instituto Falcão Bauer, como um processo de melhoria contínua.

Instituído em 2017, o Decreto INMETRO nº367 mobilizou, ao menos, dois anos de debates com a comunidade técnica e ainda perdura o trabalho de conscientização junto aos órgãos demandantes. Em 2020, com o início da pandemia da Covid-19, houve uma pausa nesse movimento de disseminação, mesmo assim, alguns editais da ANTT, conduzidos por concessionárias, já incluíam a inspeção acreditada de projetos.

No segmento ferroviário, o projeto e a construção da Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (Fico), que interligará a via-férrea Norte-Sul em Mara Rosa, no Estado de Goiás, até Vilhena, em Rondônia, passam por inspeção acreditada, mitigando incertezas técnicas, legais e cronológicas para entregas das obras. A expectativa é que essa tendência se consolide nos próximos anos e contribua para o desenvolvimento técnico da infraestrutura nacional.

CERTIFICAÇÃO DE PESSOAS PODE REDUZIR CUSTOS E AUMENTAR EFICIÊNCIA NOS TRILHOS

Abendi oferece certificação para especialistas no setor metroferroviário



Foto: Banco de imagens

Ter uma qualificação profissional contínua é uma exigência do mercado de trabalho, pois o avanço tecnológico e a automação de tarefas demandam atualizações e conhecimentos específicos nas áreas de atuação. No setor metroferroviário não é diferente, principalmente, diante do fortalecimento do segmento e da expansão da malha ferroviária nacional.

As operadoras do transporte de cargas e de passageiros sobre trilhos ou profissionais do ramo que desejam investir em formação podem procurar organizações como a Associação Brasileira de Ensaios Não Destrutivos e Inspeção (Abendi) que oferece, desde o ano de 2015, a certificação na área metroferroviária como Inspetor de Ultrassom, que atua na manutenção dos trilhos, rodas e eixos dos vagões para garantir a segurança do transporte, em três níveis: o básico (N1), o intermediário (N2) e o avançado (N3), nas modalidades Via Permanente e Material Rodante.

“Quando falamos de qualificação para a área metroferroviária, estamos falando de uma certificação baseada na Norma ISO 9712, que é voltada para os Ensaios Não Destrutivos. Esse é o produto que temos trabalhado ultimamente no setor”, informa o gerente de Certificação da Abendi, Maurício Ballarine.

Segundo ele, a associação disponibiliza o certificado para a função de Inspetor de Ultrassom por meio de um sistema de crédito estruturado, no qual o candidato precisa atender aos requisitos estabelecidos pela organização como escolaridade, experiência profissional, volume de treinamentos voltados para o setor, entre outros, para alcançar uma pontuação que é avaliada por um comitê de especialistas, sem a necessidade de realizar exames.

“O crédito estruturado é uma certificação baseada na avaliação do portfólio, não é só o currículo, porque o candidato precisa mostrar as evidências, mas basicamente ele é avaliado por sua trajetória profissional”, explica. No entanto, conforme Ballarine, este modelo deve ser utilizado até o fim de 2023, quando será substituído pelo método tradicional com a realização de provas. “Estamos desenvolvendo um esquema específico para o setor metroferroviário que está em fase de elaboração e irá entrar no lugar do crédito estruturado. A previsão é que este processo seja implementado no próximo ano”, comenta.

De acordo com a organização, o perfil dos candidatos que buscam a entidade para a certificação do nível básico (N1) e intermediário (N2) são pessoas que possuem entre 20 e 40 anos de idade, com formação técnica,



Maurício Ballarine, gerente de Certificação da Abendi

enquanto o avançado (N3) costuma ser formado por profissionais seniores. “Geralmente, o nível 3 é composto por pessoas mais ligadas à área da qualidade, avaliação da conformidade, gestores de contratos que conhecem a parte técnica, mas também estão vinculados a parte de formação do pessoal, definições, de procedimentos e de processos dentro da empresa”, relata o gerente.

A Abendi, que atua há mais 40 anos com gestão de projetos de pesquisa, desenvolvimento, inovação, capacitação, treinamento, qualificação, certificação, normalização técnica e difusão do conhecimento nas áreas de Ensaio Não Destrutivos,

Inspeções, Acesso por Corda, Saneamento e Infraestrutura, Qualidade e Meio Ambiente e Monitoramento de Condição, possui um centro de exames, onde são realizadas as provas teóricas e

práticas, localizado em São Paulo.

No exame prático, informa o gerente de Certificação, são feitos diversos tipos de ensaios, de acordo com a função e nível de qualificação desejada, além disso também são realizadas simulações dos procedimentos realizados em campo. “O candidato que irá se certificar para Inspetor de Ultrassom, por exemplo, precisa detectar possíveis falhas no equipamento, ele tem que saber se o trilho está em perfeitas condições, se tem descontinuidade no eixo, na roda, então ele vai ter acesso, em nosso centro de exames, a dois ou três corpos de prova, vai fazer um ensaio por Ultrassom e vai ter que identificar onde é que estão essas descontinuidades”, detalha.

Um dos principais resultados da certificação, segundo a entidade, é o ganho de qualidade e performance no trabalho. “A empresa vai saber que o profissional responsável pela inspeção tem qualificação e está atualizado em relação às normas aplicáveis ao setor, segue esses padrões normativos e obtém respeito aos requisitos de segurança do trabalho”, assegura. De acordo com ele, muitos acidentes ocorrem pelo desconhecimento, por parte dos profissionais, das normas técnicas e de segurança, por isso é importante que os trabalhadores estejam com as certificações em dia.

Além disso, com profissionais mais qualificados e atualizados, as empresas conseguem reduzir os custos, a partir de diagnósticos assertivos. “A gente começou o processo de certificação em uma companhia que teve um índice muito bom, eles conseguiram diminuir e minimizar as perdas”, exemplifica.

Outro ponto relevante, diz Maurício Ballarine, é que estas qualificações possuem um período de vigência, que pode durar até cinco anos, dependendo do processo, portanto a pessoa precisa fazer a recertificação, o que garante para a empresa que o trabalhador está constantemente sendo atualizado de todos os procedimentos e normas.





INSIGHTS

Por Virgílio Marques dos Santos, CEO da FM2S

Coachability: você sabe o que isso significa e por que é tão importante?



Coachability é a capacidade de uma pessoa receber feedback, aprender com ele e ajustar seu comportamento ou habilidades com base no que foi sugerido. É a disposição e abertura para receber orientação, conselhos e direcionamento de um coach, mentor ou qualquer pessoa que esteja fornecendo um feedback construtivo. Uma pessoa com essa característica está disposta a ouvir, refletir e implementar mudanças. Ela tem uma mentalidade aberta e receptiva a novas ideias e está disposta a sair da sua zona de conforto para melhorar seu desempenho e alcançar seus objetivos.

E aí, se identificou? Você tem coachability? Ou já recebeu muito feedback, mas sempre achou que estavam pegando

no seu pé ou que a empresa não sabia reconhecer o seu valor? Na minha percepção, essa característica é uma das coisas mais importantes na hora que buscamos alguém para integrar o time. Atualmente, quem tem mindset fixo e não assimila o que lhe falam terá uma trajetória profissional complicada.

Às vezes, ao sermos postos defronte a uma lacuna, procuramos negá-la. É inconsciente, algo que parte das profundezas de nosso cérebro primitivo em um arroubo de autodefesa. “Como assim, não mereço essa promoção?”; “Eu me esforço demais e dou o meu melhor por essa empresa, mas vocês promovem apenas quem está mais próximo.”; “Por que ele merece e eu não? Como assim?”.



INSIGHTS

Por Virgílio Marques dos Santos, CEO da FM2S

Nessas horas, é inútil argumentar com a pessoa, pois sua janela de aprendizado está fechada. Nada do que o gestor disser será assimilado.

Além da negação, é comum que o profissional sem o coachability inicie um processo de desqualificar o seu oponente - neste caso, seu gestor ou a pessoa que lhe forneceu o feedback. Imagina o impacto na empresa quando o profissional, ao receber uma crítica, começa a falar mal do seu superior. É terrível. Alguém assim pode ser o gatilho para a criação de um ambiente tóxico, que fará com que os demais funcionários o isolem - ou pior, comecem a reclamar também. Se isso acontece, a confiança do time é minada e o resultado entra em declínio rapidamente. Comumente, casos como esse acabam resultando em demissões, perda de talentos e resultados ruins.

A importância do coachability

Agora, se, ao contrário do que falamos, o profissional está aberto a receber sugestões, as consequências são diferentes e muito provavelmente positivas. Para um gestor, ter alguém na equipe que entenda o que precisa melhorar e se dedica a esta tarefa é um verdadeiro sonho. Com gente assim no time, o ciclo da virtude se estabelece. Além do resultado individual do colaborador melhorar, outros membros do grupo começam a notar o comportamento e buscam replicá-lo. Afinal, se as pessoas da equipe estão se esforçando, ninguém deseja ficar para trás. Isso acaba aumentando a autoridade da liderança e tornando mais tranquilas as decisões de promoção e transferência dos seus para novos desafios.

Se um colaborador conseguir estudar e melhorar sua capacidade de analisar dados, por exemplo, tirará de letra se alocado em um desafio em outra área. Isso vale para as famosas soft skills, tão desafiadoras de se desenvolver. Se alguém que não sabia se comunicar de forma adequada acata o feedback e desenvolve essa habilidade, sua promoção para liderança pode ser facilitada.

Como gestor, posso assegurar: encontrar pessoas assim é um grande desafio. Quando conseguimos, não podemos perder. Ter pessoas que não sabem ouvir e precisam de supervisão constante para seu desenvolvimento não é algo produtivo para o time. Além do esforço de frustração gerada, o risco de contágio se algo não sair de acordo com o que imagina é grande. Já vi profissionais de extrema

competência ficarem estagnados por não quererem aprender algo novo, julgando que já nasceram prontos. É verdade, também, que a propensão ao coachability também depende do seu gestor. Há pessoas que entendem a melhor maneira de abrir a sua janela de aprendizagem e fazem isso com maestria. Outras, por sua vez, parecem não dispostas a se colocarem no mesmo nível, dificultando o estabelecimento da confiança sincera. Mesmo assim, um profissional com essa característica destacada consegue até conduzir seu gestor no processo, entendendo, nas entrelinhas, o que é preciso fazer para ter sucesso. Por isso, leitores, recomendo que desenvolvam essa valiosa habilidade. É um dos combustíveis fundamentais para a sua carreira decolar.



Fotos: Freepik

PROFISSIONAIS DESTACAM OPORTUNIDADES NO MERCADO METROFERROVIÁRIO

Operadoras apontam escassez de mão de obra e investem em qualificação

Formar novas equipes de profissionais no setor de transporte sobre trilhos pode ser uma tarefa desafiadora para as operadoras, pois atuar nesse segmento exige não apenas habilidades específicas, mas também uma constante atualização em relação às inovações tecnológicas, cada vez presentes no cotidiano.

Uma das dificuldades enfrentadas pelas companhias na hora de compor o quadro de funcionários ainda é a escassez de pessoas qualificadas para exercer algumas funções, já que essa mão de obra especializada não está disponível em grande escala ou dentro da demanda necessária para atender as necessidades do setor.

Segundo os profissionais de Recursos Humanos de sete operadoras do transporte de passageiros e de cargas, consultados pela reportagem, uma alternativa para suprir a demanda por mão de obra qualificada e incluir jovens em cargos de liderança são os programas de capacitação, treinamentos e workshops oferecidos pelas próprias companhias. Parcerias com instituições de aprendizagem técnica como o Senai são alternativas, que visam preparar estes profissionais para o mercado metroferroviário.

Para diminuir este gargalo e garantir a qualificação dos profissionais, as operadoras investem na formação da

equipe. “A BAMIN possui uma parceria com o Senai para termos canteiros-escolas em algumas cidades do trecho da ferrovia. Por enquanto, como o início das obras é próximo a Ilhéus (BA), algumas comunidades prioritárias da região são contempladas pela parceria na perspectiva de absorção imediata da mão de obra em 2023”, conta a head de Recursos Humanos da companhia, Carla Fabri.

