

CATEGORIA 3

COMO CRIAR EQUIPES ÁGEIS DE MANUTENÇÃO PARA REDUZIR CUSTOS E AUMENTAR A PRODUTIVIDADE E EFICIÊNCIA

AUTORES

Elsio Carlos de Chico Junior

Jackson de Carvalho Galocha

Joelson Gonçalves Rocha

Luciano da Silva

INTRODUÇÃO

Quando fala-se em melhorias dos processos de manutenção que possam garantir a sustentabilidade econômica das empresas do setor metroferroviário é fundamental identificar e priorizar ações frente aos principais desafios.

Em um mundo VUCA (Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo) nada é mais constante que a mudança, portanto a adaptabilidade de forma rápida aos novos cenários é questão de sobrevivência. Diante disso, esse artigo tem por objetivo compartilhar as experiências adquiridas e explicitar os ganhos significativos obtidos com o aumento da produtividade, da eficiência e do desempenho, a redução de custos, a otimização dos recursos humanos e da infraestrutura, oriundos das inovações e mudanças executadas por meio da implementação da estratégia de junção das equipes de manutenção de equipamentos fixos mecânicos e

eletromecânicos com a de manutenção de equipamentos fixos elétricos no Metrô de São Paulo.

DIAGNÓSTICO

I- Cenário Anterior

Em fevereiro de 2019 existiam duas coordenações responsáveis pelas manutenções preventivas dos sistemas fixos:

A Coordenação de Manutenção Elétrica das Linhas 1, 2 e 3, que respondia pela manutenção dos sistemas elétricos e a Coordenação Manutenção Eletromecânica das Linhas 1, 2 e 3 que respondia pela manutenção dos equipamentos mecânicos e eletromecânicos.



Figura 1 – Composição das coordenações até 02/2019.

Em função das características dos equipamentos, das necessidades operacionais, dos locais onde estão instalados e do fluxo de passageiros, as equipes de manutenção adotavam estratégias diferenciadas para realização das manutenções preventivas e corretivas. Desta forma eram necessárias intervenções diurnas e noturnas.

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



As Coordenações Elétrica e Eletromecânica eram distribuídas ao longo das linhas 1, 2 e 3 e utilizavam 11 bases de manutenção, 62 veículos e 243 colaboradores para realizar todas as atividades de manutenção.

Na figura 2 demonstramos a distribuição das 11 bases de manutenção ao longo das linhas:



Figura 2 – Distribuição das bases ao longo das linhas.

Detalhamento das estruturas das coordenações no cenário anterior

1- COORDENAÇÃO DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA - ELT - LINHAS 1, 2 e 3

Realizava a gestão dos seguintes ativos elétricos: Baixa Tensão (BT) e Alta Tensão (AT), incluindo o Sistema Elétrico de Potência (SEP), em todas as Linhas Metroviárias (LMT) sob responsabilidade da Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô , por meio das supervisões das equipes de Iluminação, Detecção de Incêndio (DI) e Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) nas L1, 2 e 3, Disjuntores, Sistemas de Proteção, Carregadores de Baterias e Baterias nas L1, 2 e 3, Subestações de AT e BT, Inspeção, Sistemas Auxiliares e Iluminação, em equipes específicas para as L1, 2 e 3, e Manutenção Preditiva por Termografia e Análise de Vibração e Análise de Óleo. Nesta ocasião a ELT contava com 114 colaboradores e 40 veículos.

A figura 03 demonstra a estrutura da coordenação ELT e suas supervisões:

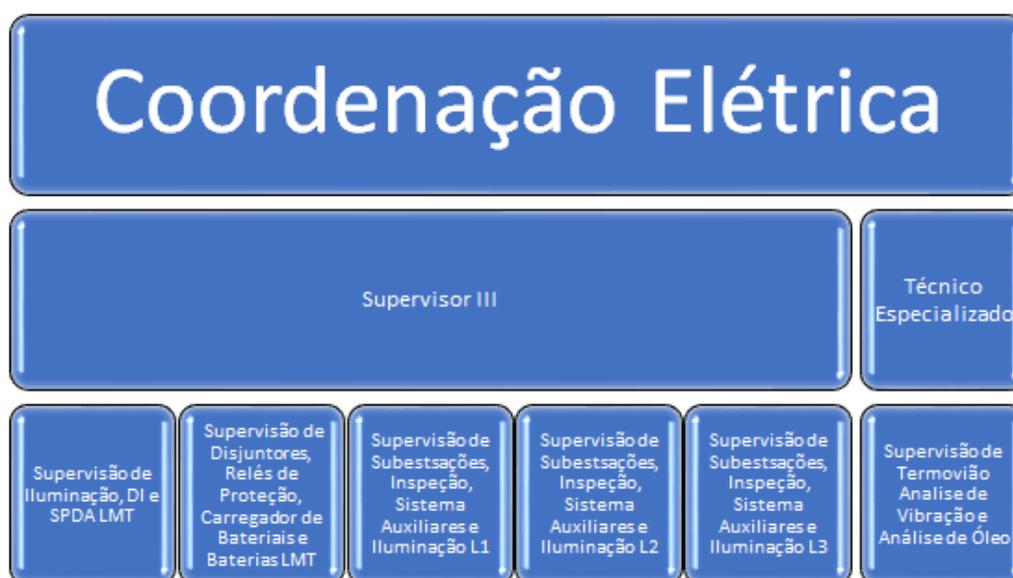


Figura 3 – Estrutura da coordenação ELT.

2- COORDENAÇÃO DE MANUTENÇÃO MECÂNICA E ELETROMECCÂNICA- ELM- LINHAS 1, 2 e 3

Realizava a gestão dos ativos Mecânicos e Eletromecânicos em todas as Linhas Metroviárias (LMT) sob responsabilidade da Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, por meio das supervisões das equipes de Escadas Rolantes L1 e L2, Escadas Rolantes L3, Grupo Gerador Diesel e Bombas das Linhas 1, 2 e 3, Pátios Itaquera, Belém (EPB), Jabaquara e Tamandateí, Ar condicionado e Ventilação das Linhas 1, 2 e 3. A equipe de Ventilação já trabalhava em 03 turnos de segunda a sexta, de maneira a aumentar a disponibilidade dos equipamentos sob sua gestão.

