

30 anos

AEAMESP

Uma história de conquistas
e desenvolvimento
tecnológico setorial

**2º Relatório Profissional
Metroferroviário**

SAÚDE • CARREIRA • CAPACITAÇÃO

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

Relatório Especial

O PROFISSIONAL METROFERROVIÁRIO

EDIÇÃO COMEMORATIVA 30 ANOS DA AEAMESP

PATROCINADORES



CONSTRUTORA
MONTEIRO DE
CASTRO S.A.



APOIO INSTITUCIONAL



APOIO DE DIVULGAÇÃO





Silvia Cristina Silva

CELEBRAMOS 30 ANOS DA AEAMESP COM SUPERAÇÃO DE DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA 2021

Encerrar o ano entregando essa publicação a todos os profissionais do setor, nossos associados, parceiros de entidades setoriais e público em geral é a superação de mais um desafio dentre tantos outros apresentados nesse ano de 2020.

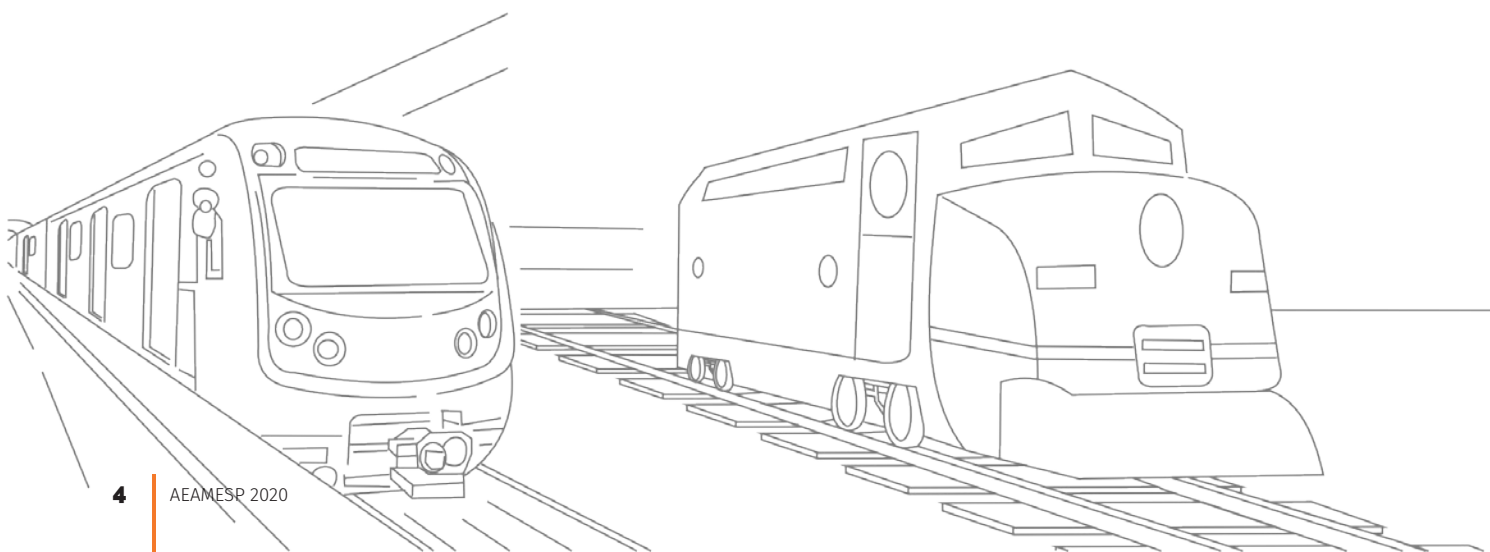
Essa edição comemora os 30 anos da AEAMESP e conta a bela história de como um grupo de profissionais se organizou para preservar o conhecimento técnico adquirido, agrupar tantos artigos, trabalhos e pesquisas em forma de acervo e divulgar esse conhecimento acumulado aos colegas. No início, em formato de jornal ou informativo, e depois também através da Semana de Tecnologia Metroferroviária, evento que coroou nossa entidade e confirmou nossa vocação de incentivadora da pesquisa e do desenvolvimento setorial.

Além de nossa história, atualizamos os números setoriais referentes a investimentos, demanda profissional e indicadores referentes aos trabalhadores de nosso setor, quantidade e perfil. Esses indicadores são importantes porque subsidiam operadoras de transporte sobre trilhos e profissionais em seus planejamentos de carreira e contratação.

Acrescentamos o tema “saúde” porque é importante que façamos essa reflexão enquanto ainda estamos vivendo reflexos da pandemia da COVID-19. Sabemos que nossos profissionais podem precisar de orientação tanto para questões relacionadas diretamente à pandemia quanto às questões emocionais que o estresse prolongado pode acarretar.

Por fim, apresentamos profissionais de carreira que são exemplos positivos por fazerem boa gestão pessoal e encontraram o desenvolvimento que o mercado espera do trabalhador.

Desejamos a todos uma ótima leitura!





Agora,
**ASSOCIADO
AEAMESP TEM
PASSE LIVRE
PARA FAZER
PARTE DO PLANO
METRUS FAMÍLIA**




Adesão
GRÁTIS

Chegou a hora de ter um plano de previdência que tem liquidez, flexibilidade de contribuições, menor custo de administração e 0% de taxa de carregamento. Com o Plano Metrus Família, você ainda pode aproveitar o incentivo fiscal e deduzir suas contribuições do Imposto de Renda. Tudo isso gerido pelo Metrus, que há mais de 27 anos cuida do futuro da família metroviária. Então, não perca tempo!

Faça a sua adesão on-line!

www.metrus.org.br/metrus-familia/

Central de
Relacionamento
0800 016 05 98
(11) 3371-3439

 /MetrusOficial
 @metrus_oficial
 /institutometrus





Miguel de Oliveira

2021 SERÁ MARCADO PELA OFERTA DE CONTEÚDO

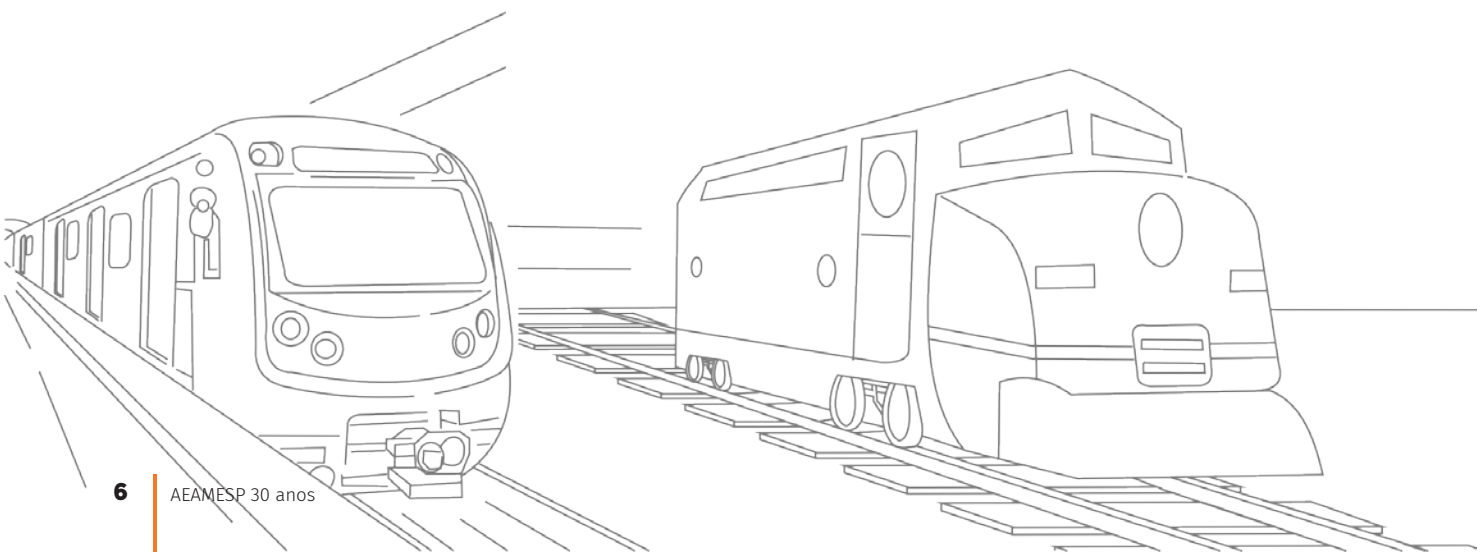
Mais uma vez, entrevistamos profissionais de RH das operadoras de transporte de passageiros e de carga sobre trilhos para trazer um panorama do setor metroferroviário. A partir desta análise, pudemos observar uma pequena variação dos indicadores de 2019 para 2020, especialmente devido ao impacto que a pandemia trouxe ao país. Os números podem ser conferidos na íntegra, na página 64 deste material.

Vale lembrar que o foco do relatório é fornecer informações para o profissional do setor metroferroviário, incluindo engenheiros, arquitetos e outras graduações que tenham afinidade com o trabalho em metrô e ferrovias. Para apoiá-los, reunimos dados importantes sobre os segmentos onde ocorrerão investimentos, as tendências de expansão de linhas, os cursos disponíveis e suas grades curriculares, bem como as softskills que o mercado busca nos profissionais que atuam no setor.

Mais uma vez, agradecemos a todos que contribuíram com informações e entrevistas, às entidades parceiras que, com seu apoio institucional, valorizaram a importância deste conteúdo para o mercado, aos apoiadores de mídia que nos ajudam a divulgar o resultado do deste trabalho para o maior número de leitores possível, e principalmente, às empresa que patrocinaram a publicação, viabilizando mais uma edição do relatório.

Por fim, reforçamos que o Planejamento de Comunicação da AEAMESP para 2021 prevê a continuidade deste estudo e a ampliação da oferta de conteúdo técnico para os profissionais do setor, especialmente para os associados da entidade. Além disso, o uso das plataformas online será intensificado, a fim de manter o mercado atualizado sobre todas as ações da associação neste novo ano.

Boa leitura!





AEAMESP 30 anos

10 LINHA DO TEMPO

12 De repente 30

14 Os alicerces da AEAMESP – como tudo começou

15 1990-1994

OS PRIMEIROS PASSOS

19 Organizar a nova entidade

20 Tempo de consolidação

22 1994-1996

VOCAÇÃO DA AEAMESP PARA DIFUSÃO DE CONHECIMENTO

23 A Semana de Tecnologia então ganha força

24 1996-2000

PRIMEIROS PASSOS DA SEMANA

26 2000-2004

HÁ 20 ANOS, AS BASES SÓLIDAS PARA A AEAMESP DE HOJE

28 Entender e atuar no quadro brasileiro

30 Envergadura nacional e maior amplitude

31 2004-2008

MUITOS AVANÇOS E A HORA MAIS CRÍTICA

32 O Momento Mais Crítico

33 O esporte, o vinho e o lazer

34 2009-2013

AGREGAR E ATUAR NACIONALMENTE

35 Mudança Estatutária e Suas Perspectivas

36 Conselho das Cidades

37 Compartilhando a experiência de São Paulo com Buenos Aires

38 2014-2016

EM BUSCA DE FOCO E EQUILÍBRIO EM TEMPOS DE CRISE

40 2017-2019

RENOVAR A AEAMESP E FAZER DA SEMANA UM FÓRUM DO SETOR

43 2020-2023

Aniversário de 30 anos e pandemia da Covid-19: fortes emoções

Relatório - Perfil Profissional Metroferroviário

58 Números de Associados AEAMESP

60 Números Brasil - Transporte de passageiros

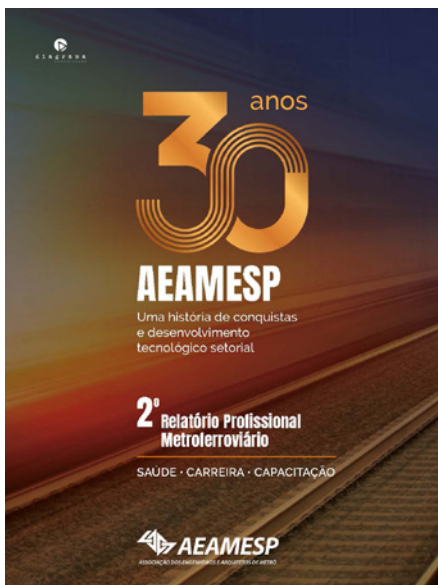
62 Números Brasil - Transporte de carga

64 Variação 2019-2020

66 ANÁLISE

O METROFERROVIÁRIO EM 2020 - COMO FICARAM OS INDICADORES DESSA CATEGORIA PROFISSIONAL?

68 Inovação corporativa: o incentivo vem de dentro



46 Investimentos

INFRAESTRUTURA LOGÍSTICA BRASILEIRA SAI DA INÉRCIA

- 47 Da infraestrutura aos serviços
- 48 Expansão e integração multimodais de cargas
- 52 Captação de recursos e investidores
- 52 No transporte de passageiros, outros trilhos

56 Operadoras fora do eixo RJ-SP

- 56 A EVOLUÇÃO DA MOBILIDADE NA BAHIA
- 57 METROFOR EM EXPANSÃO

70 Ensino

ENSINO E MERCADO DE TRABALHO JÁ SOMAM LIÇÕES APRENDIDAS COM A COVID-19

74 SAÚDE

SAÚDE EM TEMPOS DE PANDEMIA: PONTOS DE ATENÇÃO PARA OS PROFISSIONAIS

- 75 Cuidados de dentro para fora

76 Carreira

CARREIRAS NOS TRILHOS DA REALIZAÇÃO

- 76 Ilona Bakocs Schiffer
- 77 Joelson Messias de Moura
- 78 Patrícia Domingues Truzzi
- 80 Leonardo Mendes Vianna
- 81 Leonardo Assis Lenharo



Presidente: SÍLVIA CRISTINA SILVA

Vice-Presidente de Administração e Finanças:
FELIPE COPCHE

Vice-Presidente de Assuntos Associativos:
FÁBIO JUVENAL FERREIRA

Vice-Presidente de Atividades Técnicas:
ALEXANDRE DE FREITAS PINTO

1º Diretor Tesoureiro: AYRTON CAMARGO E SILVA

2º Diretor Tesoureiro: ROLANDO JOSÉ SANTORO NETTO

1º Diretor Secretário: JULIANA TIEMI TAMANAHA

2º Diretor Secretário: DIONÍSIO MATRIGANI DE SOUZA
GUTIERRES

Rua do Paraíso, 67 - 2º andar • Paraíso

CEP: 04103-000 • São Paulo - SP

Tel/Fax: (11) 3284 0041 • aeamesp@aeamesp.org.br

Relatório Especial

O PROFISSIONAL METROFERROVIÁRIO

Coordenação: MIGUEL DE OLIVEIRA

Redação: ADRIANA ROMA (EDITORA)
ALEXANDRE ASQUINI (AUTOR DO TEXTO PRINCIPAL
“AEAMESP 30 ANOS”)

Conselho editorial: PEDRO MACHADO (AEAMESP);
AYRTON CAMARGO (AEAMESP); MARISE VIANNA
(AEAMESP); LEONARDO LENHARO (AEAMESP);
ROBERTO JOSÉ FALCÃO BAUER (Grupo Falcão Bauer);
RICARDO LARGMAN, (Assessor de imprensa da ANTF)
MARIANA NEVES (Assessora de Comunicação e Imprensa
da ANPTRILHOS)

Projeto Gráfico: LUCILEINE OLIVEIRA

Diretor Comercial: JOSE NETO

Comercial: BÁRBARA MARTINEZ

O Relatório Profissional Metroferroviário é uma publicação dirigida aos profissionais de 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 da AEAMESP.



Diretor: MIGUEL DE OLIVEIRA

Mídias Digitais: RODRIGO CLEMENTE

Analista/Desenvolvedor: LINCOLN GRANADO

Programação: NATÁLIA MARANGÃO

Audio Visual: CÉSAR GOULART

Produtor Gráfico e Digital: PAULO THIAGO ROCHA

Designer Gráfico: LUCILEINE OLIVEIRA

Mídia: KARINA KAUFMANN

Ilustrador: JUSCELINO PAIVA DE LIMA

Marketing e Eventos: BÁRBARA MARTINEZ

Comercial: JOSE NETO

Linha do Tempo AEAMESP 30 ANOS

EVENTOS QUE ANTECEDERAM A CRIAÇÃO DA AEAMESP

PRESIDENTES AEAMESP



1990-1992
JOSE RICARDO FAZZOLE FERREIRA



1992-1994
LUIZ FELIPE PACHECO DE ARAUJO



1994-1996
LAERTE C. MATHIAS DE OLIVEIRA IN MEMORIAM



1996-1999
LUIZ CARLOS DE ALCANTARA



2000 - 2003
EMILIANO STANISLAU AFFONSO NETO



2004 - 2008
MANOEL DA SILVA FERREIRA FILHO

1957 a 1989

1957
Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA)

1966
Autorizada a criação da Companhia do Metropolitano de São Paulo

1968
Fundação do METRÔ-SP e início das obras - Linha 1-Azul Jabaquara-Tucuruvi, a primeira de São Paulo e do Brasil

1968-1970
Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED)

1971
Ferrovia Paulista S.A (FEPASA)

1974
Início da operação comercial do METRÔ-SP com inauguração do trecho da Linha 1 Azul Jabaquara - Vila Mariana

1979
Início da operação comercial da Linha 3 Vermelha - inauguração do trecho Sé - Brás

1985
CBTU incorpora Metrorec, responsável pelo sistema ferroviário de Recife (PE), e realiza viagem inaugural do metrô entre as estações Recife e Werneck

1990 a 1992

1990
Em 14 de setembro foi marcada a assembleia de fundação da AEAMESP

1990
Programa Nacional de Desestabilização (PND)

1990
Compromisso assumido com o Sindicato dos Metroviários: Atuação na área técnica, cuidando do lado profissional e desenvolvimento tecnológico setorial.

1990
AEAMESP participa da estruturação do Fórum das Associações de Engenheiros das Estatais

1991
Início da operação comercial da Linha 2 Verde - Inauguração do trecho Brigadeiro - Paraíso

1992 a 1994

1992
Lançamento do primeiro jornal da AEAMESP.

1992
Nasceu a Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), que assumiu os sistemas de trens da Região Metropolitana de São Paulo, em substituição à Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) e à FEPASA

1993
Participação em debates com candidatos ao governo de São Paulo, juntamente com outras entidades representativas

1994
Implantação do Plano Real

1994 a 1996

1994
Entidade assume sua vovação de difusora de conhecimento e incentivadora da pesquisa e desenvolvimento setorial, dirimindo definitivamente questões sindicais

1995
1ª Semana de Tecnologia Metroferroviária (STMF), que aconteceu de 6 a 8 de junho

1996
Criação da MRS

1996
Início da operação das linhas 8 e 9

1996 a 2000

1997
Lei das Concessões, assinada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso

1997
Concurso de Logomarca da STMF.

1997
2ª edição da STMF teve repercussão internacional. Representantes dos metrô de Paris (França), Santiago (Chile), Buenos Aires (Argentina) e São Francisco (EUA) vieram ao Brasil para palestrar

1998
Nasce a Supervia (operação em 11 municípios do Rio de Janeiro)

1998
Início das obras de expansão do metrô de Recife (PE)

1998
Final da atividade da Ferrovia Paulista S.A (FEPASA)

1999
Encerramento da Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA)

2000 a 2004

2001
Projeto de integração com o centro de São Paulo é iniciado, ligando a CPTM às estações Brás, Luz e Barra Funda da Linha 7 Rubi

2001
A STMF começou a ter temas melhor definidos a partir de sua sétima edição

2002
Início da operação comercial da Linha 5 Lilás - Inauguração do trecho Capão Redondo - Largo Treze

2002
Inauguração do trecho entre as estações Rodoviária e Camaragibe, em Recife (PE)

2004 a 2008

2004
Início da integração gratuita na Estação Luz, beneficiando os passageiros das linhas da CPTM e do METRÔ-SP

2004 e 2008
Os esportes passaram a estar ainda mais presentes na agenda dos associados da AEAMESP

2006
Fórum Pró-Metrô da Freguesia do Ó que contou com o apoio da AEAMESP

2007
Jogos Pan-Americanos

2007
Lançado o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento)

2007
Plano de Expansão São Paulo

2007
Modernização do CCO (Centro de Controle Operacional) de Belo Horizonte (MG)

PRESIDENTES BRASIL



1990 - 1992
FERNANDO COLLOR



1992 - 1995
ITAMAR FRANCO



1995 - 2003
FERNANDO HENRIQUE CARDOSO



2003 - 2011
LUIZ INACIO LULA DA SILVA



AEAMESP



METRÔ-SP



TRILHOS BRASIL



BRASIL



2009-2013
JOSE GERALDO
BAIÃO



2014 - 2016
EMILIANO STANISLAU
AFFONSO NETO



2017-2019
PEDRO ARMANTE
CARNEIRO MACHADO



2020-2023
SILVIA CRISTINA
SILVA

2009 a 2013

2008
AEAMESP na Fere-
rência das Cidades

2008
Grupo de Trabalho
de Recursos para
Investimento no Setor
Metroferroviário
(GETAV),

2008
CMTP assume a
gestão do metrô
de Teresina e das
linhas de trem já
existentes

2008
Criação da Rumo

2008
CBTU de João
Pessoa (PB) inaugura
as estações do Bairro
do Poço e Jardim
Manguinhos; Con-
clusão das obras das
estações e terminais
da Linha 1 de Belo
Horizonte (MG)

2009
Nasce o projeto social
CBTU na escola, em
Natal (RN)

2010
Início da operação
comercial da Linha 4
Amarela – Inaugura-
ção do trecho Faria
Lima - Paulista

2010
Finalização das obras
de reconstrução das
estações Ceasa,
Villa-Lobos-Jaguare
e Cidade Universi-
tária da
Linha 9 Esmeralda;
das estações Itapevi e
Engenheiro Cardoso
da linha 8 Diamante;
da estação Calmon
Viana da Linha 12
Safira; e da estação
Tamanduaí da Linha
10 Turquesa

2010
Metrofor assume as
linhas ferroviárias e
as estações Conjunto
Ceará, Jurema,
Araturí e todas as
outras da linha Oeste
são reformadas

2010
A Odebrecht Trans-
port (OTP) assume o
controle da SuperVia

2010
Fundação da ANP-
Trilhos

2011
Obtenção do registro
da AEAMESP junto
ao Conselho Regio-
nal de Engenharia
e Agronomia do
Estado de São Paulo
(CREA SP)

2011
Criação da VLI pela
Vale e aquisição do
TIPLAM (SP), que se
chamava TUF

2012
Seminário em
Buenos Aires:
Lições da experiência
de São Paulo

2012
Abertura da licitação
para formação
do VLT Carioca

2012
Inauguração do
Complexo Shopping
Estação Belo
Horizonte (MG) e
liberação de verba
do Governo Federal
para o VLT de João
Pessoa (PB)

2014 2016

2014
Copa do Mundo

2014
Expresso da Copa
transportou cerca de
30 mil torcedores de
diversas nacionali-
dades em viagens
com duração de 19
minutos entre Luz e
Corinthians-Itaquera

2014
Inauguração das
estações Lapa,
Campo da Pólvora,
Brotas, Acesso Norte
e Retiro - CTB

2014
Início de operação
da Linha 15 Prata
– Inauguração do
trecho Vila Prudente
– Oratório

2014
Consolidadas as con-
exões em Brasília

2014
Prêmio de Tecnologia
e Desenvolvimento
Metroferroviários
ANPTrilhos-CBTU

2014
Chega a primeira
composição do VLT
de João Pessoa (PB)
e inauguração da
estação Cosme e
Damião (Recife/PE)

2015
BR Mobilidade
assume os trens da
Baixada Santista,
com as estações
Mascarenhas de
Moraes, São Vicente,
Antonio Emmerich,
Nossa Senhora
das Graças e José
Monteiro

2016
Olimpíadas

2016
Início das
operações do VLT

2016
Frente Parlamentar
em Prol do Transpor-
te Metroferroviário
(FTRAM)

2017 a 2019

2017
Profissionais mais
jovens na diretoria
e mais abertura à
participação das
mulheres

2017
Sistema da CBTU
de Maceió (AL)
transporta cerca de 9
mil passageiros por
dia; inauguração da
estação Jaraguá na
mesma cidade

2018
Inauguração da Linha
13 Jade
– Trecho Eng. Goulart
– Aeroporto-
Guarulhos

2018
Aprovação do edital
para o trecho que liga
a estação Conselhei-
ro Nébias ao bairro
Valongo, em Santos

2018
Abertura para pro-
fissionais da Com-
panhia Paulista de
Trens Metropolitanos
(CPTM), Via Quatro/
Via Mobilidade,
Metrô Rio, entre
outros associados

2019
Entrega do Centro de
Inteligência da VLI,
focado em monitorar
o mercado

2019
Operação comercial
da Linha 13 Jade

2019
Rumo vence leilão de
concessão da ferrovia
Norte-Sul

2019
MRS e Novelis
fecham parceria
para transporte de
contêineres e
antecipação da
renovação do plano
de concessão com o
Governo

2019
Lançamento do
Relatório Profissional
Metroferroviário para
subsidiar operadoras
e profissionais com
informações de capa-
citação e mercado de
trabalho

2020
26ª Semana
de Tecnologia
Metroferroviária, com
a entrega
do 7º Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários e
apresentação de 82
trabalhos técnicos

2020
AEAMESP
30 anos -
Movimento de
abertura e
diversidade, que
culminou com a
gestão da
engenheira,
Silvia Cristina

2021
Publicação regis-
trando os 30 anos de
história da AEAMESP
e 2ª edição do
Relatório Profissional
Metroferroviário



2011 - 2016
DILMA ROUSSEFF



2016 - 2019
MICHEL TEMER



2019
JAIR BOLSONARO

De repente 30!

COM MATURIDADE PARA ENFRENTAR DESAFIOS, A ENTIDADE MOSTROU SUA FORÇA COM PLENA ATIVIDADE E MEGAEVENTO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

O nome do filme de 2004 cabe aqui para dar uma ideia da quantidade de iniciativas capitaneadas pela AEAMESP (Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Metrô), desde a fundação em 1990, e pela capacidade de enfrentar desafios, que compõem a história dela, de tal modo, que tudo isso quase parece ter acontecido num piscar de olhos.

Quem esteve nessa jornada da Associação pensava já ter testemunhado todos os desafios possíveis, mas, eis que de repente aos 30 anos, a entidade enfrentou as novas imposições trazidas pela pandemia da Covid-19.

Talvez por aquelas ironias em que arte e realidade se confundem, na primeira edição deste Relatório, em 2019, o então presidente, Pedro Machado, vislumbrava (ou previa o que seria 2020?) que o uso das tecnologias móveis vinculadas à internet abririam um novo campo de oportunidades para AEMESP levar conhecimentos a um leque maior de profissionais, bem como trazer a produção de técnica desses profissionais para perto dela. Naquela ocasião, Machado ainda definiu a entidade como um hub de informações para integrar, conectar e distribuir os debates e conhecimentos do setor.

Para atual presidente da entidade, engenheira Silvia Cristina Silva, e para o novo corpo diretivo da gestão 2020-2023, empossados já no contexto do isolamento social, um caminho que seria uma opção futura, de repente, tornou-se a única trilha possível. Toda a agenda conduzida por esse hub de informações rapidamente migrou para as plataformas online.

Uma decisão necessária para manter os cronogramas, o que incluiu a 26ª Semana de Tecnologia Metroferroviária, e a atuação da entidade, mesmo diante das incertezas



AEAMESP HOME PALESTRANTES PROGRAMAÇÃO ESTANDES VIRTUAIS NOTÍCIAS CERTIFICADO PATROCÍNIO

+80 Palestrantes Nacionais e Internacionais **8** Agrupamentos temáticos **+40** Horas de conteúdo exclusivo

100% online e gratuito

Eleita presidente da ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ para a gestão de 2020/2023.

Convido a todos a acompanhar de 1 a 4 de setembro a 26ª edição do maior evento do setor, a Semana de Tecnologia Metroferroviária. Totalmente online, com muito conteúdo relevante para o setor. Não percam!

Silvia Cristina Silva
Presidente da AEAMESP

INSCREVA-SE

Em 2020, 26ª edição aconteceu online e com números expressivos

apresentadas no cenário. “Cientes da responsabilidade de não pararmos nossas atividades, nosso corpo diretivo entrou em ação para buscar reforços para viabilizar nossos planos e manter essa essência de hub de informações em plena operação nas plataformas da internet”, analisa a presidente, Silvia Cristina.

De acordo com ela, as incertezas trazidas pela pandemia aceleraram o processo de aprendizado da entidade para potencializar o alcance do trabalho, mantendo o debate técnico com os profissionais do setor que representa. Como engenheira, ela reconhece que esse passo só foi possível graças aos alicerces muito bem estabelecidos nas gestões anteriores.

Hoje, a AEAMESP também é lembrada e respeitada por representantes do setor, órgãos governamentais e setoriais, entidades parceiras e por todos os protagonistas do setor, uma vez que se fez presente em diversas discussões e reivindicações junto a estes.