Segundo ela, além dessa região, a operadora está mapeando todas as comunidades alcançadas pela ferrovia nos 537 km de extensão. “A partir deste mapeamento, seguindo as diretrizes do Plano Básico Ambiental (PBA), serão desenvolvidos cursos profissionalizantes que tenham demanda conforme cada comunidade/cidade”, informa Carla.

Esta capacitação, dentro e fora das empresas, é apontada como solução para preencher esta necessidade de conhecimentos especializados para as posições oferecidas. De acordo com a Rumo, em 2022 foram treinados 266 manobreadores e 85 maquinistas. “Isso nos permite engajar nossos talentos e, ao mesmo tempo, sanar a necessidade constante que temos de profissionais em áreas específicas”, avalia o gerente de atração de talentos e D&I da operadora, Tiago Proba.

Além das hard skills, que são as habilidades técnicas



Carla Fabri, head de Recursos Humanos da BAMIN



Tiago Proba, gerente de Atração de Talentos e D&I da Rumo



Fotos: VLI

necessárias para a execução de atividades operacionais, as empresas também valorizam e investem em desenvolver as qualidades comportamentais dos indivíduos, as chamadas soft skills como comunicação, proatividade, learning agility, que são as práticas para favorecer o aprendizado rápido, entre outras.

Entre os cargos com mais demanda por profissionais, conforme as companhias, estão tanto os operacionais quanto os administrativos. Levantamento da Rumo aponta que de janeiro de 2022 até maio deste ano as principais funções ocupadas foram: maquinista, manobrador, mantenedor e mecânico.

Em relação à formação profissional, as operadoras informam que, para cargos que exigem ensino superior, os cursos mais requisitados são engenharia e correlatos de exatas, já para os cursos técnicos e profissionalizantes destacam-se: elétrica, automação industrial, edificações, estradas, mecânica ou metalurgia. “Na pós-graduação, a demanda passa pelos cursos de Gestão Empresarial, Projetos, Segurança do Trabalho, Planejamento, entre outros. Na habilitação técnica, na ferrovia, temos demanda em civil, mecânica, industrial, segurança do trabalho, ambiental e muitos outros cursos”, frisa Tiago Proba.

Já a MRS possui um programa de trainee com o objetivo de



Larissa Viana, coordenadora de Treinamento e Desenvolvimento da MRS



Carla Campos, gerente de Recursos Humanos da VLI

formar lideranças. “O Programa de Formação de Liderança é um projeto personalizado, baseado na estratégia da MRS e nas competências da liderança requeridas para o negócio. Importante ressaltar que o programa de trainee não é o único meio para preparação de jovens profissionais. Todo jovem profissional, independentemente de sua forma de ingresso à empresa, é elegível a participar do programa de formação de liderança, desde que vinculado ao seu projeto de carreira”, destaca a Coordenadora de Treinamento e Desenvolvimento, Larissa Viana.

Por sua vez, a VLI conta com uma universidade corporativa que, segundo a operadora, tem como propósito funcionar como uma estrutura de treinamento e desenvolvimento de pessoas, alinhada à estratégia e aos valores da companhia, contemplando os profissionais de setores operacionais (portos, terminais, ferrovias e rodoviário) e staff (analistas), até a formação das lideranças, gerentes, diretores e CEO.

“A Universidade possui instrutores técnicos responsáveis pelas capacitações teóricas e práticas dos colaboradores. Quando necessário, a equipe do operacional, formada por profissionais mais experientes no mercado, atua em conjunto, treinando os novos profissionais da empresa. Além disso, há momentos em que são firmadas parcerias com outras instituições, a exemplo do Senai, bem como parcerias com renomadas instituições de ensino, ofertando cursos de pós-graduação, MBA nacional e internacional”, explica a gerente de Recursos Humanos da VLI, Carla Campos.



Ivan Moreno, gerente de Desenvolvimento Organizacional e Recursos Humanos da CPTM

No transporte de passageiros, educação continuada é aliada na formação de profissionais

De acordo com o Balanço do Setor Metroferroviário 2022, publicado pela Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos), o setor soma 38,2 mil trabalhadores, entre próprios e terceiros. Parte desses trabalhadores está alocada em empresas de capital misto, nas quais contratação é feita via concurso público, como são os casos da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) e do Metrô do Distrito Federal (Metrô-DF).

O gerente de Desenvolvimento Organizacional e Recursos Humanos da CPTM, Ivan Aparecido de Souza Moreno, conceitua como habilidades desejadas dos candidatos para as posições ligadas à atividade fim da empresa. No caso da companhia, as habilidades mais desejadas são gestão de projetos e operação de sistemas ferroviários (hard skills), resolução de conflitos, proatividade, comunicação e liderança (soft skills).

“Nota-se a escassez de mão-de-obra qualificada à medida que observamos o desligamento dos profissionais mais qualificados. Algumas áreas sensíveis são: engenharia operacional, via permanente e especialista em projetos e contratação”, analisa, Moreno.

De acordo com ele, além de treinamentos internos e



Yan Longo, superintendente de Recursos Humanos do Metrô-DF



Fotos: CCR

externos custeados pela companhia, é oferecido o Programa Premium, que proporciona descontos e/ou vantagens aos empregados por meio de parcerias com fornecedores de serviços, estabelecimentos comerciais, educacionais e profissionais. “Possuímos convênio com o Senai-SP e a Fundação Vanzolini. Já tivemos, também, convênio e programas específicos com a Poli-USP”, complementa Moreno.

No Metrô-DF, segundo o superintendente de Recursos



Priscila Restier, coordenadora de Educação Corporativa do Metrô Rio

Humanos, Yan Longo, as capacitações da área fim são operacionais, voltadas para as quatro áreas da companhia - tráfego, controle operacional, segurança operacional e estações - para que os profissionais adquiram os conhecimentos e habilidades necessárias para atuarem na operação e junto aos usuários do sistema de transporte de passageiros sobre trilhos.

Longo destaca que as competências relacionadas ao âmbito atitudinal dos profissionais da companhia estão contempladas nas necessidades de treinamento. “Estabelecemos em nosso planejamento alguns eixos de atuação, sendo estes: Profissional, Social e Pessoal para que possamos desenvolver o colaborador como um todo. Sendo assim, nos últimos anos, foram ofertados treinamentos relacionados às soft skills como os de Inteligência Emocional, Comunicação Não Violenta, Programação Neurolinguística, Relacionamento Interpessoal e outros”, cita o superintendente.

Já no Metrô Rio, operado pelo Consórcio Opportrans, para ocupar as posições mais procuradas, como operador de estação e agente de segurança, os candidatos precisam ter Ensino Médio concluído e pacote Office.

“A concessionária tem quesitos como português, raciocínio lógico, atenção, memória, sociabilidade, comunicação assertiva, habilidade no atendimento ao público, facilidade para aprender coisas novas e espírito de servir são analisadas durante o processo seletivo”, lista a coordenadora de Educação Corporativa da empresa, Priscila Restier. Dada a especificidade da atividade, a formação dos colaboradores é realizada pelos instrutores da própria concessionária, finaliza Restier.



INSIGHTS

Por Virgílio Marques dos Santos, CEO da FM2S

Mudar ou não de emprego: 5 recomendações para tomar a decisão assertiva

A vida é uma travessia. Estamos sempre indo do ponto A para o ponto B, às vezes em linha reta e muitas outras por vias tortuosas. Esta metáfora, tão usada por pensadores da área de negócios, é interessante. Digo isso porque, quando damos inícios a uma travessia, espera-se que cheguemos num lugar diferente do que saímos. Mesmo assim, quando chegamos, nos sentimos um estranho naquele novo lugar. Quantas vezes não mudou de empresa e se pegou com saudades da antiga casa?

Como exemplo, gosto de pensar em jovens que saem de uma pequena cidade e começam uma nova vida em um grande centro. Quando perguntados sobre o que estão achando, muitos se mostram preocupados com os novos costumes da cidade grande. É comum ouvir expressões saudosas, que servem para demonstrar o quanto as pessoas eram mais felizes. Agora, a pergunta que me veio foi: se estava tão bom, por que iniciou uma travessia? Afinal, se eu empreendo esforços nesse sentido, é natural esperar que o lugar que eu estou indo seja diferente do qual estava, não é mesmo?

Apesar de lógico, as coisas nem sempre são assim. Muitos, sentindo-se desconfortáveis com algo, buscam mudar sem saber ao certo o quê. Entender o que não está nos fazendo bem é algo que precisamos colocar esforço e análise.

Encontrar a causa raiz do que nos incomoda não é trivial de ser achada. E, nesse momento de desconforto, pode aparecer uma oferta de vaga enquanto navega no LinkedIn ou no Instagram e você acaba clicando. Pronto. Está num processo seletivo e não sabe bem o porquê está lá. Apenas clicou.

Nesse meio tempo, enquanto o processo corre, você começa achar que sua vida estagnou. Não há perspectivas de crescimento. Seu colega foi promovido, mesmo sendo você bem melhor que ele. Está péssimo, olhando as redes sociais para que o tempo passe mais rápido. E aí, recebe um convite de entrevista por e-mail! Uau! As pessoas ainda se interessam por você. Papo vai, papo vem, o entrevistador mostra todo potencial que você terá para mudar de empresa. Vai crescer! O céu é o limite. Salário

maior já na largada; enfim, nunca mais se sentirá parado. Muda. Despede-se. É admitido. Duas semanas de cordialidades. Na terceira semana, começa o ritmo normal e vem aquela sensação: empresa é tudo igual, só muda de endereço. Começa a rotular os puxa sacos. Cria uma lista mental dos fofoqueiros do café. Decora o organograma. Decora o namorograma (importante). Sente a primeira quebra de expectativa. Alguém te recrutou porque achou que a culpa do Projeto Transformador era o antigo profissional. E você, em três semanas, não conseguiu mudar tudo. Quebra-se o encanto e, em uns três meses, estará na mesma. Socorro. Por que mudei?

Calma, nem tudo é assim.

Como diziam os avós: pesei na tinta do exemplo citado, mas muitas vezes é esse o quadro que encontramos. Por isso, quando for fazer uma travessia corporativa, precisamos de mais avaliação. O profissional de hoje está diante de um cenário bem complexo e interessante. Estamos vivendo em um mundo globalizado, conectado e em constante mudança, com empresas disputando talentos e inovações surgindo a todo momento.

A primeira coisa que um profissional deve considerar antes de fazer uma mudança de empresa é: qual é o seu objetivo de carreira no longo prazo? É importante ter uma visão clara de onde você quer chegar. Essa mudança vai te aproximar dos seus objetivos ou é apenas um salto temporário que pode te desviar do seu caminho?

O **segundo ponto** é: entender o cenário do mercado.

A empresa para a qual você está considerando mudar está em ascensão? Quais são as tendências para essa indústria nos próximos anos? Você terá oportunidades de crescimento e desenvolvimento lá?

A **terceira consideração** é se identificar com a cultura da empresa. Seus valores fazem sentido? A cultura de uma organização pode afetar significativamente a sua satisfação no trabalho e o seu desempenho. Além disso, a adaptação a uma nova cultura pode ser um desafio, por isso, é importante pesquisar e refletir sobre isso.

Além disso, o **quarto - e essencial** - ponto é considerar



INSIGHTS

Por Virgílio Marques dos Santos, CEO da FM2S

a oferta em si. O pacote de benefícios atende às suas necessidades? O salário é competitivo e justo pelo seu nível de experiência e habilidades? A posição oferece um bom equilíbrio entre trabalho e vida pessoal?

Por fim, como **quinta recomendação**: refletir sobre o momento da mudança. Mudanças são estressantes e exigem adaptação. Este é um bom momento para você lidar com isso? Você está emocionalmente pronto para iniciar um novo capítulo em sua carreira?

Acredito, junto à FM2S, que a educação contínua e o desenvolvimento de habilidades são fundamentais para a sua carreira. Independentemente da empresa em que você está, investir em si mesmo é sempre a melhor opção. Nós não somos definidos pelas empresas em que trabalhamos, mas pelas escolhas que fazemos. E lembre-se: o trabalho é um palco onde você atua, e o papel principal é sempre seu. Portanto, escolha com sabedoria.