A figura 4 demonstrada a estrutura da coordenação ELT e suas supervisões:

A coordenação contava com um quadro de 129 colaboradores e 22 veículos.

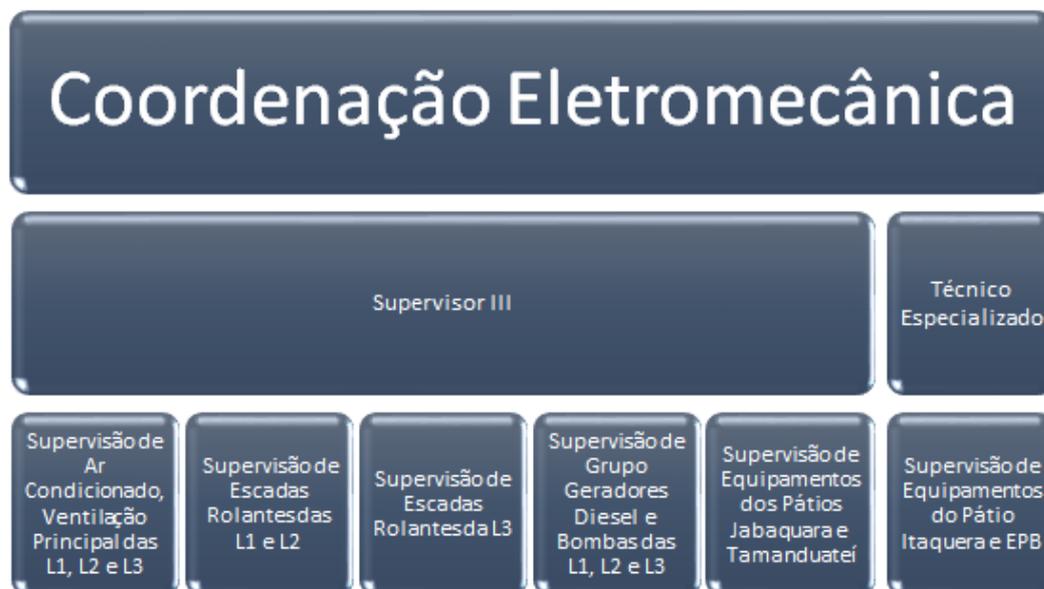


Figura 4 – Estrutura da coordenação ELM.

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA
7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



As figuras 5 a 7 mostram a relação de ativos assistidos pelas coordenações de manutenção preventiva dos equipamentos fixos:

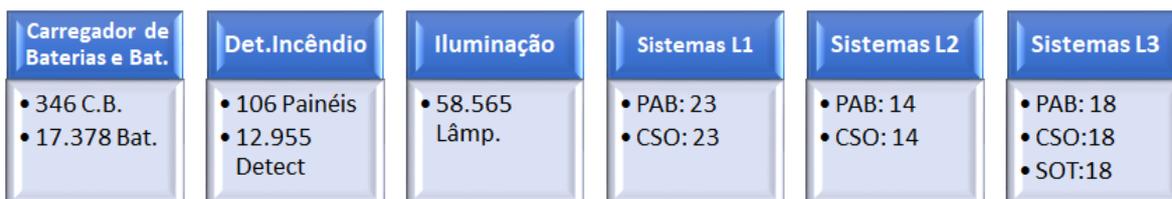


Figura 5 – Ativos assistidos pelas equipes de BT



Figura 6 – Ativos assistidos pelas equipes de AT



Figura 7 – Ativos assistidos pelas equipes de eletromecânica

Backlog do cenário anterior

A figura 8 relaciona o backlog das coordenações elétricas e eletromecânicas em 02/2019:



Figura 8 – Backlog anterior das coordenações ELT e ELM.

Oportunidades de melhoria identificadas

- Coordenações distintas: Baixa interação entre as equipes e coordenações.
- Pouca proximidade com o cliente.
- Dificuldade em atender as demandas mais imediatas da Gerência de Operações (GOP).
- Compartilhamento de instrumentos.
- Diferentes escalas de trabalho.
- Bases de manutenção distribuídas de forma irregular pelas linhas.
- Tempo de deslocamento alto.
- Déficit de mão de obra em relação ao modelo em vigor.
- Dificuldade em executar as manutenções preventivas e corretivas.
- Equipes eventualmente sem supervisão durante um turno de trabalho.
- Dificuldade na execução de determinadas demandas que exigiam um maior grau de decisão que dependiam do supervisor.
- Dificuldade em atuar rapidamente em ocorrências mais específicas.
- Adequação da frota de veículos para redução de custos operacionais.

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



- Dificuldade em compartilhar mão de obra e desenvolver novos colaboradores.
- Dificuldade de integrar as equipes de diversos sistemas.
- Unificação de equipes por sistemas e por linhas.
- Alto absenteísmo.
- Elevado Backlog.

II- Definição da Matriz de Mudança para Transição para o Novo Modelo de Manutenção

Premissas

Com a criação da nova coordenação foram estabelecidas 10 premissas para a realização das mudanças necessárias:

- 1- Redução de custos e melhoria da imagem e do desempenho.
- 2- Criação de equipes de alta performance.
- 3- Melhorar a qualidade de vida e valorização das pessoas.
- 4- Não reposição de vagas em aberto, de colaboradores que sairiam por aposentadoria ou no PDV (Plano de demissão voluntária).
- 5- Aproximação das equipes de manutenção com a operação e os ativos.
- 6- Mudança de mindset das equipes com a implementação da visão do todo e do trabalho matricial.
- 7- Implementação de um Plano de Comunicação com a gestão e as equipes.
- 8- Presença dos supervisores em todos os turnos.
- 9- Cumprir 100% das manutenções preventivas programadas.
- 10- Otimização dos recursos humanos e de infraestrutura para redução do backlog.

Fundamentação teórica utilizada no planejamento estratégico

Para realizar as mudanças necessárias na estrutura das equipes foram utilizadas algumas teorias e definições, tais como:

O que é uma equipe?