PREMIADOS NA 7ª EDIÇÃO DO PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

JOELSON MESSIAS DE MOURA
BENEFÍCIOS DE UMA SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL PARA O SISTEMA METROFERROVIÁRIO

LEANDRO KOJIMA
TOMADA DE DECISÃO BASEADA EM DADOS: COMO AUMENTAR A EFICIÊNCIA NAS CONTRATAÇÕES

JALDOMIR DA SILVA FILHO
SIGAFÁCIL - INOVAÇÃO NA MOBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO METRÔ DE SÃO PAULO

PAINÉIS APRESENTADOS AO VIVO NA 26ª EDIÇÃO DA SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

| | | |
|---|--|--|
| <p>CERIMÔNIA 7º PRÊMIO ABERTURA 26ª STMF</p> <p>Joubert Flores ANP/ILHOS Pedro Cunto CBTU Sílvia Cristina Silva AEAMESP</p> | <p>PRESIDENTES DAS EMPRESAS DO SETOR METROFERROVIÁRIO</p> | <p>VUCA, O QUE ESPERAR DOS NOVOS TEMPOS EM RELAÇÃO AO CENÁRIO ATUAL?</p> |
| <p>INOVAÇÃO NO METRÔ SP</p> <p>Aldineo Paoli Neto METRÔ SP Valéria Cabral METRÔ SP Shira Regina Marinho METRÔ SP Alberto Sarmes Engler METRÔ SP</p> | <p>DESAFIOS PARA OPERAÇÃO MANUTENÇÃO E EXPANSÃO</p> <p>Luiz Roberto Argenteiro Renato Jorge de Almeida Cristiano Cabral de Sílvia Cristina Silva</p> | <p>UNIMETRO / METRÔ CONSULTING</p> |
| <p>IV SEMINÁRIO INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO - FIESP</p> | <p>BRASIL TREM JEITO</p> <p>Renato Malheiros</p> | <p>PLANEJAMENTO URBANO E DA MOBILIDADE ANDANDO JUNTOS</p> |
| <p>PLANEJAMENTO, PROJETOS E GESTÃO DA EXPANSÃO E CUSTEIO DA OPERAÇÃO - METRÔ SP</p> <p>Roberto Junqueira João de Deus Roberto Junqueira Antonio Ribeiro Carlos Ribeiro</p> | <p>O VLT HOJE NO BRASIL: RESULTADOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS</p> <p>Adriano Domingos João Paulo Paulo Roberto João Paulo Rodrigues Marcelo Soares</p> | <p>PALESTRA DA SECRETARIA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS</p> <p>Paulo Sérgio</p> |
| <p>CERIMÔNIA DE ENCERRAMENTO</p> | | |

Os alicerces da AEAMESP - como tudo começou



Imagens da inauguração do Metro SP

Apesar de criada em 1990, o caminho para a fundação da Associação começa antes, em 1974. Foi neste ano que o primeiro presidente da entidade ingressou na Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ-SP). José Ricardo Fazzole Ferreira, engenheiro mecânico de formação, foi convidado pelo METRÔ-SP, naquele ano, a trabalhar no departamento de Manutenção de Vias e Obras, focado especialmente na implantação dos serviços nos túneis, que iam de Jabaquara até Santana. Este foi o primeiro contato de Fazzole com o mundo do transporte sobre trilhos. A partir daí, o engenheiro teve atuações fora do Brasil até que, em 1984, já no Brasil, ele começou a trabalhar na regional de São Paulo da Ferrovia Paulista S/A (FEPASA), empresa estatal paulista de transporte ferroviário de cargas e de passageiros, e este é um ponto crucial para a história da AEAMESP. “Minha experiência na FEPASA me trouxe vários contatos com colegas da área que estavam em cidades do interior e do litoral por meio da Associação da Ferrovia”, relembra Fazzole. “Tínhamos eventos

sociais e técnicos, em que experiências eram compartilhadas” complementa ele.

Observando a atividade associativa na FEPASA e os aspectos do METRÔ-SP como a visitação constante por técnicos de sistemas similares, a preocupação com a transferência de tecnologia e que o METRÔ-SP já era um sistema de transporte reconhecido mundialmente, Fazzole e um grupo de colegas engenheiros, a exemplo de Laerte de Oliveira, que seria também presidente da AEAMESP posteriormente, perceberam a necessidade de reunir as pessoas de diversas áreas da Companhia do METRÔ-SP (Projetos, Obras, Montagem, Operação e Manutenção) para a troca de experiências e saberes.

O primeiro passo para entender como se dava a criação de uma Associação foi visitar e conhecer associações de empresas estatais, tais como a própria FEPASA, a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), Eletropaulo, Companhia de Gás de São Paulo (Comgás), Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) e a Telecomunicações de São Paulo S/A (Telesp). A partir disso, buscou-se parcerias junto ao Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (SEESP) e ao Sindicato dos Metroviários, com o objetivo de estabelecer a missão da AEAMESP, puramente técnica e sem confrontos com áreas trabalhistas. Munido de informações, o grupo de engenheiros começou a desenvolver o estatuto da instituição que nasceria, inicialmente, focada em comportar apenas os engenheiros e arquitetos do METRÔ-SP, que já possuía um corpo de trabalho significativo e que demandava por representatividade.



ANTECEDENTES CONJUNTURAIS

Para acompanhar os primeiros passos da AEAMESP, é preciso resgatar a história do transporte de passageiros sobre trilhos na cidade de São Paulo. O assunto era debatido em âmbitos municipal e estadual desde 1927, com a apresentação de diversos projetos que foram recusados e reformulados. Em 1957, um desses projetos foi a proposta de uma linha de cerca de quinhentos metros entre as praças João Mendes e da República.

No início da década de 60, Prestes Maia e Ademar de Barros voltaram, respectivamente, à prefeitura de São Paulo e ao governo do Estado, e criaram as comissões estadual e municipal para os estudos de criação do metrô. A equipe econômica de Castelo Branco, presidente do Brasil que assumiu em 1964, apostou na criação do Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG), que prometia conciliar altas taxas de crescimento com o combate à inflação, que nos anos anteriores chegou a uma taxa de 19%. Ao fim dos quatro anos do governo de Castelo Branco, a recuperação econômica era evidente: a taxa inflacionária havia caído para 10%.



Uma das últimas fotos tiradas dos bondes na cidade de São Paulo

Em 1965, o projeto de criação do metrô foi retomado pelo então prefeito da cidade, Brigadeiro Faria Lima.

Uma nova concorrência foi organizada para um estudo de viabilidade econômico-financeira e simultaneamente, a câmara municipal aprovou a lei número 6.988, em 26 de dezembro de 1966, autorizando a criação da Companhia do Metropolitano de São Paulo. No ano seguinte, a concorrência internacional foi vencida pelo consórcio HMD (formado pelas empresas alemãs Hochtief e DeConsult e pela brasileira Montreal).

Em 1968, Costa e Silva era o presidente do Brasil. Ele assumiu a presidência com uma proposta de desenvolvimento econômico e tecnológico do país. Para isso, criou o Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED), cujas premissas eram a consolidação do mercado interno, a fortificação das empresas privadas e a consolidação da infraestrutura. O resultado foi um crescimento médio de 11% ao ano – o chamado “Milagre Econômico”. Foi oficialmente constituída a Companhia do Metropolitano de São Paulo, data que coincide com a desativação do sistema de bondes na cidade.

IDAS E VINDAS DO SISTEMA METRO- FERROVIÁRIO

No ano da constituição da Companhia do Metrô, em 1968, os trechos pertencentes à federação já formavam a Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA), em uma tentativa de melhor administrá-las pelo Governo. Esse processo de formação teve início na década de 1950 e foi sancionado pela Lei 3115, assinada por Juscelino Kubitschek, quando o Governo Federal optou pela unificação administrativa, agrupando 18 estradas de ferro pertencentes à União, que totalizavam 37.000 km de linhas espalhadas pelo país.

Um pouco mais tarde, em 1971, a Companhia Paulista de Estradas de Ferro, Estrada de Ferro Sorocabana, Estradas de Ferro Araraquara, Companhia Mogiana de Estrada de Ferro e Estrada de Ferro São Paulo-Minas, ferrovias controladas pelo governo paulista, também foram unificadas, compondo a Ferrovia Paulista S.A (FEPASA), com cerca de 5.000 km de vias férreas. Para o governo paulista, a FEPASA tinha importância estratégica pela conexão do interior do Estado com o Porto de Santos.

AS FERROVIAS QUE COMPUNHAM A RFFSA FORAM AGRUPADAS EM QUATRO SISTEMAS REGIONAIS:

**Sistema Regional Nordeste,
com sede em Recife;**

**Sistema Regional Centro,
com sede no Rio de Janeiro;**

**Sistema Regional Centro-Sul,
com sede em São Paulo;**

**Sistema Regional Sul,
com sede em Porto Alegre.**

1990-1994

A ORIGEM E OS PRIMEIROS PASSOS

Em 14 de setembro de 1990, foi marcada a assembleia de fundação, mesmo ano em que o então presidente Col-lor assumiu a presidência. A primeira assembleia reuniu 190 profissionais e Fazzole foi eleito como o primeiro presidente da Associação para a gestão de dois anos (1990 a 1992). Naquela época, o estatuto previa mandato de dois anos, permitindo ao presidente ser reeleito no próximo período de votação.

Segundo o ex-presidente, em meados de 1990, com quase 16 anos de operação, o METRÔ-SP já havia ingressado em uma fase em que tinha o domínio da operação, tendo, inclusive, conquistado no exterior a imagem de um excelente metrô, na parte operacional, de manutenção, obras e outras. Muitos engenheiros do METRÔ-SP estavam transferindo conhecimento para outros metrôs no Brasil e no exterior. Ou seja, estava desenhado que a bandeira da entidade deveria ser a tecnologia.

Para a construção da nova associação, a intenção era reunir os especialistas do METRÔ-SP, criar um ambiente para que pudessem se manifestar sobre temas tecnológicos e, por outro lado, oferecer condições para que os interessados pudessem absorver o que seria apresentado. Buscava-se promover e favorecer ao máximo o intercâmbio de conhecimentos e experiências.

Outro engenheiro que viria a ser fundador AEAMESP e presidir a associação, Laerte Conceição Mathias de Oliveira – falecido precocemente em 2013 – contou que houve as resistências à criação da associação, quando da primeira tentativa. “O Ricardo Fazzole havia tentado formar a associação de engenheiros e arquitetos, mas outras categorias profissionais – talvez economistas, administradores, advogados – queriam também participar. Contudo, essa participação não seria possível naquele momento, porque a proposta era criar uma entidade de profissionais da área tecnológica, justamente para que houvesse o alinhamento com o sistema CONFEA/CREA (na época, Con-

selho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia/Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia). Com aquela resistência, embolou a primeira tentativa”.

Laerte disse também que o Sindicato dos Metroviários via na organização dos engenheiros e arquitetos certa ameaça ao trabalho sindical. Ele contou que, diante dessa situação, o engenheiro Ubirajara Tanuri Félix, que era diretor e depois foi presidente do Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo, sugeriu que Laerte se encontrasse com Fazzole, dizendo acreditar que ambos poderiam, juntos, vencer resistências e ativar a associação no METRÔ-SP.

Laerte e Fazzole de fato se reuniram em junho de 1990 e acertaram os pontos para atuarem conjuntamente. Resumindo o encontro, Laerte afirmou ter dito isto a Fazzole: “Ricardo, você faz a parte da costura aí por cima e deixa que a parte operacional eu faço, pois já tenho a experiência da criação de três associações. Nós vamos fundar em dois meses, vai ser rápido. Vamos reunir um representante de cada área, mas você decide quais serão esses representantes, justamente porque você tem os contatos com as áreas”. Essa estratégia foi desencadeada e rapidamente foi estruturada uma Comissão Organizadora, com um representante de cada uma das maiores gerências do METRÔ-SP e um representante dos arquitetos.

Quanto à resistência no campo sindical, em uma reunião de representantes do Sindicato dos Metroviários na sede do Sindicato dos Engenheiros, estabeleceu-se um compromisso: a nova associação não entraria em questões trabalhistas. Foi dada a garantia de que a futura entidade faria um trabalho de desenvolvimento tecnológico, o que estava de acordo com o fato de o METRÔ-SP ser uma empresa que lidava com tecnologia de ponta. E que também a nova associação buscaria a integração e o conagraçamento dos associados. Essas duas vertentes caracterizam a AEAMESP ainda hoje.

A organização da nova entidade prosseguiu com Ricardo Fazzole na coordenação da Comissão Organizadora e Laerte Mathias fazendo a secretaria-executiva. Em dois meses, foi possível estudar os estatutos de associações de diversas estatais paulistas e organizar uma proposta de estatuto para a nova entidade.



José Ricardo Fazzole



Pátio da Estação Jabaquara, onde ocorreu a assembleia que estabeleceu o início da AEAMESP

Nesse processo de preparação, além de conversar com as outras estatais, foi preciso trabalhar dentro do próprio METRÔ-SP. Fazzole conta que se mostrou necessário executar uma “costura interna”, reduzindo distâncias, por exemplo, entre o pessoal de Obras e o pessoal da Operação. Em contato com os dirigentes das associações de engenheiros de outras grandes estatais paulistas a recomendação foi buscar apoio entre os chefes de departamento, lideranças importantes no METRÔ-SP.

Segundo Fazzole, uma forma de trabalho especialmente importante na formatação da nova entidade foi perguntar para os potenciais associados o que eles achavam da ideia. O ex-presidente diz que conversou com mais de 200 colegas e conta que o resultado foi positivo, pois, mesmo que alguns achassem que seria uma missão difícil e que haveria resistências, no geral, havia receptividade à proposta. Foi feita então uma avaliação: havia aproximadamente 500 engenheiros e arquitetos no METRÔ-SP, se a coordenação conseguisse atrair uns 250, estaria ótimo! A coordenação saiu então para conseguir as assinaturas e Fazzole diz que guardou uma daquelas listas.

O bom andamento da coleta de assinaturas foi mostrando que realmente seria possível convocar uma assembleia de fundação. A data escolhida foi o aniversário de início de operação do METRÔ-SP, 14 de setembro. Nesse dia, em 1974, entrou em operação o primeiro trecho da Linha 1 - Azul, entre



Festa de um ano da entidade

Jabaquara e Vila Mariana. Todos aceitaram a ideia.

A assembleia de fundação foi marcada no Pátio Jabaquara naquela noite muito fria de fim de inverno. Fazzole lembra que fazia uns 13 graus centígrados, mas lá, no pátio, a sensação de frio era ainda pior. Não obstante, mais de 100 pessoas apareceram. Realizou-se então a fundação e houve a eleição do presidente e dos outros membros da direção.

Em seguida, foi publicada a ata de fundação e a ideia da nova associação foi levada aos outros colegas com um excelente nível de adesão. Ricardo Fazzole avalia que se chegou a mais de 500 associados, o que passava dos 90% e talvez chegasse aos 95% do número de engenheiros e arquitetos integrados à equipe do METRÔ-SP.

SOLUÇÕES METRÓVIÁRIAS BYD



Sistemas com
zero-emissão
de poluentes

- De 6 a 30 mil passageiros por hora em cada sentido.
- Eficiência Energética: o sistema de frenagem regenerativa aumenta a eficiência em até 30%.
- Controle Inteligente: permite verificação automática das funções e fornece feedback imediato de toda a linha.
- Ocupação Otimizada: minimiza o uso do solo, permitindo a instalação em áreas de congestionamento ou próximo às estradas existentes.
- Construção Rápida: os sistemas pré-fabricados diminuem drasticamente o tempo e o custo de construção.
- Baixo custo operacional.



www.byd.com/br

BYD do Brasil
Avenida Antonio Buscato, 230
Campinas / São Paulo
Brasil | CEP 13069-119



Enquanto a AEAMESP avançava, o modal ferroviário perdia competitividade

De 1980 a 1992, os sistemas ferroviários pertencentes à RFFSA e à FEPASA sofreram com os drásticos cortes nos investimentos. As empresas ficaram impossibilitadas de gerar recursos suficientes à cobertura dos serviços e das dívidas contraídas devido à degradação da infraestrutura, dos diferentes segmentos de bitola métrica e da postergação da manutenção de material rodante, além da dificuldade em competir com os incentivos ao modal rodoviário.

Para o professor de Gestão Estratégica da Universidade de São Paulo, Ivanil Nunes, a configuração do transporte terrestre evidência o extraordinário aumento do transporte automotor, tanto no transporte de cargas quanto de passageiros, e a perda de competitividade do modal ferroviário.

“Pois, enquanto o transporte rodoviário passava a contar com a modernização no processo de fabricação de automóveis, ônibus e caminhões e com a construção de infraestrutura cada vez mais adaptada ao seu desenvolvimento (como estradas de rodagens mais modernas), a malha ferroviária, instalada no século anterior, demonstrava evidente obsolescência que se traduziam em déficits crescentes que podiam ser observados nos resultados das explorações de tráfego”, critica Nunes no artigo “Rede Ferroviária Federal S/A: uma empresa passageira”.

No processo de desestatização, a primeira medida tomada pelo governo de João Figueiredo foi o afastamento da RFFSA dos transportes urbanos. O Decreto n.º 89.396, de 22/02/84 deu origem à Companhia Brasileira de Transporte Urbano (CBTU). Em 1990, o presidente Fernando Collor deu mais um passo nesse caminho e editou a Lei n.º 8.031/90, cujas alterações posteriores instituíram o Programa Nacional de



Desestatização (PND), sendo a RFFSA incluída no referido Programa, no dia 10 de março de 1992, por meio do Decreto n.º 473.

O processo de desestatização da RFFSA foi colocado em prática com base na Lei n.º 8.987/95, (Lei das Concessões), assinada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso. Essa lei estabeleceu os direitos e obrigações para as partes envolvidas no processo de concessão, definindo ainda, o princípio da manutenção do equilíbrio econômico e financeiro e os direitos dos usuários. Com o leilão da Malha Paulista (antiga FEPASA incorporada à RFFSA pelo Decreto n.º 2.502, em 18/02/98), o processo de desestatização das malhas da RFFSA foi finalizado. O processo obedeceu a seguinte cronologia:

| Malhas Regionais | Data do Leilão | Concessionárias | Início da Operação | Extensão (Km) |
|------------------|----------------|--|--------------------|---------------|
| OESTE | 05.03.1996 | Ferrovias Novoeste S.A. | 01.07.1996 | 1.621 |
| CENTRO-LESTE | 14.06.1996 | Ferrovias Centro-Atlântica S.A. | 01.09.1996 | 7.080 |
| SUDESTE | 20.09.1996 | MRS Logística S.A. | 01.12.1996 | 1.674 |
| TEREZA CRISTINA | 22.11.1996 | Ferrovias Tereza Cristina S.A. | 01.02.1997 | 164 |
| NORDESTE | 18.07.1997 | Cia. Ferroviária do Nordeste | 01.01.1998 | 4.534 |
| SUL | 13.12.1998 | Ferrovias Sul-Atlântico S.A. –América Latina Logística S/A (ALL) | 01.03.1997 | 6.586 |
| PAULISTA | 10.11.1998 | Ferrovias Bandeirantes S.A. | 01.01.1999 | 4.236 |
| Total | | | | 25.895 |

Fonte: RFFSA e BNDES
Mapa ferroviário do Brasil: www.antf.org.br

ORGANIZAR A NOVA ENTIDADE

Foi relativamente curta a primeira gestão da AEAMESP – cuja diretoria havia sido eleita por aclamação na assembleia de fundação e teve pouco mais de um ano para trabalhar. Os relatos de quem viveu aqueles meses dão conta de que essa gestão teve como pontos significativos a definição de uma sede, o esforço para organizar a nova entidade, o início de uma participação institucional no conjunto das associações de engenheiros de empresas estatais paulistas, a busca da consolidação e do fortalecimento da bandeira da tecnologia como eixo de ação, e a preparação da transição para uma diretoria eleita pelo voto.

Laerte Conceição Mathias de Oliveira foi diretor 1º secretário na primeira gestão. Ele disse que inicialmente a nova entidade não tinha exatamente uma sede, mas que logo conseguiu uma. Podemos ver, no relato de Laerte, que a sede permanece no mesmo endereço até hoje. “Nossa Associação existiu meio solta. O Ricardo Fazzole despachava na mesa dele. Mas, rapidamente, conseguimos uma sala, na Rua do Paraíso, 67. Foi na base do empréstimo e nós fomos ficando... Era uma salinha só, e depois conseguimos um

espaço maior, montamos o auditório...”.

No entender de Ricardo Fazzole, o primeiro momento de existência da nova associação serviu para consolidar bandeiras levantadas quando do processo de fundação. Ele diz que a nova entidade reafirmou o compromisso assumido com o Sindicato dos Metroviários: iria atuar na área técnica, cuidando do lado profissional e não iria entrar nas questões trabalhistas.

Ricardo Fazzole sustenta a importância de ancorar a AEAMESP em uma base tecnológica. No seu entendimento, isso deu lastro às atividades da associação e permitiu a aproximação com outros segmentos profissionais, sobretudo dentro do METRÔ-SP.

Falando do início da associação, Laerte Mathias salientou também o fato de a AEAMESP ter participado da estruturação do Fórum das Associações de Engenheiros das Estatais. “Foi muito importante essa atividade. Naquela oportunidade, havia 12 Associações que representavam cerca de seis mil engenheiros”. Outro ex-presidente, nas gestões sucessivas de 1997/1998 e 1999/2000, engenheiro Luiz Carlos de Alcântara, lembra que esse Fórum das Associações de Engenheiros chegou a ter uma reunião com o governador, apresentando reivindicações, numa prova de força e organização.

Estamos presentes em todas as etapas do empreendimento. Somos um time de especialistas

TEKHNITES
consultores associados

www.tekhnites.com.br

Projetos de Instalação de Sistemas
Gerenciamento e Supervisão
Inspeção de Equipamentos
Assessoria Técnica na Análise de Projetos

FALE CONOSCO

+55 (11) 3023-4436 / 3024-4436

tekhnites@tekhnites.com.br
comercial@tekhnites.com.br

ENDEREÇO

Rua Cincinato Braga, 340 - Conjunto 152
Bela Vista - São Paulo - SP - CEP 01333-010



Tempo de Consolidação

A forte disputa eleitoral que definiu a diretoria para a segunda gestão da AEAMESP serviu para consolidar a democracia interna, um bem preservado integralmente até hoje. Foi também um período em que se procurou dar continuidade à consolidação da nova entidade. E nessa época houve a criação do primeiro jornal da entidade.

O presidente naquele período, engenheiro Luiz Felipe Pacheco de Araújo contou que as dificuldades nessa segunda gestão foram significativas. Ele explicou que o que leva os engenheiros e os arquitetos do METRÔ-SP a se envolverem muito no seu trabalho são as obras, mas, naquele momento, não havia obra alguma e, assim, os engenheiros e arquitetos definitivamente não estavam satisfeitos profissionalmente.

Não obstante, era preciso consolidar a associação e seguir. Luiz Felipe conta que, naquele período, a AEAMESP buscava acentuar sua participação nos principais acontecimentos que interessavam à sociedade de um modo geral e ao setor especificamente. Ele citou como exemplo as eleições de 1994, as primeiras que seriam realizadas sob o Plano Real.

Nesse pleito, considerando a campanha para governador, a AEAMESP, o Instituto de Engenharia de São Paulo e as outras associações de engenheiros das estatais paulistas fizeram um debate com a participação dos próprios candidatos ou de representantes qualificados, ocasião em que foi possível ouvir e indagar sobre os planos dos candidatos. Este modelo de participação em processos eleitorais seria repetido em campanhas eleitorais posteriores.



Luiz Felipe Pacheco de Araújo

Jornal da AEAMESP, edição de 2003. Veículo de difusão do conhecimentos e opinião

De acordo com Luiz Felipe, a Associação avançou também com a organização de eventos de aproximação entre os associados, com encontros sociais. “Naquele momento, nós tivemos também a iniciativa de produzir o primeiro jornal da AEAMESP. Saíram cinco ou seis números, publicados a cada dois meses, se não me engano. O jornal começou muito incipiente e foi melhorando”. As gestões posteriores desenvolveram outras experiências de comunicação, algumas das quais permaneceram e foram se modificando e se aperfeiçoando.

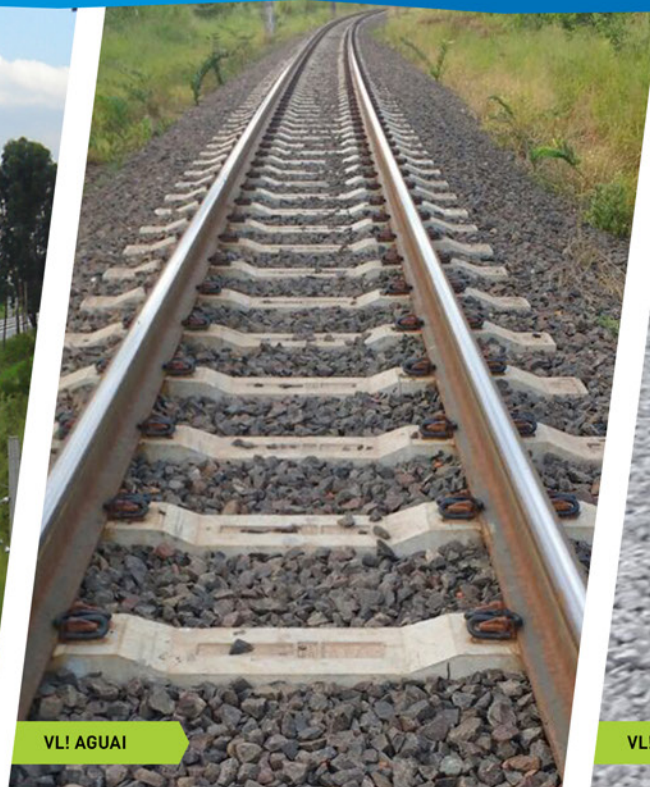


Plano Real e a estabilização da inflação

CONSTRUÇÃO, RENOVAÇÃO E MANUTENÇÃO DE VIAS FERROVIÁRIA, METROVIÁRIA E CAMINHOS DE ROLAMENTO



CTPM



VL! AGUAI



VL! TIPLAM



METRO RIO - JARDIM OCEÂNICO / LEBLON



TLSA TRANSNORDESTINA



VLT RIO - PRESIDENTE VARGAS



CONSTRUTORA
MONTEIRO DE
CASTRO S.A.



ISO 9001:2015
ISO 45001:2018



Escritório Central – BH

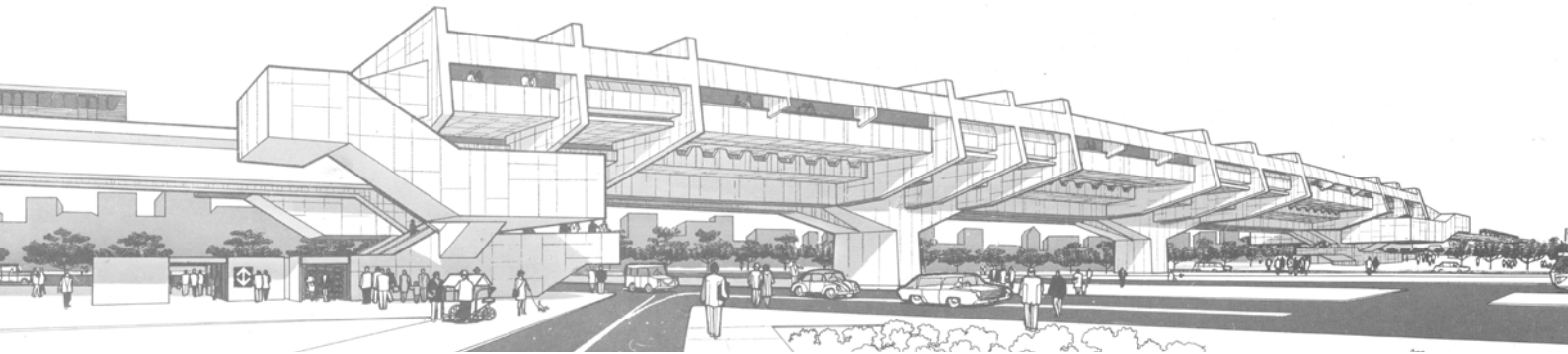
Av. do Contorno, 2646 - Conj. 501, Santa Efigênia - BHte /MG
CEP: 30110-014 - Tel.: (31) 3241-1030 - Fax: (31) 3241-1055

Sede Social – SP

R. Américo Brasiliense, 1479 - Conj. 124 - Chác. Santo Antônio - SP/SP
CEP: 04715-003 - Tel.: (11) 3569-9024 - Fax: (11) 5092-3779

1994-1996

VOCAÇÃO DA AEAMESP PARA DIFUSÃO DE CONHECIMENTO



A terceira gestão da AEAMESP resultou de uma composição das forças por meio de uma chapa que trazia como presidente Laerte Mathias, com apoio do presidente da gestão anterior, Luiz Felipe.

Laerte Mathias falou sobre a sua gestão. Ele disse: “Sob o ponto de vista da política interna, foi muito tranquilo, porque a minha gestão contou com o ex-presidente Luiz Felipe, que era vice-presidente; ele cuidou da parte social com tranquilidade, pois havia acumulado experiência na gestão dele. Junto com o Luiz Carlos de Alcântara, que depois me sucederia, e com Manoel da Silva Ferreira Filho, eu toquei a parte tecnológica”.

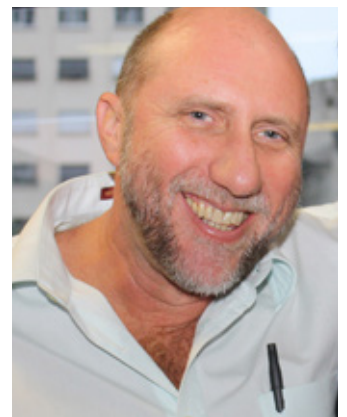
Outro aspecto destacado por Laerte Mathias em seu depoimento é o fato de a questão da não atuação da AEAMESP no campo trabalhista e sindical não ser ainda, naquele momento, um ponto pacificado. “Havia engenheiros que achavam que a AEAMESP teria de resolver essa questão, mas a Associação não iria resolver isso, porque isso levaria a um confronto com a empresa e não era o papel da

entidade”, afirmou Laerte Mathias. Ele explicou que essa esfera de ação pertencia às entidades sindicais e que havia dois sindicatos reivindicando a representação dos engenheiros do METRÔ-SP, o Sindicato dos Metroviários e o Sindicato dos Engenheiros.

Mas a direção da AEAMESP convocaria uma discussão sobre o assunto

ao final da qual cerca de 300 engenheiros assinaram um documento, afirmando que queriam ser representados pelo Sindicato dos Engenheiros. Mais ou menos nessa época, uma decisão judicial foi ao encontro dessa vontade expressa pelos engenheiros no documento com as assinaturas. Em 1996, houve a primeira participação do Sindicato dos Engenheiros na negociação trabalhista com a Companhia do Metropolitano de São Paulo.

No entender de Laerte Mathias, na gestão de Ricardo Fazzole, a Associação buscou se organizar em aspectos essenciais e básicos, e esse foi um momento de estruturação. A gestão de Luiz Felipe Pacheco de Araújo prosseguiu com o trabalho de estruturação e iniciou o desenvolvimento de uma série de eventos sociais, com churrascos e ações de congraçamento. Mas, nesse instante, agravou-se o que Laerte Mathias chamou de “crise de identidade na AEAMESP”. Muitos associados estavam querendo sair, pois queriam atividades tecnicamente mais criativas.



Laerte C. Mathias de Oliveira IN MEMORIAM



A Semana de Tecnologia então ganha força

Com a “crise de identidade”, começou finalmente a ganhar corpo a ideia de estruturação de um evento de natureza técnica. Como se viu, essa era uma das bandeiras da AEAMESP, definida na época da fundação da entidade.

Havia àquela altura muitos projetos dos engenheiros e dos arquitetos nas gavetas, porque não existia um canal para que pudessem ser apresentados e discutidos. Não havendo obras de expansão da rede metroviária tais ideias ficavam represadas. Laerte Mathias disse: “Era um tremendo problema, porque os engenheiros e arquitetos se sentiam desestimulados. Acreditávamos que a Semana de Tecnologia serviria para desengavetar os projetos, de modo que fossem apreciados pela comunidade tecnológica. Nós tínhamos razão. E foi muito importante naquele momento”.