Do planejamento à realidade: adaptação e flexibilidade como ferramentas para o sucesso profissional

2015. Pela primeira vez, teria férias, afinal, fazia um ano e três meses que estava trabalhando CLT em uma empresa multinacional. Até então, minha vida era de aluno de pós e empreendedor. Férias eram 4 ou 5 dias picados, destinados a desligar do mundo e esquecer um pouco as pendências. Agora não. Estava ansioso. Passaporte renovado. Viagem marcada. Tudo certinho. Faltava apenas uma semana para gozá-las. Era fevereiro. Época do ano em que as metas de 2014 já estavam contabilizadas e as de 2015 ainda não tinham sido fechadas. A pressão era menor e o verão ainda nos brindava com a brisa da tarde quente. Saímos de bicicleta pelas rodovias, afinal, nada melhor do que a atividade física para curtir e ficar em forma. Após duas horas de pedal, alguns poucos quarteirões do destino, não lembro mais nada.

Apenas 10 dias depois recobrei vagas lembranças de quem eu era. A memória dos 10 dias estava totalmente apagada. Não lembrava de nada. Pontos no supercílio, olho esquerdo sem mexer, pescoço com colar cervical, ombro na tipoia, cicatrizes abertas nas costas, joelho ralado e asfalto no rosto. Alguma coisa tinha dado errado no passeio.

Um mês depois. Fisioterapias no pescoço, ainda imobilizado. Olho começando a mexer e uma tomografia da minha cervical: 4 fraturas no processo transversal da cervical, 1 fratura na C1, traumatismo crânio encefálico, fratura no ombro e hemorragia cerebral no dia. É, a coisa foi feia. Ansiedade, socorro rápido, equipe médica de ponta alocada em um hospital público em Jaguariúna. Transferência vaga 0 para o HC da Unicamp e salvei-me sem sequelas. Três meses depois, retomei minhas atividades. Todo o planejamento que fiz para minha vida naquele dia foi pelo ralo, ou melhor, esparramou-se inerte pelo asfalto. Não adiantou capacete, bicicleta nova e os avisos da Fernanda para ir devagar na descida. Afinal, era a última descida antes da chegada. Estava

começando a garoar e estava acostumado àquela velocidade. Lombada, óleo, água, pedaleira, sei lá. Algo me levou sozinho para o chão e mostrou ao "super-racional" que a vida não ligava muito para os meus lamentos e planejamentos.

Oito anos depois, ainda me choca lembrar essa história. Mas além de impactante, me fez repensar minha carreira e a vida. Depois disso, durante a minha recuperação, decidi voltar para o que amava, que era a escola. Apesar de financeiramente compensador, o coração falava mais alto. Empreender! Ensinar! Democratizar a pós-graduação era uma missão pela qual valia lutar.

Não espere a vida lhe chamar

Para viver, não espere a vida lhe chamar, companheiro. Não espere a vida mostrar que o planejamento dela pode não estar alinhado ao seu. Tenha um mindset de desenvolvimento - ou, se preferir o português, esteja aberto a novas ideias. Aventure-se por aquilo que gosta e tenha um claro propósito. Isso ajuda muito a se animar. Na verdade, o universo tem um jeito engraçado de nos mostrar que às vezes não temos o controle de tudo. Isso não quer dizer que você deve parar de planejar. Muito pelo contrário: o planejamento é fundamental, mas saiba que o inesperado pode acontecer, e é preciso estar pronto para lidar com ele. O importante é ter a capacidade de se adaptar, mudar de rumo se necessário e não se deixar abater pelas adversidades.

O que faço hoje nasceu dessa virada, desse resgate da minha paixão pela educação. Uma empresa que tem como missão democratizar o acesso ao conhecimento de qualidade, preparando profissionais para um mundo cada vez mais competitivo e incerto. Foi nesse momento que entendi que o meu propósito, a minha missão, estavam em usar os meus conhecimentos para ajudar outros profissionais a alcançarem seus objetivos de carreira.

A questão da saúde é um tema recorrente em nossa publicação, e o artigo apresentado durante a 28ª Semana de Tecnologia é de interesse geral, propondo uma abordagem importante sobre ambientes de trabalho saudáveis. Com a pandemia, a questão da saúde assumiu uma dimensão ainda maior, pois as instabilidades econômicas, que já eram causadoras de problemas emocionais, agora se somaram aos desafios decorrentes da pandemia. Nesse contexto, Aretuza e Mariana se uniram para elaborar o artigo que estamos compartilhando abaixo. Nele, as autoras apresentam a pesquisa que desenvolveram, bem como suas conclusões sobre como melhorar os ambientes de trabalho em tempos tão desafiadores.

A liderança no pós-pandemia e sua importância na construção de ambientes psicologicamente seguros

Por Aretuza Paz* e Mariana Yassuda**

Após mais de 2 (dois) anos de disrupção ocasionada pela pandemia do vírus Covid-19 as lideranças estão sendo convocadas a repensar a maneira de como se relacionam com seus times. Desde março de 2020 estamos sendo impactados de inúmeras formas; a humanidade mudou e com isso as relações humanas precisam se adaptar igualmente.

Os modelos de liderança tradicionais, que funcionaram (ou não) até então, eram pautados pelo comando e controle, pelas respostas baseadas em experiências anteriores, pela imagem de que o líder era um capitão, que sabia todas as regras do jogo.

No contexto de alta variabilidade de mudanças que

estamos passando, essa certeza é invalidada e o modelo de tomada de decisão orientado pelo conhecimento adquirido, com liderança baseada nas “hard skills”, apenas na capacidade técnica, nos diplomas e educação formais não são mais suficientes.

Os momentos de crises geram medo, e ao passar por eles, tendemos a ansiar por segurança, o que pode criar uma predisposição, à liderança instalada, de agir como “nos velhos tempos”, trazendo atributos de força, confiança e regularidade. Mas isso não funciona!

1. Habilidades e competências que podem ser aprendidas e facilmente quantificadas, são tangíveis. Um determinado conhecimento técnico, um diploma, um certificado.



Fotos: Freepik



Nuvem de palavras sobre possíveis caminhos

Precisamos chacoalhar o manual da liderança! Emerge então o conceito de segurança psicológica. Podemos defini-lo como o senso de que a equipe não irá envergonhar, rejeitar ou punir alguém por se pronunciar. No atual cenário, de pós pandemia, se tornou relevante, pois deu mais protagonismo ao componente emocional nos ambientes corporativos, fazendo com que as pessoas tragam mais humanidade ao invés de escondê-la. E junto com a humanidade, vem a vulnerabilidade.

É importante frisar que trabalhar em um ambiente psicologicamente seguro não significa que as pessoas sempre concordarão umas com as outras com o objetivo de serem bacanas. Tão pouco significa que elas farão elogios ou darão apoio incondicional ao que é dito; não é a ausência de conflito. Pelo contrário, esse conceito passa pela sinceridade, pela franqueza, pela discordância produtiva e a troca livre de ideias. Esse processo de amadurecimento e construção de confiança é vital para o aprendizado e a inovação. A criação de um ambiente seguro proporciona que pessoas com posições distintas possam falar francamente sobre o que as incomodam, apresentem seus contra pontos, e coletivamente cheguem à uma solução.

Diagnóstico

Nessa etapa o objetivo foi observar, na liderança atualmente instalada no Metrô de São Paulo, o estilo de liderar, o tipo de relação estabelecida entre o líder e suas equipes, a aderência em relação ao tema e a importância que dão à segurança psicológica; ainda, trazer insights de pontos de melhoria e planos de ação para sua implementação, garantindo assim ambientes seguros e engajados nas equipes.

Pesquisa quantitativa

Formulário online foi divulgado para supervisores, coordenadores, chefes de departamento, gerentes e assessores. Foram recebidas, em 15 (quinze) dias que o link esteve disponível, 223 (duzentas e vinte e três) contribuições, o que representa uma taxa de adesão de 35% (trinta e cinco por cento) do público-alvo, e estão detalhadas a seguir:

Quase a totalidade aponta o **esforço** na criação e manutenção de ambientes psicologicamente seguros em suas equipes.

Em ambientes psicologicamente seguros a inovação aparece, a **diversidade** é impulsionada e a **adaptação às mudanças** acontece.

O atributo mais bem avaliado, presente nas equipes foi “podem ser quem são”, com 88% (oitenta e oito por cento) de respostas positivas! A diversidade, o olhar para o outro sem discriminação, é um sinal relevante para a construção de ambientes psicologicamente seguros!

Existe forte percepção da atual liderança, sobre o tratamento corporativo que a empresa dá à saúde mental. Esse ponto específico pode ser uma ótima indicação do caminho a seguir, pois uma saúde mental estável depende de um ambiente com segurança psicológica. Em geral, quanto maior a noção de segurança psicológica nas equipes, melhor sua saúde em geral. Nos tempos pós pandemia, essa necessidade se tornou ainda mais clara e importante. Esse tema ainda pode ser tabu para diversas organizações, mas não deveria! A pandemia trouxe à tona o assunto, alinhado ao fato de, em 2019, a Organização Mundial da Saúde – OMS ter reconhecido o “Burnout”



como doença crônica, sendo caracterizada, assim, como fenômeno ocupacional.

Extremamente alinhados ao cenário atual, temos entre os mais votados as habilidades de comunicação – **transparência e escuta ativa** - como fatores importantes, e também disponibilidade e encontros presenciais para aproximação e alinhamento, elementos que denotam a necessidade humana de pertencimento.

Na última questão apresentada no formulário, sobre caminhos possíveis, a liderança do Metrô de São Paulo trouxe a palavra “**ação**” em 39% (trinta e nove por cento) das respostas, seguido de “**equipe**” (33% - trinta e três por cento) e “**empresa**” (23% - vinte e três por cento) o que demonstra nitidamente a vontade e a intenção de se colocar em prática corporativamente, o tema apresentado.

Verifica-se assim que a liderança instalada no Metrô de São Paulo está alinhada com o tema e com a importância da segurança psicológica dela, e de suas equipes, nos ambientes corporativos.

Pesquisa qualitativa

Nessa etapa foram realizadas entrevistas com as “novas lideranças”, as que assumiram o atual cargo há menos de 5 (cinco) anos e que representa o impulso na transformação cultural nas relações com seus liderados. Foram escolhidos um líder de cada diretoria do Metrô de São Paulo, e puderam descrever aspectos relevantes na construção de ambientes psicologicamente seguros. Ao todo 4 (quatro) gerentes e 2 (dois) chefes de departamento (ligados diretamente às suas diretorias) falaram sobre sua trajetória profissional, pontos relevantes na construção de suas lideranças e acima de tudo, suas percepções sobre a liderança instalada na empresa e sobre caminhos possíveis na construção e consolidação de ambientes psicologicamente seguros.

Importante destacar que tanto os profissionais que trilharam suas carreiras internamente, percorrendo os diversos passos em cargos de liderança, quanto os profissionais advindos do mercado, que chegaram por processo de seleção para o atual cargo que ocupam, têm uma visão semelhante em relação ao tema. Esse fato demonstra que a segurança psicológica nas equipes é um assunto bastante relevante na gestão atual.

A pesquisa qualitativa proporcionou um maior aprofundamento entre os principais pontos da pesquisa, e validou, em todos os termos, as hipóteses trazidas na introdução do tema. Não só no Metrô de São Paulo, mas local e globalmente, o assunto é de extrema relevância nas corporações e tem espaço dedicado e cativo nas lideranças.

Podemos resumir então os pontos de contato dos entrevistados em:

- A comunicação direta, transparente e sincera com as equipes, promove ambientes com segurança psicológica.
- A disponibilidade dos gestores em receber as demandas dos liderados, a escuta ativa e a observação atenta no que “não é dito, mas percebido” nas equipes, é fundamental.
- A criação e estímulo de relações de confiança entre líderes e liderados é a característica primária para se ter ambientes psicologicamente seguros.

Análise dos resultados

Segurança psicológica implica em retirar dos times

o medo. O medo de errar, o medo de ser julgado por suas opiniões, o medo de se expor perante os colegas, enfim, o medo de ousar, o medo de inovar!