São pessoas que se reúnem para:

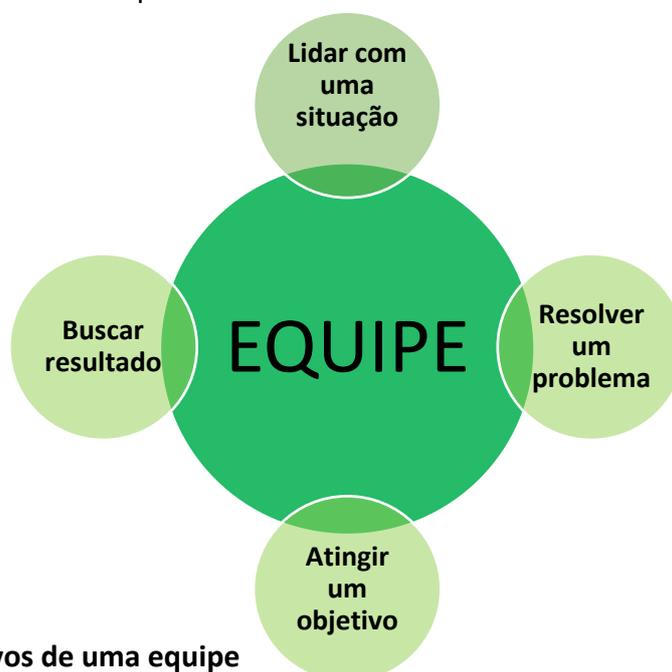


Figura 9 – Objetivos de uma equipe

Os interesses dos indivíduos se fundem com os da equipe em que há supremacia dos objetivos da equipe sobre os objetivos individuais. Os diferentes membros trazem várias ideias, discutem juntos todos os prós e contras e tomam uma decisão coletiva.

É um fato que o todo é maior que a soma de suas partes. As pessoas, que são as partes da equipe, trazem consigo: **talentos, conhecimentos, contatos e atitudes**

Quando todas essas características são reunidas elas garantem o sucesso e produtividade da equipe, lembre-se:

“Produtividade nunca é um acidente. É sempre o resultado de comprometimento com a excelência, planejamento inteligente e esforço focado” – Paul J. Meyer, empresário.

Como criar equipes ágeis e de alto desempenho na manutenção?

Times de alto desempenho são pessoas altamente focadas em seus objetivos e que alcançam resultados superiores de maneira sustentável, além disso, são facilmente reconhecíveis por:



Figura 10 – Características das equipes ágeis de alto desempenho

Para criar o movimento necessário para implementar as mudanças é preciso alinhar:

1. **Estrutura do Trabalho:** infraestrutura (base, veículos, sobressalentes, dispositivos, ferramentas).
2. **Estrutura do time:** competências técnicas críticas, padronização das frentes de trabalho, turnos, gestores, etc.
3. **Plano de Comunicação:** aproximação dos gestores com as equipes.
4. **Matriz da Mudança:** definição de cada passo necessário.

As equipes de alto desempenho também possuem um alto nível de engajamento x alto nível de autonomia, conforme demonstrado na figura 11:

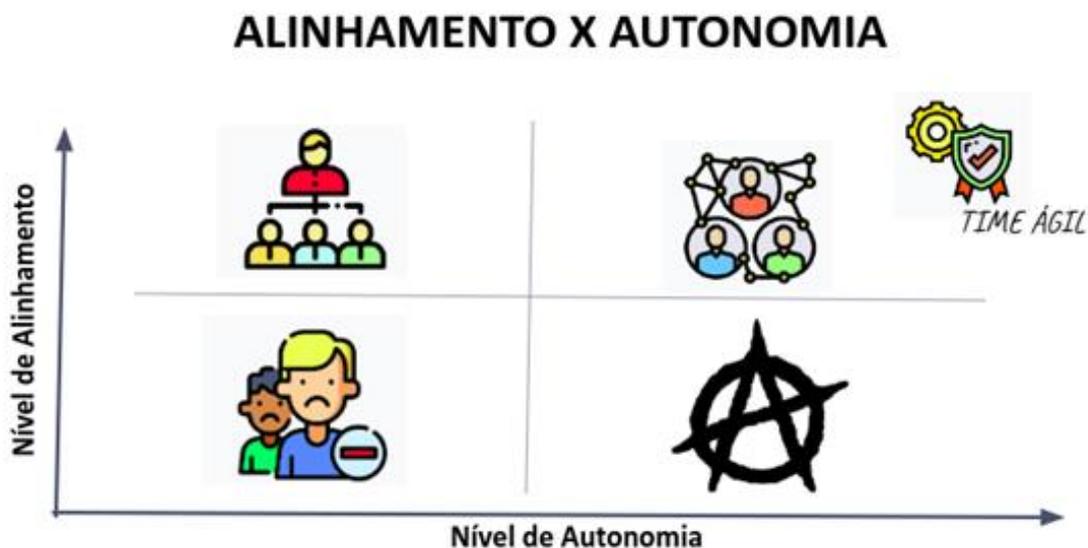


Figura 11 – Gráfico de Autonomia x Alinhamento

1. **Equipe ágil:** possui um **ótimo nível de alinhamento e autonomia**.
2. **Ineficiente:** não apresenta um bom nível de alinhamento e não se tem autonomia.
3. **Comando-controle:** alinhamento sem autonomia, torna-se uma equipe com perfil comando-controle, onde ainda é preciso que um gestor diga o que o time precisa fazer.
4. **Anarquia:** alta autonomia sem alinhamento.

Segundo a teoria sobre os estágios de desenvolvimento das equipes do psicólogo e professor Bruce Wayne Tuckman, cada grupo passa por diferentes momentos durante sua interação e trabalho. Por isso, é importante saber identificar em qual etapa a equipe se encontra para, a partir daí, colocar em prática algumas ações que vão garantir a evolução do grupo.

Quais são os estágios de desenvolvimento das equipes?

