



Para ser relevante.

www.fdc.org.br



Adriana Eugenia
Andréa Fonseca
Carla Campos
Helton Neves
Lilian Bonsanto
Marcos Matheus

Programa de Pós-graduação em Gestão de Negócios

PROJETO APLICATIVO 2021

ENGAJAMENTO DOS MAQUINISTAS:

OS DESAFIOS DE RECRUTAR, DESENVOLVER E RETER
PARA OS NEGÓCIOS DO SEGMENTO FERROVIÁRIO

SEST SENAT

Serviço Social do Transporte
Serviço Nacional de
Aprendizagem do Transporte

ITL

Instituto de
Transporte
e Logística

Adriana Eugenia
Andréa Fonseca
Carla Campos
Helton Neves
Lilian Bonsanto
Marcos Matheus

ENGAJAMENTO DOS MAQUINISTAS:
OS DESAFIOS DE RECRUTAR, DESENVOLVER E RETER
PARA OS NEGÓCIOS DO SEGMENTO FERROVIÁRIO

Projeto apresentado à Fundação Dom Cabral como requisito parcial para a conclusão da Especialização em Gestão de Recursos Humanos.

Orientador: Márcio Boaventura

São Paulo
2021



Adriana Eugenia
Andréa Fonseca
Carla Campos
Helton Neves
Lilian Bonsanto
Marcos Matheus

ENGAJAMENTO DOS MAQUINISTAS:

OS DESAFIOS DE RECRUTAR, DESENVOLVER E RETER PARA OS NEGÓCIOS DO SEGMENTO FERROVIÁRIO

Projeto apresentado à Fundação Dom Cabral
como requisito parcial para a conclusão da
Especialização em Gestão de Recursos
Humanos.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

São Paulo, 10 de outubro de 2021



Dedicamos este trabalho às nossas famílias que sempre nos apoiaram durante toda a nossa jornada de estudos.



AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos que contribuíram direta ou indiretamente na construção deste estudo científico, principalmente aos nossos professores que durante todo o curso nos apoiaram e nos ajudaram em todo este processo de construção.



“Não podemos prever o futuro, mas podemos criá-lo”. Peter Drucker



EUGENIA, Adriana, *et al.* **Engajamento dos Maquinistas: Os desafios de recrutar, desenvolver e reter para os negócios do segmento Ferroviário.** 2021. Trabalho de Conclusão de MBA em RH –Fundação Dom Cabral, São Paulo, 2021.

RESUMO

O engajamento está diretamente ligado à motivação profissional e, justamente por isso, não é uma característica que pode ser simplesmente comprada, como muitos empresários e empreendedores ainda acreditam ser possível nos dias de hoje. Percebe-se que ainda é complexo e pode-se avaliar que não há como separar a pessoa do seu trabalho, pois, na maioria das vezes a sua atividade laboral transforma o próprio trabalhador, até mesmo incorporando sua identidade. E como ter maquinistas engajados? O maquinista é uma profissão muito antiga e tradicional, e identificar pessoas para essa função era menos complexo no passado. Porém o avanço da tecnologia e inovação dos negócios do setor ferroviário, trouxe uma dificuldade adicional ao processo de capacitação deste profissional e a atratividade pela função ficou mais difícil. O problema norteador para este estudo é: Qual a importância em ter maquinistas engajados e motivados para o desenvolvimento dos negócios do segmento ferroviário? E o objetivo geral deste estudo é compreender a importância do desenvolvimento dos maquinistas para a manutenção e crescimento dos negócios do segmento ferroviário, através da definição de uma trilha única de desenvolvimento para essa função entre as empresas do setor, como uma das alavancas para o engajamento. Compreende-se que colaboradores engajados rendem os melhores resultados, pois, dessa forma o trabalho deixa de ser visto como algo ruim e prejudicial e passa a ser parte integrada, do cotidiano, da vida das pessoas, daí a importância deste projeto para a comunidade científica e para a sociedade em geral. A Metodologia utilizada foi uma pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo com análises e estudos de autores como Bueno (2019), Dutra (2009), Chiavenato (2010), Bergamini (2002) e Juliano (2008).