Para que a construção de ambientes seguros perfaça toda a organização, uma medida chave é a inserção de elementos norteadores no planejamento estratégico para subsidiar e dar sustentação ao processo de transformação cultural.

A segurança psicológica demonstra ser um caminho de extrema relevância na condução e na consecução dos objetivos do próprio negócio nas empresas. Ao trazer o tema à discussão, possibilitamos tratar da saúde mental das equipes, da própria liderança, e desmistificar temas que antes era tratados como tabus.

Conclusões

A instalação da pandemia acelerou o abandono do estilo tradicional de liderança autoritária, baseada no comando e controle, ao trazer características consultivas e solidárias aos líderes. Líderes que assumem sua vulnerabilidade, escutam seus times na tomada de decisão e constroem caminhos juntos, favorecem a segurança psicológica e asseguram um clima positivo nas equipes.

Adicionalmente, a compilação de resultados obtidos com a pesquisa da liderança instalada pode ser verificada na tabela a seguir:

De maneira empírica, a liderança instalada no Metrô de São Paulo demonstrou total alinhamento com o tema e levantou possíveis caminhos para garantir a segurança psicológica nas equipes. Com muita seriedade nas contribuições, pudemos extrair das respostas atitudes que já estão implementadas, pontos de melhoria, e acima de tudo, a vontade de contribuir e fazer parte desse movimento, desse círculo virtuoso, que faz parte da transformação cultural de uma empresa com mais de 50 (cinquenta) anos, e se esforça diária e continuamente nos mais diversos aspectos.



Mas como construir e garantir segurança psicológica na própria liderança? Corporativamente, num estágio inicial, com treinamentos e capacitação da liderança instalada. Adicionalmente, podemos traçar planos de ação e insights para serem adotados no curto e médio prazo, com fácil implementação:

- Definição de comportamentos coletivos e normas da equipe que são esperadas pela liderança. Criação da cultura da inclusão, promovendo atitudes positivas de liderança na empresa inteira.
- Criação de fóruns de discussão, para troca de experiências e compartilhamento de atitudes. Com a criação de redes de equipes líderes, e o desenvolvimento de relacionamentos sociais, fugimos definitivamente dos silos, dos compartimentos isolados, de estruturas burocráticas.
- Reforçar o comprometimento na melhoria contínua, tendo a liderança a bordo em toda a jornada!

Sabemos que os comportamentos humanos não mudam facilmente, contudo essa mudança começa com a definição de estratégias claras e alinhadas à missão, visão e valores da empresa. Para além dos programas tradicionais de capacitação, treinamentos sensoriais, emocionais, com momentos de inspiração e insights, conseguimos manter essa chama acessa na liderança.

Existe um ditado antigo que diz que se ainda não deu certo, é porque ainda não chegou ao fim. Afinal, "o meio do caminho é confuso, mas é também onde a mágica acontece" Brené Brown.

Indicações de possíveis caminhos, pela liderança instalada

POSSÍVEIS CAMINHOS (ORGANIZADOS DE FORMA ALFABÉTICA)

1	Aceitar e estimular a diversidade nas equipes
2	Acolher os times
3	Ampliar visão estratégica
4	Aumentar interações entre as diferentes áreas da empresa
5	Comunicar de forma transparente
6	Criar ambientes de desconpressão
7	Criar e fomentar ambientes de pertencimento
8	Demonstrar clareza de atitude e posicionamento
9	Demonstrar disponibilidade e proximidade com as equipes
10	Demonstrar e acolher a vulnerabilidade
11	Entender que erros fazem parte do processo de aprendizado e inovação
12	Estimular a criatividade
13	Estimular e praticar a escuta ativa
14	Estimular o entrosamento e a confiança nas equipes
15	Fomentar momentos de descontração e assuntos fora das atividades do trabalho
16	Fornecer feedback constante
17	Implementar programas corporativos de saúde mental
18	Incentivar autonomia nas equipes, possibilidade de escolha de trabalho híbrido, nas áreas administrativas
19	Incorporar a saúde mental no dia a dia
20	Liderar de forma humanizada
21	Promover a inclusão das equipes
22	Promover relacionamento empático
23	Recompensar o acerto no lugar de punir o erro
24	Reduzir estilo de liderança baseada no comando e controle
25	Ser o exemplo da mudança (alta liderança)

* *Aretuza Paz é supervisora de serviços administrativos na diretoria de engenharia e planejamento do Metrô de São Paulo*

***Mariana Yassuda é coordenadora de Contratações, Orçamento e Gestão de Contratos do Metrô de São Paulo*



INSIGHTS

Por Virgílio Marques dos Santos, CEO da FM2S

Sozinho vamos rápido, mas juntos vamos longe: a melhor maneira de navegar em um mundo VUCA



VOLATILITY



UNCERTAINTY



COMPLEXITY



AMBIGUITY

A sabedoria popular há muito nos ensina: “Sozinho vamos rápido, mas juntos vamos longe”. Nesta era de rápidas transformações e desafios crescentes, um mundo Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo – VUCA, acrônimo em Inglês para Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity – faz a filosofia expressa nessa frase ser importantíssima.

A velocidade, sem dúvida, é crucial em nossa era digital e globalizada. Podemos tomar decisões rapidamente, adaptar-nos e avançar para atender às demandas de um ambiente em constante mudança. Mas isso é o bastante para prosperar em um mundo VUCA? Será que a inteligência artificial, hoje tão disponível, é suficiente para irmos rápido, sozinhos e longe?

A resposta curta é: não. A velocidade, embora vital, é apenas um lado da moeda. O outro é a resiliência – a capacidade de resistir, recuperar-se e adaptar-se às mudanças – e esta só é alcançada por meio da colaboração.

A ideia de “ir longe” implica em um caminho sustentável, resistente e que permite crescimento e inovação contínuos. Em um mundo VUCA, as soluções individuais e os sucessos a curto prazo raramente são suficientes para enfrentar os desafios multifacetados que enfrentamos. As respostas exigem a interseção de várias habilidades, experiências e perspectivas – o poder coletivo de um grupo. É claro que, numa sociedade do espetáculo, como dizia o famoso Guy Debord, pessoas que andam rápido e sozinhas acabam chamando nossa atenção. Importantes influenciadores surgem do dia para noite, por meio dos seus vídeos virais. Mas será que isso é sustentável em longo prazo? Ou será que, para permanecer no topo, estas estrelas precisarão fazer novas alianças e cooperar? O que nos faz chegar até aqui não nos levará até o próximo passo

Em um mundo em rápida mudança, precisamos mais do

que nunca de conexões e colaborações significativas. Porque sozinhos podemos ir rápido, mas juntos, sem dúvida, vamos mais longe. Um elo de colaboração pode ser efêmero, mas é importante, já que foi criado. Vemos uma série de pessoas e empresas alcançarem um rápido sucesso, atribuído muitas vezes à sorte, que não se sustenta quando a empresa começa a crescer.

O ímpeto do empreendedor que se lança aos desafios pensando apenas no seu desempenho começa a ruir. A angústia de querer que os novos funcionários façam tudo como ele faria, e na mesma velocidade, começa a dominá-lo e acaba levando-o ao sofrimento e ao baixo desempenho. Diante dos primeiros resultados ruins e da ansiedade por melhores resultados, o empreendedor toma decisões atabalhoadas e provoca demissões dos primeiros colaboradores. Ao final do processo, brada que gostaria de ter uma tecnologia para cloná-lo. Afinal, cópias não precisariam ser convencidas e permitiriam a rapidez aliada ao crescimento sustentado.

Com a miríade de softwares que existem e que prometem a resolução completa, o empreendedor passa a procurar os programas que irão substituí-lo nas tarefas operacionais. Afinal, a tentativa de crescer por meio da estruturação de processos, recrutamento e seleção e promoção dos valores da empresa leva tempo. Então, a filosofia apresentada no título deste artigo aparece e exige que o empreendedor decida: está disposto a crescer, abrindo mão da velocidade? Responder essa questão não é trivial e apenas alguns poucos assinalam sim na resposta.

A maioria continua firme aos preceitos da velocidade, renunciando ao crescimento e à geração real de valor. Ao pesquisarmos as biografias dos grandes empresários, é nítido quando esse momento apareceu e eles tomaram a decisão de longo prazo. Não é fácil, mas acredite, é a melhor solução para deixar seu nome na história.

28ª EDIÇÃO

INTERMODAL
2024 SOUTH AMERICA



SOLUÇÕES LOGÍSTICAS DE **PONTA A PONTA.** A INTERMODAL TEM.

Encontre soluções para o seu negócio no **maior e mais completo evento internacional** de logística, Intralogística, Tecnologia, Transporte de Cargas e Comércio Exterior das Américas.



43.000 *profissionais do setor reunidos*

500 *marcas com diversas soluções*



Um evento ainda
MAIOR E MAIS COMPLETO!
Faça já seu
CRENCIAMENTO GRATUITO!

05-07 MARÇO, 13h-21h / SÃO PAULO EXPO

INTERMODAL.COM.BR

Os artigos que apresentamos a seguir tratam da gestão do conhecimento e da inovação. São temas interligados, mas a consolidação do conhecimento pode, paradoxalmente, ser um inibidor da inovação. É importante que as organizações encontrem o equilíbrio entre a gestão do conhecimento e a inovação. Convidamos os leitores a lerem os artigos de Leonardo Lenharo e André Medina.

A CONSOLIDAÇÃO DO CONHECIMENTO POR MEIO DE PROCESSOS

Por Leonardo Lenharo

A gestão do conhecimento se tornou um dos pontos-chave para o sucesso e a competitividade das empresas. Em um cenário empresarial marcado por mudanças constantes e crescente complexidade, o conhecimento é um ativo intangível extremamente valioso. Ele fortalece o negócio, é capaz de impulsionar inovações, antecipar tendências e possibilitar tomadas de decisão de forma mais assertiva.

O conhecimento adquirido pelas empresas em suas operações precisa ser devidamente consolidado e aprimorado. É necessário buscar padrão de qualidade, aprender com cada experiência, absorver o conhecimento tácito e transformá-lo em conhecimento explícito, acessível e compartilhável em toda a organização.

Ao consolidar o conhecimento, as empresas evitam a perda de informações importantes que muitas vezes estão apenas na mente de colaboradores individuais. A retenção de conhecimento em processos é ainda mais relevante em um contexto de rotatividade de funcionários, em que a saída de um profissional pode representar a perda de informações preciosas.

Os aprendizados consolidados em processos, aliados à análise de lições aprendidas e dados históricos, permite que a empresa esteja mais bem preparada e fortalecida para lidar com cenários incertos, dinâmicos e voláteis.

Enquanto gestor, ao longo da jornada vivencio pontos fundamentais para a consolidação do conhecimento. Apesar de complexa, fazer essa gestão é uma estratégia indispensável para o crescimento e a perenidade dos negócios, para que alcancem a excelência operacional, as inovações necessárias e as vantagens competitivas, trilhando o sucesso a longo prazo.

Leonardo Assis Lenharo é Arquiteto Urbanista e Engenheiro Eletricista, pós graduado em Produção de Edifícios e Gestão de Cidades. Trabalha desde 2011 na Cia. do Metropolitano de São Paulo, com experiência em operação, manutenção e projetos.



Leonardo Lenharo

Análise de atividades

A consolidação do conhecimento por meio de processos passa, primariamente, em analisar as atividades desempenhadas pelas diferentes áreas do negócio. Identificar quais são as atividades essenciais e aquelas que são secundárias, que não devem ser executadas ou devem ser substituídas, é fundamental para otimizar os recursos e concentrar força no que realmente importa para o sucesso da organização. Focar no cerne do negócio, atentando aos conhecimentos vitais da empresa.

Projetos e processos

As análises passam também por separar as atividades em dois grupos distintos, basicamente: projetos e processos. Projetos e processos requerem ações distintas. Os projetos são empreendimentos com um ciclo de vida definido, com início, desenvolvimento e término. Já os processos são atividades



recorrentes e periódicas, que sustentam o funcionamento cotidiano da empresa e, em geral, são atividades diretamente ligadas ao núcleo do negócio.