No total são 5 fases conforme demonstrado na figura 12, com detalhamento de 4 fases, visto que a última trata-se da dissolução que não é o caso das equipes do metrô:

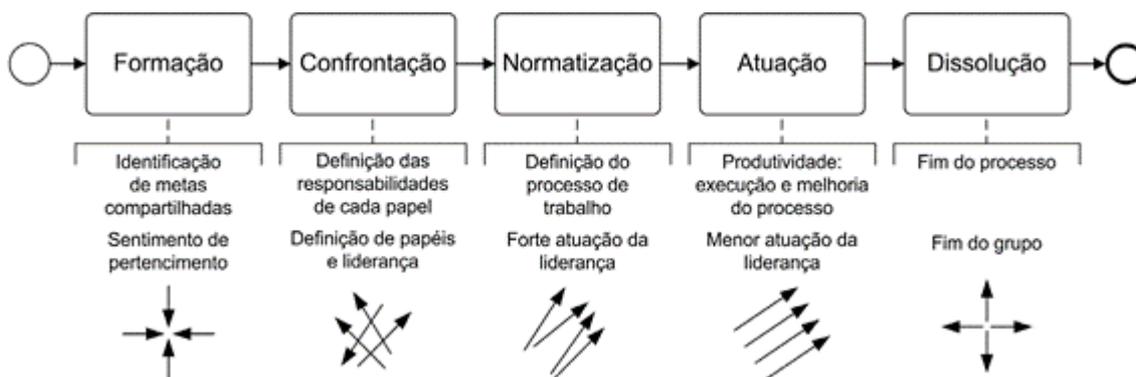


Figura 12 – Estágios da Mudança

A seguir quais ações e cuidados devemos tomar em cada fase:

1. Formação - Nesse primeiro estágio ocorre a formação do grupo. São condições para que um indivíduo se integre a equipe: compartilhar metas, tarefas e abordagem de trabalho, identificar-se com os outros indivíduos e sentir-se parte do grupo.

Os indivíduos evitam conflitos para viabilizar a consolidação do grupo, também pode-se observar insegurança da equipe, distanciamento inicial, baixa produtividade, pré-julgamentos e desorientação.

O que fazer?

Algumas ações podem ser colocadas em prática nesse estágio, tais como:

- descobrir as habilidades dos integrantes e seus interesses.
- compartilhar objetivos.
- definir cronogramas.
- estipular as regras básicas a serem seguidas.
- definir os papéis individuais.

2. Confrontação - No segundo estágio o grupo já foi definido, compartilha metas e propósitos e define os papéis de cada membro da equipe. A definição dos papéis é feita por meio da confrontação. **É o estágio no qual ocorrem mais conflitos na equipe**, e começam a surgir muitas divergências e desalinhamento dos objetivos. Ela pode ser identificada pelo excesso de confiança, formação de subgrupos (ou “panelinhas”), divergência de opiniões, baixa produtividade, perda de foco e desunião.

O que fazer?

Algumas atitudes fundamentais que o líder precisa ter nessa etapa são:

- conversar com os membros sobre a necessidade do trabalho em equipe.
- canalizar as habilidades individuais em prol do grupo.
- mediar conflitos internos.
- traçar, junto à equipe, planos de ações para realinhar os processos para cumprir as metas.

3. Normatização - O grupo define o processo de trabalho. É um estágio menos conflituoso, pois os membros já se conhecem melhor e reconhecem as habilidades uns dos outros. A atuação do líder é importante para guiar o grupo na definição do processo de trabalho e na forma de realizar as tarefas. O processo de trabalho deve ser adequado aos papéis que foram definidos em função das habilidades de cada indivíduo e das metas que orientaram a formação do grupo. Ressalta-se a elevação da autoestima, aumento da criatividade, alta produtividade, reuniões mais produtivas e união entre os membros.

O que fazer?

Esse estágio é ideal para aproveitar a união e criatividade do grupo para encontrar alternativas para os problemas que surgem. Entre os planos de ação que podem ser usados, podemos citar:

- motivar a equipe, por meio de elogios e demonstrações de satisfação com os trabalhos.
- promover reuniões de resultados.
- estimular confraternizações.

4. Atuação - É um estágio marcado pela alta produtividade. É o estágio menos conflituoso, os membros já entraram em acordo e estão comprometidos com as metas, papéis e responsabilidades, processo e estilo de trabalho. A necessidade de supervisão é mínima, já que o grupo consegue produzir por conta própria e reagir às mudanças com a modificação do processo e da geração de novos acordos em função das necessidades impostas pelo trabalho. A rápida adaptação a novos cenários é fruto da confiança adquirida pelos membros ao longo

dos estágios anteriores e pelo reconhecimento das habilidades de cada indivíduo. Nesse estágio, a identidade do grupo está muito bem definida e há um sentimento geral de lealdade entre os membros, também identificamos a elevação da autoestima geral, melhorias dos processos, aumento da criatividade e atingimento das metas.

O que fazer?

Esse é o momento ideal para elevar o nível das atividades e colocar em prática algumas ações, como:

- trabalhar os pontos fortes dos liderados;
- aplicar job rotation dentro da equipe, para que cada membro conheça os processos dos demais.

5. Dissolução - O quinto estágio, conhecido como adjourning, ou dissolução, diz respeito ao final do projeto. Nessa etapa, que só foi adicionada por Tuckman em 1977, há a finalização do desempenho das tarefas e dissolução do grupo.

Qual a importância dos 5 estágios de desenvolvimento?

Reunir um time de indivíduos talentosos não é sinônimo de formar uma grande equipe. Para que isso aconteça, é preciso que o desempenho de todos seja cultivado para chegar a uma equipe de sucesso.

Quando a equipe começa a trilhar as etapas de desenvolvimento, os papéis e responsabilidades começam a se formar, e os membros começam a desenvolver os relacionamentos interpessoais e compreender o papel de cada um de maneira mais ampla.

Por isso, compreender os 5 estágios de desenvolvimentos das equipes pensado por Tuckman pode aumentar as chances de conquistar os resultados esperados. Uma equipe desenvolvida impacta positivamente os resultados de uma empresa.

Dessa forma, é muito importante seguir os estágios de desenvolvimento das equipes, conforme figura 13. Ao alcançar uma fase de alto desempenho e alta produtividade, há campo fértil para o surgimento de novas ideias e aproveitamento máximo da equipe.

