23/07/2014 - Os principais desafios envolvidos na implementação do CBTC em linhas operacionais de metrô

A implantação do CBTC não acarreta apenas uma mudança de tecnologia, também afeta significativamente a filosofia de operação e de manutenção da operadora exigindo mudanças comportamentais das equipes

As colocações são do engenheiro, Fábio Siqueira Netto durante palestra com o tema “Os desafios da implementação do CBTC – Communication Based Train Control” realizada durante encontro AEAMESP Tecnologia, na terça-feira, 15 de julho de 2014, no Auditório G2 da Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, em São Paulo (SP).
Durante o encontro, coordenado pelo engenheiro Antonio Luciano Videira Costa, diretor da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Metrô (AEAMESP), Siqueira Netto discorreu sobre a complexidade da substituição de sistemas anteriores de controle pelo CTBC em linhas que estejam em operação, considerando aspectos como as expectativas iniciais de ganhos de desempenho com o novo sistema, especificações contratuais e o tempo necessário para que a implementação aconteça e seja assimilada pelas equipes.
Segundo Siqueira Netto, a implantação do CBTC não acarreta apenas uma mudança de tecnologia, pois também afeta significativamente a filosofia de operação e de manutenção da operadora exigindo mudanças comportamentais das equipes.
A substituição de sistemas anteriores por CBTC – ainda mais em linhas que já estejam em operação – é um processo que demanda tempo e não pode ser feito com pressa. “Os melhores resultados observados em outros países indicam seis anos para a implantação, mas há casos em que aconteceu em oito ou 10 anos”, frisou.
Histórico – O desenvolvimento da tecnologia teve início em meados dos anos 1980, passando por modificações na década de 90 para se consolidar em 2003, na linha do metrô de São Francisco (EUA).
Expectativas iniciais do CBTC – De acordo com o engenheiro, as expectativas iniciais da nova tecnologia eram de obter o aumento da capacidade de transporte das operadoras: menor distância entre trens e menor headway com mais disponibilidade e confiabilidade; redução do tempo e do custo de implantação; incremento de segurança, novas funções operacionais e ferramentas de manutenção; interoperabilidade entre plataformas diferentes e menor consumo de energia.
Segundo Siqueira Netto, desde 2009, o Metrô-SP vem trocando experiências com outras operadoras sobre a implantação do CBTC. Nesse período a empresa fez contato (por meio de visitas, reuniões, fóruns técnicos, congressos e testes em fábricas) com os metrôs de Milão, Madri, Barcelona, Panamá e Londres, que já contam com sistemas CBTC em operação, e com os metrôs de Santiago do Chile, Bruxelas e Toronto, que estão implantando esse tipo de sistema, além do metrô de Viena, que não conta com CBTC, mas vem estudando o assunto.
Visões gerais das demais operadoras – Nenhuma operadora tem a demanda e a estrutura de trabalho do Metrô-SP; os cenários operacionais e de manutenção são muito diferentes, gerando perspectivas também diferentes sobre o CBTC; para as operadoras mais antigas, o CBTC representa uma grande evolução e isso faz com que exista maior tolerância com eventuais pendências etc.

Siqueira Netto discorreu sobre a estratégia de implantação do CBTC em linhas operacionais e apontou as lições aprendidas pelo Metrô-SP até aqui. Como um aspecto relacionado com a implantação do CBTC, fez considerações sobre a utilização de softwares em sistemas metroferroviários, destacando o impacto desses novos sistemas em seus requisitos de segurança e qualidade. Assinalou que de 1970 até hoje, o metrô possui 15 frotas diferentes, sendo que 10 frotas possuem números significativos de software. O engenheiro estima que o Metrô-SP utiliza aproximadamente 900 softwares em seus trens, dos quais cerca de 500 correspondentes a aplicativos embarcados e outros 400 utilizados para manutenção.
Para Siqueira Netto, a percepção do CBTC para boa parte das operadoras mais antigas é de evolução, pois elas partem de sistemas simples de sinalização. Tal percepção favorece o aceite do CBTC com pendências funcionais, pois há ganhos mesmo com essas pendências. A implementação ou modernização de sistemas em linhas operacionais não são atividades triviais. Para que as atividades de operação e manutenção não sejam prejudicadas, o planejamento dessas implementações deve ser feito em conjunto entre operadora e contratado.
Segundo o engenheiro, a figura do integrador geral tem forte relação com o sucesso na logística de implantação ou modernização de sistemas em linhas operacionais. “Novos sistemas exigem novas culturas de operação e manutenção. A transformação é grande e leva tempo para acontecer”, finaliza.

Digital Assessoria Comunicação Integrada