Palavras-chave: Desenvolvimento; Maquinistas; Engajamento; Retenção; Segmento Ferroviário.

EUGENIA, Adriana, *et al.* **Engagement of Drivers: The Challenges of Recruiting, Developing and Retaining for the Railroad Businesses.** 2021. Trabalho de Conclusão de MBA em RH –Fundação Dom Cabral, São Paulo, 2021.

ABSTRACT

Engagement is directly linked to professional motivation and, precisely because of this, it is not a characteristic that can be simply bought, as many businessmen and entrepreneurs still believe it is possible today. It is perceived that it is still complex and it can be assessed that there is no way to separate the person from their work, as, in most cases, their work activity transforms the worker himself, even incorporating his identity. And how to have engaged machinists? The machinist is a very old and traditional profession, and identifying people for this role was less complex in the past. However, the advancement of technology and business innovation in the railway sector brought an additional difficulty to the training process of this professional and the attractiveness of the function became more difficult. The guiding problem for this study is: What is the importance of having engaged and motivated train drivers for the development of the railway segment business? And the general objective of this study is to understand the importance of the development of machinists for the maintenance and growth of the railway segment business, through the definition of a single path of development for this function among companies in the sector, as one of the levers for engagement . It is understood that engaged employees yield the best results, because in this way the work is no longer seen as something bad and harmful and becomes an integrated part of people's daily lives, hence the importance of this project for the scientific community and for society in general. The methodology used was a bibliographical research and field research with analyzes and studies by authors such as Bueno (2019), Dutra (2009), Chiavenato (2010), Bergamini (2002) and Juliano (2008).

Key-words: Development; Machinists; Engagement; Retention; Rail Segment.

LISTA DE IMAGEM

Figura1: As etapas seletivas.....	29
Figura 2: Mapa de cargos.....	32
Figura 3: Escopo e Pré-requisitos de Cargos.....	33
Figuras 4: Escola Operacional Maquinista 1 	39
Figuras 5: Escola Operacional Maquinista 2 	39
Figura 6: O Objetivo e Foco da Trilha	55
Figura 7: Público alvo das empresas envolvidas.....	56
Figura 8: Os Pilares da Trilha.....	56
Figura 9: Inputs.....	57
Figura 10: Premissa da proposta.....	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Diferença entre Motivação e Engajamento.....	23
Quadro 2: Funções do Maquinista.....	25
Quadro 3: Recrutamento e seleção MRS Logística.....	28
Quadro 4: <i>Step</i> salarial dos maquinistas na VLI.....	35
Quadro 5: Objetivos com o treinamento.....	43
Quadro 6: Racional dos Custos Estimados	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
CBTU	Cia Brasileira de Trens Urbanos

SUMÁRIO

1. RESUMO EXECUTIVO.....	14
2. BASES CONCEITUAIS	
2.1 A RELAÇÃO DO ENGAJAMENTO E DA MOTIVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO E APRIMORAMENTO DOS MAQUINISTAS.....	18
3. A IMPORTÂNCIA DA SELEÇÃO E RECRUTAMENTO PARA A FUNÇÃO DE MAQUINISTA.....	23
4. A RETENÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A MANUTENÇÃO E CRESCIMENTO DOS NEGÓCIOS DO SEGMENTO FERROVIÁRIO.....	36
5. METODOLOGIA	45
6. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÕES	46
7. DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO	52
8. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	65
REFERÊNCIAS.....	67

1. RESUMO EXECUTIVO

Muito tem se falado sobre a importância do engajamento no trabalho. Muitas empresas, inclusive, criam sistemáticas, estratégias que possam favorecer e ou promover o engajamento. Inúmeras definições de engajamento no trabalho podem ser encontradas na literatura. Em comum, existe a ideia de que o engajamento é uma condição desejável que favorece o desempenho individual e organizacional. Percebe-se cada vez mais que um dos grandes desafios organizacionais é encontrar profissionais engajados, comprometidos e satisfeitos com seu trabalho.

O engajamento está diretamente ligado à motivação profissional e, justamente por isso, não é uma característica que pode ser simplesmente comprada, como muitos empresários e empreendedores ainda acreditam ser possível nos dias de hoje.