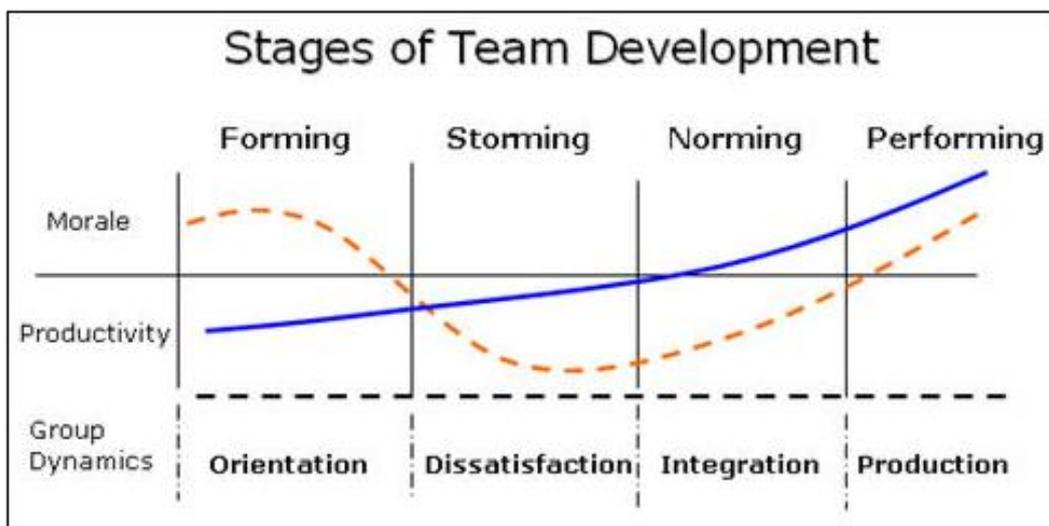


Figura 13 – Estágios de Desenvolvimento das equipes e Curva de Tuckman

Os Principais Benefícios:

O modelo é particularmente popular entre os profissionais de desenvolvimento de recursos humanos, gerentes e acadêmicos. Embora cada equipe tenha características únicas, as equipes aprendem e crescem ao longo de um caminho previsível, embora a quantidade de tempo necessária para concluir o ciclo varie consideravelmente entre os grupos. O modelo provou ser um ponto de discussão e um guia útil para gestores que desejavam um modelo

prático para entender como as equipes evoluem, se desenvolvem e se formam. Embora tenha suas limitações, é elogiado por sua perspectiva prática, formato fácil de entender e abordagem de senso comum. Outros modelos de desenvolvimento de equipes foram desenvolvidos, mas o modelo de Tuckman continua sendo o mais influente e é frequentemente a base sobre a qual outros são construídos.

O modelo fornece uma compreensão geral do desenvolvimento da equipe, mas todas as equipes não seguem o modelo de Tuckman ao longo da vida. Sempre existe o risco do grupo buscar manter-se em sua zona de conforto, afetando os objetivos propostos, de forma que nunca se tornem uma equipe de alto desempenho. Isso pode ser evitado com a introdução de novos membros com novas perspectivas.

Definição dos passos para a implementação das mudanças

Após o entendimento do cenário atual, das oportunidades de melhorias e das premissas do projeto, foram realizadas reuniões de trabalho com a participação de todos os gestores que analisaram a viabilidade de cada estratégia (os prós e contras de cada ação) além de todas as variáveis conhecidas, chegando-se ao consenso que para a implementação das mudanças seriam necessários os seguintes passos:

- Definir de todas as frentes de trabalho necessárias para a realização dos planos de manutenção, priorizando-se o atendimento em LMT em todas as equipes.
- Realizar uma pesquisa junto aos empregados para consulta de local de moradia e interesse quanto a eventual mudança de equipe para melhorar a sua qualidade de vida.
- Fusão de equipes com o objetivo de otimização da mão de obra.

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA
7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



- Redistribuição de mão de obra e dos ativos em função da similaridade.
- Readequação e disponibilização de veículos de manutenção.
- Avaliação dos melhores locais para instalação das bases de manutenção.
- Negociação de novas bases e salas de apoio para a manutenção junto a operação.
- Redistribuição das equipes pelas bases de manutenção.
- Liberação da Base de EPB para que fosse possível acomodar as equipes de implementação de sistemas (ITS) que estavam no Pátio Oratório (POT), potencializando a atuação do ITS.
- Reuniões constantes com as equipes.
- Análise crítica com relação os riscos na realização das mudanças.
- Análise e readequação de todos os procedimentos de manutenção.



Figura 14 – Definição dos passos para a implementação das mudanças

III- Cenário Atual

A partir de março de 2019 as coordenações de elétrica e eletromecânicas foram unificadas, tornando-se a nova coordenação de elétrica e eletromecânica sob a sigla ELM. A figura de 15 apresenta a estrutura dessa nova coordenação.



Figura 15 – Estrutura da nova coordenação ELM - Elétrica + Eletromecânica

Com a unificação das coordenações, privilegiou-se um novo modelo de distribuição de bases de manutenção e salas de apoio, para maior aproximação com o principal cliente (operação) e aumentar a velocidade e qualidade do atendimento das equipes.

A figura 16 demonstra a distribuição das 14 bases de manutenção ao longo das linhas:



Figura 16 – Distribuição das Bases de Manutenção e Salas de Apoio após a fusão.

ANÁLISE DE RESULTADOS

As fases de discussões, definições e aprovações foram realizadas de 01/03 a 31/07/2019, sendo efetivamente implementadas de 01 a 31/08/2019.

A seguir são apresentados os principais ganhos com relação ao projeto:

- Melhor distribuição estratégica das equipes e das bases ao longo das linhas considerando-se o centro e as extremidades:

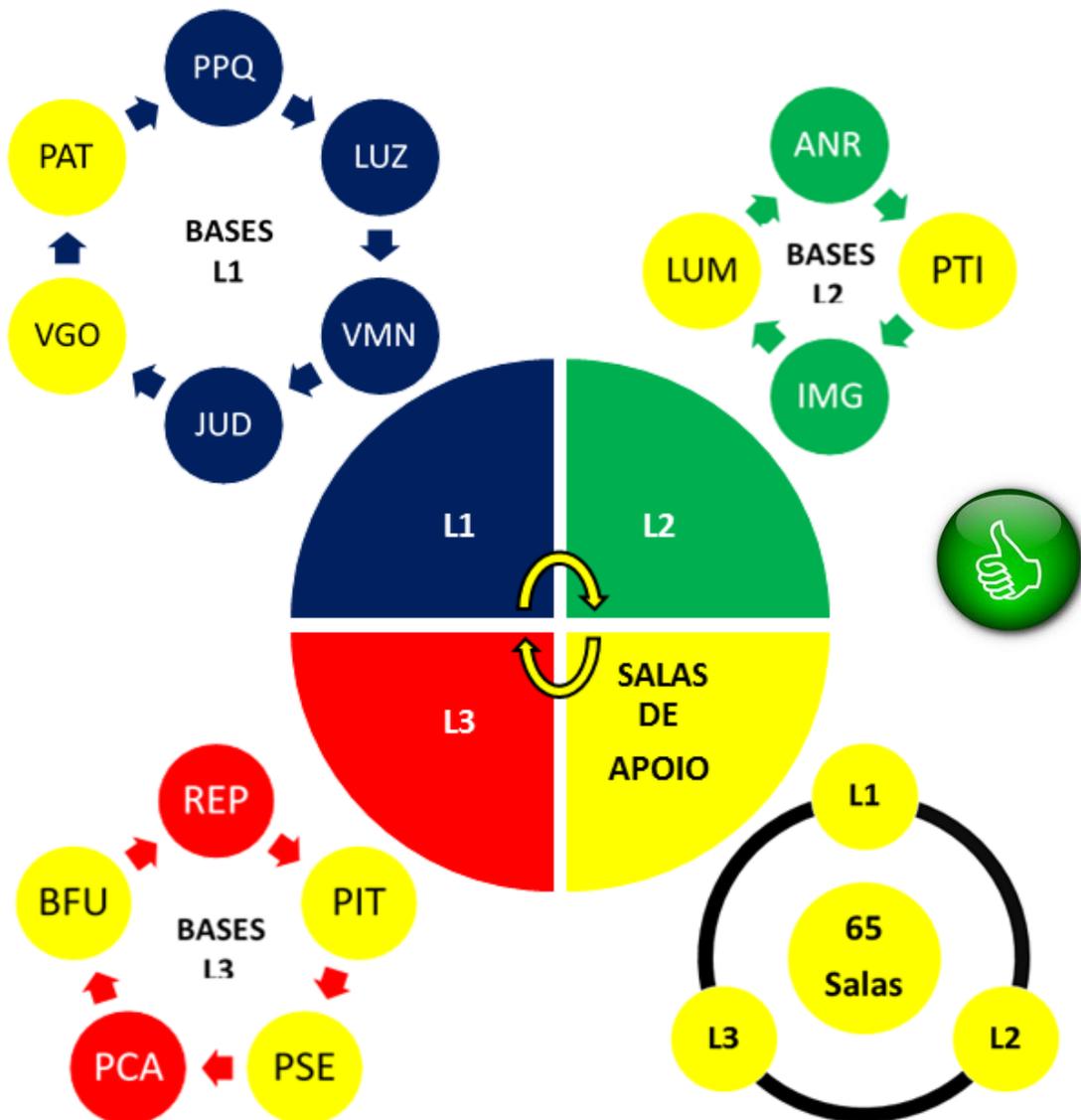


Figura 17 – Interação das equipes e bases de manutenção.

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



- Compartilhamento dos recursos de mão de obra, materiais e infraestrutura.
- Maior proximidade ao cliente GOP e as subestações primárias.
- Otimização do uso dos veículos.
- Possibilidade de deslocamento das equipes com utilização do metrô.
- Maior flexibilidade do quadro de mão de obra.
- Compartilhamento de conhecimento entre os integrantes da equipe.
- Comunicação imediata com os colaboradores da GOP em caso de ocorrências.

Detalhamento das bases de manutenção e salas de apoio.

- **Base de Imigrantes (IMG) - Polo de Manutenção da Alta Tensão**



Figura 18 – Base de Imigrantes - Manutenção de Alta Tensão

- **Base de Armênia (PPQ) – Nova base: espaço cedido pela GOP para montagem de base da ELM**

- **Base de Ana Rosa (ANR)** – Nova base: espaço cedido pela equipe de implementação de sistemas (ITS) para montagem de base da ELM
- **Base de Vila Mariana (VMN):** Atendimento 24 x 5 para os sistemas de Ventilação Principal, Ventilação, Auxiliar, Ar Condicionado, Grupo Gerador Diesel e Bombas.
- **Base de Luz (diurna) e República (noturna):** Atendimento 16 x 5 para Escadas Rolantes das Linhas 1, 2 e 3.
- **Base de Patriarca (PCA)** - Nova base: espaço cedido pela equipe de manutenção civil (CCV) para montagem de base da ELM que atende o trecho leste para as manutenções preventivas mais simples evitando-se o deslocamento de outras equipes.
- **Base de São Judas** - Nova base: espaço cedido pela GOP para montagem de base da ELM.



Figura 19 – Bases de Manutenção de São Judas (JUD) e Praça da Sé (PSE)

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA **7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS**



Salas de apoio dentro das estações (negociação GOP e equipes internas a GMT)

Após negociação com a GOP, foram disponibilizadas 65 salas para utilização da GMT como apoio a execução das atividades, trazendo os seguintes ganhos:

- Maior aproximação da manutenção com seu principal cliente GOP, com fixação das bases das equipes nas estações.
- Integração entre as áreas e gerências para negociação de salas ao longo das linhas. Parceria e alinhamento visionário numa relação “ganha x ganha”.
- Melhor relacionamento pessoal com a GOP, rápido atendimento, parceria e compromisso com a manutenção das estações em todos os sistemas.
- Facilidade das equipes se deslocarem de trem, com bases nas estações.
- Materiais de consumo e peças alocados ao longo da linha nas salas de apoio, facilitando a rapidez nos atendimentos de manutenção, promovendo ganhos em ergonomia e de tempo.
- Salas nas estações como bases de apoio, com pequenos escritórios, facilidade de acesso ao sistema de informações e requisição de materiais, por exemplo.
- Entrega dos materiais para manutenção direto nas estações o que facilitava a realização das atividades.
- Negociação entre as equipes, conscientização pelos empregados das necessidades de mudanças e seus ganhos.

Redução da frota de veículos em função da nova organização

- Redução da frota própria e locada em 10 veículos
- Maior adequação ao compartilhamento de veículos com equipes noturnas.

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



- Melhor acessibilidade para retirada de veículos por outras equipes de outras bases.
- Disponibilização prioritária dos veículos mais antigos, com ganhos ambientais, confiabilidade, imagem e produtividade.

Quebra de paradigmas

- Rearranjo das equipes com redistribuição das atividades e empregados.
- Supervisão por turnos com maior aproximação do gestor frente as equipes e as rotinas do dia a dia.
- Possibilidades de realocar empregados por bases mais próximas da residência, com ganhos motivacionais dos empregados.