Antes da organização da Semana de Tecnologia propriamente dita, foram preparadas e realizadas algumas edições de um evento técnico chamado de AEAMESP Debate. Tratava-se de um evento curto, com discussão de temas do setor e que, naquele momento, era entendido como uma espécie de aquecimento para a Semana de Tecnologia. O título AEAMESP Debate se manteve e foi ocasionalmente durante bom tempo utilizado em eventos técnicos de curta duração e com foco em temas específicos.

Laerte Mathias afirmou que a intenção com a Semana de Tecnologia era permitir o intercâmbio, não apenas dentro do METRÔ-SP, mas, também, com todo o setor metroferroviário, que servisse como uma alavanca no esforço de expansão dos sistemas. É possível dizer que essa meta foi sendo conquistada gradativamente, à medida que a Semana de Tecnologia foi lançada e veio ganhando força.

Sobre a montagem da primeira edição da Semana de Tecnologia, Laerte Mathias disse que a Diretoria da AEAMESP contou com muitas contribuições importantes, mas não quis mencionar nomes, pois entendia que sempre haveria o risco de que alguém fosse esquecido.

Laerte ressaltou que aquele espírito de cooperação presente nos primeiros momentos persistiu, havendo sempre quem se dispusesse a trabalhar pela Semana de Tecnologia. Ele destacou também os apoios recebidos da Companhia do Metropolitano de São Paulo e da Secretaria de Transportes Metropolitanos, com os quais a Semana de Tecnologia ainda conta.

Na visão de Laerte Mathias, a primeira edição da Semana de Tecnologia foi relativamente pequena, se comparada com a mobilização que passou a haver em torno dela, contudo, o evento já nasceu forte e com personalidade. “Nós trouxemos o presidente e o coordenador da Comissão de Viação Transporte da Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo e o presidente da Comissão de Viação e Transporte daquela Casa, acreditando que o legislativo paulista deveria compreender melhor a importância de haver continuidade de investimentos



Semana de Tecnologia Metroferroviária e a identidade da AEAMESP: vocação para difusão do conhecimento

no METRÔ-SP. Trouxemos também representantes do BNDES, da esfera federal. Assim, desde o início, com a Semana de Tecnologia, promovemos o intercâmbio com outras operadoras e com fornecedores, e trouxemos para nosso grande encontro representantes da classe política e da esfera econômica”.



1996-2000

PRIMEIROS PASSOS DA SEMANA

O engenheiro Luiz Carlos de Alcântara presidiu a AEAMESP por duas gestões consecutivas entre 1996 e o ano 2000. Ele diz que um dos pontos de destaque de sua administração foi a continuidade e a consolidação da Semana de Tecnologia.

Na condição de vice-presidente da AEAMESP na gestão de Laerte Mathias, ele havia participado diretamente da criação da Semana de Tecnologia. E conta que a primeira edição aconteceu no Instituto de Engenharia, “timidamente, ainda”, mas já na segunda edição o evento passou a ser realizado em auditórios da área da Avenida Paulista.

Numa analogia com o mundo do mar, Luiz Carlos Alcântara garante que a Semana de Tecnologia funcionava como uma espécie de farol para os navegantes de um período muito difícil. Ele descreve um cenário muito ruim, em que não havia obras e em que o METRÔ-SP vivia um instante de estagnação, pois o Estado de São Paulo não tinha recursos para investimentos de grande vulto e, embora houvesse a busca por alternativas para atrair investimentos privados, tais tentativas não floresceram naquele momento.

No entender do ex-presidente, as gestões que se sucederam, sempre buscaram, a seu modo, e diante das circunstâncias que iam encontrando, fortalecer a Semana de Tecnologia.



Luiz Carlos de Alcântara

Ele conta que logo no início a Semana de Tecnologia foi levada para um hotel cinco estrelas na região da Avenida Paulista. E que em 1997, o congresso da AEAMESP se tornou internacional, com a participação dos Metrôs de Buenos Aires, Caracas e Paris.

Outro ponto salientado por Luiz Carlos Alcântara é a maior presença da AEAMESP diante da Companhia do Metropolitano de São Paulo. Ele conta que, ainda na gestão de Laerte Mathias, houve uma entrevista com o presidente do METRÔ-SP, Paulo Goldschmidt, que estava chegando. Naquela reunião, a AEAMESP se apresentou como uma entidade que estava ali para colaborar

e participar, mas que, simultaneamente, também precisava saber das novidades.

Esse esforço, na visão de Luiz Carlos, resultou num melhor conhecimento da AEAMESP por parte da Secretaria de Transportes Metropolitanos. O secretário Cláudio de Senna Frederico, um metroviário – que havia organizado a Operação do METRÔ-SP –, inaugurou uma tradição de participação na Semana de Tecnologia. As sessões de encerramento passaram a ser especialmente aguardadas, exatamente pela perspectiva de haver informações sobre os novos passos previstos para o METRÔ-SP. Essa tradição se mantém ainda hoje.

Composições da CPTM, início do processo de recuperação setorial com a participação da AEAMESP



Comandando uma diretoria quase integralmente renovada, Luiz Carlos de Alcântara assumiu seu segundo mandato à frente da AEAMESP. A situação na Companhia do Metropolitano de São Paulo não se havia alterado tanto, apesar das inaugurações, que eram resultado de investimentos muito anteriores, e do anúncio da construção da Linha 5 – Lilás, obra que, de fato, seria tocada pela Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM).

Naquele instante, a indústria ferroviária estava apenas começando um processo de recuperação que, lastreado, sobretudo, na privatização do setor de cargas, viria obter êxito, em especial a partir da primeira metade da década de 2000. Luiz Carlos Alcântara lembra que a AEAMESP, na segunda metade dos anos 1990, participou do movimento pela recuperação industrial do setor, em parceria com outras entidades.

A AEAMESP se engajou no movimento chamado Brasil Trem Jeito. Diretores e associados foram para as ruas, na região de Santo Amaro, usando camisetas desse movimento. Essas manifestações reuniam o setor empresarial e os trabalhadores, que se colocavam lado a lado, porque a proposta era justamente a volta da indústria metroferroviária, que estava sucateada, parada. Luiz Carlos Alcântara contou que seria preciso uma retomada industrial, porque existia certa tendência de se trazer o material rodante do exterior e a associação apoiava a retomada da produção no Brasil, pela indústria nacional.

O movimento Brasil Trem Jeito foi relançado em setembro de 2020, por meio de uma conferência proferida por Renato Meirelles, presidente da CAF Brasil e diretor da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (ABIFER), durante a 26ª Semana de Tecnologia Metroferroviária, realizada em caráter virtual.



A STMF começou a ter temas melhor definidos a partir de sua sétima edição, em 2001, direcionando os debates. Confira as temáticas abordadas:

- 2001** O FUTURO DO TRANSPORTE PÚBLICO NAS REGIÕES METROPOLITANAS
- 2002** O TRANSPORTE QUE QUEREMOS
- 2003** AÇÕES PARA A EXPANSÃO DO SISTEMA METROFERROVIÁRIO NAS REGIÕES METROPOLITANAS
- 2004** A FUNÇÃO SOCIAL DO TRANSPORTE METROFERROVIÁRIO NO BRASIL
- 2005** METRÔ E FERROVIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DAS METRÓPOLES
- 2006** COMPROMISSO COM O TRANSPORTE METROFERROVIÁRIO
- 2007** TRANSPORTE METROFERROVIÁRIO: EXPANSÃO, INTEGRAÇÃO E MEIO AMBIENTE
- 2008** NÃO HOUE TEMA
- 2009** TRANSPORTE PÚBLICO ASSEGURANDO O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL
- 2010** TRILHOS APROXIMANDO CIDADES E PESSOAS
- 2011** O FUTURO ESTÁ NOS TRILHOS. OS CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO
- 2012** A CONTRIBUIÇÃO DOS TRILHOS PARA A MOBILIDADE
- 2013** OS DESAFIOS DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL
- 2014** CRESCIMENTO, EQUILÍBRIO E DESENVOLVIMENTO
- 2015** AVANÇO DAS REDES: NECESSIDADE URGENTE
- 2016** INVESTIR E AVANÇAR COM EFICIÊNCIA
- 2017** MAIS TRILHOS, MAIS DESENVOLVIMENTO
- 2018** A EVOLUÇÃO PASSA POR AQUI
- 2019** TRILHOS: EFICIÊNCIA E NOVOS RUMOS
- 2020** TRILHOS PARA NOVOS TEMPOS
Confira na página 12

2000-2004

HÁ 20 ANOS, AS BASES SÓLIDAS PARA A AEAMESP DE HOJE

Em 2001, iniciou-se nova gestão na AEAMESP após um pleito com disputa entre dois grupos. O presidente nessa gestão, engenheiro Emiliano Stanislau Affonso Netto, conta que, quando assumiu o primeiro mandato, o METRÔ-SP saía de um Plano de Demissão Voluntária (PDV) que obteve êxito, levando embora muitos dos técnicos da companhia – mais de 10% dos engenheiros, por exemplo. E ainda persistia aquela perspectiva de um futuro sombrio para o setor. A AEAMESP vinha também de um ano em que esteve financeiramente desequilibrada, sendo, portanto, necessário equilibrar as contas.



Emiliano Stanislau Affonso Netto

Das mudanças mais significativas, a principal talvez tenha sido na formatação e organização da Semana de Tecnologia. Emiliano explicou que os congressos eram realizados em locais muito bons, mas pequenos, na região da Avenida Paulista e que a ideia foi levar a Semana de Tecnologia para o Centro de Convenções Frei Caneca, que estava sendo inaugurado naquele momento.

Passados 20 anos, é possível entender que os dois primeiros mandatos de Emiliano – ele teria um terceiro nos anos 2010 – se caracterizaram como um período de reequilíbrio financeiro da AEAMESP e da consolidação da concepção de que a entidade deveria manter o equilíbrio das finanças sempre. Foi também um tempo em que se criaram bases sólidas para a AEAMESP de hoje.

A Semana de Tecnologia se consolidou como grande congresso anual da Associação e um evento importante no calendário técnico do país. Isso aconteceu em especial por alguns fatores importantes, que se consolidaram nas duas

primeiras gestões de Emiliano Affonso: endereço fixo mantido por 16 anos (de 2001 a 2016, no Centro de Convenções Frei Caneca), regularidade de calendário (sempre entre final de agosto e início de setembro de cada ano) e conteúdo técnico muitas vezes inovador apresentado junto com o debate temas preponderantes de políticas públicas para o setor. “No Centro de Convenções Frei Caneca, a Semana ampliou o público, os temas, o apoio e receitas”, diz Emiliano.

Ele conta que naquele momento, a AEAMESP fortaleceu a ideia já experimentada de trazer conferencistas

internacionais para mostrar projetos de êxito de outros países na Semana de Tecnologia. E isso também se mostra um fator importante de consolidação da associação. O processo de institucionalização da presença de conferencistas e temas internacionais é significativo para qualificar e tornar mais atraente o evento. A partir dali, num crescendo, a Semana de Tecnologia passou a receber entre seus conferencistas e expositores também representantes organizações continentais e globais. Esse movimento que, como vimos, começou ainda no final dos anos 1990 e ganhou força naquela primeira metade dos anos 2000, e mais tarde, já nos anos 2010, agregaria a participação regular de entidades internacionais.

Outro ponto enfatizado por Emiliano é que o grande evento da AEAMESP deixou de ser “uma Semana pela Semana”, para ser um espaço em que se plantassem ideias que pudessem agregar apoios dentro do setor e na sociedade.





Efetivamente, além das sessões técnicas, também painéis estratégicos passaram a contextualizar o debate de políticas públicas considerando o papel dos trilhos urbanos. Houve nessa ocasião a criação dos temas gerais para dar foco aos debates. Com variações, os temas escolhidos de 2001 a 2020 têm defendido o transporte público como base da mobilidade urbana, em oposição ao transporte individual, que há muito tempo é detentor de um grande número de privilégios e subsídios, sendo, de fato, o grande vilão da mobilidade em grandes e médios centros.

Em linhas gerais, os temas passaram a situar os trilhos como espinha dorsal dos sistemas, que devem ser multimodais

e destacar a importância social, econômica e ambiental do transporte sustentável, apontando ainda que as grandes áreas metropolitanas não podem prescindir de sistemas sobre trilhos e defender a implantação e gestão eficiente dos sistemas. Tudo isso foi consolidando um ideário que marca uma contribuição significativa da Semana de Tecnologia. As quatro edições da Semana de Tecnologia nos dois primeiros mandatos Emiliano Afonso tiveram os seguintes temas: O futuro do transporte público nas regiões metropolitanas (7ª Semana – 2001); O transporte que queremos (8ª Semana – 2002); Ações para expansão dos sistemas metroferroviários nas regiões metropolitanas (9ª Semana – 2003); A função social do transporte metroferroviário no Brasil (10ª Semana – 2004).



Entender e atuar no quadro brasileiro



No início deste século, o Brasil vivia uma crise que se arrastava por duas décadas. Nas palavras de Emiliano Affonso, “o país foi quebrando, quebrando e quebrou”. Ele lembra que com a moratória nos anos 1980, parou de haver recursos para o METRÔ-SP e para o transporte público de modo geral.

O ex-presidente da AEAMESP assinala que no final dos anos 1990 e início dos anos 2000, reinava no governo local uma visão muito clara a respeito de investimentos em metrô. Dizia-se que o transporte metroviário era caro; caro para o Brasil e para o Estado de São Paulo. E não apenas caro para implantar como também para operar e manter. Emiliano disse que a AEAMESP nunca aceitou essas colocações.

Não havia recursos para nenhum tipo de transporte público, mas havia uma tendência de certos setores de não olharem o conjunto dos sistemas e a importância de haver integração. Emiliano afirma que a AEAMESP passou a questionar aqueles que promoviam divisões no setor de transporte público, porque essas divisões tendiam a se aprofundar cada vez mais. Muitos diziam não haver dinheiro para fazer metrô, mas que poderia haver para os corredores de ônibus, e afirmavam que os corredores de ônibus dariam um atendimento igual ao do metrô por um custo muito menor. Para o ex-presidente, a única saída foi atuar para desmistificar esse tipo de afirmação.

Emiliano Affonso conta que os esforços para evitar a cisão haviam sido iniciados antes de sua administração, ainda na gestão de Laerte Mathias, nos anos 1990, e foram evoluindo, e agregando apoio. Já nos anos 2000, começou a haver novos movimentos. A indústria estava se posicionando.

Iniciou-se um trabalho dentro da Semana de Tecnologia, com o objetivo de agregar não somente o sistema metroviário,

mas todo setor metroferroviário. Era preciso expandir ainda mais esse engajamento, para que o esforço não ficasse restrito aos sistemas sobre trilhos, devendo alcançar outros modos importantes de transporte público urbano e metropolitano, sobretudo, os ônibus. No METRÔ-SP, cerca de 70% dos passageiros carregados provinham do sistema sobre pneus, assim, não fazia sentido haver uma disputa. O importante é que os setores fossem aliados na proteção do transporte público.

Nesse período a AEAMESP passou a participar da Comissão Metroferroviária, da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP). Também nessa época, a AEAMESP perfilou com a Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (ABIFER), com o Rotary, associações, jornais da Zona Leste e políticos na mobilização pelo início da implantação do trecho na Ana Rosa – Vila Prudente, da Linha 2 – Verde do METRÔ.

A luta em torno da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – CIDE/Combustíveis, em 2001, serviu de amálgama nesse processo. Emiliano explica que se tratava de um novo tributo, que estava sendo criado em Brasília, e que, na matriz dessa ideia, havia a proibição de qualquer investimento dos recursos auferidos em Estados e municípios. A respeito disso, iniciou-se uma ação, que começou na capital federal – e a AEAMESP foi uma das cabeças dessa ação – para fazer com que os recursos viessem para os Estados e municípios. E o empenho deu resultado.

Emiliano Affonso diz que o movimento obteve conquistas no Congresso Nacional em torno da CIDE/Combustíveis, passando o Estado de São Paulo a receber milhões de reais, já na primeira metade dos anos 2000. Esse movimento acabou gerando o Grupo de Apoio ao Transporte (GAT). O



Qualidade do serviço à população no radar da AEAMESP

GAT foi lançado na 8ª Semana de Tecnologia, em 2002, e tinha participação dos trabalhadores, com o Sindicato dos Metroviários e o Sindicato dos Engenheiros, e participação patronal, com o Sindicato Interestadual da Indústria de Materiais e Equipamentos Ferroviários e Rodoviários (SIMEFRE), que representa as indústrias. Envolveram-se também entidades, incluindo a Associação Nacional das Empresas de Transporte Urbano (NTU), que congrega as empresas de transporte de passageiros urbanos e metropolitanos por ônibus urbanos. O grupo foi crescendo e aprofundando suas análises e reivindicações.

Já em 2003, se transformou no Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte Público de Qualidade para Todos (MDT). No mesmo processo, foi criada a Frente Parlamentar do Transporte Público.

O MDT foi lançado na 9ª Semana de Tecnologia, em 2003 e passou a contar com uma participação ainda mais ampliada do que o GAT, pois a ele se agregaram os grandes movimentos sociais, especialmente fortes naquele momento e com foco na moradia.

Como presidente da AEAMESP, Emiliano Affonso proferiu diversas palestras para lideranças desses movimentos, mostrando que a questão do transporte é fundamental



para a qualificação da moradia. Trata-se de uma ideia simples, mas que estava fora do ângulo de visão daquelas organizações: não adianta haver uma moradia distante, que custe relativamente pouco por mês, mas que não conte com o transporte adequado, que permita às pessoas trabalhar, estudar, passear. Com a distância e sem transporte adequado, não se consegue emprego, porque é caro para o vale-transporte, porque o trabalhador rende menos no seu trabalho, em razão do cansaço acumulado em longas viagens cotidianas.

A partir do trabalho do MDT, com forte contribuição da AEAMESP, os movimentos nacionais por moradia passaram a incorporar em suas plataformas reivindicações quanto ao transporte público, fortalecendo as reivindicações do setor. Em 2016, o MDT, que era um simples movimento, estruturou-se como Instituto MDT, uma entidade com personalidade jurídica.

Todo o ciclo de vida de projetos com eficiência e sustentabilidade.

- Trens de Alta Velocidade
- Túneis
- Metrô
- Ferrovias



Pöyry é sinônimo de destaque no desenvolvimento sustentável de todo o ciclo de projetos em obras civis e sistemas metro-ferroviários.



www.poyry.com.br

Envergadura nacional e maior amplitude

Um dos fatos mais significativos da segunda gestão de Emiliano Affonso aconteceu no início de 2004: com a aprovação de mais 2/3 dos associados, foi alterado o Estatuto da AEAMESP. A mudança visava adequar o Estatuto ao novo Código Civil, que entrara em vigor em 10 de janeiro de 2003 e estabeleceu o prazo de um ano para que as associações fizessem as adaptações necessárias. A mudança do Estatuto compreendeu alteração da vigência do ano fiscal, que passou a coincidir com o ano social. Essa medida possibilitou, sobretudo, a mudança das datas de eleições, que passaram a ser realizadas em novembro, portanto, num período em que não tenham interferência na organização das atividades da Semana de Tecnologia nem do aniversário da Associação, eventos desenvolvidos tradicionalmente nos meses de agosto e setembro.

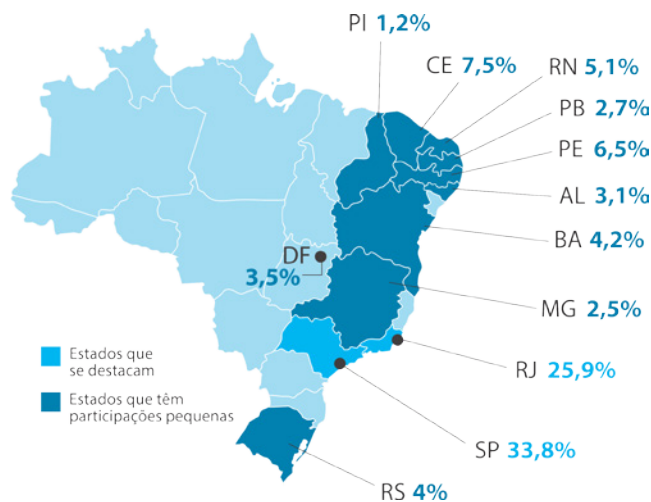
Com o novo Estatuto, buscou-se também ampliar o número de associados, de forma a permitir que AEAMESP agregasse profissionais da área de transporte metroferroviário de uma região geográfica maior. Desse modo, a Associação pôde ampliar a sua contribuição técnica a colegas de outras áreas do País e, também, ampliar suas condições de equilíbrio financeiro, com o aumento da receita oriunda da contribuição associativa. Passou a haver quatro categorias de sócios: Titular, Agregado, Colaborador e Benemérito.

Pelo fato de fazer com que a AEAMESP deixasse de congrega somente associados de uma única empresa, a mudança estatutária possibilitou que a entidade pudesse pensar em se filiar ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de São Paulo (CREA-SP) e indicar, nessa entidade, conselheiros representantes para as Câmaras de Engenharia e para a Câmara de Arquitetura, e também a participar, como entidade de envergadura nacional, do Conselho Nacional de Cidades.

Segundo Emiliano Affonso, inicialmente, a AEAMESP era uma Associação de uma empresa – na verdade, uma associação e parte dos funcionários de uma empresa –, mas, ao mesmo tempo, por sua condição, tinha uma estratégia de lutas em cima de questões nacionais. Sendo assim, a AEAMESP sentia a necessidade de atuar nacionalmente para poder alavancar seu crescimento.

O processo de mudança estatutária exigiu ampla discussão. Inicialmente, a Diretoria e o Conselho Deliberativo chegaram a um consenso. “A obtenção de um consenso na direção não encerrou o processo. Como a mudança estatutária requeria a assinatura de dois terços dos associados, foi necessário mostrar a situação a todos os associados.

Participação das gestões estaduais no desenvolvimento total de trilhos



Na visão de Emiliano Affonso, a mudança estatutária foi um grande benefício. Em primeiro lugar, pela possibilidade de abrir a AEAMESP para colegas de fora do METRÔ-SP, incluindo de outras operadoras do setor metroferroviário de todo o País. E mais ainda: foi possível buscar agregar outros profissionais de nível superior do METRÔ-SP que gostariam de participar. E na prática, a tecnologia metroferroviária é feita com pessoas que não têm CREA também, sendo, assim, justo que esses profissionais também pudessem participar.

É também preciso salientar que, por conta das mudanças no Estatuto da AEAMESP e da abertura no escopo da Associação, a Semana de Tecnologia Metroviária teve seu nome oficialmente alterado para Semana de Tecnologia Metroferroviária.



2004-2008

MUITOS AVANÇOS E A HORA MAIS CRÍTICA

O engenheiro Manoel da Silva Ferreira Filho dirigiu a AEAMESP em duas gestões sucessivas. Ele diz que a ideia foi dar continuidade ao trabalho desenvolvido nas gestões imediatamente anteriores e manter o equilíbrio econômico e financeiro da AEAMESP, conseguindo assim segurança e autonomia para empreender novas iniciativas.



Manoel da Silva Ferreira Filho

Manoel salienta também que houve foco na discussão tecnológica, no empenho em promover palestras e debates na entidade e na busca de sempre melhorar o principal evento da Associação, a Semana de Tecnologia, que se transformou em referência nacional no enfoque de temas do setor.

Manoel conta que em seu primeiro mandato,

administrativamente, a AEAMESP obteve de modo oficial o espaço para a sua sede, por meio de um contrato com a Companhia do Metropolitano de São Paulo – METRÔ-SP de cessão de uso do imóvel. Em decorrência disso, foi possível realizar uma reforma geral, melhorando significativamente as instalações da entidade, que ganharam maior funcionalidade e espaços confortáveis, equipados, que vêm sendo utilizados pelos associados em atividades como treinamento, palestras e debates, e também em comemorações e confraternizações.

Na visão de Manoel, a AEAMESP desenvolve um papel ao mesmo tempo técnico e político. Ele disse naquela primeira década no novo século, vinha ficando cada vez mais claro o peso que tem a Associação no processo de fortalecimento do transporte público urbano como um todo e, de modo especial no desenvolvimento do setor metroferroviário. No seu entender a Associação foi perseverante, convicta e clara na apresentação de suas teses e isso ajudou os aliados, em diferentes frentes, a obter avanços.

As quatro edições da Semana de Tecnologia nos dois mandatos de Manoel da Silva Ferreira Filho apresentaram os seguintes temas: Metrô e ferrovia para o desenvolvimento sustentável das metrópoles (11ª Semana – 2005), Compromisso com o transporte metroferroviário (12ª

Semana – 2006), Transporte metroferroviário: Expansão, Integração e Meio Ambiente (13ª Semana – 2007), O Transporte e o Futuro das Metrópoles (14ª Semana – 2008).

É também possível dizer que a gestão de Manoel da Silva Ferreira Filho foi talvez a mais popular entre os associados. Ele estruturou uma diretoria adjunta interessada em motivar associados a uma presença maior também na vertente de participação e conagração.

O ex-presidente frisa que, como em gestões anteriores, sua administração atribuiu muita atenção ao desenvolvimento de atividades esportivas, recreativas e sociais, com uma novidade muito aplaudida: a instituição do Jantar Dançante da AEAMESP, para marcar o transcurso no aniversário da Associação.

Outro exemplo foi a criação de um jornal para o associado – denominado Nosso Jornal – ao lado do jornal institucional – o Jornal da AEAMESP, que existia desde 2003. Como não havia verba para as duas publicações, a solução foi dividir os recursos: o Jornal da AEAMESP, que tinha oito páginas, passou a ter apenas quatro, e o recém criado Nosso Jornal também circulava com quatro páginas. Nessa gestão foi criado o portal da Associação na Internet e, em maio de 2007, o Boletim AEAMESP. A gestão também inaugurou um trabalho de relacionamento com a imprensa.



AEAMESP é entidade presente em debates sobre o transporte público representando os profissionais de engenharia e arquitetura

O Momento Mais Crítico



A mais grave ocorrência em toda a história do METRÔ-SP, o acidente de 12 de janeiro de 2007 nas obras da estação Pinheiros, Linha 4 – Amarela, marcou o início da segunda gestão de Manoel da Silva Ferreira Filho à frente da AEAMESP. A sensação naquele momento foi de que o setor havia atingido um ponto do qual não se tem retorno: dali para diante, tudo seria diferente na vida do METRÔ-SP e da comunidade metroferroviária. Ficou a certeza de que seria preciso muita determinação para que aquela hora difícil pudesse ser transformada no ponto de partida de novas conquistas.

Manoel recorda aqueles acontecimentos, explicando que os instantes iniciais foram de surpresa, de quase incredulidade. A AEAMESP lastimou o acidente e o registro de vítimas, e mostrou como esse fato abalou a população e deixou consternadas as comunidades técnicas de engenharia, segurança, saúde e meio ambiente.

Em diferentes manifestações, desde os primeiros dias, a AEAMESP pregou a serenidade, manifestando sua confiança de que as investigações técnicas mostrariam a verdade. Ao mesmo tempo, repudiou as especulações ou ilações precipitadas e aplaudiu a escolha do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT) para conduzir as investigações do acidente. Também se colocou à disposição para ajudar, assegurando que trabalharia para difundir e debater os resultados da perícia, de modo que o amplo conhecimento das causas encontradas pudessem evitar a repetição de problemas identificados.

De acordo com Manoel, o acidente na Estação Pinheiros da Linha 4 – Amarela trouxe à tona discussões sobre a participação da engenharia na administração, execução,

fiscalização e controle das obras de metrô. Ele diz que foi um episódio desgastante para os técnicos e para todos do setor metroferroviário, mas guarda a certeza de que sempre nesses eventos há muito a aprender e corrigir rumos para um bom desenvolvimento técnico e profissional. Disse também que essa etapa foi superada e que houve naquele momento o início de um processo surpreendente de expansão da rede.

Durante a segunda gestão de Manoel Ferreira, a AEAMESP esteve presente no Comitê Técnico de Transporte do Conselho das Cidades, e, quando convidada, participou de debates em universidades, no Legislativo – nos âmbitos municipal, estadual e federal – e em eventos e debates promovidos por outras organizações técnicas e profissionais. O ex-presidente diz que em todas essas situações, a AEAMESP ensinou muito e também aprendeu muito. Ele garante que esse tipo de interação tem sido uma grande riqueza que fortalece a Associação.

A AEAMESP se dispôs a apoiar as comunidades de bairro e associações de classe, orientando-as sobre a importância do transporte público metroferroviário para o desenvolvimento da cidade, para a qualidade de vida dos moradores e para a preservação do meio ambiente.

Segundo Manoel, nesse processo, a AEAMESP tomou parte em uma conquista histórica, capitaneada pelo Fórum Pró-Metrô da Freguesia do Ó: a garantia da implantação da ampliação da Linha 6 – Laranja, definida agora como a ligação entre a Brasilândia, na porção noroeste da cidade e São Joaquim, no bairro da Liberdade. Esse projeto sofreu intercorrências que o fizeram atrasar significativamente, mas as obras foram retomadas no final de 2020.

CONJUNTURA ECONÔMICA

A década de 2000 a 2010, apesar de ter sido avaliada como positiva economicamente para o país, teve seu início com turbulências. De um crescimento de 4,46% em 2000, índice considerado bastante expressivo na época, o PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro passou para 1,5% no ano seguinte, o que acabou refletindo nos períodos subsequentes e impactando diversos setores da economia, incluindo os transportes. Naquela época, a taxa nacional de desemprego chegou a 11% e mesmo em 2004, quando o PIB voltou a crescer, chegando a de 5,7% ao ano. Esse período compreende o final do governo Fernando Henrique Cardoso e dois mandatos de Luiz Inácio Lula da Silva.

2009-2013

AGREGAR E ATUAR NACIONALMENTE

A décima gestão da AEAMESP, sob a presidência do engenheiro José Geraldo Baião, iniciou-se em 2009 e desde logo trouxe como marca a aproximação com todos os segmentos do setor interessados no desenvolvimento do transporte sobre trilhos, de pessoas e de mercadoria no Brasil: as operadoras de passageiros e de cargas, a indústria, fornecedores de produtos e serviços, consultores, professores e pesquisadores e todos os diferentes segmentos profissionais especializados, além da imprensa e a Academia, Escolas de Engenharia e Arquitetura.

Naquele momento, Baião falou várias vezes e escreveu sobre este tema, assinalando que tal postura buscava a sinergia entre todos aqueles atores, facilitando diálogos e soluções, e buscando fortalecer ainda mais o setor, mantendo-o economicamente ativo, dentro da ideia de equilibrar mais a matriz de transporte, com maior força para os trilhos, não apenas na escala urbana e metropolitana, mas também no âmbito regional e nacional.