Para aumentar o engajamento, compreende-se que é importante permitir que o colaborador seja verdadeiramente ouvido na essência, podendo este adequar sua função às suas competências, habilidades, forças e até mesmo ao seu gosto pessoal, para que assim alcance resultados extraordinários para a sua própria carreira e para a empresa como um todo.

Percebe-se que o estudo do engajamento profissional tem crescido nos últimos anos em busca de explicações do porquê colaboradores engajados trabalham mais arduamente e com vigor, estão envolvidos e se dedicam mais às atividades profissionais e se sentem felizes por estarem absorvidos e profundamente concentrados no trabalho.

Compreende-se que o trabalho tem uma enorme influência na vida das pessoas, tanto positiva como negativa. Percebe-se que ainda é complexo e pode-se avaliar que não há como separar a pessoa do seu trabalho, pois, na maioria das vezes a sua atividade laboral transforma o próprio trabalhador, até mesmo incorporando sua identidade. E como ter maquinistas engajados?

O maquinista conduz os trens, monitorando equipamentos de bordo e movimentando os veículos na modalidade manual, automática ou semiautomática. Ele também realiza inspeções e vistorias para detectar possíveis avarias, corrigindo, quando necessário, pequenas falhas nas vias e nos veículos ferroviários sob sua responsabilidade, de acordo com procedimentos técnicos e normas de saúde,

segurança, qualidade e meio ambiente. Este estudo visa analisar os fatores que envolvem o desenvolvimento, recrutamento e retenção para a manutenção desta função para que possa contribuir cada vez mais para o crescimento dos negócios do segmento ferroviário.

O maquinista é uma profissão muito antiga e tradicional, e identificar pessoas para essa função era menos complexo no passado. Porém o avanço da tecnologia e inovação dos negócios do setor ferroviário, trouxe uma dificuldade adicional ao processo de capacitação deste profissional e a atratividade pela função ficou mais difícil.

Assim sendo, a definição de uma trilha de desenvolvimento mínima para o maquinista será fundamental para que as empresas ferroviárias possam alinhar a formação desse profissional de forma padronizada. Tendo em vista que essa mão de obra é especializada e normalmente ocorre uma migração entre as empresas do setor, essa trilha única / padronizada pode ser uma das maneiras de engajar e desenvolver os maquinistas.

1.1 O PROBLEMA

O problema norteador para este estudo é: Qual a importância em ter maquinistas engajados e motivados para o desenvolvimento dos negócios do segmento ferroviário?

1.2 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste estudo é compreender a importância do desenvolvimento dos maquinistas para a manutenção e crescimento dos negócios do segmento ferroviário, através da definição de uma trilha única de desenvolvimento para essa função entre as empresas do setor, como uma das alavancas para o engajamento.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos são:

Entender a importância do engajamento e da motivação para o desenvolvimento e aprimoramento dos maquinistas;

Apontar a importância da função de maquinista e como garantir o crescimento e capacitação desta função;

Propor alternativas para o desenvolvimento dos negócios do segmento ferroviário e a valorização da função de maquinista, através da definição de uma trilha única de capacitação.

1.4 JUSTIFICATIVA

Este estudo é de total relevância para a comunidade científica e para a sociedade, dada a importância do trabalho para a vida do indivíduo, tanto pelo tempo que ele ocupa no dia a dia como pelo significado simbólico da função profissional.

Para a identidade é de suma importância entender os mecanismos que contribuem para o engajamento do indivíduo com seu trabalho, portanto, compreender a importância do recrutamento, desenvolvimento e retenção dos maquinistas e como o engajamento e a motivação podem contribuir para o crescimento, pois, acredita-se que irá proporcionar mais autonomia e valorização da profissão, melhorar o desempenho profissional destes colaboradores e poder gerar uma maior satisfação no exercício das suas funções.

Compreende-se que colaboradores engajados rendem os melhores resultados, pois, dessa forma o trabalho deixa de ser visto como algo ruim e prejudicial e passa a ser parte integrada, do cotidiano, da vida das pessoas.