Formação de equipes

Conhecendo as atividades essenciais distinguidas entre projetos e processos, o gestor tem mais clareza para formar equipes. O líder dessas equipes desempenha um papel crucial ao identificar nas pessoas as suas qualidades e diferentes perfis, buscando aliar as características dos trabalhos às habilidades específicas de cada pessoa. Juntar as necessidades do negócio à diversidade dos colaboradores, abrangendo diferentes idades, experiências e culturas, enriquece e dá qualidade às equipes.

Consolidação dos processos

A consolidação dos processos é o ponto central para garantir que o conhecimento seja perpetuado, independentemente das mudanças que possam ocorrer no ambiente empresarial. Essa consolidação ocorre por meio da formatação dos processos de maneira clara e detalhada, documentando cada etapa, procedimentos e melhores práticas. Além disso, processos consolidados ajudam no compartilhamento do conhecimento entre os colaboradores e mantem a empresa sempre focada em sua missão. É fundamental que tais processos sejam constantemente revistos e aprimorados. Assim, a cultura de aprendizado contínuo é estimulada e a disseminação do conhecimento acontece sem perdas de qualidade.

Ferramentas e tecnologias

A tecnologia desempenha um papel importante de apoio na consolidação do conhecimento por meio dos processos. O uso de ferramentas de gestão de conhecimento, sistemas de informação e plataformas colaborativas auxilia na disseminação e atualização constante das informações

relevantes dos processos.

Resiliência diante dos desafios

A consolidação do conhecimento também deve ser projetada para lidar com os desafios do mundo corporativo, como a

saída e chegada de novos colaboradores ou o aumento e diversificação de demandas. As informações documentadas e os processos bem estruturados possibilitam uma transição mais suave entre membros da equipe e permitem que novos talentos se integrem rapidamente, mantendo a qualidade das entregas dentro dos prazos necessários.

Vantagens competitivas

Processos sólidos permite que as empresas alcancem vantagens competitivas. Aumenta-se a eficiência operacional, reduz-se o retrabalho, impulsiona-se a inovação e cria-se uma cultura de aprendizado contínuo que valoriza o compartilhamento de conhecimento.

Conclusão

Nesse cenário atual, onde os negócios estão cada vez mais dinâmicos e competitivos, a gestão do conhecimento apoiado em processos é essencial para o sucesso empresarial. As atividades devem estar apoiadas em equipes com processos estruturados e validados, e não em pessoas trabalhando isoladas. Ao analisar a entrada de demandas, o desenvolvimento e os produtos, separando projetos de processos, formando equipes dinâmicas e, principalmente, consolidando os processos de forma estruturada, as organizações estarão mais fortalecidas para enfrentar desafios e manter uma base sólida para o crescimento sustentável, aproveitando plenamente o potencial de seus colaboradores e desenvolvendo os conhecimentos adquiridos ao longo do tempo. A busca contínua pela excelência na gestão do conhecimento é um investimento imprescindível e valioso para o futuro de todas as empresas.



OS DESAFIOS DA INOVAÇÃO NA CULTURA DAS EMPRESAS

Por **André Medina**, gerente de Inovação da **Andrade Gutierrez**

A inovação desempenha um papel fundamental na sobrevivência e competitividade das empresas em um cenário de mercado altamente competitivo. No entanto, a inovação não se resume apenas a novas tecnologias e sugestões futuristas, mas sim à aplicação de boas ideias que agreguem valor ao negócio em forma de produtos, serviços ou aperfeiçoamentos.

Falar de inovação pode ser muito amplo. Pensando nisso, um dos principais desafios é definir um objetivo claro para ela. É importante mapear os desafios da sua empresa, alinhar a inovação com a estratégia e buscar soluções que atendam às suas necessidades.

A partir do momento que o objetivo está definido, a empresa deve partir para a prática de ações e estratégias que devem ser permeadas e difundidas pelos colaboradores. A inovação deve estar inserida na cultura organizacional de forma orgânica para permitir reduzir custos, melhorar metodologias e criar soluções que otimizem técnicas já existentes. E, para a inovação estar na cultura da empresa, ela deve se estender desde os líderes até os colaboradores. Ao incluir todo mundo, a inovação se expande e se integra, estimulando ideias em vários setores.

Destaco, ainda, a importância de investir em conhecimento sobre inovação, que fortalece as estratégias e capacita as pessoas para executar as metodologias inovadoras. Isso pode ser alcançado por meio de treinamentos e ações diárias que despertam um novo mindset coletivo.

Por fim, defendo que criar conexões externas seja uma forma inovadora de receber insights, ideias e sugestões para problemas internos, vistos por pessoas com olhar de fora. Para expandir os horizontes e ir além do seu próprio mercado, a empresa precisa conectar-se inclusive com soluções que não são do seu nicho, mas que de alguma forma possam contribuir para inovar o setor. Todo aprendizado pode ser aplicado, então vale fazer benchmark, encontros de relacionamento e participar de eventos sobre o tema.

A prova de que o contato com o mundo exterior ajuda – e muito – a desenvolver o futuro é o nosso programa de



André Medina, gerente de Inovação da **Andrade Gutierrez**

inovação aberta, o Vetor AG, que foi criado em 2018 e é considerado o maior do setor de engenharia e construção. Desde então, já realizamos mais de 1500 conexões com startups de diversos setores, que de alguma forma se encaixavam com a nossa empresa. Essas conexões permitiram que a gente acelerasse processos dentro e fora dos canteiros de obras, não só ligadas a engenharia, mas também a RH, sustentabilidade e tecnologia.

Apesar de a inovação partir de investimentos da empresa, os colaboradores são pilares importantes dentro desse processo e fazem parte dessa transformação ativa. Portanto, é importante dar-lhes o protagonismo e a autonomia para entender que a empresa caminha melhor com a ajuda das ideias e sugestões de cada um que decide pensar um pouco além da rotina.

O Vetor AG é o primeiro programa de inovação aberta do setor de engenharia e construção. Além de participar no desenvolvimento de projetos inovadores internos da Andrade Gutierrez, o Vetor AG é o ponto de conexão da AG com as soluções inovadoras do mercado. No 5º ciclo de inovação aberta do programa, mais de 220 empresas nacionais e internacionais se inscreveram para participar.

SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA TERÁ INOVAÇÃO COMO TEMA CENTRAL

Com o tema “A inovação dos transportes passa pelos trilhos”, evento acontecerá de 11 a 14 de setembro de 2023

Depois das experiências de eventos on-line e depois híbrido, a Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Metrô (AEAMESP) promove, de 11 e 14 de setembro, a 29ª Semana de Tecnologia Metroferroviária (STMF), agora totalmente presencial. A edição deste ano terá como tema “A inovação dos transportes passa pelos trilhos” e trará pautas técnicas e debates relevantes sobre o transporte de passageiros e cargas sobre trilhos.

A STMF reúne presidentes, dirigentes e profissionais de empresas, como engenheiros, arquitetos urbanistas e especialistas das áreas de planejamento e controle, projetos, infraestrutura e obras, logística, compras, planejamento estratégico, engenharia, tecnologia, manutenção, operação e especificação. Também serão convidados representantes de órgãos públicos, entidades de classe e de instituições não governamentais de representação autônoma.

O congresso contará com exposições de conteúdos, painéis, debates, apresentações de trabalhos técnicos, a realização da METROFERR Lounge Experience, na qual empresas patrocinadoras expõem seus produtos, serviços, além de espaço para negócios e networking.

Durante a SMTF, será realizada a entrega do 10º Prêmio Tecnologia & Desenvolvimento Metroferroviários, que, em parceria com a Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos) e a Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU), chega a sua décima edição.

“Inovação é um tema sempre presente em nosso segmento. Ferrovias são sinônimos históricos de inovação no Brasil, desde que os primeiros trilhos e locomotivas chegaram ao País, ainda no século 19. Estamos vivenciando um novo momento, de retomada do crescimento para o setor, com novos projetos e concessões. Por isso, nosso tema este ano é mais que atual. Ele debaterá o presente, mirando o futuro. Sem dúvida, traremos grandes assuntos à luz para importantes debates entre poder público e iniciativa privada”, afirma Luís Kolle, presidente da AEAMESP.



Premiados no 9º Prêmio Tecnologia & Desenvolvimento Metroferroviários ANPTrilhos-CBTU - ANPTrilhos

Conferência IHHA 2023 discutirá inovação e sustentabilidade no transporte ferroviário de cargas

O Rio de Janeiro será palco da 12ª Conferência Internacional da International Heavy Haul Association (IHHA), que acontecerá de 27 a 31 de agosto de 2023, no Centro de Convenções SulAmérica. O evento reunirá especialistas, pesquisadores, empresários e autoridades do setor ferroviário para discutir os desafios e as oportunidades do transporte ferroviário de cargas pesadas, que é essencial para o desenvolvimento econômico e social de muitos países.

O tema da conferência será Inovação e Sustentabilidade, refletindo a necessidade de buscar soluções tecnológicas, operacionais e ambientais para o transporte ferroviário de cargas pesadas, que envolve a movimentação de grandes volumes de minério, carvão, grãos e outros produtos. A conferência contará com palestras, painéis, sessões técnicas, workshops, visitas técnicas e exposição de produtos e serviços relacionados ao tema.

As submissões de resumos de trabalhos acadêmicos foram encerradas em 2022. Durante o evento, os trabalhos serão apresentados, abordando um dos seguintes tópicos: infraestrutura ferroviária, material rodante, operação e controle, segurança e confiabilidade, manutenção e gestão de ativos, energia e meio ambiente, inovação e digitalização.

A conferência é organizada pela IHHA, uma organização sem fins lucrativos que promove a cooperação internacional e o intercâmbio de conhecimentos sobre o transporte ferroviário de cargas pesadas. A IHHA realiza conferências internacionais a cada três anos, em diferentes países. A última conferência foi realizada em



Foto: MRS

Narvik, na Noruega, em 2019. A edição no Brasil é uma parceria com a MRS Logística, uma operadora ferroviária do país, que transporta cerca de 170 milhões de toneladas de carga por ano.

A conferência IHHA 2023 é uma

oportunidade para os profissionais do setor ferroviário conhecerem as melhores práticas, as tendências e as inovações do transporte ferroviário de cargas pesadas, além de ampliarem sua rede de contatos e negócios. Para mais informações sobre a conferência, acesse www.ihhario2023.com.



Afifko Marhab
IHHA Chairman

Brian Mouskall
Vice Chairman - IHHA
Chairperson - ICHHA

12th IHHA Conference: Advancing Heavy Haul Operations and Sustainability



Rio de Janeiro, Brazil
27 – 31 August 2023

*"Application of Heavy
Haul Innovations for a
Sustainable World"*



14ª edição

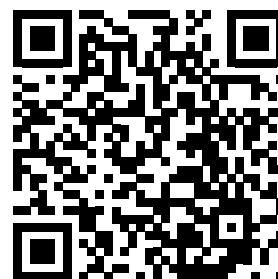
CONCRETESHOW

O EVENTO DA CADEIA CONSTRUTIVA

**FAÇA PARTE DO MAIOR E
MAIS COMPLETO EVENTO
DA CADEIA CONSTRUTIVA
DA AMÉRICA LATINA**



FAÇA SUA INSCRIÇÃO
ONLINE 100% GRATUITA
PELO QR CODE



PROMOÇÃO E ORGANIZAÇÃO

SIMPÓSIO DE ENGENHARIA FERROVIÁRIA ABORDA MARCO LEGAL, ESTADO DA ARTE EM DINÂMICA DE FERROVIAS E RECEBE PALESTRANTES INTERNACIONAIS



A VI edição do Simpósio de Engenharia Ferroviária (SEF) teve início no dia 17 de maio, em Campinas, com a palestra de abertura conduzida pelo Presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (ABIFER) e da Associação Brasileira de Ensaios não Destrutivos e Inspeção (ABENDI), Vicente Abate. Referência na defesa e valorização da indústria no Brasil, Abate analisou os avanços do marco regulatório das ferrovias brasileiras, comentando os status dos novos trechos em construção no país e os indicadores de produção do setor. “A previsão para 2023 é de que a nossa indústria produza 1500 vagões e 31 locomotivas. São resultados que superam o desempenho de 2022, mas ainda sinalizam a alta ociosidade dos fabricantes”, lamentou Abate.