Competências CHA – Conhecimentos, habilidades e atitudes

- Oportunidades de realocação de empregados por competências e habilidades.
- Valorização das competências dos diversos níveis hierárquicos das equipes.
- Motivação ao crescimento profissional e desenvolvimento de carreira.
- Entrevista do coordenador com os técnicos para identificação de potenciais.
- Valorização da inovação (conceito contínuo).

Gestão da coordenação mais próxima aos supervisores nas bases

- Equipe com mais de 240 colaboradores.
- Desafio de conhecer os empregados, distribuição das equipes ao longo das linhas, suas rotinas, facilidades e dificuldades.
- Plano organizado de aproximação da coordenação aos supervisores: entrevista, apresentação em powerpoint e análise de currículo.

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



- Reorganização das bases com mudanças de leiaute.
- Negociação junto às áreas internas para apoio de mão de obra e materiais para implementar as mudanças.

Plano de comunicação

- Comunicação coordenada e estruturada.
- Reuniões de realinhamento das equipes com toda a supervisão e apoios.
- Estratégia de comunicação das mudanças junto às equipes.
- Entrevista com empregados para estratégia de realocação destes para bases mais próximas às suas residências.

Relatórios semanais

- Maior clareza dos desafios da nova coordenação, departamento e gerência.
- Estabelecimento de desafios para a supervisão.
- Motivação pelo compartilhamento de informações e atualização dos assuntos pertinentes as equipes e a coordenação.
- Compromisso na busca de soluções pelas equipes, supervisão e coordenação, assumidos e acompanhados por meio dos relatórios semanais.

CONCLUSÃO

Vale destacar que o envolvimento de todos foi fundamental para sucesso do projeto. Já o processo de tomada de decisão foi assertivo, conseguindo-se minimizar os impactos das mudanças nas equipes, promovendo uma melhoria na prestação de serviços de manutenção e na qualidade de vida dos empregados.

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



Listar todos os mínimos detalhes em relação as mudanças iriam além do propósito deste artigo. A maior contribuição dá-se no sentido de fomentar a reflexão e discussão sobre a importância da definição e implementação das ações necessárias nos processos e no mindset das pessoas, para que as empresas do setor metroferroviário consigam sustentabilidade financeira em um mundo em constante movimento.

Antes e durante o desenvolvimento das atividades foram realizadas reuniões periódicas entre os gestores e as equipes visando o monitoramento da implementação, antecipação e mitigação de riscos e o planejamento das próximas etapas. Nesse processo destacamos:

- O foco de todos no crucialmente importante.
- O compartilhamento de informações a todo momento.
- A dedicação e contribuição quando surgiam dificuldades, pois todos trabalhavam em conjunto para gerar ideias e criar soluções inovadoras para os problemas, ou até formas de alavancar a produtividade.
- O conhecimento de todos com relação aos próximos passos e principalmente os gargalos que poderiam implicar em fracasso, assim como o sentimento de urgência das mudanças.

O principal objetivo se dá pela contribuição na reflexão da importância do trabalho em equipe e do compartilhamento das lições aprendidas. Abaixo seguem outros ganhos oriundos da implementação das mudanças, assim como depoimentos de alguns gestores que trabalharam efetivamente para o sucesso do projeto:

“Ideias são fáceis. Execução é tudo” - John Doerr

“Se você quer algo novo, você precisa parar de fazer algo velho” - Peter Drucker

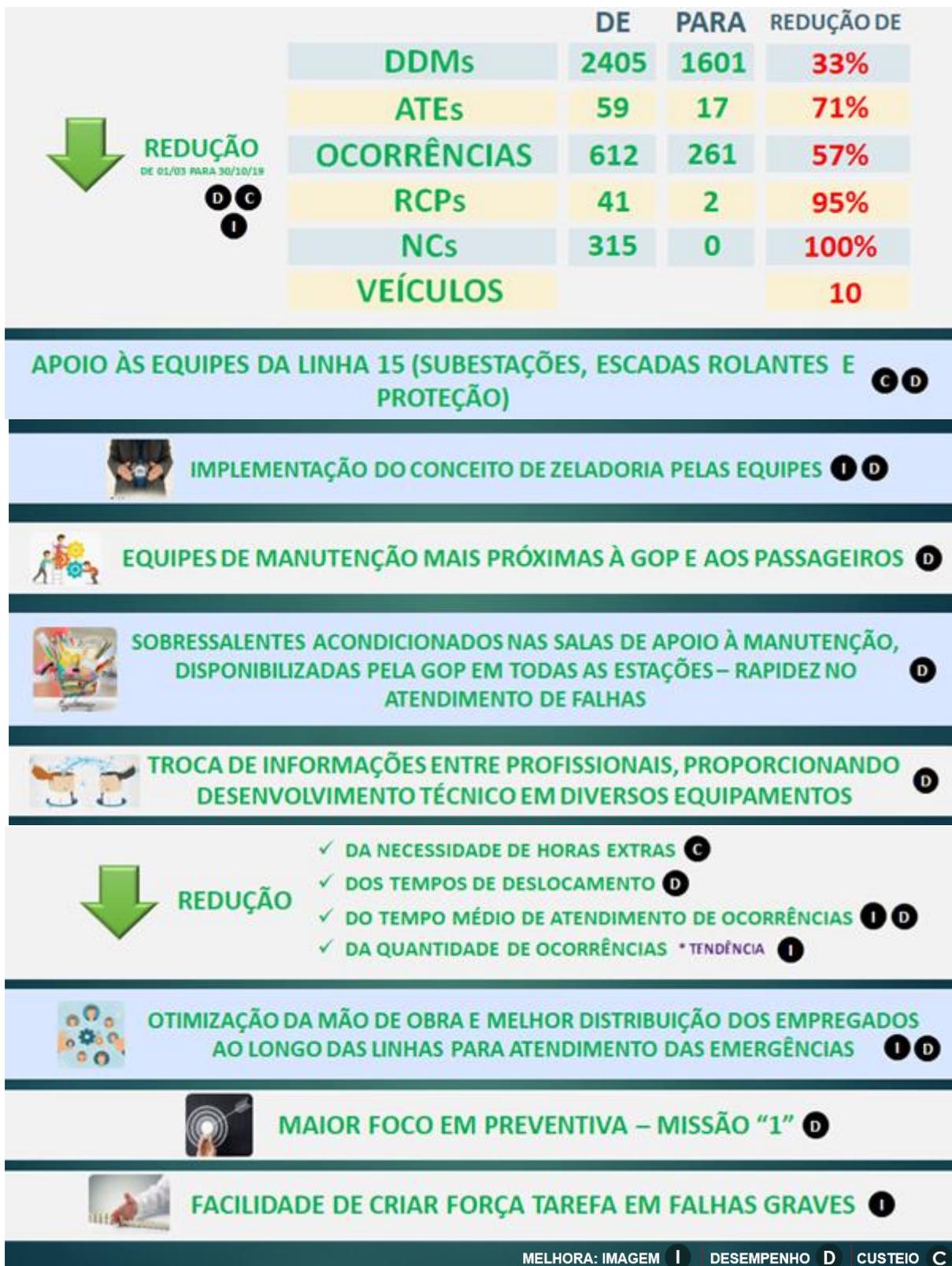


Figura 20 – Ganhos obtidos com as mudanças.