1.5 BREVE APRESENTAÇÃO DOS CAPÍTULOS

Os negócios do segmento ferroviário possuem oportunidades de crescimento e desenvolvimento que contribuem significativamente para a cadeia logística do país, aumentando assim a produção de transporte, e conseqüentemente a demanda dos profissionais especializados para execução das operações. Percebe-se a importância

em ter os maquinistas engajados e integrados a todos esses processos, a evolução e inovação do setor.

Os capítulos destes estudos apontam análises sobre o papel do trabalho para a vida do colaborador e como o engajamento no trabalho pode contribuir para a transformação do indivíduo, a motivação nas organizações, a importância do recrutamento e seleção alinhados à função do maquinista, a retenção e treinamento para a manutenção desta função, e a definição de uma trilha única de capacitação.

2. BASES CONCEITUAIS

2.1 A RELAÇÃO DO ENGAJAMENTO E DA MOTIVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO E APRIMORAMENTO DOS MAQUINISTAS

2.1.1 O ENGAJAMENTO NO TRABALHO

O engajamento tem relação com o comprometimento organizacional, motivação do colaborador e com a satisfação no trabalho, pois, envolve um processo de construção no trabalhador de necessidades e desejos que inspiram a vontade de cooperar e se integrar nas atividades e objetivos a serem alcançados.

De acordo com Bueno (2019) engajamento no trabalho é o nível de investimento pessoal de tempo e esforço que colocamos no nosso trabalho. Quanto maior for o engajamento de alguém, maior será o comprometimento com o sucesso da empresa e com os resultados gerados.

Ainda segundo Bueno (2019) quando se tem colaboradores altamente engajados, esses profissionais desenvolvem em si próprios a famosa atitude de dono. Deixam de trabalhar apenas por bonificações e remuneração e passam a trabalhar com maior afinco e dedicação. Para Martinelli, Fonseca e Silva (2010):

A maioria dos métodos empregados para a identificação do engajamento profissional privilegia os seus componentes cognitivos. Assim as organizações tendem a fortalecer ações que levam ao engajamento por bases cognitivas como a oferta de planos de benefícios funcionais, de programas de recompensas financeiras, de desenvolvimento profissional e de organização do trabalho; porém, estudos recentes demonstram que a construção de atitudes engajadas ocorre por meio de componentes cognitivos e afetivos, os quais são independentes um do outro. (MARTINELLI, FONSECA e SILVA, 2010, p.02)

Compreende-se que o engajamento tem a ver com a necessidades que os trabalhadores sentem em aumentar a produtividade e fazer com que se relacione bem com a empresa.

Dutra (2009) afirma que hoje a maioria dos profissionais tem conhecimento sobre o impacto que seu trabalho e comprometimento podem trazer para a organização e para seu futuro profissional. Assim, os trabalhadores cobram tanto de si mesmos a gestão de suas próprias carreiras, como exigem de suas empresas condições objetivas para desenvolvimento pessoal. Dessa forma, quanto mais

claramente a organização e a gestão conseguirem passar para esses colaboradores o que se espera deles, mais fácil será de conseguir atingir os objetivos e o engajamento dos seus profissionais.

De acordo com Bueno (2019):

Pessoas mais engajadas com seu trabalho também são pessoas comprometidas com sua qualidade de entrega. Sempre que vemos um colaborador dedicando-se para atender melhor um cliente, resolver um problema rapidamente ou entregar um relatório excelente, temos a sensação de que o resultado desse trabalho será maior. O problema é quando essa sensação se mantém subjetiva e não se consegue provar que esses colaboradores estão de fato performando melhor. Percebe-se que o engajamento se dá quando a pessoa tem prazer em exercer a função. (BUENO, 2019, Blog¹).

Compreende-se que o engajamento é o vínculo do colaborador com a sua organização e a sua vontade de dar o melhor de si. Identifica-se que os colaboradores engajados identificam problemas e oferecem soluções; assumem a responsabilidade pela mudança e fazem acontecer; buscam novos desafios e frustram-se sem eles; colaboram com os colegas e superam às expectativas; falam com orgulho sobre a empresa e relevam a reputação perante o mercado.