Na sequência, o professor doutor do Departamento de Mecânica e Engenharia Aeroespacial do Politécnico di Torino, na Itália, Nicola Bosso, conduziu a palestra com o tema “O Estado da Arte em Dinâmica Ferroviária”. De acordo com o pesquisador, as pesquisas favorecem inovações capazes de melhorar a segurança e a eficiência do sistema de transporte sobre trilhos. Bosso é um especialista reconhecido mundialmente em instrumentação de veículos ferroviários e estudos dinâmicos e comentou as principais pesquisas relacionadas à aquisição de dados de campo para dinâmica ferroviária, simulação e principalmente instrumentação.

A programação seguiu com uma apresentação institucional da operadora RUMO. Conduzida pelo diretor de Manutenção, Alexandre Jacob Alves, a apresentação destacou o

compromisso da empresa com a cultura da segurança, bem como os investimentos em tecnologia e inovação para desenvolver a infraestrutura. Logo depois, o pesquisador, Kim Lisboa Daudt Maus, e o professor da Unicamp, Josué Labaki, apresentaram trabalhos na área de infraestrutura, com os respectivos temas “Análise Das Propriedades Termomecânicas De Uma Resina De Poliuretano Para O Reparo De Abrasão Em Dormentes De Concreto” e “Muros De Gabiões: Uma Solução Eficaz Para A Vibração Do Solo Gerada Por Operações Ferroviárias”.

Atividades do primeiro dia do evento continuaram com a apresentação da MRS. O gerente geral de Transformação Digital, Guilherme Delgado de Oliveira, e a profissional ligada à coordenação de Treinamento e Desenvolvimento de Pessoas, Fernanda de Valle, compartilharam a fala, abordando a transformação digital e a inovação na atividade fim da operadora.

Compromissos ambientais foram destaque na mesa-redonda

No período da tarde, a mesa-redonda sobre “Ferrovias Inteligentes: Desafios Atuais e Futuros” reuniu no palco do evento os executivos Alexandre Jacob (RUMO), Guilherme Delgado de Oliveira (MRS), Amélio Mandelli (VALE) e Marcelo Souza (GB Maxion). Jacob foi o primeiro a apresentar os compromissos de redução de impactos ambientais assumidos pela RUMO. “Dentre as soluções que empregamos, contamos com a monitoração constante

de trens. Essa solução monitora as chegadas e saídas de trens, evitando equipamentos parados e reduzindo consumo de combustível”, explicou Jacob.

O próximo a explanar foi Mandelli, que também trouxe para pauta os compromissos da Vale com a redução das emissões em 33% até 2023, bem como com a emissão zero até 2050. Para concretizar tais acordos, ele explicou a necessidade de sanar os gargalos no fornecimento de biocombustíveis e destacou o etanol como um combustível promissor, estimando que a demanda da anual da Vale seria de 3 milhões de litros por ano, em média. O executivo da MRS seguiu as explanações da mesa-redonda, com abordagem focada nos desafios de expansão e operação da malha ferroviária, com otimização de ativos para aumento da produtividade. Por último, Souza demonstrou as inovações promovidas pela Greenbrier Maxion na fabricação de vagões, envolvendo aspectos como análise dinâmica e instrumentação de vagões. Na sessão aberta às perguntas, a plateia participou questionando aspectos sobre desafios de telecomunicações, combustíveis renováveis e a responsabilidade das operadoras na expansão da malha ferroviária nacional.

As apresentações foram pausadas rapidamente para uma homenagem ao Diretor Científico do Instituto Tecnológico da Vale e professor, Hamilton Sinatora. O homenageado teve papel fundamental na formulação do projeto de cátedras. O reconhecimento foi sucedido pela apresentação “Contribuições da Cátedra de Vagões para a Segurança e Durabilidade do Material Rodante”, realizada pelo Prof. Dr. Paulo Roberto Kurka. De acordo com ele, o modelo cátedra contribui para a união das melhores práticas operacionais com as melhores análises da engenharia, fomentando o desenvolvimento de PD&I nacional.

As atividades do primeiro dia do Simpósio de Engenharia Ferroviária foram encerradas com os trabalhos na área de Logística e Operações. O engenheiro da MRS, Luiz Claudio Antunes Costa, apresentou “Um Estudo Sobre A Aplicação De Business Intelligence Para Gestão De

Desempenho Operacional Em Ferrovia De Carga”. “Com a adoção da ferramenta Microsoft Power BI, foi possível a criação de uma dashboard interativa de uma ferrovia de carga, gerando visualizações dinâmicas dos indicadores de transporte fundamentais de seu terminal principal”, explicou Costa. O estudo “Modelo De Simulação De Capacidade De Pátios De Manobra”, realizado por Caio Sergio Parente Silva, analisou a necessidade de uma ferramenta de planejamento e gerenciamento das operações do pátio ferroviário para apoiar a capacidade do local e apontar melhorias. Os participantes interagiram com os autores, levantando diversos questionamentos, que marcaram o encerramento do primeiro dia do evento.

No dia 18 de maio, a programação começou com a palestra do pesquisador do Materials Center de Leoben, na Áustria, Werner Daves. “Modelagem de fissuras sob contato de rolamento/deslizamento, dificuldades de modelagem e como relacionar os resultados com a iniciação de squats e head checks em trilhos”, foi o tema da palestra de Daves, que é uma referência em pesquisas relacionadas aos fenômenos da interação roda-trilho.

As atividades seguiram com duas apresentações de trabalhos na área de vagões. A primeira abordou as “Locomotivas a hidrogênio nas Ferrovias Brasileiras” e foi realizada por Dante Luiz da Ros Hollanda. “O Papel Da Qualidade Dos Dados Para Veículos Ferroviários Instrumentados” foi o tema da segunda apresentação, que foi conduzida pelo Prof. Guilherme Fabiano Mendonça dos Santos. As atividades cederam um breve período da programação para a entrega do prêmio da Revista Ferroviária, recebido pelo Prof. Dr. Fausto Rodrigues Filho, criador do Laboratório Ferroviário. Recentemente, a publicação reconheceu a Unicamp na categoria Melhor Instituição de Ensino na área Ferroviária.

Depois da premiação, foi a vez do Gerente de Engenharia de Produto da Greenbrier Maxion, Marcelo Souza, tratar do cenário nacional e os desafios na área de engenharia de vagões ferroviários de carga. Na sequência, outros dois trabalhos da área de vagões foram apresentados. “Perfil



De Roda Otimizado Para Veículos De Transporte Pesado Com Ênfase Em Desgaste E Fadiga” foi apresentado pelo doutorando da FEM/UNICAMP, Philipe Augusto de Paula Pacheco. O outro trabalho tratou da “Determinação De Limite Preditivo Para Rodas De Locomotivas GE Evolution Com Base Na Análise Da Curva Degradação De Largura De Friso”, de autoria de Lucas Fabrício Neves de Sousa, que encerrou a programação do período da manhã.

A agenda da tarde começou com uma visita aos laboratórios do Instituto de Pesquisas Eldorado, que sediou o evento. Logo depois, as palestras foram retomadas com a Cátedra Roda-Trilho, compartilhando os projetos em andamento e os impactos positivos para as ferrovias. Nesse caso, coube ao professor da USP, Roberto Martins de Souza, detalhar as principais contribuições dos 15 projetos realizados desde 2014, data de criação da cátedra, até 2023, envolvendo seis universidades e duas ferrovias da Vale. O Prof. Souza coordena as pesquisas desta cátedra.

Pesquisadoras lideram os trabalhos da cátedra under rail com desenvolvimento de materiais poliméricos para fixações ferroviárias

A professora da USP, Rosângela Motta, abriu a apresentação da cátedra under rail, da qual participa da coordenação, junto com a professora Liedi Bernucci. Criada em 2018, a Cátedra tem contribuído para replicar melhores práticas e tecnologias nas ferrovias da Vale que, por sua vez, compartilha os conhecimentos com outras ferrovias brasileiras, de acordo com Motta. Ela ainda anunciou a Universidade Federal da Bahia como a mais recente integrante da cátedra.

A professora da Universidade Feevale, Vanusca Dalosto Jahno, avançou no detalhamento das pesquisas sobre o desenvolvimento de materiais poliméricos para fixações ferroviárias. “Análises térmicas e químicas, propriedades físicas e mecânicas integram o escopo dos nossos estudos sobre polímeros”, pontuou Jahno, ao falar da fotodegradação dos materiais em decorrência da incidência solar. Thiago Tepasse de Brum complementou as apresentações das professoras, comentando a geração e o gerenciamento dos resíduos decorrentes do uso dos polímeros nas ferrovias.

A palestra seguinte foi realizada pelo professor do IME, Luiz Antônio Silveira Lopes, defendendo a criação de uma cátedra focada em logística e operações. “Dada a complexidade da logística, na operação da ferrovia e nos materiais que ela movimenta, eu acredito que é essencial a criação de uma cátedra dedicada a essas duas frentes para contribuir com estudos para o transporte de cargas

sobre trilhos”, reforçou Silveira.

O VI Simpósio teve sua palestra de encerramento apresentada pelo chairman da International Heavy Haul Association (IHHA), Antonio Merheb. Ele explicou as contribuições da IHHA para compartilhar conhecimentos sobre operações de transporte de cargas pesadas, conhecidas como heavy haul. Ainda no encerramento do evento, o professor Felipe Bertelli, coordenador do Comitê Científico do VI SEF, anunciou os quatro trabalhos selecionados para apresentação na Conferência IHHA 2023, que será realizada em agosto, na cidade do Rio de Janeiro: “Modelo de Simulação de Capacidade de Pátios de Manobra”, de autoria de Caio Sergio Parente Silva, Luiz Antonio Silveira Lopes e Bernardo Tabet; “The Role of Data Quality For Instrumented Railway Vehicle Data”, de Arthur Pires, Guilherme Fabiano Mendonça dos Santos e Aureliano Antunes dos Santos Junior; “Wear and Fatigue-Oriented Wheel Profile Optimized For Heavy-Haul Vehicles”, de Philipe Augusto de Paula Pacheco et al; “Determinação de Limite Preditivo para Rodas de Locomotivas GE Evolution com Base na Análise da Curva de Degradação de Largura de Friso, de Lucas Fabrício et al.

Os trabalhos técnicos aprovados pela Comissão Científica do evento serão publicados nos anais online do Simpósio, com direito ao Digital Object Identifier (Identificador de Objeto Digital), importante identificador de produção bibliográfica. Dos estudos submetidos ao Simpósio, oito foram apresentados pelos autores na programação do evento e 10 tiveram apresentações na forma de posters. O SEF foi concluído com a foto oficial do evento e as palavras finais do Prof. Dr. Auteliano A. Santos Jr., agradecendo aos presentes e patrocinadores, e reforçando o convite para a Conferência IHHA.



Foto: Vale

Certificação Lean Seis Sigma **YELLOW BELT**

De: ~~R\$ 799,99~~

por **R\$00,00**

- 24 horas de curso
- 3 meses de acesso
- 100% online e disponível 24h/7 dias semana
- **Certificado incluso**



Certificações reconhecidas internacionalmente pelo
The Council for Six Sigma Certification



Reconhecimento aos profissionais que se destacaram pela gestão de suas carreiras. Muitas vezes pelo pioneirismo, ineditismo, inovação e criatividade, outras vezes por sua colaboração em suas equipes ou pelo registro de seu conhecimento e sua contribuição para o aperfeiçoamento da cultura empresarial.

FLAVIANE CARVALHO

A gerente de manutenção que tem a ferrovia no DNA

Flaviane Carvalho é gerente de Manutenção da Malha de Minas Gerais na MRS, empresa que opera o transporte ferroviário de cargas em vários estados do Brasil. Ela começou a trabalhar na empresa em 1998, como estagiária na área de Eletroeletrônica, também conhecida como sinalização ferroviária. Desde então, ela se destaca em diferentes funções e áreas, sempre com paixão e dedicação pelo universo ferroviário.