O presidente via na ampliação das relações institucionais da AEAMESP a melhor forma de contribuir para o fortalecimento da comunidade que passou a denominar com um termo que ele próprio cunhou, o 'trilhonegocio'.

Seu entendimento era de que o setor metroferroviário precisaria ser como qualquer outro setor da economia e não mais viver de altos e baixos, ou seja, com épocas em que há recursos para investimento e expansão e outros momentos em que tudo fica estagnado.

O esforço visando à obtenção de maior integração institucional teve, no período, consequências positivas para o intercâmbio com instituições significativas do setor. Em solenidade no evento anual ENCONTREM, o Sindicato Interestadual da Indústria de Materiais e Equipamentos Ferroviários e Rodoviários (SIMEFRE) e a Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (ABIFER) homenagearam a AEAMESP pelos relevantes serviços prestados ao setor ferroviário. Já a Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF) outorgou à Associação a comenda do Mérito do Transporte Ferroviário, durante a realização do III Encontro de Ferrovias, no ano de 2011, em Juiz de Fora. Além de integrar o Conselho Diretor da ANTP, a AEAMESP também foi convidada a integrar o Conselho Editorial da Revista Ferroviária.

Ao completar 20 anos, a AEAMESP homenageou com uma placa os seus ex-presidentes, personalidades e profissionais pelos relevantes serviços prestados à nossa entidade, ao setor,

a engenharia e arquitetura. Anos mais tarde, a AEAMESP foi recebida no Palácio dos Bandeirantes, em audiência com o governador Geraldo Alckmin, para homenageá-lo também com uma placa, em reconhecimento aos seus relevantes serviços prestados ao setor, ao garantir a continuidade de recursos financeiros no orçamento do Estado

para o Plano de Expansão do Metrô, da CPTM, a implantação dos projetos de mon trilhos e do VLT da Baixada Santista.

A convite do Sindicato dos Engenheiros da Bahia, a AEAMESP participou, em Salvador, de dois eventos relacionados com os debates que se travava sobre a implantação do metrô na cidade, sendo um deles o Seminário sobre o Diagnóstico do Sistema Metroviário, cujo projeto se encontrava parado e sendo passado da Prefeitura para o Estado para que pudesse ser feita uma PPP. O grupo CCR foi o vencedor da licitação



José Geraldo Baião

Lideranças setoriais têm mais participação nos diálogos nas Semanas de Tecnologia



METROFERR, espaço para apresentação de novas tecnologias



e, em tempo recorde, terminou a Linha 1, o Pátio de Pirajá e implantou a Linha 2 de Acesso Norte até o Aeroporto. A convite da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano de Sergipe, a AEAMESP também participou do Seminário Transporte de Massa para a Região Metropolitana de Aracaju.

Em seus dois mandatos consecutivos, Baião conduziu a realização de cinco edições da Semana de Tecnologia, com os seguintes temas gerais: Transporte público assegurando o desenvolvimento econômico e social (15ª Semana – 2009), Trilhos Aproximando Cidades e Pessoas (16ª Semana – 2010), O futuro está nos trilhos. Os caminhos para o desenvolvimento (17ª Semana – 2011), A contribuição dos trilhos para a mobilidade (18ª Semana – 2012), Os desafios da mobilidade sustentável (19ª Semana – 2013).



Renovação da STMF durante mandato de Baião



O esporte, o vinho e o lazer

Foi neste período, entre 2004 e 2008, que os esportes passaram a estar ainda mais presentes na agenda dos associados da AEAMESP. Isso porque Carlos Augusto Rossi, que já era associado da entidade desde 2001, assumiu o cargo de 2º diretor secretário. Na função, Rossi foi o responsável por implementar diversas atividades recreativas para fomentar o contato entre os associados.

Entre as atividades mais procuradas estavam o futebol e a prática de kart, mas Rossi se orgulha ao contar que diversas modalidades passaram pela AEAMESP enquanto ele pôde coordenar essas ações. “Passei, ao todo, 16 anos da minha vida presente na Associação”, conta. “Nunca teve nada que eu não tenha trazido e tentado implantar: tivemos futebol, kart, boliche, tênis, entre outras atividades”, completa ele, que de 2009 a 2016 ocupou o cargo de vice-presidente de assuntos associativos na AEAMESP.

Sérgio Henrique da Silva Neves, também um dos que acompanharam a constituição da AEAMESP, ocupou o cargo de 2º vice-presidente entre 2000 e 2002 e auxiliou Rossi no desenvolvimento de algumas atividades. Ele lembra de quando o torneio de futsal nasceu na entidade. “Estruturamos os encontros com a montagem das equipes e uniformes completos sem custo algum para o associado, pois tínhamos patrocínio e subsídios da Associação”.

Uma outra ideia bem aceita perante os associados foi a criação do Grupo de Vinhos, que nasceu em meados de 2008. O grupo foi coordenado por Ivan Carlos Regina, que atua como engenheiro na CPTM e que é apaixonado pela bebida. “Sou sócio fundador da Sociedade Brasileira dos Amigos do Vinhos e participo da Associação Brasileira de Someliers, cheguei até a escrever um livro sobre o assunto e publiquei dois mil exemplares”, conta Ivan Regina.

De acordo com ele, o grupo se reúne até hoje e os amigos associados sempre trazem garrafas de vinhos para compartilhar. “Até durante a pandemia da Covid-19 fizemos nossas reuniões. Cada um na sua casa, tomando o seu vinho e comentando o que estava bebendo”, finaliza.

Mudança Estatutária e Suas Perspectivas

Entre os avanços de seu primeiro período de gestão, José Geraldo Baião destacou a reforma do Estatuto, que teve como uma de suas consequências a alteração do tempo de mandato de cada gestão e o fim da reeleição imediata. Baião pôde se reeleger para um segundo mandato de três anos, entre 2011 e 2013. A reforma possibilitou reformular a estrutura administrativa, tornando-a mais adequada àquele momento da vida da AEAMESP.

A mudança do Estatuto também ampliou a possibilidade de a AEAMESP obter a homologação de registro no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA-SP), que se arrastava e que acabou acontecendo no decorrer do segundo mandato de Baião. A obtenção do registro no CREA-SP abriu à AEAMESP a possibilidade de ter representantes no Plenário e nas diversas Câmaras de Engenharia Especializadas, além de consolidar outra fonte de receitas,

Ainda no primeiro mandato de Baião, em parceria com a OTM Editora, a AEAMESP participou da elaboração das primeiras edições do Anuário Metroferroviário, com dados físicos e operacionais dos sistemas metroferroviários brasileiros. Ao todo foram quatro as edições que tiveram o apoio técnico da



AEAMESP, lançadas entre 2009 e 2012.

Outro acontecimento relevante no primeiro período de Baião à frente da entidade foi a fundação, em agosto de 2010, com apoio da AEAMESP, da Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos), entidade que representa praticamente 100% das operadoras de trilhos urbanos e metropolitanos com a qual a AEAMESP mantém desde aquele início as melhores relações. E, em 2013, estabeleceu Convênio de Cooperação com a Mútua – Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA.

GARANTIA, SEGURANÇA E QUALIDADE NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.



Ensaio de Conexão e Flexão



Ensaio de Flexão



Ensaio de Resistência a Impacto



Teste do Grau de Proteção IP54



Espectrômetro



Condutes passam por rigorosos ensaios e atendem a NBR 15701:2016.

www.tramontina.com.br

TRAMONTINA

o prazer de fazer bonito

Conselho das Cidades

Além da manutenção da linha de aproximação com todos os segmentos do setor interessados no desenvolvimento do transporte sobre trilhos, é possível destacar na gestão José Geraldo Baião a obtenção de uma vaga no Conselho Nacional das Cidades, no segmento das Entidades de Classe Profissionais, Acadêmicas e de Pesquisa, no triênio 2011/2013, e a manutenção dessa vaga no triênio 2014/2016. Na ocasião, Baião considerou essa uma conquista estratégica, uma vez que o Conselho das Cidades era o órgão assessor do Ministério das Cidades, voltado a discutir a implementação de política urbana para todo o País, com o objetivo de construir cidades mais justas, democráticas e sustentáveis.

Ainda na época de atuação no Conselho das Cidades, Baião sublinhou que a AEAMESP teve a satisfação de ver promulgada a Lei Federal Nº 12.587/12, que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana. Ele disse na ocasião que essa lei, que a AEAMESP ajudou a construir junto com outras entidades que atuam no setor de transporte público, contempla várias das bandeiras das defendidas pela Associação.

Outro ponto significativo do período foi o fato de, em atendimento a uma demanda da presidente da República ao Conselho das Cidades, em função dos protestos e manifestações ocorridos em junho de 2013, a AEAMESP ter tido também a oportunidade de contribuir com dezenas de propostas, de curto, médio e longo prazo, para o Pacto Nacional de Mobilidade Urbana. Foi um trabalho realizado em tempo exíguo e cuja qualidade provinha justamente do fato de a AEAMESP e as outras organizações envolvidas virem discutindo os temas em questão por longo prazo em seus eventos costumeiros.

Outros ex-presidentes da AEAMESP – Laerte Mathias, Emiliano Affonso e Manoel da Silva Ferreira Filho – também participaram de reuniões do Conselho das Cidades. O engenheiro Laerte, como conselheiro, representava o Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo. Esse espaço político de envergadura nacional foi consignado pela AEAMESP à defesa de propostas de solução para os problemas de mobilidade nos grandes centros urbanos, incluindo a maior participação do governo federal nos investimentos em transporte público coletivo, principalmente no segmento sobre trilhos.

Sempre que possível, a AEAMESP defendeu naquela instância investimentos públicos e privados permanentes e decorrentes de uma política que privilegie a implantação e expansão de uma rede de transporte coletivo sobre trilhos e integrada com todos os demais modos de transportes, com vistas ao aumento constante da mobilidade na cidade, ampliando,

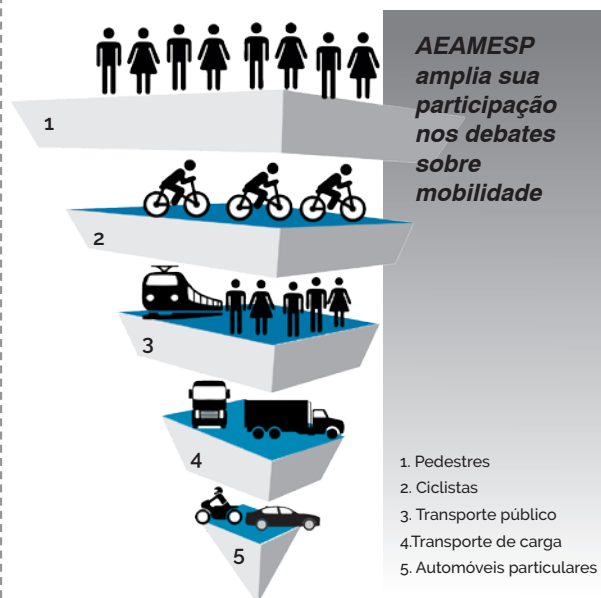
assim, o mercado de atuação dos profissionais do setor e a competitividade da metrópole.

Ao assumir o segundo mandato, a Diretoria presidida por Baião sabia que aquele momento era dos melhores em termos de investimentos no setor, sobretudo em razão da ampliação da rede do METRÔ-SP e no recondicionamento e modernização da rede da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM). Baião dizia nessa ocasião que investimentos sólidos e planejados com qualidade poderiam fomentar e vitalizar a atividade em todos os segmentos do setor metroferroviário – dos projetos técnicos à indústria, passando por obras civis, sistemas, material rodante e o serviço de transporte em si. Mas ele também frisava que não se poderia esquecer a importância da continuidade desse

processo virtuoso. O ex-presidente AEAMESP entendia – e não mudou de opinião – que os futuros governantes, independentemente de partidos, precisariam firmar um compromisso claro com a sociedade quanto à continuidade dos projetos de mobilidade sobre trilhos nos grandes polos urbanos do País.



Hierarquia segundo a Política Nacional de Mobilidade



Compartilhando a experiência de São Paulo com Buenos Aires

É preciso registrar ainda que em 16 de agosto de 2012, o presidente da AEAMESP, engenheiro José Geraldo Baião, foi convidado a proferir a conferência central do Seminário Aberto – Pensando em melhorar o serviço ferroviário metropolitano de Buenos Aires: Lições da experiência de São Paulo, Brasil, organizado pelo Instituto Tecnológico Ferroviário R. S. Ortiz, da Universidade Federal San Martin, localizada na cidade de San Martin, Província de Buenos Aires.

De acordo com os organizadores do encontro, o seminário se inscrevia no marco do Fórum Ferroviário Metropolitano convocado por aquela universidade para produzir e encaminhar à Secretaria Nacional de Transporte da Argentina uma série de recomendações para melhorar, revitalizar e reestruturar o serviço ferroviário metropolitano.

Em sua exposição, Baião sublinhou a importância da continuidade dos investimentos. Ele disse que esse vinha sendo um fator decisivo na recuperação da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, já que o recondicionamento e modernização das linhas, estações, material rodante e sistemas vinha efetivamente contando com recursos públicos permanentes, em maior ou menor grau, dependendo das condições econômicas conjunturais.



TS
INFRAESTRUTURA

REFERÊNCIA NO FORNECIMENTO DE TECNOLOGIA E SERVIÇOS PARA A INFRAESTRUTURA DO PAÍS.

Os projetos de eletrificação de transportes urbanos, implantados pela **TS Infraestrutura**, resultam em uma **operação altamente segura, eficiente e sustentável**.

A **TS Infraestrutura** fornece projetos, sistemas e equipamentos de **alto desempenho, além de infraestrutura completa** para os mais diversos sistemas ferroviários.

A **TS Infraestrutura** se orgulha de fazer parte da história de **30 anos da AEAMESP** e da infraestrutura **metroviária do Brasil**.

www.tsinfra.com.br

2014-2016

EM BUSCA DE FOCO E EQUILÍBRIO EM TEMPOS DE CRISE



Parceria com a ANPTrilhos e CBTU para lançamento do Prêmio de Tecnologia e Desenvolvimento Metroferroviários

Ao deixar a presidência da AEAMESP no início de 2017, o engenheiro Emiliano Affonso descreveu sua terceira gestão como um período de avanços em meio a graves dificuldades no plano nacional. Disse ter sido um período marcado por agruras no plano econômico e político da vida nacional.

Ele frisou que o desafio principal foi manter o setor unido e focado para enfrentar o período de incertezas que se aproximava, acrescentando que a saída foi “arregaçar as mangas”, ouvir parceiros e operadoras metroferroviárias para fortalecer a Semana de Tecnologia, que se consolidaria ainda mais no período, com sucesso de público, focalizando temas que tratavam de pontos estratégicos e indicavam caminhos.

As duas edições da Semana de Tecnologia nos terceiro mandato de Emiliano Affonso trouxeram temas gerais instigantes: Crescimento, equilíbrio, desenvolvimento (20ª

Semana – 2014), Avanço das redes, necessidade urgente (21ª Semana –2015) e Investir e Avançar com Eficiência (22ª Semana-2016).

O ex-presidente assinala que neste seu terceiro mandato a Semana de Tecnologia passou a ser a base da entrega do Prêmio de Tecnologia e Desenvolvimento Metroferroviários, criado, pela Associação Nacional do Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos) e Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU). O Prêmio destaca trabalhos inéditos levados ao congresso da AEAMESP.

Emiliano Affonso destaca também em sua gestão mais recente o estreitamento da parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), e continuidade de atuação no Conselho das Cidades, em que coube à AEAMESP coordenar o Grupo Metroferroviário, que aprovou diversas resoluções e cobrou sua efetivação.



Frente parlamentar em prol do Transporte Metroferroviário



Ele também realça a assinatura de convênio com o METRÔ-SP para ajudar na preservação do conhecimento e de acordo com a Associação Latino-Americana de Metrô e Subterrâneos (ALAMYS), que passou a coordenar uma das sessões da Semana de Tecnologia. Outro acordo importante foi a parceria com a Universidade Paulista (UNIP) para a realização, em suas dependências, da 23ª Semana de Tecnologia.

Segundo Emiliano Affonso, em toda a sua história e também neste seu terceiro mandato AEAMESP mostrou-se presente, em especial atuando no sentido de elaborar e levar ao governo central propostas que pudessem impulsionar os sistemas sob sua jurisdição.

Além disso, a AEAMESP se aproximou ainda mais do Legislativo Paulista e em decisão anunciada durante a Semana de Tecnologia, em 2016, foi criada a Frente Parlamentar em Prol do Transporte Metroferroviário (FTRAM), presidida pelo deputado João Caraméz, órgão que impulsionou o debate de muitos temas relacionados com a revitalização do transporte ferroviário de cargas e de passageiros no Estado de São Paulo.

Esse intenso movimento da AEAMESP era um termômetro do setor em 2014. O METRÔ-SP, por exemplo, crescia com a inauguração da Linha 15-Prata e tinha expansões em andamento nas Linhas 5-Lilás e 4-Amarela. Àquela altura, o Brasil e a cidade de São Paulo estavam se preparando para sediar os jogos a Copa do Mundo.



INFORME PUBLICITÁRIO

Tramontina oferece segurança com produtos normatizados

Laboratórios de alta tecnologia garantem materiais elétricos de elevado grau de proteção, dentro de parâmetros definidos por normas aplicáveis em diversos mercados

Especialista em materiais para instalações elétricas, a Tramontina soma uma expertise de mais de 45 anos de atividades e oferece um portfólio com mais de sete mil itens em conformidade com as normas de fabricação e desempenho exigidos tanto no Brasil como no exterior.

São soluções técnicas utilizadas não só na área de infraestrutura e mobilidade, mas também na de distribuição de energia, caracterizadas pela segurança e design, frutos de fortes investimentos em desenvolvimento e no uso de matérias-primas certificadas que garantem os mais elevados padrões de qualidade e precisão, que vêm permitindo à empresa ampliar a sua atuação em novos setores.

A Tramontina destaca-se no segmento de condutores de alumínio, conforme pesquisas que indicam a preferência de quem especifica estes produtos – engenheiros, arquitetos, etc. São itens feitos com ligas especiais, que oferecem elevada resistência mecânica e à corrosão, com índices de proteção adequados para uso em áreas com afluência de público, em conformidade com as normas vigentes, como a NBR 15701/2016, além de normas específicas de clientes.

A qualidade dos produtos é garantida pelo Centro de Inovação, Pesquisa e Desenvolvimento, existente na sede da fábrica de materiais elétricos em Carlos Barbosa/RS. Com laboratórios de alta tecnologia, que realizam todos os ensaios previstos nas normas, por meio de processos inteiramente automatizados e acompanhados por técnicos habilitados, a Tramontina completa sua estrutura com uma rede logística formada por cinco centros de distribuição espalhados pelo Brasil.

Para propor inovações e atender às necessidades e especificidades de seus clientes, a Tramontina disponibiliza uma equipe de profissionais que buscam incessantemente soluções no que se refere à funcionalidade, dimensionamento, resistência, durabilidade e, acima de tudo, segurança humana e patrimonial em seus produtos.



2017-2019

RENOVAR A AEAMESP E FAZER DA SEMANA UM FÓRUM DO SETOR

É possível dizer que a gestão do engenheiro Pedro Armante Carneiro Machado como presidente da AEAMESP, iniciada no verão de 2017, tinha como uma das marcas mais fortes a atuação feminina e dos jovens para renovação da entidade. Mas sua gestão procurou também construir um fórum único metroferroviário e trazer novos elementos para compreensão do profissional metroferroviário.



**Pedro Armante
Carneiro Machado**

presidente afirmava que a AEAMESP estava pronta a oferecer a sua contribuição para o enfrentamento dos desafios decorrentes dessa situação. Ele mostrava que um dos trunfos com que contava era participação de vários jovens

Ao tomar posse, Pedro Machado disse que o lema da chapa eleita – o binômio Conexão e Modernidade – embutia um propósito: estar em conexão com a história da associação, sem se opor nem romper, mas, sim, buscando somar, aperfeiçoar e melhorar o muito que já foi realizado pelas gestões anteriores da Associação.

O período era de recessão e crise, e o

associados e a ampliação da presença das mulheres na direção da Associação, com o que se buscava mais força no diálogo com os diferentes atores naquele cenário de mudanças.

FÓRUM INTEGRADOR

Uma proposta central na gestão foi caminhar na direção de fazer da Semana de Tecnologia um fórum integrador, reunindo os profissionais de metrô, trens urbanos, ferrovias de carga e de passageiros, um direcionamento que obteve êxito já em 2017 e se consolidou nos anos subsequentes.

Em 2018, por exemplo, além da já tradicional sessão internacional da Associação Latino-Americana de Metrô e Subterrâneos (ALAMYS), houve uma sessão sobre boas práticas setor, trazidas a debate pela União Internacional de Transportes Públicos (UITP) – Divisão América Latina e, ainda, o XII Seminário Metroferroviário, organizado pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), e o II Seminário de Infraestrutura de Transporte Ferroviário, em parceria com a FIESP e a ABIFER, discutiu-se o potencial de utilização das *shortlines*, a diversificação das cargas e os corredores de integração regional para trazer novos mercados e ampliar o uso do transporte ferroviário. Houve ainda a 46ª Reunião do Grupo Permanente de Autoajuda na Área de Manutenção Metroferroviária (GPAA) e uma





Abertura para operadoras de carga participarem dos debates sobre transporte sobre trilhos

sessão sobre temas da ABNT/CB-006 – Comitê Brasileiro Metroferroviário, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que, naquele ano, completava 50 anos de atividades.

Com as dificuldades vividas no plano econômico, não foi fácil manter as edições da Semana de Tecnologia. Uma ajuda significativa veio da parceria com a Universidade Paulista (UNIP) para a realização, em suas dependências, da 23ª Semana de Tecnologia, em 2017; esse acordo foi fechado na gestão de Emiliano Affonso e, entre outras vantagens, trouxe a aproximação com a academia e a bem-vinda redução de custos. A 24ª Semana de Tecnologia, em 2018, também seria realizada naquele recinto, também com grande sucesso.

Pedro Machado assinalava que graças às várias parcerias que a AEAMESP soube construir ao longo de sua história, foi possível consolidar e aprofundar a proposta de fazer da Semana de Tecnologia um evento aglutinador de outros eventos promovidos por importantes entidades do setor metroferroviário no Brasil, com participação internacional, e com a abordagem de uma grande gama de temas relevantes e atuais relacionados com os segmentos metroferroviário e ferroviário de carga – tanto nos aspectos mais estratégicos e institucionais como também com relação aos temas tecnológicos.

O ex-presidente argumenta ainda que a AEAMESP promove a Semana de Tecnologia anualmente, de forma ininterrupta, desde 1995. Com o tempo, o evento foi se consolidando como um congresso que atrai profissionais, gestores e autoridades do setor de todo o País e de outros países. Em outras palavras, ganhou massa crítica e, com isso, tem conseguido atrair para perto de si também outros eventos. Com a diversidade temática proposta, na visão de Pedro Machado, a Semana de Tecnologia tornou-se mais interessante e mais forte e, por outro lado, os outros eventos

que se somam ao da Associação acontecem num ambiente que já congrega gente capacitada e interessada.

Em 2018, 12 entidades nacionais e internacionais subscreveram documento em apoio a propostas emanadas da 24ª Semana de Tecnologia Metroferroviária que basicamente tratam da expansão e do fortalecimento do setor metroferroviário, considerando o transporte urbano, metropolitano e intermunicipal de passageiros e ampliação da malha ferroviária de cargas. As signatárias foram: Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (ABIFER), Associação Latino-Americana de Ferrovias (ALAF), Associação Latino-Americana de Metrô e Subterrâneos (ALAMYS), Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos), Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), Instituto de Engenharia de São Paulo (IE), Sindicato Interestadual da Indústria de Materiais e Equipamentos Ferroviários e Rodoviários (SIMEFRE), Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (SEESP), União Internacional do Transporte Público – Divisão América Latina (UITP/DAL) e Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Metrô (AEAMESP).



Também na gestão de Pedro Machado, a AEAMESP inicia ações para compreender o papel do atual e futuro do profissional metroferroviário, com o lançamento de um Relatório Especial sobre o tema, disponível para o público e que terá continuidade periódica. Esse relatório evidencia a ideia de atuação na quarta revolução industrial, num quadro em que os gestores não terão mais domínio total dos processos, devido à complexidade sempre crescente e os profissionais terão de ter muito mais iniciativa e responsabilidade, além de competência para trabalhar de forma colaborativa.

O presidente Pedro Machado sempre sublinha que a AEAMESP – e a Semana de Tecnologia – se consolidaram como exemplos de exercício de trabalho colaborativo, “em linha com as tendências da nossa época, que exige cooperação entre organizações e entre profissionais”.

Pedro Machado deu continuidade ao trabalho da gestão anterior, que incluía profissionais mais jovens na diretoria e mais abertura à participação das mulheres, o que incluiu a participação da vice-presidente de Assuntos Associativos, Bárbara Vicalvi, e abriu caminho para a gestão 2020-2023 seja liderada pela engenheira, Sílvia Cristina Silva, que conta com o vice-presidente de Assuntos Associativos, Fábio Juvenal Ferreira, que não é metroferroviário.

“O corpo diretivo da minha gestão, bem como da engenheira Sílvia Cristina, reflete a mudança prática no estatuto e abertura da Associação aos processos de mudança e consequente aprimoramento”, pondera Machado. Ele enfatiza que esse movimento também se reflete na abertura para profissionais da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), Via Quatro Via Mobilidade, Metrô Rio, entre outros associados, que inclusive já passaram pelo Metrô-SP e continuam ativos no mercado como consultores autônomos ou em outras empresas ligadas aos trilhos.

Além da abertura aos profissionais do setor, com apoio do Fábio Juvenal Ferreira, Machado cita que foi criado o



Fábio Juvenal Ferreira lidera o programa Empresas Parceiras



1ª edição do Relatório Profissional Metroferroviário

programa Empresas Parceiras, com um pacote de benefícios de marketing institucional e associação de um determinado número de colaboradores, que podem contribuir com os debates da AEAMESP, construindo um pensamento mais amplo e diversificado sobre o setor.

“Eu gosto de retomar a fala do nosso colega Plínio Assmann, que certa vez disse que a AEAMESP era a consciência técnica do Metrô-SP. Agora, nós percebemos que ela se constitui como a consciência do setor metroferroviário, atuando pelos profissionais desse segmento, incluindo o segmento de cargas”, endossa Machado ao detalhar a aproximação com o transporte ferroviário de cargas. Ele recorda que essa intenção se tornou realidade com a aproximação da Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF). A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) veio reforçar essa movimentação com a inclusão do Seminário de Infraestrutura de Transporte Ferroviário como parte da programação da STMF, trazendo para a pauta de debates a infraestrutura de transporte ferroviário de cargas, as estratégias desse segmento, bem como a intermodalidade entre ferrovias, rodovias e portos.

As discussões levantadas pelas instituições parceiras para a STMF foram importantes, na medida em que, em 2019, o Ministério da Infraestrutura anunciou investimentos de R\$ 250 bilhões para transportes até o ano de 2022, por meio de concessões à iniciativa privada. Um dos planos do Governo, por exemplo, era dobrar, no período de até oito anos, a participação das ferrovias no total de transportes no Brasil, que hoje representa 15%.

2020-2023

Aniversário de 30 anos e pandemia da Covid-19: fortes emoções

“Não é a AEAMESP que tem de oferecer aos associados. São eles, com competência, que poderão através da entidade obter resultados para seus sonhos e objetivos. São as pessoas que fazem a Associação e a AEAMESP tem dado respostas concretas!”

Conforme mencionado lá no começo do texto, as lideranças da AEAMESP tiveram muito trabalho, desde sua fundação em 1990. Com tanto trabalho pelo caminho, de repente, chegou a comemoração dos 30 anos e por todo movimento de abertura e diversidade, que culminou com a gestão da engenheira, Silvia Cristina. Ela participa das atividades da AEAMESP desde os primeiros tempos, é a primeira mulher a presidir a Associação. De alguma maneira, esse fato decorreu do processo de estímulo à participação feminina na direção da entidade, promovido pela gestão anterior.

Ao contrário do que aconteceu em todas as gestões anteriores em 30 anos de existência da Associação, a investidora de Silvia no cargo e os primeiros meses de gestão não foram nem um pouco tranquilos ou convencionais. Ela assumiu exatamente no momento em que se declarava mundialmente a pandemia da Covid-19, e as autoridades, assim como as organizações privadas, buscavam caminhos para continuar operando diante de uma situação tão grave quanto inusitada.

Silvia comentou em certo momento que não havia tido oportunidade de realizar reuniões de trabalho com a Diretoria e que nem mesmo teve a oportunidade de ser submetida ao rito de passagens caracterizado pela solenidade de posse. De uma hora para a outra, foi preciso reorganizar a Associação para atuar online.

Os meses de pico da pandemia, entre março e julho de 2020, seriam aqueles em que deveriam ser tomadas muitas das principais providências relacionadas ao congresso da AEAMESP – um ‘check list’ amplo e complexo, que inclui, por exemplo, convites a conferencistas, definição de patrocínios e cuidados com o andamento das

etapas do 7º Prêmio de Tecnologia & Desenvolvimento Metroferroviários ANPTrilhos-CBTU.

Naquele momento, os eventos presenciais simplesmente não poderiam ser realizados. Muitos eventos tradicionais, como congressos e feiras, com uma centena ou mais de patrocinadores e expositores estavam sendo postergados para o final do ano, ou para 2021 ou, ainda, estavam sendo sumariamente cancelados.

A direção da AEAMESP decidiu seguir com a 26ª Semana de Tecnologia, desistindo de um evento presencial, em um hotel da região da Avenida Paulista, em São Paulo, para realizar o encontro em modo virtual.

A 26ª Semana de Tecnologia e a Metroferr Lounge Experience 2020 foram realizadas pela AEAMESP no período de 1 a 4 de setembro de 2020, apresentando como tema geral “Trilhos para Novos Tempos”.



Silvia Cristina Silva



Confraternização de 2019 reuniu ex-presidentes da entidade. Na ocasião, homenagem a Laerte Mathias, ex-presidente falecido em 2013

Autoridades, representantes de operadoras dos transportes de cargas e de passageiros sobre trilhos, entidades parceiras como Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (ABIFER), Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos), Associação Latino-Americana de Metrô e Subterrâneos (ALAMYS), Associação Internacional de Transporte Público (UITP), entre outros palestrantes, contribuíram com o evento, abordando temas como estratégias necessárias à sobrevivência dos players do setor, governança das empresas, inovação, crise, riscos, ações e respostas à pandemia, mobilidade, novas receitas e visão de longo prazo, mas principalmente, encararam o desafio estar com a AEAMESP no contexto dos desafios impostos pelo isolamento social.