Figura 21 – Ganhos obtidos com as mudanças.

Depoimentos de alguns gestores que participaram ativamente do processo:



Figura 22 – Equipe de gestores do departamento de manutenção de equipamentos fixos e implantação de sistemas.

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA
7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



“Sempre acreditei nas mudanças como uma reconstrução e abandono de antigos modelos que já não traziam mais os melhores resultados, que precisamos para superar o novo cenário em que nos encontramos. É essencial praticar o desapego de forma racional para encarar os desafios de qualquer mudança e atingir novos e melhores resultados! “

“A principal marca na reestruturação da eletromecânica foi a junção das equipes que antes trabalhavam em linhas específicas. Essa união trouxe diversos benefícios, tais como: maior margem para a distribuição diária de M.O; melhoria da gestão de materiais, troca de conhecimento/experiência entre os funcionários; padronização na maneira de executar as atividades e facilidade e agilidade na divulgação das informações e objetivos da coordenação. Outro fator importante a ser mencionado, foi fixar um supervisor em cada turno (diurno e noturno), gerando assim maior proximidade com a equipe”.

“As equipes possuem muitos colaboradores, com muito conhecimento, em equipes altamente especializadas, contudo existia sempre a falta de mão de obra, dentro de um contexto de equipes distribuídas por linhas e em turnos distintos o que tornava inflexível as possibilidades de composição de frentes de trabalho. Diante deste cenário ficava muito difícil atender as diversas demandas de manutenção, e sempre com a frase muito presente “PRECISAMOS PENSAR FORA DA CAIXA”, e colaborando com isso a concorrência de outras empresas. Uma alternativa foi implementar os três turnos em uma equipe, para aumentar a disponibilidade dos equipamentos, e reduzir custos. Com a junção das coordenações criou-se um ambiente proativo, colaborativo e de respeito, onde as propostas de alterações na estrutura das equipes era o maior objetivo para alcançar melhores índices de desempenho dos equipamentos, dos colaboradores dos gestores, de forma a otimizar processos, reduzir

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA
7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



custos. Com uma nova e diferenciada estrutura possibilitou-se ter mais flexibilidade de mão de obra, com gestores disponíveis nos turnos, no entanto, cobranças com relação ao desempenho se tornaram mais presentes, porém os resultados positivos começam a surgir. Com uma mentalidade moderna a nova gestão estabeleceu um canal de comunicação próximo a todos os colaboradores e em todas as bases, com a finalidade de estreitar este canal e conhecer melhor os colaboradores, dando a oportunidade de falar diretamente com o coordenador sem filtros.

Aprendi muito com uma pessoa e um profissional incrível, foi muito bom ter participado deste processo de mudança, pois “PENSAR FORA DA CAIXA” continua sendo fundamental”.

"As mudanças nos processos de manutenção trouxeram algumas quebras de paradigmas e novos conceitos na maneira de gerir os equipamentos sob gestão das equipes de manutenção."

“O período de mudanças trouxe quebra de paradigmas, ao mesmo tempo que abriu oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional para o gestor, mas também para toda a equipe que demonstrou interesse.

A saída da zona de conforto levou a melhorias que foram além do desenvolvimento pessoal, chegando especialmente a ganhos para a Cia, em qualidade, confiabilidade e custos”.

“As alterações que houve no ano de 2019 na configuração das equipes da coordenação Eletromecânica, resultaram em considerável otimização de recursos.

“Conseguimos concentrar as atividades de manutenção de determinados equipamentos das linhas 1, 2 e 3. Antes essas atividades estavam distribuídas entre várias equipes.

Uma atividade que por exemplo concentramos na nossa equipe, é a manutenção de baterias alcalinas e chumbo ácidas instaladas nas estações, pátios e subestações elétricas das três linhas. Conseguimos com essa reformulação, otimização de instrumentos, veículos, mão de obra, sobressalentes e ferramentas.”

“Trabalhando como gestor de equipes há 14 anos, pude vivenciar, de modo muito positivo, esse novo modelo de gestão apresentado pelo Coordenador Jackson em 2018 onde o foco principal é a alta performance das equipes, porém sem nunca esquecer dos aspectos humanos, que é uma das principais bases para a consolidação desse modelo.”

“Algumas ações simples e de baixo custo podem ser implementadas sem impactar financeiramente nossa empresa e com resultados de eficiência bem grandes, por exemplo:

1) Bases de manutenção descentralizadas, distribuídas ao longo da linha dá agilidade ao atendimento de ocorrências urgentes e preventivas.

2) Equipes mistas possibilitam a ampliação do conhecimento enriquecendo tecnicamente as equipes e tornando a atuação em preventivas ou corretivas mais assertivas aumentando a disponibilidade dos equipamentos fixos e material rodante, melhorando ainda mais a qualidade na prestação do serviço de transporte público prestado pelo Metrô. “

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA
7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



Eduardo

Alberto

Fabian

Elsio

Edson



Joelson

Amauri

Antônio Luís

Policarpo

Augusto

Luciano



Cintra

Hildo

Lucena

Mataveli

Carlos Magno



Figura 23 – Equipes de gestores presentes ao longo das linhas.

26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA
7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



Figura 24 – Equipes de manutenção presente ao longo das linhas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- https://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_de_Tuckman
- <https://institutoi9c.com.vc/blog/confira-5-estagios-de-desenvolvimento-das-equipes/>
- <https://medium.com/cloud-55/formando-times-%C3%A1geis-293fc0282f80>
- https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-10.pdf