Neta de ferroviário, Flaviane cresceu ouvindo as histórias do seu avô, que trabalhou como maquinista na Estrada de Ferro Central do Brasil. Ele foi a inspiração e referência dela para seguir a carreira na ferrovia. “Sim, neta de ferroviário, desde pequenina ouvia as histórias da ferrovia, suas viagens de trem e o tempo que trabalhou na escala de maquinista. Por vezes, íamos juntos ao centro de Conselheiro Lafaiete (MG) e, quando o trem passava, meu avô - já aposentado - parava e dizia: veja minha neta, olha a magnitude e imponência que ‘ele’ (o trem) tem. Você um dia irá trabalhar ali”, recorda emocionada.

Formada em técnica em Eletroeletrônica, Flaviane foi efetivada na MRS em 1999 e se tornou a primeira eletricista da área. Na época, não era muito comum mulheres atuarem na área operacional. “É inimaginável para mim trabalhar em outra área que não seja ao lado de um trem”, comenta.

No decorrer dos anos, Flaviane passou por várias funções, sempre direcionada para a área técnica. Em 2010, surgiu a oportunidade de assumir uma coordenação. Ela decidiu migrar do mundo técnico para o da gestão, uma experiência que a preparou para a atual posição que ocupa, desde 2013, como gerente de Manutenção. Atuando na sinalização ferroviária, em 2019, Flaviane se deparou com um novo desafio: a Gerência da Malha de Minas Gerais, que surgiu com a fusão das áreas de Via Permanente e Eletroeletrônica na MRS.

Flaviane é uma profissional que não para de estudar. Ela fez duas especializações na UFRGS, depois um MBA em gestão de projetos na Fundação Getúlio Vargas. Depois de ingressar no setor metroferroviário, ela foi selecionada e patrocinada pela ANPTrilhos para cursar outro MBA, agora



Flaviane Carvalho, gerente de Manutenção da Malha de Minas Gerais na MRS

em Gestão de Negócios em Transportes, na Fundação Dom Cabral.

A gerente conta que há várias curiosidades sobre trabalhar no setor metroferroviário e destaca algumas relacionadas à área de manutenção da malha ferroviária. Ela explica que há equipamentos eletromecânicos atrelados à tecnologia microprocessada e fibra óptica, interconectando um Centro de Controle Operacional (CCO) a cada metro da ferrovia, controlando o fluxo ferroviário. Ela também cita equipamentos de predição que diagnosticam os ativos da malha, como o ultrassom, que detecta defeitos internos nos trilhos.

“A ferrovia é uma escola multiáreas, com um vasto campo para a criação. Trabalhamos com equipamentos de alta tecnologia que nos conduzem, a cada dia, para a evolução, melhoria contínua e, principalmente, para o aprendizado e o aperfeiçoamento”, diz. Ela acredita que sua trajetória acadêmica a suporta nos mais variados desafios do seu dia a dia como gestora. No entanto, ela ressalta que não basta ter uma boa formação para crescer na ferrovia. “É preciso ter vontade de aprender e ensinar, de acordo com a profissional. “Quem se permite entrar na ferrovia precisa ter alma de estudante e vontade de se tornar um professor. Ter espírito protagonista e ser criativo”, conclui.

MARIANA YASSUDA

Orgulho de ser parte de uma engrenagem perfeita

“Para a concepção, projeto e execução de uma linha metroviária, são necessárias mais de 20 especialidades técnicas, mais que na indústria naval e até mesmo aeronáutica. É literalmente uma engrenagem perfeita!”, analisa com orgulho a coordenadora de Contratações, Orçamento e Gestão de Contratos, Mariana Yassuda. No Metrô de São Paulo desde 2011, ela já passou por três gerências diferentes e diz que aprende algo novo todos os dias.

Formada em Ciências Econômicas e mestra em Políticas Públicas e Governos Comparados, ela entrou no Metrô por meio de concurso público e não tinha conhecimento prévio dos desafios da mobilidade urbana ou mesmo da complexidade envolvida no funcionamento de uma linha metroviária. “Aos poucos fui tomando consciência da magnitude de onde me encontrava. E dali em diante foi dedicação, estudos, disciplina, para dar conta da demanda”, afirma.

Atualmente, ela é coordenadora de contratações, orçamento e gestão de contratos, e tem interface com inúmeras áreas da empresa. Ao lidar com assuntos operacionais e estratégicos, ela faz a gestão de riscos de forma diligente. De acordo com ela, é como se ela estivesse no terceiro emprego na companhia, ao atuar com diferentes gerências.

Para quem quer ingressar na área metroferroviária, Mariana aconselha ter persistência, interesse, atitude e curiosidade. “Esse universo é instigante demais! Temos



Mariana Yassuda, coordenadora de Contratações, Orçamento e Gestão de Contratos do Metrô de São Paulo

a chance de acompanhar de perto as transformações na região metropolitana e como isso impacta diretamente nos movimentos urbanos. É fascinante”, declara.

Mariana conta que não tem familiares trabalhando diretamente na área, mas que tem uma ligação familiar com o transporte ferroviário. “Meu avô paterno foi ferroviário atuante por décadas e um grande conhecedor das vias férreas, na Companhia Ytuana de Estradas de Ferro, na cidade de Salto, interior de São Paulo. A admiração pelo setor vem de família”, finaliza.

Foto: AdobeStock



INALBA MARIA MORAIS GALVÃO

Uma mulher forjada em trilhos de metrô



Inalba Maria Morais Galvão, engenheira civil

Inalba Maria Morais Galvão é uma engenheira civil que trabalha no Metrô-DF há quase 30 anos. Natural de Sertânia (PE), ela fez o curso de graduação na Universidade Federal de Pernambuco e, aos 21 anos, passou no concurso para trabalhar como piloto.

Ela começou sua carreira como piloto no Metrô de Recife, em 1986, sendo uma das primeiras mulheres a exercer essa função, o que faz dela uma inspiração para as mulheres, principalmente no transporte de passageiros sobre trilhos. Depois, Inalba se tornou controladora de operação do Centro de Controle Operacional (CCO), onde supervisionava e controlava o tráfego de trens, a energia e os equipamentos auxiliares.

Em 1993, ela se mudou para Brasília com o marido e foi cedida ao Metrô-DF, participando da fase inicial da operação do sistema. Em 1998, ela passou no concurso público e assumiu a coordenação do CCO. Após um período de licença sem vencimento, ela voltou ao trabalho em 2006, como chefe de divisão do CCO.

Em 2020, com a reestruturação na companhia, ela se tornou gerente de controle e tráfego, responsável pela gestão das torres dos pátios, dos pilotos e do CCO. Ela conta que gosta de desafios e que acredita que a mulher pode exercer a profissão que quiser. Ela também destaca o trabalho da sua equipe, que é muito boa e bem-preparada para as exigências e imprevistos da operação. Ela aconselha as pessoas interessadas nessa área a estudarem e se dedicarem com vontade e determinação.

MARCELLO GUEDES PINTO

Engenheiro civil conta sua trajetória na Trensurb

Marcello Guedes Pinto é engenheiro civil na Diretoria de Operações da Trensurb, empresa que opera o metrô na região metropolitana de Porto Alegre (RS). Ele ingressou na empresa em 2012, após passar em um concurso público, e desde então vem se destacando em diferentes áreas da engenharia ferroviária.

Nascido em Brasília, Marcello se mudou para Porto Alegre aos 18 anos para estudar e morar com sua avó. Formou-se em engenharia civil em 2003 e trabalhou na construção civil, até decidir mudar de carreira e entrar para o setor público. "Passei no concurso no início de 2010, mas só fui chamado para assumir o cargo em 2012, quando já estava trabalhando em uma grande construtora do estado. Foi uma decisão difícil deixar o trabalho que gostava na iniciativa privada e ir para o setor público. Porém, não me arrependo, tanto pela experiência que adquiri nesses anos de Trensurb, como pela segurança que o setor público fornece ao profissional, para se

desenvolver e planejar a vida", conta.

Seu primeiro contato com a engenharia ferroviária foi na área de manutenção de via permanente, onde trabalhou por um ano fazendo inspeção da via férrea e programação de trabalhos noturnos. Depois, passou a gerenciar a manutenção predial das 22 estações, do pátio de manutenção e demais edificações da empresa, coordenando uma equipe de engenheiros e técnicos, além de contratos de empresas terceirizadas.

Nessa função, ele pôde aplicar seus conhecimentos prévios em construção civil e realizar algumas melhorias que solucionaram problemas antigos da empresa, como alagamentos, contaminação e falta de água. "Foi uma primeira e grande experiência como gestor numa empresa pública de transportes e serviu para abrir caminhos na minha carreira como metroviário, pois pude mostrar meu trabalho para o restante da empresa", afirma.



Marcello Guedes Pinto, engenheiro civil

Atualmente, Marcello trabalha com gestão de projetos na diretoria de operações, onde implementou uma metodologia de trabalho colaborativa entre as áreas interessadas nos projetos, com mapeamento e redesenho dos fluxos de trabalho e com padrões formais para validação das etapas dos projetos. Segundo ele, isso aumentou a eficácia dos projetos, em especial aqueles com investimento financeiro, e possibilitou melhor direcionamento orçamentário da empresa para a operação.

Uma das curiosidades que Marcello compartilha sobre trabalhar no setor metroferroviário é que ele tem experiência em várias áreas da empresa, o que lhe possibilita uma visão sistêmica e um papel de integrador entre diversas áreas. Isso se soma ao fato da sua formação ter começado com engenheiro civil e ter migrado para engenharia de produção. “Isso me dá mais subsídios para ajudar ainda mais no desenvolvimento da Trensurb e, quem sabe, do setor de transporte em geral do país”, afirma.

Marcello reconhece os desafios de trabalhar com engenharia ferroviária no Brasil, como o alto custo dos projetos e o baixo investimento disponível nessa área. No entanto, ele se mostra otimista e confiante no seu trabalho, investindo continuamente no seu desenvolvimento profissional.

Ele se formou em engenharia civil na UFRGS, fez duas especializações na mesma universidade, depois um MBA em gestão de projetos na Fundação Getúlio Vargas. Tudo isso antes de entrar na Trensurb, enquanto trabalhava em grandes construtoras do RS. Depois de ingressar no setor metroferroviário, ele foi selecionado e patrocinado pela ANPTriilhos para cursar outro MBA, agora em Gestão de Negócios em Transportes, na Fundação Dom Cabral. E não parou por aí. Ele iniciou sua quinta pós-graduação no ano passado, agora fazendo mestrado na engenharia de produção e transportes da UFRGS. “Não acredito que exista formação suficiente para um bom profissional, pelo contrário, acho importante se estudar a vida toda e buscar sempre agregar mais conhecimento ao currículo”, resume.



Foto: Trensurb

ARETUZA PAZ

Escritório de projetos não é só para engenheiros

Formada em Secretariado Executivo e Administração, tem pós-graduação em Gestão de Projetos e MBA em Gestão de Pessoas, Aretuza Paz é supervisora de serviços administrativos na diretoria de engenharia e planejamento do Metrô de São Paulo e mostra como uma sólida formação pode ampliar os horizontes profissionais. Com certificações internacionais na área de gestão de projetos, como PMP e PSM I, ela reconhece com gratidão o esforço dos pais para que ela se dedicasse exclusivamente aos estudos até a conclusão do Ensino Médio.

Pernambucana de nascimento e paulistana por adoção, Aretuza chegou na terra da garoa aos oito anos junto com os pais e duas irmãs, na busca por uma vida melhor. Ela foi a primeira neta a concluir o ensino superior da família.

Depois de algumas experiências profissionais, ela finalmente entrou no Metrô em 2012, por meio de concurso público. Seu primeiro cargo era como secretária de departamento em uma gerência de expansão das obras, no qual era a única mulher da área. “Trabalhava somente com engenheiros e era a única mulher da área”, recorda a supervisora.

Aretuza se interessou pela área de gestão de projetos e participou da criação do primeiro escritório de projetos da diretoria de engenharia. Em 2020, ela migrou para o PMO nível 2, que fica ligado à diretoria e passou a atuar no nível tático, olhando para todos os empreendimentos do Metrô de São Paulo. “Tenho 20 anos de experiência, sendo metade no setor metroferroviário, divididos ainda em 3 anos na carreira de secretariado e 7 em gestão de projetos”, diz.