Os eventos que marcaram os 30 anos de fundação da AEAMESP, foram integralmente gratuitos. Houve aproximadamente 2.900 inscrições, provenientes de diferentes pontos do país e do exterior, graças à transmissão via internet.

Estande digital do Metroferr, na 26ª Edição da STMF

Lançamento da 27ª edição da STMF

A abertura da 26ª Semana de Tecnologia enfrentou alguns problemas técnicos, mas eles logo foram sanados e o encontro transcorreu com perfeito aproveitamento das sessões. Em seu pronunciamento, Sílvia Cristina Silva, agradeceu a todos que acompanhavam virtualmente e a todos os envolvidos na organização e na materialização do congresso anual da entidade, que qualificou como um fórum técnico e tecnológico para o setor de transporte sobre trilhos – de passageiros e de cargas – em seu formato digital inédito, ajustado em curtíssimo prazo em razão da pandemia.

Ela agradeceu aos colegas da Diretoria que tiveram de se adaptar com urgência às rotinas e atividades da AEAMESP durante a pandemia e ainda dedicarem-se à organização da 26ª Semana de Tecnologia. E agradeceu também aos parceiros institucionais, apoiadores e patrocinadores, que além de carregarem para o encontro conhecimentos tecnológicos, não faltaram com apoio e recursos.

O bom andamento dos trabalhos tranquilizou a todos e no encerramento, as avaliações foram realmente muito positivas. Sílvia disse ter guardado a impressão de que o encontro foi e muito produtivo, apesar das condições adversas encontradas para sua realização.

Assim, ela considerou um acerto manter o evento e realizá-lo em formato virtual, destacando três aspectos dessa decisão. Um deles diz respeito ao fato de a realização da Semana de Tecnologia nunca ter sido interrompida desde 1995, e essa continuidade foi mantida.

Outro ponto foi recorrer aos amigos e parceiros da AEAMESP de modo a construir a grade técnica, arranjar os

recursos materiais e financeiros e arregimentar o trabalho voluntário. Sílvia destacou que quanto a este aspecto, houve êxito completo!

O terceiro aspecto foi não temer o desafio, o que ela qualificou como uma “herança genética” que a Diretoria que preside recebeu de todas as outras gestões anteriores, em 30 anos de história.

Muito mais que cumprir uma agenda, a STMF preservou a essência de compartilhar conteúdo do setor. Ao todo, mais de 2900 congressistas do Brasil, dos Estados Unidos, Portugal, Alemanha, Canadá e Argentina, acompanharam a programação, que marcou a comemoração do aniversário de 30 anos da AEAMESP. Para celebrar este momento, a atual presidente da entidade, Sílvia Cristina Silva, se juntou a cinco presidentes de gestões anteriores, Luiz Felipe Pacheco Araújo, Emiliano Stanislaw Affonso Neto, Manoel da Silva Ferreira Filho, José Geraldo Baião e Pedro Armante Carneiro Machado, para fazer uma retrospectiva desses 30 anos.

“Eu vejo que foi uma decisão muito corajosa da nossa parte. Conviver com cenários VUCA (acrônimo de Volatilidade, Incerteza, Complexidade e Ambiguidade)

como bem explicou o palestrante Ricardo Vargas durante a STMF, é se adaptar rapidamente aos acontecimentos para aprender com as novas experiências. Nós fizemos isso muito bem”, conclui Sílvia Cristina, lembrando que o nome da chapa que a levou à liderança da entidade é “comunid@ de AEAMESP”, indicando que a virtualização que estava no horizonte de longo prazo acabou se tornando a realidade imediata.

A longevidade da AEAMESP só é possível graças aos parceiros como a **BACKROOM**, especializada em soluções baseadas em Internet das Coisas (IoT). No Brasil, a empresa fornece para área metroferroviária os controles avançados da TMV Control Systems, que combinam IoT, Big data e Inteligência Artificial para monitoramento das operações e a **SNEF**, uma multinacional francesa de engenharia, integração e manutenção, especializada nas áreas de Energia, Telecomunicações, Processos Industriais e Mecânicos e Indústria 4.0. O grupo, fundado em 1905 na cidade de Marselha (França), está presente em 30 países e suas receitas ultrapassam 1,4 bilhão de euros. Ambas as empresas patrocina a publicação.



Diagrama é parceira da **AEAMESP** para divulgação de suas ações



Relatório Profissional Metroferroviário



Semana de Tecnologia Metroferroviária



Redes Sociais



Portal Institucional



Assessoria de Imprensa

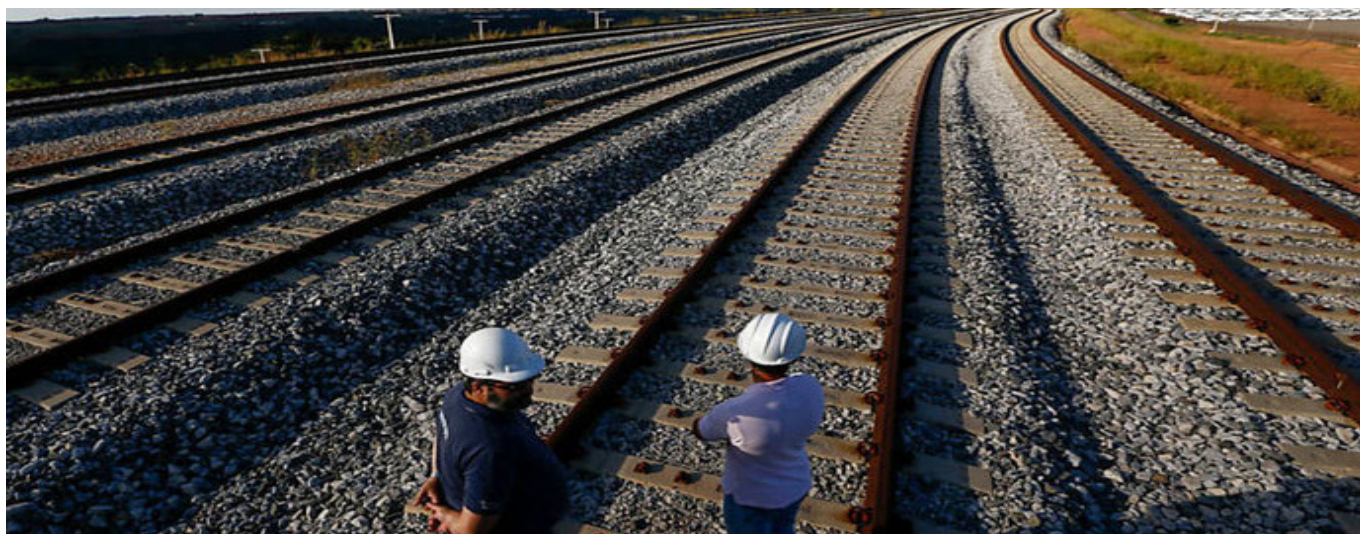
Infraestrutura logística brasileira sai da inércia

A combinação de PPPs, concessões e capital estrangeiro aciona os motores dos transportes de cargas e de passageiros

O atual governo federal, por intermédio do Ministério da Infraestrutura (MInfra), tem colocado em ação o Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), viabilizando as Parcerias Público-Privadas (PPPs), para transferência do máximo de ativos de infraestrutura para a iniciativa privada. Entre as expectativas decorrentes desse processo, destaca-se que o investimento na infraestrutura deva chegar a R\$ 143,5 bilhões, representando 1,87% do PIB. Os números de 2020 representam um crescimento de R\$ 11,7 bilhões em

relação ao investido em 2019, de acordo com as projeções da Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base (Abdib).

A movimentação intensa com a transferência de ativos de infraestrutura para a iniciativa privada sustenta esses indicadores. Afinal, estão projetados mais de R\$ 200 bilhões em investimentos contratados até 2022 em portos, ferrovias, rodovias e aeroportos, conforme estimativa do MInfra. No total da carteira de projetos planejados, os investimentos são da ordem de R\$ 248,56 bilhões, sendo R\$ 6,78 bi em portos, R\$ 11,41 bi em aeroportos, R\$ 143,49 bi em rodovia e R\$ 75,13 bi em ferrovias, no período de 2020 a 2022.



Investimento na infraestrutura deva chegar a

R\$ 143,5 bilhões

Crescimento em relação ao investido em 2019

R\$ 11,7 bilhões

Projeção de investimentos até 2022 em portos, ferrovias, rodovias e aeroportos

R\$ 200 bilhões

Investimentos em ferrovias, no período de 2020 a 2022

R\$ 75,13 bi

Da infraestrutura aos serviços

Os desafios do Ministério da Infraestrutura em transformar esses indicadores em realidade estão diretamente relacionados ao crescimento e à prosperidade do Brasil. Em 2020, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) dedicou sua principal publicação, o “Desenvolvimento nas Américas (DIA)”, à infraestrutura econômica (energia, transporte, telecomunicações, água e saneamento), considerando os serviços prestados por essas estruturas. A qualidade e a disponibilidade desses serviços são essenciais para indivíduos e empresas.

De acordo com o estudo, é necessário destacar a relação entre investimentos em ativos de infraestrutura e a prestação de serviços de infraestrutura: os serviços só são possíveis na presença de ativos com capacidade e condição adequadas. A publicação traz como exemplos o fornecimento de eletricidade para residências e indústrias, que depende da existência de usinas e linhas de transmissão, e os serviços de transporte de carga, que precisam de ferrovias e rodovias.

No quesito transportes, a publicação apresenta a Pesquisa Empresarial do Banco Mundial (2019). A porcentagem de empresas que identificam o transporte como uma grande restrição na América Latina e Caribe chega a 23,7% e, no Brasil, o índice é de 27,9%, acima da média da região. A questão impacta também a logística de deslocamento nas grandes cidades.

O DIA apresenta dados do INRIX 2019 Global Traffic Scorecard, que indicam Bogotá, Cidade do México, São Paulo e Rio de Janeiro entre as 10 cidades mais congestionadas do mundo, o que favorece o rápido aumento da motorização. A propriedade de veículos na região

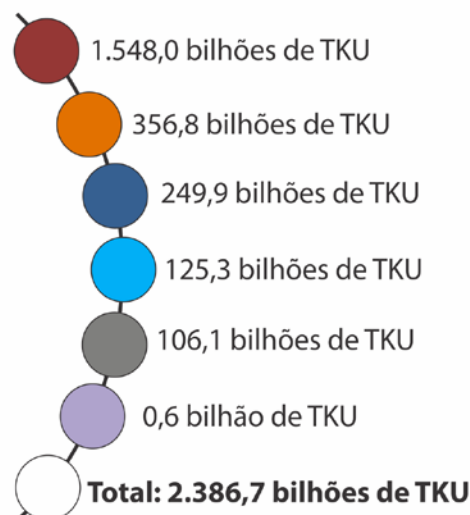
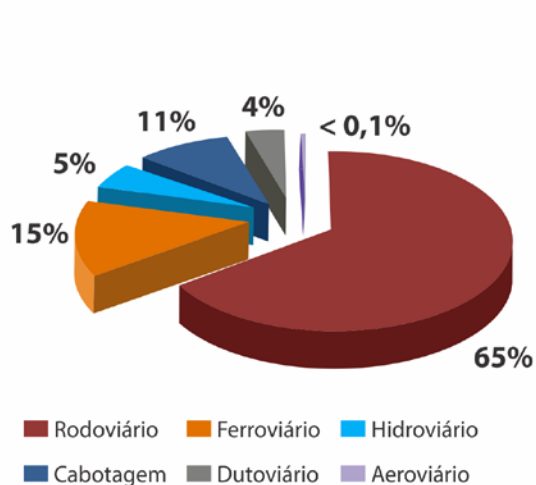


aumentou 63% entre 2005 e 2015, de 127 para 201 veículos por mil habitantes (Rivas, Serebrisky e Suárez-Alemán, 2019), aponta a publicação do BID.

A interação bem planejada entre os ativos é outro ponto para eficiência dos serviços de infraestrutura. O desenvolvimento do país exige interação entre rodovias, ferrovias e instalações portuárias e como os serviços de infraestrutura vão atender as pessoas, inclusive na mobilidade urbana. Na análise do DIA, é fundamental coordenar serviços logísticos multimodais, bem como planejamento e o zoneamento do uso do terreno nas cidades com a oferta de serviços de trânsito.

Olhando o mapa de concessões do Ministério da Infraestrutura, é possível identificar esse esforço combinado entre novos ativos e qualidade na prestação dos serviços com integração das estruturas. Nessa perspectiva, vamos atualizar os investimentos no transporte de cargas e de passageiros sobre trilhos, considerando a integração entre as estruturas.

Distribuição Modal em 2015



Expansão e integração multimodais de cargas

Em entrevista à Agência Brasil, o Ministro da Infraestrutura, Tarcísio Gomes de Freitas, definiu o cenário atual como uma revolução ferroviária, possível graças à decisão do Tribunal de Contas da União (TCU) de permitir a implantação do modelo de investimentos cruzados, no qual trechos de ferrovias serão construídos pela iniciativa privada, sem custos para o governo. A decisão do TCU também favoreceu os processos de renovações antecipadas.

“O Mlnfra e os diversos entes de regulação e fiscalização deram sequência, com a celeridade possível, aos processos de renovação antecipada dos contratos de concessão. Assim, pela primeira vez em muito tempo, podemos perceber que estamos diante de uma verdadeira política pública integrada de investimentos em infraestrutura ferroviária. Verdadeira porque se apresenta como uma política de Estado, que perpassou governos anteriores, e integrada porque os projetos que a compõem dão sentido uns aos outros”, enfatiza Fernando Paes, diretor executivo da Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF), que assim como outros órgãos do setor ansiava por esses avanços.

De acordo com o Mlnfra, os investimentos previstos da carteira de projetos de ferrovias somam R\$ 69,34

bilhões, oriundos de novas concessões como a Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) e a Ferrogrão (R\$ 24,81 bi), renovações (R\$ 33,81 bi), desestatização (R\$ 8 bi) e de investimentos cruzados (R\$ 2,7 bi) da outorga de renovação da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM).

A extensão total desses trechos é de 13.911 km, sendo 1.470 km de novas concessões e outros 12.441 km de renovações e desestatização, incluindo 382 km da Ferrovia de Integração Centro Oeste (FICO). Em 2019, o leilão da Ferrovia Norte-Sul foi vencido pela Rumo e injetou R\$ 2,719 bi na carteira, além da contrapartida de investir R\$ 2,72 bi, no período de 30 anos. Outros R\$ 5,78 bi são provenientes da renovação antecipada da Rumo Malha Paulista, somando 1.989 km.

Rafael Barros, engenheiro civil, especialista em Engenharia Ferroviária e coordenador de cursos de pós graduação da Faculdade Inspirar, avalia de forma positiva a renovação antecipada das concessões mediante investimentos.



Fernando Paes



“Considerando que os investimentos em ferrovias têm um Payback de três a quatro anos, e não havendo possibilidade de renovação, a concessionária tende a não manter o aporte de recursos nos últimos anos da concessão vigente”, raciocina Barros ao comentar o modelo de PPPs apresentado pelo Mlnfra.



Henrique Boneti

Henrique Boneti, engenheiro eletricitista e coordenador pedagógico do curso de pós-graduação do Instituto Mauá de Tecnologia, do (IMT) e do Centro de Estudos e Pesquisas Ferroviárias (CEPEFER), compartilha da visão otimista de Barros quanto ao modelo das PPPs, no que diz respeito aos investimentos realizados

FERROVIA DE INTEGRAÇÃO DO CENTRO-OESTE (FICO) JÁ TEM LICENÇA DE INSTALAÇÃO

Obra começa em 2021 e vai integrar Vale do Araguaia à Ferrovia Norte-Sul



- ✓ Ligação de 383Km conecta leste do Mato Grosso aos portos de Itaquí/MA, Santos/SP e, futuramente, Ilhéus/BA
- ✓ Ferrovia passa por Mara Rosa, Alto Horizonte, Nova Iguaçu de Goiás, Pilar, Santa Terezinha, Crixás, Nova Crixás e Aruanã/Goiás; Cocalinho e Água Boa/Mato Grosso.
- ✓ Traçado em relevo mais plano economiza energia, reduz emissão de poluentes e conta com travessias e passagens de fauna por toda sua extensão.

Fonte: Valec



pelas concessionárias: a cada obra realizada, o ativo volta para a União e poderá ser leiloado numa nova concessão. Os dois especialistas citam a renovação da Malha Paulista e a antecipação do pagamento ao governo como indicadores favoráveis ao modelo adotado, que tirou da inércia os investimentos em projetos para transporte de cargas sobre trilhos.

Analisando os projetos em andamento no modelo das PPPs, temos a Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) e a EF-170, também chamada de Ferrogrão. O trecho da FIOL, entre Ilhéus e Caetité (conhecido como FIOL 1), ambas na Bahia, com extensão de 537 km, foi qualificado para concessão. Em novembro de 2020, o TCU liberou o processo e a expectativa é de que o edital do leilão seja publicado no início de 2021, com previsão de acontecer em abril/2021. O trecho vai consolidar um corredor de escoamento de minério do sul da Bahia (Caetité e Tanhaçu), além de facilitar o transporte de grãos do oeste baiano, conectando-se a um importante complexo portuário a ser construído nas imediações da cidade de Ilhéus (Porto de Ilhéus).

A FIOL conta com outros dois trechos, sendo de Caetité a Barreiras (conhecido como FIOL 2), também na Bahia, com extensão de 485 km, dos quais cerca de 36% das obras estão executadas, de acordo com a VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S/A. O último trecho, FIOL 3, vai de Barreiras/BA a Figueirópolis/TO, com 505 km, e está em fase de estudos e projetos. Esse trecho final se destaca por ser a futura interligação da FIOL com a Ferrovia Norte-Sul, indo ao encontro do objetivo de integração das malhas ferroviárias e melhora das condições logísticas do país.

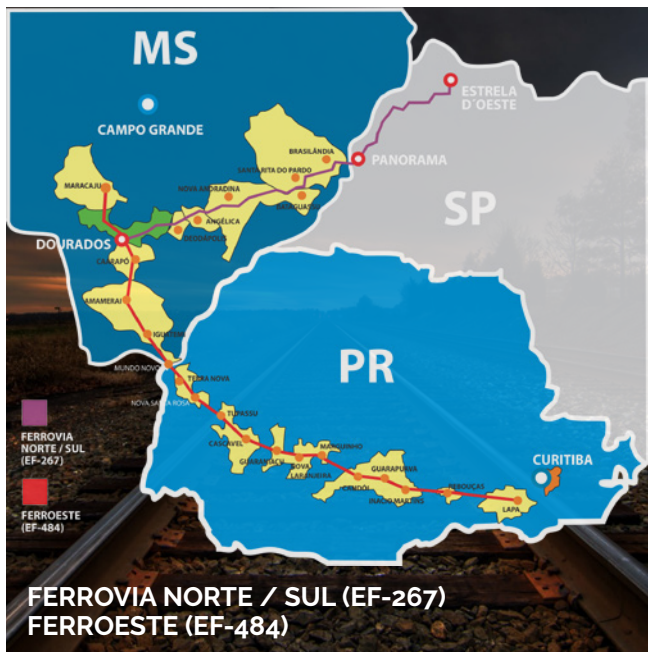
Já a Ferrogrão vai consolidar um novo corredor ferroviário de exportação do Brasil pelo Arco Norte, linha hidrográfica de grandes portos no norte do país. A ferrovia conta com uma extensão de 933 km, conectando a região produtora de grãos do Centro-Oeste ao Estado do Pará, desembocando no Porto de Mirirituba. Estão previstos, também, o ramal de Santarenzinho, entre Itaituba e Santarenzinho, no município de Rurópolis, Pará, com 32 km, e o ramal de Itapacurá, com 11 km.

Outra ferrovia qualificada no PPI é a Estrada de Ferro Paraná Oeste (Ferroeste). Atualmente, ela liga os municípios de Guarapuava a Cascavel, no Paraná, totalizando 250 km. Com a concessão, a expectativa é de que ela chegue a 1000 km, dividida em dois trechos, sendo Trecho 1 - Guarapuava ao Porto de Paranaguá, no Paraná (ainda em concessão estadual), com 400 km de extensão, descendo a serra em paralelo à BR-277 – e o Trecho 2, que prevê a extensão de um ramal de Cascavel a Maracaju (MS) com a construção de 350 km de ferrovia. O projeto prevê ainda a revitalização do trecho de 250 km já existente e operado pela Ferroeste entre Guarapuava e Cascavel. A expectativa do Governo do Estado do Paraná é de que o leilão aconteça em 2021.

Por conta desses investimentos em novos trechos, há perspectivas de mais interação entre as ferroviárias e os portos do país. É o que deve acontecer com a renovação da Rumo Malha Norte. Ela deverá se conectar com a FICO, que terá parte do trecho com 383 km construído pela Vale, de Mararosa, em Goiás, até Água Boa, no Mato Grosso. Com custo de R\$ 2,73 bi, o investimento será abatido dos R\$ 9,9 bi que a Vale pagará pela renovação da concessão da Estrada de Ferro Carajás (EFC), com 900 km de extensão.

A renovação ainda prevê a minimização de 55 conflitos urbanos (R\$ 330 milhões), ao longo da ferrovia, além da construção de 72 km de ferrovia entre Cariacica e Anchieta, ambas no Espírito Santo, trecho pertencente à futura





EF-118 (Ferrovia Litorânea Rio-Vitória), com 750 km de extensão, porém este depende de reequilíbrio econômico de contrato da Vale. Em entrevistas à imprensa, o ministro da Infraestrutura, Tarcísio Gomes de Freitas, estimou o início da construção no final de 2021 ou no início de 2022, mas o parecer desfavorável do Tribunal de Contas da União (TCU) minou essa previsão.

Outra conquista da Rumo em 2020 é a prorrogação antecipada do contrato de concessão da Malha Sul. Com extensão de 7223 km, o trecho deverá receber investimentos da ordem de R\$ 10,3 bilhões. A concessão atual terminará em 2027 e já prevê a prorrogação por mais 30 anos. A Malha Sul tem início no estado de São Paulo, entre Iperó e Presidente Epitácio, passa pelo Paraná, Santa Catarina e chega ao Porto de Rio Grande, no Rio Grande do Sul, que também é divisa com a Argentina. Ainda sobre a malha da Rumo, Barros cita a Malha Oeste, que não será renovada e sim leiloada novamente.

Já a Ferrovia Norte-Sul, que liga Açailândia, no Maranhão, a Estrela D'Oeste, em São Paulo, está dividida em três tramos, sendo que o Norte e o Central estão em operação. O tramo Norte, entre Açailândia e Porto Nacional (TO), tem 720 km de extensão. Já o tramo Central possui 855 km de extensão, entre Porto Nacional e Anápolis, em Goiás. Esse trecho da ferrovia passa por 14 municípios do Tocantins e 19 de Goiás. O terceiro é o tramo Sul, entre Ouro Verde de Goiás, em Goiás, e Estrela d'Oeste, com 682 km de extensão. O traçado dela passa por 16 municípios de Goiás, 3 de Minas Gerais e 3 de São Paulo.

O tão esperado anel ferroviário, ligando as linhas da MRS de Perus até Jundiá, no interior de São Paulo, não será

concretizado, segundo informações do Governo Federal e do Estado de São Paulo. Estão em andamento os estudos de segregações e adaptações da malha ferroviária existente entre Jundiá e o ABC Paulista. Portanto, o desafio das operações conjuntas entre a MRS e a CPTM deverá continuar. Esses investimentos devem fazer parte da renovação antecipada da MRS, que possui uma malha de 1.686 km, cortando os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

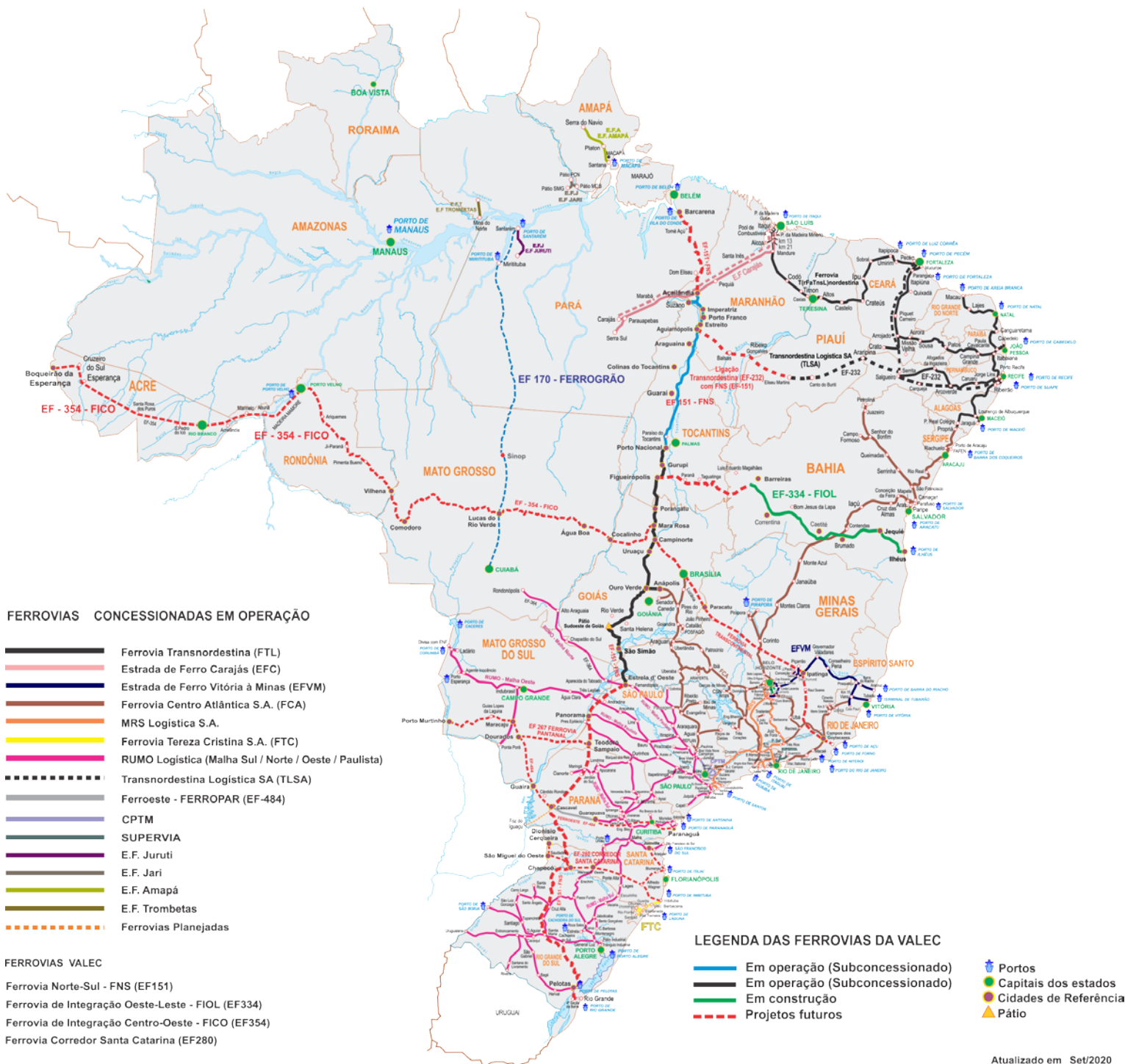


Rafael Barros

Além desses projetos, Barros vê ainda outras duas possibilidades de melhorias no transporte de cargas, envolvendo a Ferrovia Norte-Sul, sendo um trecho ligando Açailândia ao Porto de Barcarena, no Pará. Barcarena destaca-se pelo Complexo Alumínico constituído pelas unidades da Alunorte, Albrás e Alubar, bem como os terminais privados caulínifero da Imerys Rio Capim Caulim S.A. e de granéis sólidos, constituído pela ADM Portos de Pará e Bunge.

Outro trecho que seria de viabilidade estratégica, segundo Barros, seria do Tramo Sul da Ferrovia Norte-Sul, em Estrela D'Oeste, até a cidade de Panorama, às margens do rio Paraná, no Estado de São Paulo. "Esses trechos criariam duas conexões ferrovia-hidrovia, favorecendo o escoamento de produtos por essas duas vias. Eu acredito que essas duas obras entrarão no radar do Ministério da Infraestrutura nos próximos anos", analisa Barros.





MAPA DE FERROVIAS BRASILEIRAS ATUAL E PROJETOS

Captação de recursos e investidores

“O Brasil é visto como um portfólio de grandes projetos de diferentes moldes como portuário, rodoviário, ferroviário, o que atrai investimentos graças ao modelo PPPs capitaneado pelo MInfra”, analisa Vicente Abate, presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (ABIFER), ao comentar a atratividade da infraestrutura econômica do Brasil para os investidores estrangeiros.

Abate lembra que o investidor doméstico também está interessado nas oportunidades no setor ferroviário, ao comentar que a Rumo emitiu greenbonds (títulos verdes), para captação de US\$ 500 milhões em sete anos. Em comunicado, a Rumo informou que a emissão teve a certificação da Climate Bonds Initiative (CBI), organização internacional que trabalha na mobilização do mercado de títulos para soluções de mudanças climáticas. Para obter a certificação, o principal requisito é a emissão de menos de 25 gramas de CO² por tonelada e quilômetro transportado. Atualmente, as operações da Rumo apresentam valores médios de 15,8 gramas de CO² por tonelada e quilômetro transportado em seus quase 14 mil quilômetros de trilhos.

Voltando aos investidores estrangeiros, os principais interessados são os chineses, norte-americanos e árabes. Barros analisa que os grupos chineses estão atentos à malha ferroviária brasileira no Centro-Oeste, potencial da FICO e da Ferrogrão. Como a China Communications Construction Company (CCCC) já possui investimentos no Porto do Itaqui, no Maranhão, a integração com as ferrovias é estratégica.

Na avaliação de Barros, os norte-americanos, desde 2015,

demonstram interesses pela região de Lucas do Rio Verde, no Mato Grosso, no trecho da FICO. Por último, os fundos árabes que estão em tratativas com o governo federal são o Mubadala, Abu Dhabi Investment Authority (ADIA) e o fundo soberano da Arábia Saudita (PIF). Inclusive, o PIF já firmou compromisso de investir US\$ 10 bilhões no país, mas segue sem definições de prazos ou setores que receberão os recursos.