O engajamento profissional refere-se à conexão existente entre empresa e funcionário. O colaborador está tão conectado aos valores que a empresa possui, à maneira como são geridos os recursos dentro dela, que não importa a qual setor de negócio essa empresa atue: ele passa a exercer a sua função muito além da responsabilidade que lhe foi atribuída. É o tipo de funcionário que vai além do que lhe é proposto. Ele se preocupa com os processos que acontecem, como eles se dão, o que acontece em meio a eles e quais as consequências e resultados ao final deles. (FEBRACIS, 2019, blog²).

E o que é satisfação no trabalho?

“A satisfação no trabalho se refere ao estado emocional que o indivíduo se encontra em que haja prazer ou uma percepção positiva acerca dos resultados produzidos por aquilo que ele faz ou pela experiência de trabalhar em algum lugar”. (FEBRACIS, 2019, blog). Dependendo do contexto, refere-se a algo positivo, pois isso reflete que a empresa cuida bem de seus colaboradores e lhe dá um feedback em

¹ Bueno (2019) – blog: <https://blog.teamculture.com.br/engajamento/>

² Febracis – blog - <https://febracis.com/engajamento-profissional/>

relação ao trabalho exercido, sendo que o colaborador se encontra satisfeito com a atual posição.

2.1.2 A MOTIVAÇÃO

De acordo com Chiavenato (2010), a palavra motivação provém do latim *movere*, que significa mover. Compreende-se que a palavra motivação possa significar movimento, podendo ser definida através dos fatores que motivam os indivíduos e que os engajam ao desenvolver certas atividades.

Segundo o dicionário Aurélio (2010), motivação é o ato ou efeito de motivar. Exposição de motivos ou causas. Conjunto de fatores que determinam a atividade e a conduta individuais. Motiviar – Dar motivo a; causar. Despertar o interesse, a curiosidade, de; prender a atenção de. Incitar, mover; estimular. Motivo – Causa, razão. Fim, intuito. Já para Chiavenato (1999) a motivação é um desejo para obter algo:

A motivação é o desejo de alcançar os objetivos organizacionais para suprir os objetivos individuais, dependendo dos objetivos, esforço, duração e persistência. A motivação é vista como o desejo e impulso em se obter algo, sendo pessoal ou profissional. Dessa forma, a satisfação de um indivíduo pode afetar a relação interpessoal. (CHIAVENATO, 1999, p.13)

De acordo com Bergamini (2002), um dos problemas ao conceituar a motivação é atribuir fatores que não são aplicáveis a ela, induzindo que os problemas do indivíduo têm a ver com a motivação ou falta dela. Nem sempre uma pessoa estará motivada quando ela está percorrendo um caminho com a intenção de atingir algum objetivo. Compreende-se que o que leva a motivação são os fatores internos e externos, se ela está percorrendo um caminho por um fator interno, há motivação; se estiver movida por um fator externo, pode-se dizer que há apenas satisfação.

Compreende-se que os trabalhadores estão buscando cada vez mais o engajamento no trabalho, através do equilíbrio entre vida pessoal e profissional, melhorias nas relações interpessoais no ambiente de trabalho, crescimento corporativo, afinidade com as demandas.

Percebe-se que quando o trabalho não é atraente e os recursos de motivação ficam escassos, os colaboradores não ficam engajados e as atividades não saem como esperado. Para reverter essa situação sugere-se adotar novas práticas

de trabalho e reduzir os níveis dos fatores que provocam efeitos negativos. Compreende-se que a motivação humana é a tendência aos comportamentos persistentes. Em relação ao trabalho é o sentido de realizar as atividades com eficiência até conseguir o resultado esperado.

2.1.2.1 A IMPORTÂNCIA DA MOTIVAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

Segundo Chiavenato (2010) a motivação é um processo que depende da direção, intensidade e persistência dos esforços de uma pessoa para alcançar um determinado objetivo.

Para Robbins (2005) intensidade se refere a quanto esforço a pessoa despende. Este é o elemento a que mais nos referimos quando falamos de motivação. Contudo, a intensidade não é capaz de levar a resultados favoráveis, a menos que seja conduzida em uma direção que beneficie a organização. Portanto, precisamos considerar a qualidade do esforço, tanto quanto sua intensidade.