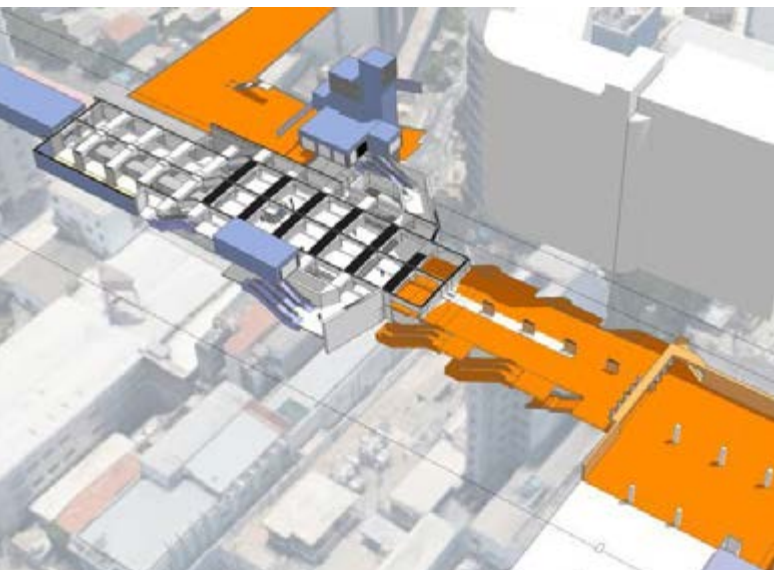


Aretuza Paz, supervisora de serviços administrativos na diretoria de engenharia e planejamento do Metrô de São Paulo

A supervisora relata que já passou por situações de discriminação, comentários machistas e sexistas, e que teve que se provar como profissional mais do que os homens. “Temos uma empresa vanguardista em alguns pontos, retrógrada e arcaica em outros. Olhar para o ser humano, falar em temas de saúde mental e segurança psicológica, como foi o nosso artigo, foi um desafio que encaramos no ano passado”, afirma Aretuza.

Ela conta que uma das curiosidades de trabalhar no setor metroferroviário é a dificuldade de comunicação com os engenheiros. “Eu mandava e-mail com três perguntas num texto e não recebia todas as respostas. Então passei a colocar um texto simples com duas ou três linhas e uma tabela com as informações que precisava receber e deu super certo. Na maioria das vezes, eu recebia tudo que precisava”, explica com orgulho ao recordar como superou essa dificuldade.

Aretuza compartilha alguns fatos marcantes da sua carreira e vida pessoal, que mostram o orgulho da sua família e o reconhecimento do seu trabalho. Ela diz que recebeu uma ligação emocionada de um tio, que viu um outro tio chorando ao ver seu crachá do Metrô e que participou de um evento na faculdade como exemplo para outros estudantes. “São momentos que misturam pessoal e profissional e que me fazem sentir gratidão pela minha trajetória”, conta com emoção por contribuir com a engenharia do Metrô de São Paulo e a representatividade da mulher na maior cidade do Brasil!





Nossos agradecimentos às
empresas e associações que
tornaram possível a elaboração
dessa publicação

76 ANTP

77 PÖYRY

78 TRAMONTINA



Sobre a ANTP

A ANTP é uma entidade civil, sem fins lucrativos, criada em 1977, voltada ao setor de transporte público e do trânsito do Brasil e que tem por objetivo desenvolver e difundir conhecimentos visando seu contínuo aprimoramento.

Administração

O Conselho Diretor da ANTP é o órgão responsável pela definição da política da ANTP e por sua execução.

Estatuto Social

Conheça os valores, propósitos, direitos, deveres da ANTP e seu papel para sociedade.

Empresas Associadas

A ANTP possui, dentre seus associados, órgãos públicos dos três níveis de governo, entidades representativas do setor de transporte por ônibus e do transporte metroferroviário, empresas operadoras de transporte coletivo de passageiros - públicas e privadas - fabricantes, empresas de tecnologia, sindicatos patronais, empresas de consultorias e associados pessoas físicas.

Contatos

Rua Marconi nº 34, 2º andar,
conjuntos 21 e 22
Centro São Paulo/SP
CEP 01047-000
Fones: +55 11 3253-8095
+55 11 3259-1930
+55 11 3259-7115

MUITO CONTEÚDO SOBRE TRANSPORTE PÚBLICO

Acervo técnico

Um grande acervo técnico, com mais de 6 mil documentos digitalizados, dentre eles a Revista dos Transportes Públicos e os Cadernos Técnicos. Contempla, ainda, publicações de entidades parceiras, trabalhos, apresentações e conferências apresentados nos Congressos, Seminários e outros tipos de eventos técnicos realizados pela ANTP.

Acesse o Portal para pesquisar todos os conteúdos

Acervo não Digital da ANTP
A maioria do material da Biblioteca encontra-se na forma digital e pode ser lida em PDF. O material digital pode ser baixado também por download. No entanto, uma parte do acervo técnico catalogado na Biblioteca ainda não está digitalizado, mas pode ser apontado em resultados de pesquisa e encontrado na ANTP, em sua sede.

Eventos

Arena ANTP – Congresso Brasileiro de Mobilidade Urbana, evento bianual, desde 1978, já com 22 edições realizadas.

Estudos e Pesquisas

Estudos, pesquisas e propostas de políticas no âmbito da mobilidade urbana fazem parte das realizações da ANTP, como a criação do Vale Transporte, o projeto do ônibus PADRON, a municipalização do trânsito no Código de Trânsito

Brasileiro, a lei de mobilidade urbana, o método de cálculo dos custos operacionais (planilha tarifária) e o sistema de informações de mobilidade urbana.

Fóruns e Comissões

O Fórum de Secretários e Dirigentes Públicos de Mobilidade Urbana é um espaço não institucional, constituído por secretários e dirigentes de empresas públicas de transporte e/ou de trânsito, que se reúnem periodicamente para compartilharem dúvidas e experiências e proporem estudos e projetos, bem como recomendarem alterações na legislação pertinente a cada tema específico, com intuito da melhoria da qualidade da mobilidade urbana, dos transportes e do trânsito.

Publicações

A Revista dos Transportes Públicos, criada em 1978, já na sua 155ª edição, e que reúne mais de 1.200 artigos técnicos, encontra-se totalmente em meio digital e podem ser baixadas por download, a partir de sua biblioteca virtual em seu site.

Sistema de Informações da Mobilidade Urbana

Entre os produtos, você vai encontrar no Sistema de Informações da Mobilidade Urbana indicadores operacionais, econômicos e sociais e ambientais, os quais permitem uma visão profunda das condições da mobilidade urbana no Brasil.



Sobre a Pöyry

A Pöyry é uma empresa europeia líder em serviços de engenharia, projetos e consultoria, com alcance global. Nós aceleraremos a transição para uma sociedade mais sustentável.

Somos parte do grupo AFRY com mais de 17 mil especialistas dedicados nas áreas de infraestrutura, indústria, energia e digitalização, criando soluções sustentáveis para as próximas gerações.

Atuação do Brasil

Há 45 anos no Brasil, o Grupo (na época, controlado pela empresa Electrowatt-Suíça, hoje AFRY) vem atuando nos mais diversos seguimentos e realizando projetos de diferentes tamanhos com equipe própria.

Atualmente, contamos com mais de 1.300 profissionais altamente qualificados, trabalhando em todas as disciplinas, com experiência adquirida em uma ampla variedade de projetos realizados em todas as áreas e setores da engenharia.

Transporte

A Pöyry tem uma ampla experiência internacional na implementação de sistemas de transporte ferroviários seguros, eficientes e eficazes e oferece uma gama completa de serviços de consultoria profissional nesta área.

Através da experiência e ao know how de nossos engenheiros, a Pöyry proporciona conhecimentos internacionais para todo o mercado ferroviário, desde transporte rápido de massas até sistemas ferroviários de cargas.

Equipes interdisciplinares de especialistas prestam consultoria abrangente e competente para o planejamento, projeto de engenharia e licitações para os sistemas técnicos ferroviários, incluindo todos os componentes dos sistemas de infraestrutura, instalações de operação e equipamentos. A nossa experiência permite oferecer aos clientes sistemas de tráfego ferroviário, a partir de uma fonte abrangente.

Entre os nossos clientes estão empresas ferroviárias e metroferroviárias, públicas e privadas, empresas regionais de infraestrutura, bem como investidores, fornecedores e empreiteiros.

Nas últimas décadas a Pöyry consolidou a sua posição no setor de transportes do país, com foco nos projetos de infraestrutura de transportes abrangendo: ferrovias, metrô, túneis, projetos de terminais e ramais de serviço dedicados de embarque, terminais intermodais e terminais portuários. Estes mesmos serviços são cada vez mais requisitados e fornecidos também para as operadoras da malha ferroviária.



SERVIÇOS

Áreas de Atuação:

- Transporte Público-Urbano
- Túneis
- Sistemas Ferroviários
- Rodovias
- Planejamento de Tráfego
- Desenvolvimento Urbano

A Pöyry possui profundo conhecimento sobre todo o ciclo de vida dos empreendimentos nas áreas em que atua, estando pronta a gerir quaisquer especificidades e desafios que o cliente possa encontrar, sejam eles afetos à gestão dos fornecedores envolvidos, garantia dos prazos assumidos bem como do cumprimento de orçamentos estabelecidos.

Principais Serviços Oferecidos

- Auditoria Técnica e Independente
- Owner's engineer
- Avaliação da viabilidade;
- Conceitos de desenvolvimento;
- Avaliação de sistemas e seleção;
- Análise de planejamentos e projetos existentes;
- Integração de sistemas existentes;
- Projeto de engenharia básica e detalhada
- Planejamento de operação e manutenção;
- Suprimentos e suporte à implantação;
- Gerenciamento e Supervisão da obra.



Certificações

A Pöyry é uma empresa certificada e mantém um Sistema de Gestão Integrada, comprovando assim seu comprometimento com as boas práticas na gestão da Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança.

Contatos

Pöyry Consultoria e Projetos Ltda
Infraestrutura, Urbanismo e Mobilidade
Avenida Alfredo Egídio de Souza Aranha, nº100 – 4º Andar –
São Paulo – SP-Brasil - CEP: 04726-170

Para fornecedores:
cadastro.poyrybr@poyry.com

Otras solicitações
contato.br@poyry.com
Phone: +55 11 3472-6955



Conduletes TG Tramontina garantem eficiência e segurança às instalações elétricas

Linha de Conduletes TG oferece segurança aos projetos de infraestrutura elétrica metroferroviária

A Tramontina realiza investimentos constantes para atender às necessidades de seus clientes em diversos segmentos, como transporte metroferroviário, mobilidade urbana, infraestrutura, distribuição de energia, industrial e comercial, que exigem materiais elétricos adequados às normas, para garantir a eficiência do sistema e a segurança das pessoas.

Entre os produtos desenvolvidos pela Tramontina para atender a esses se-

tores está a linha de Conduletes TG, utilizada na montagem de circuitos elétricos aparentes. Com IP65, é ideal para áreas abertas e expostas às intempéries, proporcionando segurança aos projetos elétricos desenvolvidos para o setor metroferroviário.

Disponíveis nas classes IV e V

Os Conduletes TG estão disponíveis nas classes IV (sem rosca e sem vedação; e sem rosca e com vedação) e V (com rosca BSP), nos modelos E, C, T, LL, LR, X, TB e LB, com bitolas a partir de 3/4". Fabricados de alumínio com liga especial para maior resis-

tência mecânica e à corrosão, estão em conformidade com a ABNT NBR 15701:2016, que estabelece as características técnicas e os requisitos de desempenho dos conduletes metálicos para sistemas de eletrodutos em instalações elétricas aparentes.

Para a logística e disponibilidade dos produtos em importantes projetos de infraestrutura em todo o país, a empresa conta com o apoio dos cinco Centros de Distribuição e escritórios regionais de vendas do Grupo Tramontina.



Contatos

Tel.: (54) 3461.8200

tramontina.elt@tramontina.com

 Tramontina Energia

 tramontinaenergia

 tramontina