Vicente Abate



No transporte de passageiros, outros trilhos

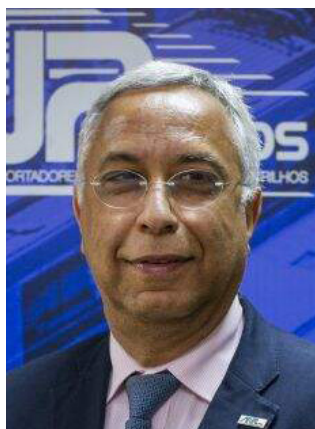


Desde março de 2020, o setor metroferroviário brasileiro apresenta uma redução acentuada na quantidade de passageiros transportados. Tal redução é o reflexo das medidas de restrição das atividades econômicas e sociais, diante da pandemia da Covid-19. A Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos) tem acompanhado com apreensão a queda na receita das operadoras.

O Balanço do Setor Metroferroviário, edição do terceiro trimestre de 2020, indica um aumento de 27% no volume de passageiros na comparação com o período anterior. Mesmo assim, o índice ainda fica abaixo de 50% da movimentação esperada. O Balanço é uma publicação da ANPTrilhos, que aponta uma queda de R\$ 6,1 bilhões na arrecadação de bilheteria das operadoras, no período de março a junho.

No dia 18 de novembro, o Congresso Nacional aprovou o Projeto de Lei 3364/2020, que trata do socorro emergencial ao transporte público diante da pandemia causada pela Covid-19. Lembrando que a ANPTrilhos foi protagonista nesse processo para contemplar o setor de transporte sobre trilhos no Projeto de Lei 3364/2020 para receber parte dos recursos.

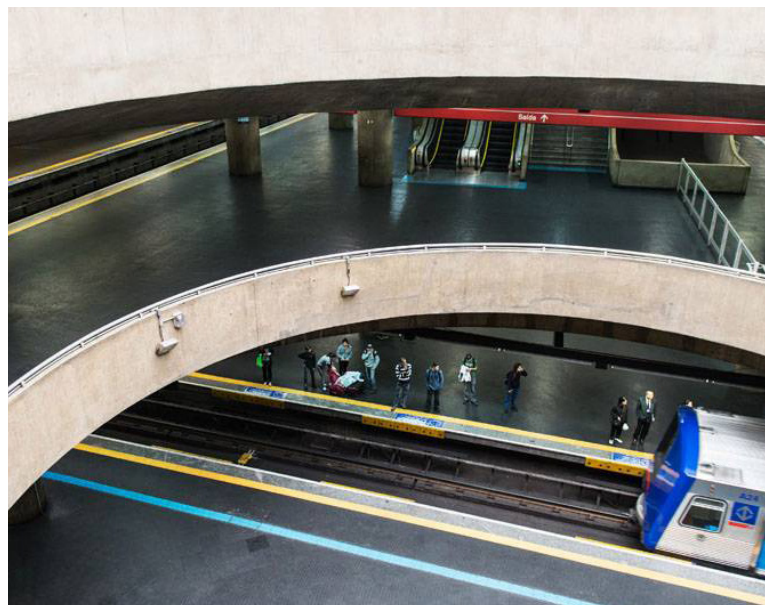
O repasse de recursos a Estados, Distrito Federal e Municípios buscava garantir a prestação do serviço de transporte público coletivo de passageiros e de reequilibrar os contratos impactados pelos efeitos da pandemia. Já no dia 10 de dezembro, o Presidente da República vetou socorro ao transporte público e a população poderá ser afetada com redução do serviço.



Joubert Flores

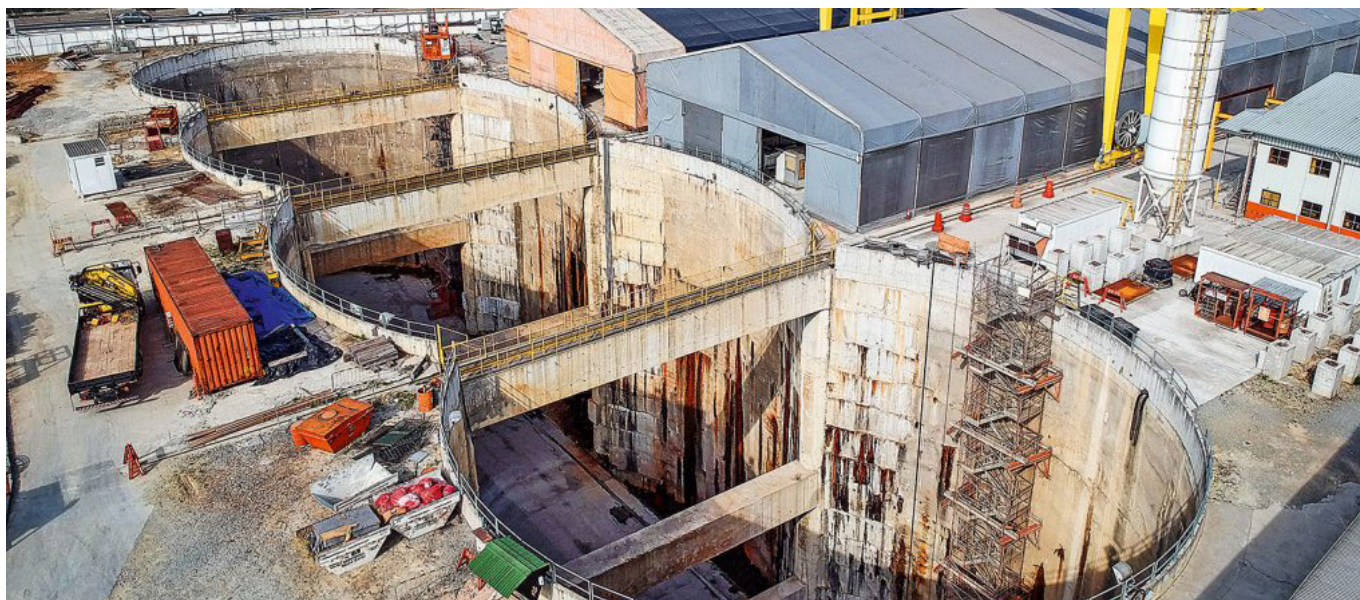
Segundo Flores, em 2019, o setor metroferroviário brasileiro ampliou sua malha em cerca de 13 km e 11 novas estações. Neste ano, diante da pandemia causada pela Covid-19, os sistemas tiveram uma abrupta redução de demanda de passageiros e uma forte crise econômica no setor. “Com isso, os investimentos foram contidos e os aportes estão direcionados às medidas

de combate ao coronavírus e à manutenção da operação dos sistemas. Diante deste cenário, o setor metroferroviário brasileiro deverá iniciar 2021 ainda fortemente impactado”, analisa Flores.



Na contramão desses indicadores, algumas PPPs assinaram contratos de investimentos ou seguiram com obras. No caso da ACCIONA, de origem espanhola, a companhia assinou, em outubro, o contrato de concessão, construção e operação da Linha 6-Laranja do metrô, que estava parada desde 2016, quando o consórcio Move São Paulo informou a paralisação integral das obras. A concessionária “Linha Universidade Participações S.A.”, da qual a ACCIONA é a principal sócia, será a responsável pela conclusão da obra, prevista para cinco anos.

“Trata-se de uma obra com muita tecnologia, envolvendo estações com até 60 m de profundidade, considerando que ela vai cruzar com diversas outras linhas. A ACCIONA assumiu a concessão integralmente, no modelo de PPP de forma muito exitosa”, comenta Abate.



A Linha 6-Laranja irá ligar, em um primeiro momento, a estação São Joaquim, da Linha 1-Azul do Metrô, ao bairro de Brasilândia. Ela também terá conexão com as linhas 4-Amarela, operada pela ViaQuatro, 7-Rubi e 8-Diamante, da CPTM. No total, a Linha 6-Laranja terá capacidade para transportar mais de 630 mil passageiros por dia.

Avaliado em R\$ 15 bilhões, trata-se do maior projeto de infraestrutura público-privado em desenvolvimento na América Latina e o maior em infraestrutura da história da ACCIONA. A expectativa é de que a obra gere 9 mil empregos e, quando pronta, somará mais 15 km de extensão à rede atual e atenderá 633 mil passageiros por dia.

No mesmo mês da assinatura do contrato, a ACCIONA captou R\$ 1 bilhão em debêntures junto a bancos e negocia financiamento a longo prazo com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Os recursos serão usados para pagar credores do consórcio anterior e na retomada das obras.



André De Angelo

“Este é um projeto que trará um grande benefício social à população de São Paulo, impactando de forma positiva a mobilidade urbana da cidade. Há 21 anos, com a transformação da estação Júlio Prestes da CPTM, contribuimos com um legado cultural à cidade, e agora, estamos ajudando a transformar a história da mobilidade do município”, comenta André De Angelo, diretor da ACCIONA Brasil,

ao lembrar da restauração da estação ferroviária Júlio Prestes, que tornou-se a Sala São Paulo.

Outro metrô em expansão é o de Salvador, na Bahia, com a extensão de quase 5 km da linha 1 até Água Claras, onde será construído um terminal de ônibus. A previsão é de que mais uma estação seja construída em Campinas de Pirajá, com investimentos da ordem de R\$ 424,6 milhões. O início da operação de passageiros está previsto para junho de 2022.

“Conseguimos resolver os principais gargalos e a obra deve seguir de maneira muito rápida daqui por diante. Essa intervenção deve coincidir com a conclusão da nova rodoviária, tornando o metrô um meio importante de se chegar a essa região”, explicou o titular da Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado (Sedur), Nelson Pelegrino.



Também em Salvador, por intermédio de uma PPP, segue em andamento o projeto do Veículo Leve de Transporte (VLT) do Subúrbio, que vai substituir o atual sistema de trens que faz a linha da Estação da Calçada ao bairro de Paripe, no Subúrbio Ferroviário de Salvador. Mais de 600 mil moradores da região serão beneficiados. O VLT vai ligar o bairro do Comércio, em Salvador, à Ilha de São João, no município de Simões Filho. Com cerca de 20 km de extensão, 22 estações e capacidade para transportar cerca de 150 mil usuários por dia, o VLT será do tipo monotrilho.

O contrato foi assinado pelo Governo do Estado e pelo consórcio Skyrail Bahia, composto pelas empresas BYD Brasil e Metrogreen, responsável pela implantação e operação do sistema. O investimento total previsto do VLT Monotrilho é de R\$ 1,5 bilhão para a fase 1 (trecho entre o Comércio e a Ilha de São João). Em relação a estruturação do modal, estão em discussão junto ao Governo do Estado os moldes do formato e da parte interna dos veículos que vão compor o VLT do Subúrbio.

Diversas operadoras do transporte de passageiros sobre trilhos ainda aguardam com apreensão desdobramentos de processos de privatização, como a Companhia do Metropolitano (Metrô-DF) e de concessão como da Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU). A Secretaria Especial do Programa de Parcerias de Investimentos assinou Acordos de Cooperação Técnica com os estados de Minas Gerais, Pernambuco e Rio Grande do Sul para o estudo, o planejamento, a estruturação e a execução do projeto de concessão do serviço. Em São Paulo, a concessão das linhas 8 e 9 da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) já passou por consulta pública e, no segundo semestre de 2020, o governo do estado tem se reunido com empresas do setor para ouvir críticas e sugestões no formato da licitação.

MARQUE EM SUA AGENDA

27^a | SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

14 - 17
SETEMBRO 2021

HOTEL MATSUBARA SÃO PAULO

R Coronel Oscar Porto, 836 - Paraíso, São Paulo - SP



WWW.SEMANADETECNOLOGIA.COM.BR

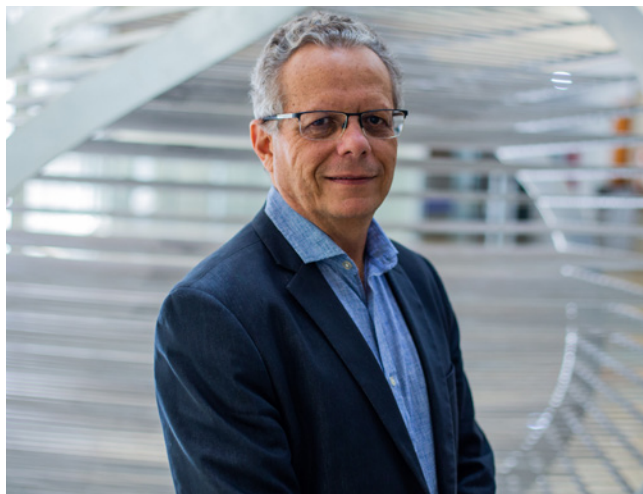
A EVOLUÇÃO DA MOBILIDADE NA BAHIA

A cidade de Salvador compartilha os gargalos da mobilidade vivenciados pela maioria das metrópoles brasileiras e com tendência de agravamento. Os principais gargalos envolvem o tempo de deslocamento casa-trabalho de 40 minutos, considerado o terceiro mais longo do país, seguido por Rio de Janeiro e São Paulo. Outro aspecto é a frota de veículos individuais, com crescimento 7,4% ao ano entre 2007 e 2013, de acordo com o IBGE Censo Demográfico e Pesquisa Mensal de Emprego.

A transformação dessa realidade está prevista no Programa de Mobilidade Urbana do Estado da Bahia, que já soma mudanças em obras ou planejadas no metrô, novo sistema de ônibus, projeto Ponte Salvador-Ilha de Itaparica, corredores transversais (Gal Costa e 29 de Março), Bus Rapid Transit (BRT, transporte rápido por ônibus), Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) e política de estacionamentos públicos.

Todo o escopo do serviço de transportes de passageiros sobre trilhos é gerido pela Companhia de Transportes do Estado da Bahia (CTB), que é vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (SEDUR). A CTB opera diretamente o Sistema Ferroviário do Subúrbio e fiscaliza a implantação e operação do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas, a cargo da concessionária CCR Metrô Bahia.

Desde 2014, a CTB é liderada por José Eduardo Copello, que entre outras experiências profissionais, atuou como chefe de gabinete da SEDUR. Ele acompanhou de perto todo trâmite do Estado da Bahia no processo de concessão do metrô para a CCR. Copello é uma voz ativa nas pautas do



José Eduardo Copello

transporte de passageiros sobre trilhos, sempre presente na Semana de Tecnologia Metroferroviária da AEAMESP.

Copello também soma um cargo na diretoria da Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos). Como representante da instituição, Copello afirma que há urgência de marcos legais para o transporte público no Brasil, assim todas as operadoras tomariam medidas alinhadas umas com as outras. “Competências de uso do solo dizem respeito ao município e o estado entra no transporte entre cidades. Você tem gestões que não se comunicam e não se apoiam”, aponta ele ao reforçar a urgência na união de esforços pela mobilidade urbana no país.



METROFOR EM EXPANSÃO



Antônio Chalita de Figueiredo

O sistema metroviário de Fortaleza ganhou um reforço em 2020. A Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos (Metrofor), responsável pelo modal, inaugurou as duas últimas estações do VLT (Veículo Leve sobre Trilhos) da capital, concluindo um projeto que prevê potencial para atender a cerca de 90 mil pessoas por dia.

As novas estruturas são as estações de late e Macuripe, que completam os 13,2 km de extensão da linha. Com isso, os trens do VLT deverão a cruzar Fortaleza em 36 minutos de trajeto, passando por 10 estações, 12 pontes e 3 passarelas.

Apostando no conceito de transporte integrado, uma das vantagens do VLT da capital cearense está na conexão com o sistema de ônibus da Prefeitura e as linhas Sul e Leste do metrô – a linha Leste ainda segue em construção, com previsão de entrega para daqui há quatro anos.

Outro fator que favorece o usuário é a gratuidade do serviço, uma vez que o VLT funciona em formato de operação assistida enquanto a Metrofor estuda maneiras de iniciar a operação comercial.

Até então, o sistema metroviário da cidade era composto pelas linhas Sul, Oeste e somente parte do VLT. Adicionalmente, a região metropolitana conta com o sistema metroviário do Interior, composto por duas linhas.

A primeira delas, a Linha Sul de Fortaleza, é a maior via de transporte de passageiros em operação no Ceará, com extensão de 24,1 km, 19 estações e cerca de 35 mil passageiros transportados por dia. Nela, atua Antônio Chalita de Figueiredo, gerente de Sistemas Fixos da Metrofor e responsável por coordenar a implantação de novas tecnologias na linha.

Na Companhia desde 1998, Figueiredo conhece bem o sistema metroviário da capital e do interior. Ele trabalhou como coordenador de planejamento e assessor da presidência da Metrofor. Nesse período, acompanhou de perto o início do processo de eletrificação dos trens e, depois de 10 anos na Companhia, assumiu o cargo que exerce hoje, em que pôde monitorar a implantação do VLT à diesel da linha Cariri.

“A CBTU (Companhia Brasileira de Trens Urbanos) tem um convênio com a Metrofor e, juntos, estamos implantando energia solar em duas estações, telecomunicação e torno subterrâneo”, diz ele ao exemplificar o tipo de tecnologia com a qual tem atuado na linha.

Já a linha Oeste é a segunda maior da capital, com 19,5 km de extensão e 10 estações, que passaram por revitalização entre os anos de 2007 e 2010. Os trens dessa via circulam numa velocidade média de 30 Km/h, chegando até a 50 Km/h, e têm capacidade de transporte de 756 pessoas.

Próximos passos

Para o futuro, Metrofor deverá inaugurar a linha Leste do metrô, cuja ordem de serviço para o início das obras foi assinada em 2018.

O trecho terá 7,3 km de extensão e irá ligar o Centro de Fortaleza ao Papicu, com uma estação de superfície e outras quatro subterrâneas, que deverão atender a 150 mil passageiros por dia.

Para concluir este trecho, estão disponíveis R\$ 1 bilhão do BNDES, R\$ 660 milhões do Governo Federal, além de R\$ 186 milhões do Tesouro Estadual. A previsão é de que o trecho seja concluído em quatro anos.



Fontes: <https://www.ceara.gov.br/2020/09/16/governo-do-ceara-entrega-as-duas-ultimas-estacoes-do-vlt-servico-tem-horario-ampliado-e-continua-em-operacao-assistida>
http://www.sucom.ba.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/Plano_Mobilidade_Apresentacao.pdf

METODOLOGIA

O objetivo da AEAMESP ao elaborar esse relatório é dimensionar o número de potenciais associados, conhecer o perfil profissional e acadêmico para montar um plano de oferta de conteúdo que vá ao encontro das necessidades do mercado, incentivem e valorizem o a atividade associativa. Com esse objetivo definimos a seguinte metodologia:

Abordagem

■ **Entrevistas com profissionais de RH das operadoras de carga e transporte** para saber o número de funcionários, faixa etária, tempo de experiência, participação da mulher, cargos e fatores motivacionais identificados nos contratados. Foram entrevistados profissionais das seguintes operadoras: VLI Logística, MRS, FTC, TLSA/FTL, Rumo, Via Quatro/Via Mobilidade, Trensurb, METRÔ-SP, MetrôRio, Metrô-DF, Bahia, CPTM, e CBTUs do Brasil.

■ **Entrevistas com 4 professores e uma profissional de RH** para saber qual a oferta de cursos ou disciplinas eletivas para formação do profissional que trabalha em metrôs e ferrovias. Nessa edição perguntamos sobre os programas de Inovação das empresas. Veja as respostas nas páginas seguintes.

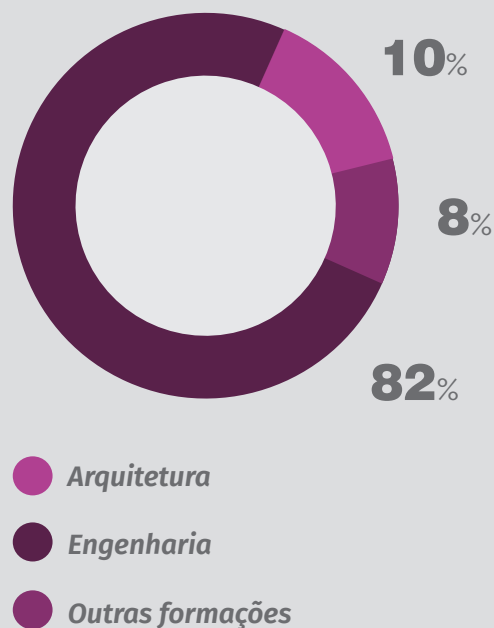
■ **Entrevistas com profissionais da saúde para compreender** os impacto da pandemia do COVID-19 e os confinamentos por conta do distanciamento social nos inspiraram a tratar desse tema. Devemos aprofundar o assunto em webinários a serem promovidos pela AEAMESP para seus associados.

Fizemos a compilação das informações e obtivemos os números e o perfil profissional apresentados nas páginas seguintes.

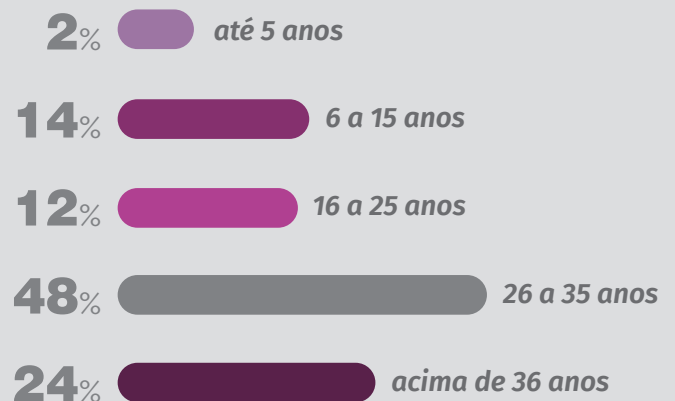
Para transporte de passageiros obtivemos 77% de amostragem e transporte de carga, 92%. Consideramos 5% de margem de erro para os resultados.

Miguel de Oliveira
Coordenador

FORMAÇÃO ACADÊMICA



TEMPO DE EXPERIÊNCIA

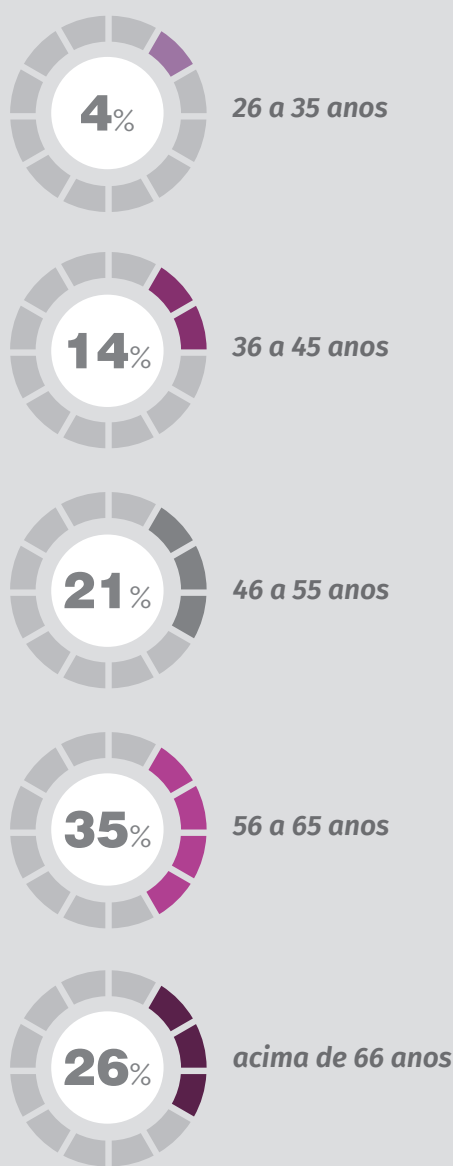


NÚMEROS 2020

Profissionais Associados à AEAMESP

415 profissionais associados

FAIXA ETÁRIA



CARGO



PARTICIPAÇÃO DA MULHER

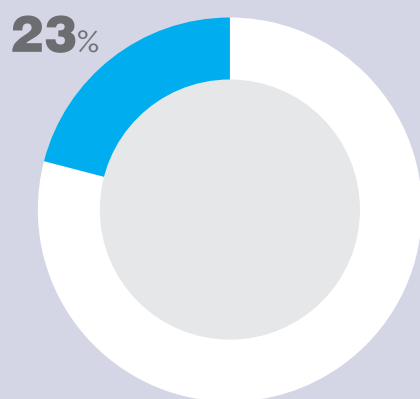


* Variação em relação a 2019: Obversamos um crescimento de 3,75% no número de associados

NÚMEROS 2020

Profissionais Transporte de passageiros - Brasil

FORMAÇÃO ACADÊMICA



● *Nível Superior / Graduação*

PROFISSÃO

11,5% **Engenheiros**

0,3% **Arquitetos**

11,2% **Outras formações**

CARGO



● **0,15%** *Diretor*

● **0,67%** *Gerente*

● **0,3%** *Coordenador*

● **1,77%** *Supervisor*

● **2,16%** *Gestão*

Cargos exercidos por engenheiros e arquitetos:

ENGENHEIRO JÚNIOR
 ENGENHEIRO
 ENGENHEIRO ESPECIALIZADO
 ENGENHEIRO SEGURANÇA TRABALHO
 ARQUITETO

Cargos que podem ser exercidos por Engenheiros e Arquitetos:

DIRETOR
 GERENTE
 SUPERVISOR
 CHEFE DE DEPARTAMENTO
 COORDENADOR
 ASSESSORES TÉCNICOS

PARTICIPAÇÃO DA MULHER



38.862

profissionais na área de transporte de passageiros

4.470 engenheiros

116 arquitetos

TEMPO DE EXPERIÊNCIA

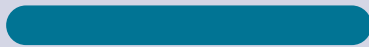
12,5% até 2 anos



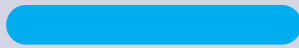
13,0% 3 a 5 anos



27,0% 6 a 10 anos



19,0% 11 a 20 anos



27,5% acima de 21 anos



PRINCIPAIS FATORES MOTIVACIONAIS DE CARREIRA

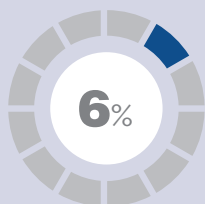
Ponto de vista dos contratantes

- REMUNERAÇÃO
- POSSIBILIDADE DE PRESTAR SERVIÇOS À COMUNIDADE
- ESTABILIDADE, PLANO DE CARREIRA E INOVAÇÃO CONSTANTE

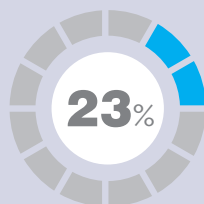
Ponto de vista dos profissionais:

- REMUNERAÇÃO
- TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO MESMO PATAMAR DE POSSIBILIDADE DE PRESTAR SERVIÇO A COMUNIDADE
- PLANO DE CARREIRA

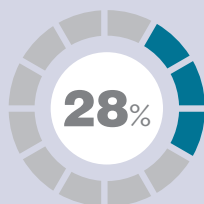
FAIXA ETÁRIA



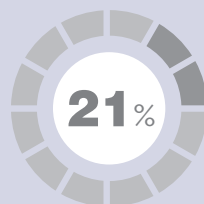
até 25 anos



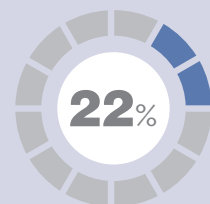
26 a 35 anos



36 a 45 anos



46 a 55 anos



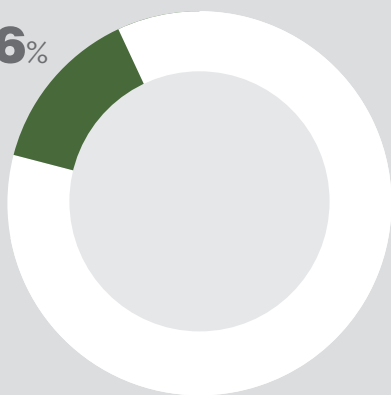
acima de 56 anos

NÚMEROS 2020

Profissionais Transporte de Carga - Brasil

FORMAÇÃO ACADÊMICA

16%



● *Nível Superior / Graduação*

PROFISSÃO

9,25%

Engenheiros

6,75%

Outras formações

PARTICIPAÇÃO DA MULHER

10%



CARGO



● **0,2%** *Diretor*

● **1,2%** *Gerente*

● **0,6%** *Coordenador*

● **0,7%** *Supervisor*

● **1,7%** *Gestão*

Cargos exercidos por engenheiros e arquitetos:

ENGENHEIRO JÚNIOR
ENGENHEIRO
ENGENHEIRO ESPECIALIZADO
ENGENHEIRO SEGURANÇA TRABALHO
ARQUITETO

Cargos que podem ser exercidos por Engenheiros e Arquitetos:

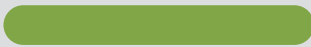
DIRETOR
GERENTE
SUPERVISOR
CHEFE DE DEPARTAMENTO
COORDENADOR
ASSESSORES TÉCNICOS

29.500 profissionais na área de transporte de carga

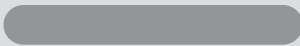
2.729 engenheiros

TEMPO DE EXPERIÊNCIA

24% até 2 anos



23% 3 a 5 anos



32% 6 a 10 anos



16% 11 a 20 anos



5% acima de 21 anos



PRINCIPAIS FATORES MOTIVACIONAIS DE CARREIRA

Ponto de vista dos contratantes

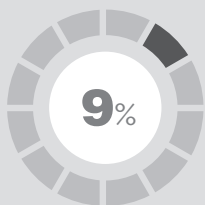
- PLANO DE CARREIRA
- HISTÓRICO FAMILIAR, REMUNERAÇÃO E TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO MESMO PATAMAR
- PERCEPÇÃO DE MOVIMENTAÇÃO DE RETOMADA ECONÔMICA

Pelo ponto de vista dos profissionais os fatores são:

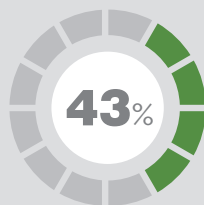
- REMUNERAÇÃO
- INOVAÇÃO
- ESTABILIDADE E PLANO DE CARREIRA, NO MESMO PATAMAR

Vale observar que foram citadas a inspiração da família pela carreira, a percepção do mercado potencial e afinidade com os valores da empresa

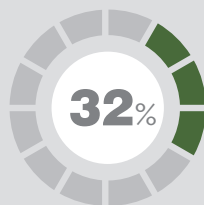
FAIXA ETÁRIA



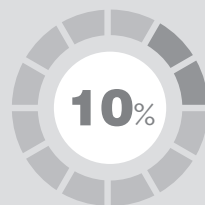
até 25 anos



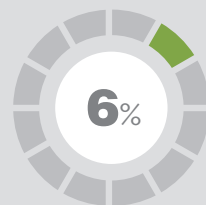
26 a 35 anos



36 a 45 anos



46 a 55 anos



acima de 56 anos

Comparando os números de 2019 e 2020 e estabelecendo os índices de variação

TRANSPORTE PASSAGEIROS

NÚMERO DE PROFISSIONAIS

| 2019 | 2020 | Variação |
|--------|--------|----------|
| 40.174 | 38.862 | -3,27% |

FORMAÇÃO ACADÊMICA

Nível Superior / Graduação

| 2019 | 2020 | Variação |
|-------|-------|----------|
| 9.641 | 8.788 | -8,85% |

PROFISSÕES NÍVEL SUPERIOR

| | 2019 | 2020 | Variação |
|-------------|-------|-------|----------|
| Engenheiros | 11,5% | 11,5% | 0% |
| Arquitetos | 3,0% | 0,3% | -2,7% |
| Outras | 12,2% | 11,2% | -1% |

PARTICIPAÇÃO DA MULHER

| 2019 | 2020 | Variação |
|------|--------|----------|
| 13% | 12,81% | -0,19% |

CARGOS

| | 2019 | 2020 | Variação |
|---------------|------|-------|----------|
| Diretores | 0,3% | 0,15% | -0,15% |
| Gerentes | 0,6% | 0,67% | 0,07% |
| Supervisão | 0,4% | 1,77% | 1,37% |
| Coordenadores | 1,5% | 0,30% | -1,20% |
| Gestão | 2,1% | 2,16% | 0,06% |

TEMPO DE EXPERIÊNCIA

| | 2019 | 2020 | Variação |
|-------------|-------|--------|----------|
| até 2 | 11,0% | 12,74% | 1,74% |
| de 3 a 5 | 19,0% | 13,38% | -5,62% |
| 6 a 10 | 24,0% | 27,12% | 3,12% |
| 11 a 20 | 16,0% | 19,33% | 3,33% |
| Acima de 21 | 30,0% | 27,42% | -2,58% |

FAIXA ETÁRIA

| | 2019 | 2020 | Variação |
|-------------|-------|--------|----------|
| até 25 | 4,0% | 6,23% | 2,23% |
| de 26 a 35 | 25,0% | 22,49% | -2,51% |
| de 36 a 45 | 32,0% | 27,66% | -4,34% |
| de 46 a 55 | 24,0% | 21,41% | -2,59% |
| Acima de 56 | 15,0% | 22,21% | 7,21% |

TRANSPORTE CARGA

NÚMERO DE PROFISSIONAIS

| 2019 | 2020 | Variação |
|--------|--------|----------|
| 28.945 | 29.502 | 0,98% |

FORMAÇÃO ACADÊMICA

Nível Superior / Graduação

| 2019 | 2020 | Variação |
|-------|-------|----------|
| 3.797 | 4.600 | 21,15% |

PROFISSÕES NÍVEL SUPERIOR

| | 2019 | 2020 | Variação |
|-------------|--------|-------|----------|
| Engenheiros | 10,25% | 9,25% | -1% |
| Arquitetos | 0% | 0,01% | 0,01% |
| Outras | 2,5% | 6,75% | 4,25% |

PARTICIPAÇÃO DA MULHER

| 2019 | 2020 | Variação |
|------|-------|----------|
| 10% | 9,89% | -0,11% |

CARGOS

| | 2019 | 2020 | Variação |
|---------------|------|-------|----------|
| Diretores | 0,2% | 0,18% | -0,02% |
| Gerentes | 1,2% | 1,23% | 0,03% |
| Supervisão | 0,6% | 0,71% | 0,11% |
| Coordenadores | 1,3% | 0,59% | -0,71% |
| Gestão | 0,2% | 1,73% | 1,53% |

TEMPO DE EXPERIÊNCIA

| | 2019 | 2020 | Variação |
|-------------|-------|--------|----------|
| até 2 | 27,0% | 24,05% | -2,95% |
| de 3 a 5 | 21,0% | 22,58% | 1,28% |
| 6 a 10 | 32,0% | 32,08% | 0,08% |
| 11 a 20 | 15,0% | 16,22% | 1,22% |
| Acima de 21 | 5,0% | 5,08% | 0,08% |

FAIXA ETÁRIA

| | 2019 | 2020 | Variação |
|-------------|-------|--------|----------|
| até 25 | 11,0% | 9,20% | -1,8% |
| de 26 a 35 | 41,0% | 42,71% | 1,71% |
| de 36 a 45 | 32,0% | 32,38% | 0,38% |
| de 46 a 55 | 9,0% | 9,97% | 0,97% |
| Acima de 56 | 7,0% | 5,75% | -1,25% |

O metroferroviário em 2020

COMO FICARAM OS INDICADORES DESSA CATEGORIA PROFISSIONAL?



Enquanto o setor de cargas passa pela dinamização das PPPs (Veja a reportagem na página 46), o transporte de passageiros vive incertezas causadas pela queda na arrecadação de recursos provenientes das bilheterias. O veto presidencial ao Projeto de Lei (PL) 3364/2020, que trata do socorro emergencial ao transporte público diante da pandemia causada pela Covid-19, deixou o segmento ainda mais apreensivo.

Considerando realidades tão diferentes, o contingente de profissionais nessas duas categorias registrou tendências divergentes em 2020. Para compor esta segunda edição, ouvimos novamente as lideranças de Recursos Humanos (RH) de 13 operadoras do transporte de passageiros e de cinco do transporte de cargas sobre trilhos, mantendo uma amostragem semelhante àquela de 2019. No processo de pesquisa, incorporamos ao questionário uma seção dedicada à inovação corporativa nas operadoras.

Começando pelo transporte metropolitano de passageiros, o número total de profissionais apresentou uma redução de 3,27%, fechando 2020 com 38.862 colaboradores, o que refletiu numa redução de 8,85% de profissionais com formação acadêmica. Especificamente nos quadros de engenheiros e arquitetos, também houve redução. Em 2020, eles contabilizaram, respectivamente, 4.470 e 116 colaboradores, sendo que em 2019 os números eram de 4.630 engenheiros e 127 arquitetos.

Já a diversidade de gênero ficou em 12,81%, uma redução de 0,19% na comparação com 2019. Dentre as operadoras consultadas, somente uma delas destacou um Programa de Diversidade e Inclusão que tem quatro pilares de atuação (gênero, raça, PcD e LGBTQI+), além de um programa de mentoria para mulheres.

Na alocação por cargos, os engenheiros e arquitetos atuam principalmente na gestão (2,16%) e na supervisão (1,77%), configuração semelhante à observada em 2019. Os cargos de direção e coordenação acumularam reduções retração de 0,15% e de 1,20%

No que diz respeito ao tempo de experiência, 12,74% dos colaboradores registravam até 2 anos de experiência em 2020, um aumento de 0,5% na comparação com o ano anterior. Na faixa de 3 a 5 anos, o indicador ficou em 13,8%, ou seja, 5,62% abaixo do registrado no ano passado. Já as faixas de 6 a 10 anos e de 11 a 20 anos tiveram aumento em 2020 com, respectivamente, 27,42% e 19,33% dos profissionais, sendo que elas respondiam por 24% e 16% dos times em 2019. No agrupamento de profissionais com mais de 21 anos de experiência, o índice foi de 27,5%, contra 30% no ano anterior.

Na segmentação por faixa etária, observou-se o aumento em dois grupos durante 2020, sendo o primeiro dos profissionais com até 25 anos, somando 6,23% das equipes, e o segundo com mais de 56 anos, com um total de 22,21% dos colaboradores. Em 2019, esses dois grupos contavam com 4% e 15% dos times. Em relação a outros





grupos etários de 26 a 35 anos, de 36 a 45, e de 46 a 55, o movimento foi de retração.

No item referente aos fatores motivacionais de carreira, os pontos mais destacados pelos profissionais de RH foram: remuneração e a possibilidade de prestar serviços à comunidade, seguidos por estabilidade, plano de carreira e inovação constante.

No transporte ferroviário de cargas, houve um aumento de 0,98% no número de profissionais, fechando 2020 com 29.502, dos quais 4.600 possuem formação acadêmica e 2.729 são engenheiros. O número de engenheiros ficou abaixo do índice registrado em 2019, que era de 3.056 profissionais. Também sofreu retração a participação da mulher nas operadoras de cargas, ficando em 9,89%, uma variação negativa de 0,11%. Uma das empresas consultadas ponderou o aumento de mulheres nas áreas administrativas, mas apontou que ainda é um desafio que elas tenham mais atuação nos cargos operacionais.

Se na alocação por cargos a gestão concentrou 0,2% dos profissionais em 2019, em 2020 ela respondeu por 1,73% deles. Os cargos de gerentes e supervisores também registraram aumentos na comparação com 2019, quando juntos somaram 1,8%. No ano de 2020, esses dois cargos responderam por 1,84% das alocações de profissionais. Movimento oposto aconteceu na coordenação que, em 2019, somava 1,3% dos cargos e caiu para 0,71%, em 2020.

Na análise do tempo de experiência dos colaboradores do transporte de cargas sobre trilhos, somente a categoria com até dois anos de experiência teve redução. Em 2019, esse grupo concentrava 27% dos profissionais. Em 2020, o

indicador caiu para 24,05%. As demais categorias de três a cinco anos (22,58%), de seis a 10 (32,08%), de 11 a 21 (16,22%) e acima de 21 anos (5,08%) registraram altas de 0,8% a 1,5% em 2020.

Das seis operadoras do transporte ferroviário de cargas, o plano de carreira é o principal motivador na escolha pelos contratados. A remuneração é considerada o segundo motivador, seguida pelo fator mesma carreira de familiares, no caso de profissionais que possuem membros da família metroferroviários. Somente uma entrevistada destacou a tecnologia e a inovação constantes e outra ressaltou a oportunidade de desenvolvimento como fatores de motivação.

De acordo com a ANTF, não há uma previsão específica para 2021, embora existam estudos recentes a respeito de geração de empregos diretos e indiretos nos primeiros cinco anos dos contratos de renovação antecipada das concessionárias. A entidade tem como referência o estudo "Avaliação da Política de Prorrogação Antecipada das Concessões Ferroviárias", do Grupo de Economia da Infraestrutura e Soluções Ambientais da Fundação Getúlio Vargas (FGV), de março de 2018, e atualizado em agosto de 2020. O estudo da FGV aponta que os R\$ 30 bilhões de investimentos das concessionárias associadas à ANTF trazem um potencial de geração de quase 700 mil postos de trabalho, especialmente na indústria e no setor de serviços. É o que a FGV chamou de "choque positivo" e de "efeitos multiplicadores", ou seja, uma forte indução da atividade econômica provocada pela demanda naturalmente maior por insumos e mão de obra, dentro e fora do setor ferroviário.

Inovação corporativa: o incentivo vem de dentro

Ainda que a capacidade de inovação do profissional metroferroviário seja apontada entre as habilidades mais procuradas pelas operadoras do transporte de passageiros bem como por aquelas do transporte de cargas, ela não depende somente dos profissionais. A cultura da inovação requer das empresas um ambiente favorável ao desenvolvimento dessa premissa.

“Costumo formular a cultura da inovação como a ausência de comportamentos, regras e ambientes que impeçam o desenvolvimento do ímpeto natural das pessoas em sugerir melhorias e inovações, aliada a um conjunto de visões, procedimentos e recursos que potencializem estas iniciativas”, postula Ronald Dauscha, Diretor Corporativo de Tecnologia e Inovação do Grupo Siemens no Brasil em artigo publicado no portal da Endeavor.



Para sondar esse assunto no setor de transportes sobre trilhos, a segunda edição do Relatório Especial O Profissional Metroferroviário ampliou sua pauta e incluiu a inovação corporativa no escopo da pesquisa. Começando pelas operadoras do transporte de passageiros, oito empresas responderam o questionário, sendo que 62,5% responderam que possuem alguma área com atribuição de desenvolver políticas ou programas de inovação corporativa, 25% não possuem essa atribuição e 12,5% não informaram. Nas empresas do transporte ferroviário de cargas, quatro empresas responderam o questionário, sendo que três possuem uma área com essa atribuição.

Dentre esses 62,5%, a área está situada de diversas formas, como, por exemplo, por meio de comitês de inovação, formados por gerentes de diferentes áreas, Recursos Humanos, Engenharia e Tecnologia da Informação, diretoria de assuntos corporativos ou sob a coordenação da diretoria técnica. No transporte de cargas, a área está situada de

forma diferente em cada uma das empresas, sendo na Diretoria de Recursos Humanos, na área Tecnologia e, por último, na diretoria de assuntos corporativos.

Ao detalhar as três principais atribuições da área responsável pela política de inovação, as operadoras destacaram:

- Realizar Treinamento/Qualificação/Especialização, desenvolvimento e manual de mapeamento dos procedimentos técnicos metroferroviários;
- Fazer a gestão do programa interno de ideias, realizar a gestão dos projetos de digitalização da empresa e atuar junto às áreas para mudança de cultura interna no que tange à inovação;
- Elaborar, propor e executar as medidas e projetos de inovação e elaborar o Plano de Ação para o desenvolvimento de novos negócios na companhia, inclusive propondo medidas para futuras contratações;
- Gerir a política e o plano de inovação, estímulos à cultura e capacitação de inovação, prospecção de projetos de inovação e acordos com centros de pesquisas, universidades, startups e entidades de fomento;
- Administrar os sistemas operacionais, de manutenção e planejamento e controle.

Já as operadoras do transporte ferroviário de cargas indicaram:

- Promover a transformação digital, buscar/implantar soluções inovadoras e fomentar a cultura da inovação de forma sistêmica na empresa;
- Mapear o cenário futuro de ferrovia e de negócio, mapeamento e monitoramento de tendências impactantes e adequação dos tempos corretos de entrada de tecnologias;
- Agregar valor, estimular a participação dos colaboradores e assegurar um diferencial no mercado.

Quanto às entidades e órgãos com os quais a organização se relaciona para o desenvolvimento de programas de inovação, as universidades são o principal parceiro das operadoras do transporte de passageiros sobre trilhos. Laboratórios e centros de pesquisa ficam, respectivamente, em segundo e terceiro lugares nas menções. Fundações de desenvolvimento, SESI/SEST/SENAI, sistema FIRJAN, órgãos governamentais, representações estrangeiras e associações de empresas do ramo de transporte, como

ANPTrilhos, ALAMYS, entre outras, também foram lembrados como parceiros das operadoras na cultura de inovação. Nas operadoras do transporte de cargas, as universidades também se sobressaem, seguidas por startups, centros de treinamentos e hubs de inovação.

Quanto às três principais ações de incentivo à inovação que a organização possui, as operadoras de passageiros

destacaram concursos/premiações e cursos/treinamentos em primeiro lugar. Por último, bolsas de estudos e participação em eventos externos. No segmento de cargas, a combinação cursos/treinamentos e bolsas de estudo são os principais incentivos. Premiação, incentivos internos e editais de inovação também são mencionados. O item viagens de estudo não recebeu indicações em nenhum dos segmentos.



Por último, na indicação dos principais projetos de inovação em desenvolvimento na organização, destacaram-se:

Operadoras do transporte de passageiros

- CCO alternativo, mapeamento dos procedimentos técnicos metroferroviários, serviços sociais/atendimento psicológico para empregados, estagiários e aprendizes;
- Busca por uma maior eficiência nos processos de monitoramento de desgaste de trilho, por uma maior eficiência nos processos de monitoramento de desgaste da rede aérea e estudos para redução do consumo de óleo na lubrificação de escadas rolantes;
- Digitalização dos canais de venda, Centro de Inteligência da Manutenção (CIN) e treinamento com realidade aumentada e outras tecnologias;
- Programa Laboratório de Ideias do Metrô, Inteligência Artificial Aplicada (MIA) e Mobility as a Service (MaaS);
- Programa de desenvolvimento de materiais, manutenção 4.0 (manutenção preditiva por intermédio de telemetria) e projeto para outros tipos de meios de pagamento eletrônico através de sistema de bilhetagem.

Empresas do transporte ferroviário de cargas

- Prêmio de Melhorias e Inovações;
- Projeto Conecta, Ideias em Ação e Comitês de Inovação;
- Melhoria no sistema de ponto eletrônico nas tratativas de horas extras; sistema controle e planejamento manutenção da malha ferroviária;
- Projeto Fuse (www.projtofuse.com), modelo preventivo de acidentes (artigo submetido à STMF da AEAMESP) e modelo de otimização de pátios.



Ensino e mercado de trabalho

JÁ SOMAM LIÇÕES APRENDIDAS COM A COVID-19

A palavra “transformação” é uma das que podem definir bem o que a pandemia da Covid-19 trouxe para o mundo. Todos tiveram que se adaptar rapidamente à realidade imposta pelo distanciamento social, com tudo acontecendo em “home” e com a família compartilhando integralmente o espaço e os recursos disponíveis.



Cássia Silveira

Nas instituições de ensino, o caminho foi avançar na tecnologia, no esforço de criar rotinas, mantendo o cronograma acadêmico e até diminuir a sensação de isolamento. **“Do ponto de vista da internacionalização do conhecimento, ficamos mais integrados com empresas e sintonizados no trabalho remoto. O uso do Building Information Modeling**

(BIM) ou Modelagem da Informação da Construção, plataforma de trabalho integrado, que estava em curso, foi acelerado. Nós e os alunos estamos vivenciando tudo isso”, analisa Cássia Silveira, coordenadora do curso de Engenharia Civil do Instituto Mauá de Tecnologia (IMT).

Paulo Eduardo Fonseca de Campos, professor livre-docente da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), reconhece os ganhos proporcionados pela tecnologia no processo de ensino, mas faz ressalvas. Para ele, a situação atual não é sinônimo de ensino a distância e sim um ensino remoto emergencial para evitar perdas pedagógicas.

Impactos na formação do metroferroviário

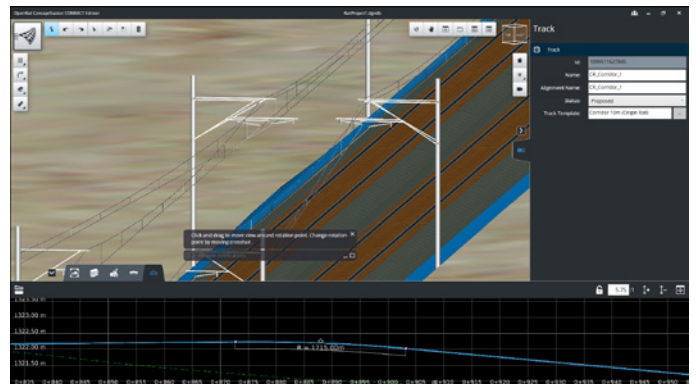
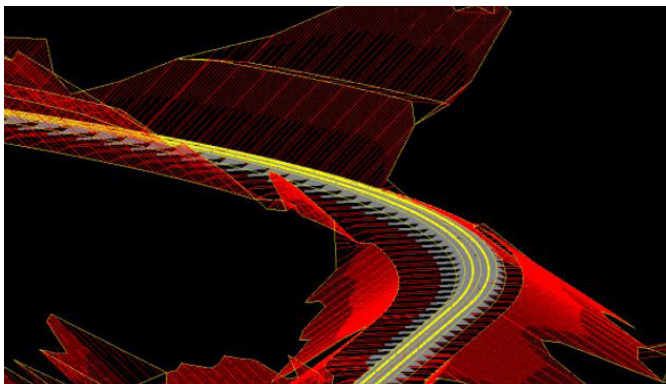
O modo como as pessoas enxergam o transporte público foi impactado pela pandemia. A sociedade passou a vê-lo como um dos principais vetores para a transmissão do vírus e, embora essa percepção não seja verdadeira, essa percepção já demanda novas soluções dos engenheiros e arquitetos do sistema metroferroviário. “A formação do novo profissional ligado aos transportes passará por aspectos como a capilaridade para diminuir a lotação e a segurança para a saúde do passageiro”, alerta Cássia.

Campos aponta que a crise sanitária, apesar de dramática, é também uma oportunidade para que os profissionais da área se unam e se destaquem, apresentando projetos que sejam interdisciplinares – ou seja, que envolvam diferentes áreas da engenharia e da saúde em prol de um objetivo – e que possam interligar a mobilidade urbana.

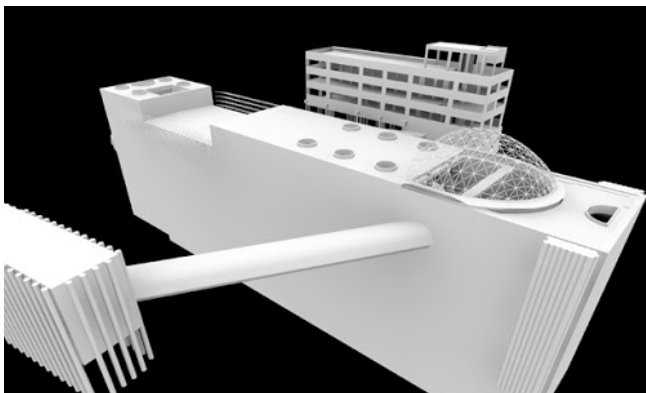


Paulo Eduardo F. Campos

“O transporte sobre trilhos é amigável ao ambiente urbano e à natureza. Ele é importante e depende também da gestão democrática das cidades, envolvendo a população desde a concepção dos projetos, passando pelo desenvolvimento e manutenção do sistema”, diz.



O próximo passo, acrescenta Campos, é que o transporte sobre trilhos também seja amigável ao cidadão, com arquitetos, urbanistas, engenheiros de transportes, entre outros agentes, pensando as cidades de forma integrada e transdisciplinar. Nesse passo, os usuários dos sistemas de transportes atuariam como “smart citizens”, explica Campos, numa analogia ao termo “smart cities”. Ele explica que os “smart citizens” participam da gestão do ambiente urbano,



Renato Giacomini

incluindo o transporte, com acesso às informações para pensar desde os projetos até as obras.

Com a pandemia e a população aprendendo a usar o transporte coletivo com segurança, começamos a notar estações de trem e metrô sendo rapidamente adaptadas para essa realidade com sinalização e fiscalização. Para Renato Giacomini, coordenador dos cursos de Engenharia de Automação e de Elétrica da Fundação Educacional Inaciana (FEI), não se pode desconsiderar o fato de que a sociedade agora tem consciência de que precisa estar devidamente protegida para usar o transporte coletivo. **“Projetos futuros levarão em consideração o distanciamento entre os passageiros. Eu acredito que a humanidade quer se preparar melhor para essas situações. O papel dos engenheiros e dos envolvidos nessa cadeia será o de entregar essa solução para que o sistema seja usado com segurança”**, pontua.

Instituições de ensino mudam e os jovens profissionais também

Na FEI, antes da Covid-19, as aulas eram ministradas integralmente de maneira presencial, enquanto as aulas online eram aproveitadas em algumas disciplinas apenas. Hoje, a FEI providenciou a reestruturação dos cursos e todos os projetos pedagógicos incluem o ambiente virtual. “Mesmo que voltemos ao presencial, não vamos renunciar ao digital, pois ele dá flexibilidade para o professor e para o aluno, com aulas disponíveis para acessar sempre que quiser”, reforça Giacomini.

Situação semelhante vive o IMT. O Instituto estava se digitalizando e se familiarizando com as ferramentas online, quando o surto do vírus começou e essa transformação foi acelerada. Na opinião da coordenadora, as mudanças tecnológicas melhoram o ensino desde que haja adaptação

nos modos de ensinar e de aprender a Engenharia. “No meu entendimento, para ser aluno do curso online, o indivíduo precisa passar por um aprendizado completamente diferente do presencial. A participação desse aluno deve acontecer de maneiras diferentes”, diz ela ao comentar sobre uma das disciplinas que ela ministra, Resistência de Materiais. De acordo com Cássia Silveira, foi um outro processo de interação docente/aluno, com muito aproveitamento pelas duas partes, que estão descobrindo novas possibilidades. “É muito interessante observar como os alunos estão mais interessados por outras disciplinas como Estatística. Os modelos de administração de saúde são baseados em estatísticas, o que tem despertado o interesse dos alunos”, detalha a coordenadora.

Por outro lado, engenheiro e especialista em Infraestrutura e Superestrutura Ferroviária, Rafael Barros, tem um posicionamento mais crítico em relação ao ensino a distância e aos desafios dessa modalidade. O primeiro e maior deles, de acordo com o profissional, é prender a atenção dos alunos que estão em outro ambiente que não a sala de aula. “Acho a Engenharia muito complexa para ser ensinada somente à distância e fora de um ambiente dedicado. Por mais que você insista para que eles deixem a câmera do computador aberta, conseguimos ver que por muitas vezes alguns estão de olho na televisão”, lamenta.

O especialista é um defensor do modelo tradicional de ensino na Engenharia, principalmente para a especialidade dele, mas também reconhece o surgimento frequente de cursos híbridos nas grades curriculares. Nesse modelo, já regularizado pelo Ministério da Educação (MEC), cerca de 80% das atividades de uma disciplina podem ser realizadas no ambiente virtual e os outros 20% são compostos por aulas presenciais – são módulos em que, dificilmente, o aluno terá um rendimento adequado caso o faça remotamente.

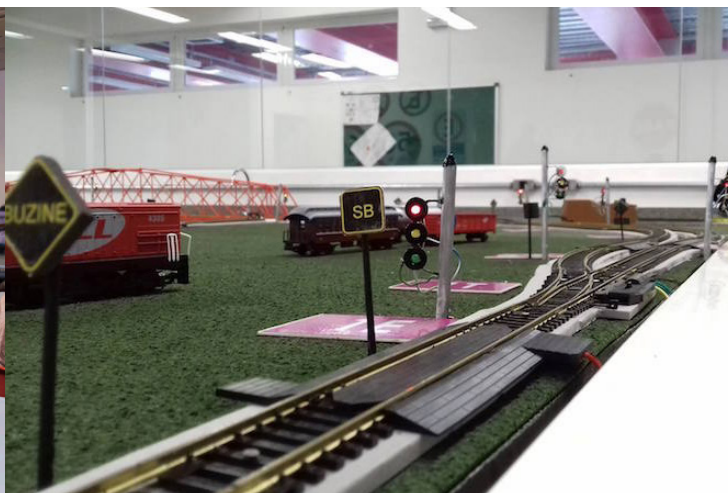
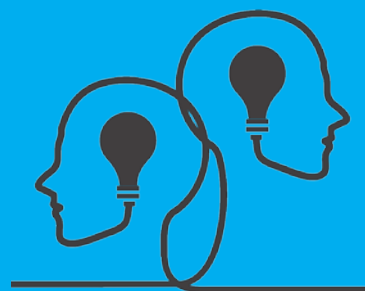
Nessas oportunidades de encontrar o professor e os colegas de sala presencialmente, o estudante poderá conhecer estruturas e locais como exemplo do que se viu em teoria, além de expandir seu networking profissional ao ter contato com os outros integrantes do curso.

Já olhando pelo lado dos alunos, quem “não jogou a toalha” e conseguiu encontrar alternativas para manter os estudos em andamento dá indícios da capacidade de lidar com as adversidades. Por isso, desenvolver habilidades para lidar com este novo mundo é ainda mais estratégico. Com tudo mais conectado, as habilidades comportamentais (soft skills), que já estavam no radar de consultorias e dos profissionais de Recursos Humanos, ganham destaque e passam a caminhar cada vez mais ao lado das habilidades técnicas.

As 10 soft skills mais destacadas pelo mercado de trabalho

- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
- PENSAMENTO CRÍTICO
- CRIATIVIDADE
- GESTÃO DE PESSOAS
- COORDENAÇÃO
- INTELIGÊNCIA EMOCIONAL
- TOMADA DE DECISÃO
- ORIENTAÇÃO PARA SERVIR (AJUDAR OS OUTROS)
- NEGOCIAÇÃO
- ADAPTAÇÃO

Fonte: <https://blog.carreiras.pucrs.br>



Saber gerir o tempo, comunicar-se bem, relacionamento interpessoal, ter desenvoltura diante de uma câmera, entre outras, são competências destacadas por Giacomini e que foram bastante demandadas durante o distanciamento social. Conhecer ferramentas digitais como o BIM para desenvolvimento de projetos compartilhados e documentação online também são requisitos destacados pelo engenheiro.

Avançando nessa questão das habilidades comportamentais, Cássia aponta que o IMT passou a oferecer aos alunos a possibilidade de ingressar no Programa GCSP (Grand Challenges Scholars Program), desenvolvido pela Academia Nacional de Engenharia Americana (ANE). O programa tem o intuito de desenvolver habilidades para que os alunos possam enfrentar problemas da humanidade. A ANE identificou os principais pontos de atenção e os agrupou por áreas de Sustentabilidade, Saúde, Segurança e Bem-Estar. Os alunos poderão focar no desenvolvimento desses pontos enquanto participarem do Programa. Os profissionais que tiverem interesse em desenvolver habilidades comportamentais podem buscar outras soluções.

Katia Miyazono, diretora da consultoria Acerto RH, conta que um bom caminho para desenvolvê-las é ter autoconhecimento. “É preciso saber com o que

estudante se identifica ou não, rastrear quais são seus pontos fortes e fracos diante do mercado de trabalho”, pondera Katia. Ela faz uma ressalva lembrando que não é ter a pretensão de fazer somente o que gosta 100% do tempo. “Eu me refiro ao tipo de atividade que fazemos e não vemos o tempo passar. São aquelas que nos dão tanta satisfação, que nos ajudam encontrar sentido para cumprir com atividades que não gostamos, mas que são necessárias no ambiente corporativo”, ilustra a diretora.

“As pessoas não possuem ferramentas para identificar no que de fato são boas. Com a tecnologia e a quantidade de informações a que ficam expostas, é difícil olhar para si, já que o foco é sempre o externo. Os jovens já não sabem quem são e, por isso, não acreditam em si próprios”, diz ela. “As escolas e instituições de ensino superior precisam buscar ferramentas para auxiliar os alunos na identificação das *soft skills* exigidas na carreira”, alerta.



Katia Miyazono

A ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP

Parabeniza a **AEAMESP** pela importante iniciativa de organização desse **Relatório Especial** de grande utilidade para difusão de conhecimentos e para o aprimoramento profissional no âmbito do transporte público e da mobilidade urbana.

Saúde em tempos de pandemia:

PONTOS DE ATENÇÃO PARA OS PROFISSIONAIS

O Diário Oficial da União publicou, no dia 15 de setembro, a lista dos setores mais impactados após o decreto de calamidade pública, decorrente da pandemia da Covid-19. O transporte ferroviário e metroferroviário de passageiros aparecem em terceiro lugar, atrás das atividades artísticas, criativas e de espetáculos e do transporte aéreo. Na quarta e quinta posições constam, respectivamente, o transporte interestadual e intermunicipal de passageiros e o transporte público urbano. Tratar desses impactados envolve diretamente as pessoas desses segmentos, especialmente aquelas que continuaram trabalhando em áreas em que a atividade remota não é uma opção.



Alexandra Leonello

Com 30.788 beneficiários, o **Metrus - Instituto de Seguridade Social**, entidade fechada de previdência complementar dos funcionários da Companhia do Metropolitan de São Paulo (METRÔ-SP), tem trabalhado fortemente para minimizar os efeitos da pandemia. Para isso, o Instituto recorreu aos serviços de atendimento remoto por intermédio de

tecnologias que viabilizem o suporte não presencial para os aposentados e para quem está na ativa.

O atendimento psiquiátrico é uma das opções disponíveis na plataforma de telessaúde do Metrus. Somente no primeiro semestre de 2020, a plataforma registrou 651 consultas, informou Alexandra Leonello, presidente do Instituto, na transmissão realizada pelo Youtube, no dia 15 de outubro. Ela destacou, ainda, que também no primeiro semestre, o Metrus contabilizou 2.638 exames relacionados à Covid-19 e 123 internações atreladas à doença.

O caminho da prevenção é endossado por Haruo Ishikawa, presidente do Serviço Social da Construção do Estado de São Paulo (Seconci-SP). Ele enfatizou que o papel dos empregadores na composição de um ambiente de trabalho mais seguro nas obras. “O empregador deve proporcionar aos trabalhadores muita informação sobre a doença e orientar quanto aos cuidados preventivos; dando-lhes álcool gel, sabão e máscaras, inclusive para

uso nos trajetos; providenciando medição de temperatura antes do ingresso no trabalho; redesenhando os locais de trabalho e de convivência de modo a evitar aglomerações; lembrando-os constantemente da importância de não relaxar nesses cuidados”, detalhou Ishikawa. De acordo com ele, os gestores, técnicos de segurança e médicos do trabalho das empresas devem conversar constantemente com os trabalhadores sobre como estão se sentindo fisicamente e mentalmente para favorecer o diálogo e os cuidados preventivos.

Para auxiliar os associados nos cuidados com as equipes, Ishikawa destacou o **“Programa SOS – Seconci-SP - Obra com Saúde”**, iniciativa que proporciona às empresas a possibilidade de contratar um auxiliar de enfermagem para ficar permanentemente na obra, medindo a temperatura, dando orientações aos trabalhadores e acompanhando os eventuais casos de afastamento por suspeita ou confirmação da doença. Outra iniciativa do Seconci-SP é a criação de uma linha direta, por meio da qual médicos tiram as dúvidas sobre a Covid-19 via telefone.

Para os profissionais, Ishikawa ressalta a necessidade de continuar seguindo com rigor os protocolos de segurança e de ter atenção à saúde mental. **“O trabalhador deve atentar para o fato de que estes cuidados ainda serão necessários por mais tempo do que foi imaginado inicialmente. Ele deve prestar atenção em como está convivendo com as restrições impostas pela pandemia. Caso se sinta excessivamente ansioso ou deprimido, deve procurar ajuda psicológica remota”**, incentiva



Ishikawa. Ele reforça que a preservação da saúde mental é essencial para a saúde física do trabalhador e os cuidados colocados em prática devem ser eficazes nesses dois pilares.

O intenso desgaste emocional é o principal impacto apontado por Luiz Geraldo Benetton, psiquiatra e médico do trabalho, ao comentar sobre os profissionais que



Luiz Geraldo Benetton

de alguma forma ficaram expostos enquanto trabalhavam presencialmente. “Com a redução das equipes – já que temos trabalhadores afastados – o risco de falha aumenta”, disse. **“Os sistemas em geral estão equacionados para funcionar com uma configuração humana e, quando você reduz a disponibilidade de pessoas, quem ficou trabalhando tem que dar conta de uma carga maior de trabalho e que fica ainda mais pesada com o medo da contaminação”**, complementou.

Para quem trabalha de forma remota, nem tudo são flores. Também lidando com a pressão por resultados, esses profissionais sentiram a ansiedade em outros patamares, já que o confinamento chegou a perdurar de forma mais rígida por cerca de sete meses. Segundo Benetton, a comunicação virtual é aliada e econômica, minimizando os custos e o tempo gasto em deslocamentos, mas causa um desgaste da humanidade. De acordo com ele, as pessoas são seres sociais e sentem a necessidade de conversar olhando para outras pessoas e não para uma tela nas relações de trabalho e da vida pessoal.

Cuidados de dentro para fora

Leite e Benetton recomendam diferentes práticas para a preservação da saúde física e mental. “Parar de remoer os problemas é um ótimo começo. Isso exige uma administração dos pensamentos para que seja possível mudar o foco daquilo que está incomodando. Alternativas prazerosas e que façam bem à saúde, como leituras e atividades físicas, ajudam a aliviar a pressão psicológica”, explica Leite. Entre os benefícios da atividade física, ele reforça o reequilíbrio bioquímico do cérebro, aliviando o estresse.

Para Benetton, a dica é a adoção de hobbies, como andar de



Hernande Leite

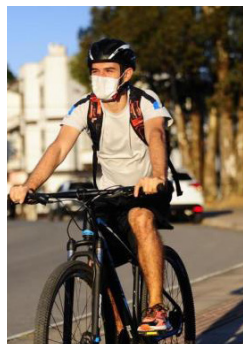
Hernande Leite, médico cardiologista, chama a atenção para os impactos emocionais do trabalho remoto. **“As pessoas trancadas deixam aflorar mais as angústias e ansiedades. Quanto mais extenso o isolamento, mais complicações surgem para saúde mental, o que inclui desde agressões, sintomas de ansiedade,**

depressão, pânico e até o consumo de drogas. Quem sai para trabalhar, acaba por se distrair fora do ambiente familiar. Em casa, a problemática tende a piorar”, avalia Leite. A Síndrome de Burnout, esgotamento energético físico e mental, é outro problema causado por condições desgastantes como a da pandemia e que os profissionais em geral estão enfrentando, de acordo com Leite, ao ponderar que as pessoas pouco resilientes tendem a sofrer mais para se recuperar dessas situações.



bicicleta ou alguma outra atividade que possa auxiliar na recomposição emocional e física do trabalhador. Ele simplifica essa relação entre hobbies e saúde da seguinte forma: **“O trabalho exaure, o hobby restaura!”**. Ao se

comprometer com um hobby como jardinagem, artesanato, música ou outros, ele conclui que a pessoa cria um círculo virtuoso de benefícios para saúde física e mental, fortalecendo o sistema imunológico, estimulando o autoconhecimento e, conseqüentemente, o desenvolvimento de habilidades comportamentais para lidar com as intensas mudanças da atualidade.



Carreiras nos trilhos da realização

Na segunda edição do Relatório Especial O Profissional Metroferroviário, entrevistamos cinco profissionais, em diferentes fases da carreira, que compartilham a realização de serem metroferroviários. Ilona Bakocs Schiffer, primeira Especialista em Via Permanente do Brasil, Joelson Messias de Moura, da Via Quatro, Leonardo Mendes Vianna, Especialista Ferroviário Sênior da MRS, Patrícia Domingues Truzzi, arquiteta, e Leonardo Assis Lenharo, coordenador de Manutenção, ambos do METRÔ-SP, são os entrevistados desta edição

Seja no transporte de cargas ou de passageiros sobre trilhos, a capacidade de superar desafios é o ponto em comum entre eles. Na entrevista da Ilona Schiffer, é possível conhecer a trajetória dela como a primeira Especialista em Via Permanente do Brasil e o esforço dos profissionais METRÔ-SP para desenvolver soluções diante do fim das importações. Em 2020, com a pandemia da Covid-19, esses profissionais estão enfrentando e solucionando novos desafios.

ILONA BAKOCS SCHIFFER

A primeira Especialista em Via Permanente do Brasil

Com 15 anos de experiência na CPTM e 32 anos no METRÔ-SP, Engenheira Civil de Transportes ajudou a trazer as melhores tecnologias européias para o país



Ilona Schiffer

Um ano após se formar em Engenharia Civil de Transportes pela Faculdade Politécnica de Budapeste, na Hungria, Ilona Bakocs Schiffer desembarcou no Brasil para trabalhar com o que realmente havia estudado: a via permanente ferroviária. O ano era 1972 e, de lá para cá, a profissional se consagrou como um dos grandes nomes do setor metroferroviário

brasileiro. Sua trajetória na área inclui mais de três décadas de experiência no METRÔ-SP e, posteriormente, 15 anos na CPTM. Além disso, ela foi a primeira pessoa a ocupar o cargo de Especialista em Via Permanente no país.

Sempre participando de feiras de inovações realizadas em Berlim, na Alemanha, Ilona ajudou a trazer e implantar as principais tecnologias européias nos sistemas de trilhos do Brasil. “O METRÔ-SP entrou em operação em 1974. Naquela época, exceto o trilho, tudo era importado, desde a placa de apoio e fixação dos trilhos, aparelhos de mudança de via (AMV’s), para-choque, etc. Quando o Governo Federal proibiu importações, nós decidimos não voltar para tecnologias antigas. Arregaçamos as mangas e buscamos o desenvolvimento local para não retrocedermos”, disse.

Segundo a engenheira, esse processo trouxe muito aprendizado e bons resultados para o setor ferroviário brasileiro, que conseguiu desenvolver localmente tudo

o que necessitava. “Nesse período, desenvolvemos o aparelho de mudança de via AMV-M com geometria tangencial e que permite ser instalado em curva, diminuindo as desapropriações na cidade; a placa de apoio elástica do trilho tipo Landis, em que a placa está diretamente fixa na viga de concreto; para-choque autofrenante móvel que no caso de choque não danifica o trem; palmilhas e fixações de trilho elásticas, e os primeiros dormentes de concreto no Brasil evitando, assim, o consumo de madeira. Também trabalhamos arduamente no traçado geométrico da via, gabarito dinâmico de livre passagem, considerando tolerâncias de fabricação, instalação e desgaste dos materiais da via permanente, material rodante e movimento cinético, além de elaboramos muitas especificações técnicas”, contou.

O primeiro projeto que contou com a participação de Ilona no METRÔ-SP foi sobre uma sessão transversal da via permanente no túnel, juntamente com o terceiro trilho. Para o sucesso desse e outros trabalhos que vieram depois, o elemento destacado por ela como o principal foi o bom relacionamento com profissionais de todas as interfaces que compõem o sistema. “Neste setor, você nunca trabalha sozinho. Tudo é feito em conjunto”, lembrou.

Quando o assunto é mobilidade urbana, Ilona Bakocs Schiffer é categórica em dizer que ainda há muito que se investir em transporte público. Na visão dela, a expansão anual média de 2 km de metrô é pouco para uma cidade como São Paulo, que é maior do que muitos países da Europa. “O transporte individual estrangula a cidade. Não é normal ficarmos duas horas no carro, em cada sentido, para ir e voltar do trabalho. Nossa vida vale mais do que isso”, disse. Ela lembra que a

Cidade do México e São Paulo implantaram o metrô na mesma época. No entanto, o sistema metroferroviário mexicano conta, hoje, com o dobro do tamanho do paulistano – o que demonstra o quanto há para evoluir.

Para ela, outro ponto fundamental para o desenvolvimento do setor é a formação de bons profissionais. “Trata-se de uma área que exige muito estudo. As empresas deveriam ter os melhores engenheiros em seus times e incentivá-los, sempre, a manterem-se atualizados.

Além disso, deveríamos atrair professores de outros países para o Brasil, pois teríamos muito a ganhar com essa valorização de conhecimento e com os ensinamentos passados para àqueles que não podem sair do país. A Alemanha, por exemplo, tem as melhores tecnologias do

setor”, opinou. Nascida na Hungria, Ilona veio para o Brasil com o esposo, que é brasileiro e filho de húngaros, fazendo morada no país. Juntos, eles têm dois filhos e quatro netos. “Aprendi o português tendo como base mais a linguagem técnica do que a ‘familiar’. Eu trabalhava cerca de 10 horas por dia, então foi mais fácil aprender a língua com os colegas de trabalho, falando sobre via permanente, do que sobre assuntos domésticos”, brinca.

Além de levantar a bandeira da educação para os jovens profissionais, a engenheira busca aplicá-la na própria vida: aos 73 anos, ela continua firme nos estudos. “Só os burros pensam que sabem tudo. Eu continuo estudando e aprendendo coisas novas para estar sempre atualizada. Apesar de ter mais de 70, sinto que tenho 35 anos”, finaliza.

JOELSON MESSIAS DE MOURA

Benefícios de uma Simulação Computacional para o Sistema Metroferroviário (e para a carreira)

Com exceção do trecho entre parênteses, esse foi o título do artigo vencedor na categoria 1, “Políticas públicas; planejamento urbano; planejamento de transporte; financiamento (funding); gestão de empreendimentos de transporte; tarifas e custeio do serviço”, do 7º Prêmio Tecnologia & Desenvolvimento Metroferroviários, do qual Joelson Messias de Moura, da ViaQuatro, é um dos autores. Moura trabalhava com eletrônica e, em 2017, teve a oportunidade de ingressar no departamento de Manutenção da ViaQuatro. Nascido e criado na periferia de São Paulo, foi beneficiado pelo ProUni (Programa Universidade para Todos) e formou-se em 2018 no curso de Tecnologia de Mecatrônica Industrial. A formação, somada à experiência de trabalhos anteriores, o auxiliou a ingressar no setor metroferroviário.

“Comecei minha carreira na ViaQuatro como Agente de Atendimento e Manutenção. Eu fazia reparos nos equipamentos eletrônicos dos trens e estações, tais como o letreiro, os mapas de linha, escadas rolantes, elevadores, sistemas de sinalização e comunicação”, relembra. Ao ingressar no grupo, ele conta que os amigos perguntavam se era ele o responsável por colocar o trem na estação.

Quando surgiu a oportunidade de ingressar na Engenharia de Operação, Moura afirma que se deu conta de que, ele teria, entre outras responsabilidades, a missão de colocar o trem na estação, tal como questionavam os amigos. “Eu fiquei até preocupado com a complexidade desse desafio e o quanto essa atividade impacta a vida das pessoas. Decidi conhecer os processos do dimensionamento do transporte,

estudos de oferta e demanda para ter segurança nessa nova etapa. Dentre essas rotinas, eu tive contato com a atividade que rendeu o Prêmio Tecnologia & Desenvolvimento Metroferroviários”, comenta o profissional, observando que o esforço valeu a pena.

“A simulação computacional permite que você altere aspectos das estações antes de realizar obras, por exemplo. Existe uma estação na CCR Metrô Bahia (também atendida pela área em que ele trabalha), que ainda é um projeto e, por meio da simulação, conseguimos identificar falhas. Nós resolvemos problemas de uma estação que nem existe ainda”, explica o profissional.



Joelson Messias de Moura

Esta foto foi produzida antes da pandemia da Covid-19

Sobre a aplicação da ferramenta em São Paulo, Moura cita dois projetos para aliviar o fluxo de passageiros nas estações. O primeiro foi no túnel de interligação das estações Consolação e Paulista, da Linha 2-Verde do Metrô, e o segundo foi na estação Capão Redondo, da Linha 5-Lilás da ViaMobilidade. Em ambos, a simulação computacional foi utilizada para identificar os gargalos de mobilidade dos usuários dessas estações e, assim, soluções como a retirada de esteiras, que acabam atrapalhando a circulação, ou o acréscimo de trens, puderam ser implantadas. “No caso de Capão Redondo, por exemplo, nós testamos tudo em sistema”, conta Moura. “Para saber se a estação está ou não com um bom nível de serviço ao cliente, você precisa entender o fluxo no pior nível e o simulador nos mostrou os pontos mais críticos”, complementa.

Além de evitar intervenções bruscas e com risco de resultados pouco efetivos, o Simulador de Fluxo de Multidões também evita retrabalho e, apesar de demandar investimentos, pode trazer benefícios estratégicos às operadoras, seja pela otimização de recursos ou por impactar na satisfação do usuário.

Diante de sua experiência, Moura acredita que as simulações 2D são apenas o início de uma expansão tecnológica na mobilidade urbana. “O próximo passo é trazer soluções com

simulações em 3D, planejando o transporte e já pensando nele como um todo. Basta observar, por exemplo, que o uso de ônibus influencia no metrô e vice-versa”, diz.

Otimista com o que a Engenharia de Operações pode agregar ao profissional metroferroviário, Moura recomenda que os jovens estudantes e novos engenheiros tenham um olhar atento às oportunidades do sistema metroferroviário, que é uma das áreas que mais praticam o contato direto com o cliente, de acordo com a opinião dele. “Você participa da melhoria de processos da mobilidade e isso impacta a vida das pessoas. Somado a isso, você presta um serviço de qualidade, não desgasta o sistema e, eu mesmo por exemplo, escuto meus amigos elogiando as linhas e é muito gratificante fazer parte disso”, conta.

Com 25 anos de idade, Moura cursa Engenharia da Computação pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp), já pensando em novas oportunidades e aprendizados profissionais. “Eu vejo minha vida pelas perspectivas da força de vontade e do planejamento para escolha dos meus passos. Na condição humilde da minha infância, eu não pude ter um Ferrorama para brincar. Já adulto, trabalhando na Engenharia, para fins de treinamentos, eu pude operar o trem de madrugada e foi incrível. Me senti operando um Ferrorama de gente grande!”, finaliza Moura, aos risos.

PATRÍCIA DOMINGUES TRUZZI

Trabalhando com projetos e empreendimentos imobiliários ligados ao setor metroferroviário

Foi um estágio durante a faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, em 2009, que apresentou os trilhos à Patrícia Domingues Truzzi. Naquela época, o escritório no qual atuava a estudante prestava alguns serviços ao METRÔ-SP e teve participação direta nos projetos das linhas 15 e 17 dos monotrilhos. A experiência inspirou Patrícia que, após dois anos de formada, prestou concurso e pôde integrar a equipe do METRÔ-SP, a partir de

dezembro de 2012.

Naquele momento, a jovem ingressou na coordenação de Projetos Funcionais. “Os projetos funcionais não tinham relação com meu trabalho até então, mas se relacionavam com o meu aprendizado na faculdade, olhando para a conexão entre o transporte e o urbanismo, crescimento da cidade e dos empregos. Eu me identifiquei, tanto com o trabalho quanto com a equipe”, conta. A identificação foi

ASSOCIE-SE À AEAMESP

tamanho que, três anos depois, a Patrícia já era indicada para a vaga de coordenadora de Projeto Funcional.

Pensando em continuar crescendo, em 2016, Patrícia optou por iniciar uma pós-graduação em Gestão de Negócios em Transporte na Fundação Dom Cabral, escola de negócios brasileira com padrão e atuação internacionais de desenvolvimento e capacitação. O curso se mostrou imprescindível para o desenrolar de sua carreira ao longo dos anos.

O Trabalho de Conclusão de Curso da pós-graduação teve como tema um empreendimento imobiliário associado a uma estação de metrô. Nele, Patrícia e seu grupo desenvolveram um estudo da construção de um prédio residencial e comercial em cima de uma estação. “Foi uma abordagem de negócios interessante, já que levantamos custos, nossa competitividade diante de empreendimentos concorrentes e pensamos em como isso poderia gerar receita para o poder concedente”, explica ela.

Coincidência ou não, um ano após a conclusão do curso, a Secretaria de Transportes Metropolitanos convidou a profissional para visitar empresas de transportes da França, com o intuito de entender como os franceses desenvolvem seus empreendimentos imobiliários associados às estações. Essa viagem gerou frutos no Brasil com o projeto de revitalização da estação Barra Funda, de acordo com Patrícia.

Outro convite ocorreu em 2018, vindo do Ministério de Relações Exteriores e intermediado pela Secretaria de Transportes Metropolitanos. Dessa vez, Patrícia iria ao Japão como parte de uma comitiva brasileira, com o mesmo objetivo da viagem que fizera à França: conhecer a metodologia utilizada por eles nos empreendimentos imobiliários ligados às estações de metrô.

As experiências e o cargo fizeram com que Patrícia coordenasse o desenvolvimento de uma nova metodologia para a criação de projetos funcionais, em 2019. Naquele ano, entrou em vigor a lei 13.303, que previa melhorias em termos de transparência e governança em empresas públicas ou de economia mista, além de novas normas



Patrícia Domingues Truzzi

para licitações e contratos. “Foi um trabalho extenso e criamos melhores práticas para a gestão de projetos visando atender as exigências da nova legislação. Fizemos treinamentos e trouxemos tópicos relacionados à gestão de riscos”, conta.

No mesmo ano, após o bom desempenho neste projeto, a arquiteta recebeu o convite da Diretoria Comercial para atuar como coordenadora de Desenvolvimento Imobiliário do METRÔ-SP.

Há pouco mais de um ano no cargo, Patrícia enfrenta o desafio de gerir os empreendimentos em um período de pandemia, em que as lojas das estações, por exemplo, que funcionam como geradoras de valor à Companhia, tiveram suas portas fechadas. “A economia parou e nós tivemos que continuar buscando formas de gerar receita”, diz. “Minha equipe toda precisou trabalhar de casa, então, focamos nos terrenos e concessões para honrar nossos compromissos”, complementa.

A arquiteta assumiu cargos de gestão ainda muito nova e, por muitas vezes, conta que precisou provar sua capacidade para conseguir crescer. Hoje, mais experiente, ela recomenda que todos tenham uma atenção especial à tecnologia para o desenvolvimento do setor metroferroviário. “A mobilidade é uma grande geradora de informação e nos ajuda a entender a cidade como um todo. Vejo o uso de algoritmos para planejamento e análise de big data como o futuro”, comenta.

**TRABALHO ASSOCIATIVO PARA
O DESENVOLVIMENTO SETORIAL
E DIFUSÃO DE CONHECIMENTO
E INFORMAÇÃO**



Tel/Fax: (11) 3284 0041
aeamesp@aeamesp.org.br
www.aeamesp.org.br

LEONARDO MENDES VIANNA

Nos trilhos, até na vida pessoal



Leonardo Mendes Vianna

Entre os primeiros estagiários que ingressaram na MRS Logística, Leonardo Mendes Vianna chegou ao cargo de Especialista Ferroviário Sênior na empresa. A paixão pela ferrovia influenciou até na escolha da casa onde mora. “De casa, eu vejo a ferrovia, olho os trens, a locomotiva e observo com atenção os detalhes”, revela Vianna. De acordo com ele, essa proximidade foi importante no período da pandemia, quando vida profissional passou a ser realizada em casa e, mesmo assim, ele continuava a se sentir próximo do trabalho.

Há 27 anos trabalhando no setor, Vianna ingressou na MRS Logística por conta da formação técnica. “Quando eu tinha 14 anos, eu já fazia curso profissionalizante no SENAI de manhã e tarde e curso técnico a noite, hoje conhecido como ensino médio. Sempre fui comprometido com trabalho e o estudo. Eu me sinto tão bem nesse ambiente ferroviário, que até moro perto da ferrovia”, comenta aos risos sem deixar de mencionar que os estudos não pararam. Graduado em Administração com habilitação em Comércio Exterior, ele tem especializações em Métodos Estatísticos Computacionais, Engenharia de Produção e um MBA em Logística Empresarial, além de um Mestrado em Engenharia de Transportes, no Instituto Militar de Engenharia (IME).

Durante esse percurso, além do desafio de conciliar os estudos e a vida profissional, Vianna vivenciou as crises do país e que impactam diretamente o trabalho dele, exigindo ainda mais energia dos profissionais do setor. Ironicamente, ele se recorda da crise energética de 2001, também conhecida como “Apagão”, que afetou o fornecimento e a distribuição de eletricidade no país. “Eu trabalhava na oficina nessa época da crise energética. Você consegue imaginar como foi trabalhar, economizando energia, fazendo manutenção e prezando pela produtividade? Nós nos reinventamos na ferrovia para manter

produtividade, segurança e qualidade do trabalho, com novas atitudes”, reconhece.

Mas nem só as crises marcaram a trajetória do Especialista Ferroviário Sênior da MRS Logística. Ele destaca projetos e iniciativas da empresa, que contribuíram para o crescimento dele. “Eu fui reconhecido em iniciativas para melhoria de produtividade. Inclusive, publiquei um artigo sobre melhoria de processos para facilitar a interface do mantenedor e as atividades que ele realiza, a partir do desenvolvimento de uma ferramenta para dispositivos móveis. Com esse recurso, o mantenedor lança no celular as rotinas que ele faz, melhorando a qualidade da informação. Esse trabalho deu excelentes retornos para equipe de campo”, relata. Vianna acrescenta que a experiência como mantenedor foi essencial no desenvolvimento da ferramenta, uma vez que ele tinha essa experiência nessa atividade.

A busca por melhoria contínua é constante e agora o foco dele é no desenvolvimento e aplicação da metodologia Lean nos processos, inspirada na Toyota, o maior fabricante automotivo japonês. Vianna explica que essa metodologia tem muita sinergia com o sistema ferroviário, devido ao olhar crítico no que diz respeito ao desperdício. “Eu gosto de ilustrar essa analogia com um exemplo simples, de uma torneira pingando. Se você ignorar esse problema, ele vai te onerar. Se você consertar logo a torneira, o desperdício é evitado o mais rápido possível”, compara ao lembrar que na engenharia, o trabalho é pautado pela segurança, qualidade e produtividade.

Como próximos passos do próprio desenvolvimento como profissional, Vianna comenta que tem participado de eventos no Brasil, como a Semana de Tecnologia Metroferroviária da AEAMESP e no exterior, ampliando os conhecimentos técnicos e até antecipando novas tecnologias. Ele cita como exemplo o advento do 5G associado à melhoria do processo ferroviário.

Conciliando o trabalho na MRS Logística, Vianna é professor universitário, o que o aproxima dos jovens profissionais. “Aos meus alunos e a quem optar por esse segmento como carreira, eu recomendo muito estudo porque precisamos de profissionais bem capacitados. Temos dificuldade em localizar colaboradores com conhecimentos técnicos. Nossa matriz de infraestrutura tende a crescer, trazendo muitas oportunidades para todo o segmento”, alerta.

Além de compartilhar o conhecimento em sala de aula, Vianna ministra treinamentos na empresa, mantendo ativa a gratificante engrenagem do aprender e ensinar. Com tanta satisfação profissional, não é de surpreender que ele tenha influenciado o irmão mais novo a ser ferroviário!

LEONARDO ASSIS LENHARO

Autoconhecimento é o trilho para jornada profissional

Cuidar da casa. Esse é, literalmente, o trabalho exercido por Leonardo Assis Lenharo, coordenador de Manutenção do METRÔ-SP. Na verdade, ele divide essa tarefa com a sua equipe, responsável por prezar pela infraestrutura física dos edifícios da Companhia, atenta aos pisos, paredes, tetos, sistemas hidráulicos e demais estruturas civis das estações e pátios do METRÔ-SP.

Atuar na manutenção é buscar soluções, diariamente, para resolver problemas que surgem quando menos se espera. Na Gerência de Manutenção desde 2016, o maior desafio de todos para Lenharo tem sido o período da pandemia mundial de Covid-19. E não pense que os desafios trazidos pelo vírus foram tecnológicos, físicos ou estruturais, mas sim comportamentais.

“Nesse período, precisávamos conciliar questões técnicas e humanas, lidando com o afastamento de muitos colaboradores”, conta. Nesse contexto, era preciso manter o sistema em funcionamento, com uma equipe reduzida e o mais importante: evitar a contaminação dos profissionais da Coordenação. “Eu não sou ‘guru’, mas quando me tranquilizei e chamei o time para uma conversa, nós nos apoiamos e buscamos respostas em conjunto”.

Habilidades comportamentais como essa são requisitos para cargos de liderança e têm ganhado atenção das consultorias de Recursos Humanos. Para Lenharo, desenvolvê-las é também um ato de autoconhecimento, que traz benefícios para o lado pessoal e profissional de qualquer ser humano. “Precisamos ser humildes para admitir que o que sabemos é pouco e entender que temos pontos fracos que precisam ser desenvolvidos. É necessário ter o reconhecimento de que você precisa das pessoas da equipe”, diz.

Para àqueles que têm interesse em buscar autoconhecimento, as sugestões de Lenharo são diversas. No caso dele, começou pela terapia, uma vez que o trabalho e as pressões do dia a dia acabam sendo estressantes. Além do aperfeiçoamento técnico contínuo, o profissional também recomenda realizar atividades que estimulem o foco e a concentração. No caso dele, a música é uma grande aliada e, ele é baterista, toca um pouco de violão e está aprendendo a tocar saxofone. “Também gosto muito de ler sobre gestão e comportamento. Eu me vejo nisso e busco entender como o que eu estou lendo pode se aplicar a mim e ao meu trabalho”, diz.

Esse olhar para si mesmo, Lenharo também traz da infância, quando brincava ao lado da estação de metrô Santa Cecília, sentindo admiração por aquele espaço e pelos trens. Na vida adulta, ao ouvir a voz da criança interior e tornar-se usuário



Leonardo Assis Lenharo

do sistema metroferroviário, a fascinação e respeito pela empresa só aumentaram.

A chance de conhecer melhor a complexidade dos metrôs veio em 2010, quando prestou concurso para o METRÔ-SP e foi chamado para trabalhar na Engenharia de Operação da Companhia. A oportunidade veio após experiências em escritórios de engenharia e arquitetura – um deles, inclusive, era de propriedade de Lenharo. Posteriormente, a convite da Gerência de Manutenção passou a ocupar um cargo de gestão, o que ele reconhece como uma grande oportunidade de crescimento profissional.

Hoje, ainda mais apaixonado pelo setor, Lenharo acredita que o jovem profissional precisa se identificar de fato com o sistema ferroviário para conquistar a realização nessa área – é preciso gostar, inclusive, das questões técnicas como via, energia, material rodante e o operacional. “Eu tenho um colega aposentado do METRÔ-SP que diz que ‘metroferroviário vira metroferroviário’. Ou seja, você mergulha nesse universo e adquire conhecimentos muito específicos. Isso pode fazer com que você acabe trabalhando sempre em empresas do sistema metroferroviário”, conta.

Com curso técnico em edificações, graduado em Arquitetura e Urbanismo, com especialização em produção de edifícios e atualmente cursando uma nova graduação em Engenharia Elétrica, Lenharo espera conquistar novas oportunidades, sempre dentro do setor, tornando-se cada vez mais metroferroviário, conforme alertou o colega de trabalho. “Como quase tudo no metrô é elétrico, eu acredito que essa nova graduação poderá ampliar os meus horizontes de oportunidades”.

MARQUE EM SUA AGENDA

27^a | SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

14 - 17
SETEMBRO 2021

HOTEL MATSUBARA SÃO PAULO

R Coronel Oscar Porto, 836 - Paraíso, São Paulo - SP



WWW.SEMANADETECNOLOGIA.COM.BR

2º Relatório Profissional Metroferroviário



www.aeamesp.org.br