De acordo com Chiavenato (2010), motivação é um processo que começa com uma deficiência fisiológica ou psicológica ou necessidade que ativa um comportamento ou com um impulso orientado para um objetivo ou incentivo. A chave para compreender o processo de motivação reside no significado e no relacionamento entre necessidades, impulsos e incentivos.

Motivar pessoas é uma tarefa difícil, pois cada indivíduo possui pensamentos diferentes, ideias diferentes, gostos diferentes (MATTOS, 1988). Atualmente, muito se tem discutido sobre as estratégias motivacionais, sendo o principal enfoque desta premissa a organização do todo relacionado às condições de trabalho. Para Bispo (2013) fatores como um ambiente saudável e as tarefas a serem executadas devem ser realmente motivadoras para o colaborador, apresentando, com isto, um ótimo desempenho.

Compreende-se que os efeitos dos fatores motivacionais são duradouros em satisfação e em aumento de produtividade, com isto, atingindo níveis de excelência acima dos normais. Exigindo assim um envolvimento de sentimento de realização, de crescimento e reconhecimento profissional, manifestados em tarefas e atividades que oferecem um desafio significativo ao trabalhador.

De acordo com Bueno (2019) uma equipe motivada, mas desengajada é passiva em relação ao trabalho; fica sempre à espera de um incentivo que valha o esforço; dependem da iniciativa do líder para se movimentarem. Se você parar de incentivá-los e motivá-los, o time para de entregar resultados. Ainda segundo Bueno (2019) por isso, a importância de se trabalhar a motivação interna, também conhecida como engajamento. Pessoas engajadas agem proativamente e se auto motivam porque acreditam no trabalho que desempenham. Nota-se a diferença entre Motivação e Engajamento no quadro 1.

Quadro 1: Diferença entre Motivação e Engajamento

Motivação	Engajamento
É algo individual, que vem de dentro. São razões pessoais	Envolve coletividade. é tudo aquilo que leva as pessoas a alcançarem um objetivo comum à organização ou ao meio ao qual estão reunidas.
Pessoas motivadas possuem ânimo para superar os desafios que surgirem, cativar seus clientes e atingir os resultados mais rapidamente.	Pessoas engajadas agem proativamente e se auto motivam porque acreditam no trabalho que desempenham.

Fonte: Adaptado de Bueno (2019) - Elaborado pelos autores do artigo.

Segundo Bruce (2006), para que as pessoas atinjam altos níveis de desempenho, é preciso colocá-las em cargos que satisfaçam suas necessidades individuais – sem deixar de lado que é importante para a empresa. Satisfazer o lado humano é a chave do sucesso – afinal, as necessidades individuais não mudam pelo fato de as pessoas diariamente atravessarem a porta de frente da empresa para cumprir sua jornada de trabalho. “Descubra o que as estimula e impulsiona a atingir seus objetivos, e também o que as desestimula. Encoraje-as a experimentar seus próprios métodos, desde que sejam compatíveis com a execução efetiva do trabalho”. (BRUCE, 2006 p.14).

3. A IMPORTÂNCIA DA SELEÇÃO E RECRUTAMENTO PARA A FUNÇÃO DE MAQUINISTA

3.1 A FUNÇÃO DE MAQUINISTA

Os maquinistas são colaboradores que trabalham no campo (no trem ou nas estações ferroviárias). Os maquinistas conduzem e manobram trens, bondes e metrô, executando o monitoramento dos equipamentos de bordo e a condução da composição através da aceleração ou frenagem adequadas a cada tipo de veículo nos respectivos trechos de circulação, podendo ser de passageiros e cargas.

Além da condução, realizam vistorias e inspeções na composição e tomam providências para corrigir eventuais falhas detectadas nos equipamentos ou acionam a equipe responsável. “É necessário que sigam procedimentos de segurança, obedecendo a sinalização de via, acatando instruções enviadas por rádio e acionando freio de emergência em situação de risco, além também de reduzirem a velocidade e redobram a atenção em trechos com perímetro urbano sem proteção”. (RODRIGUES *et al.* 2018, p.58).

Ainda segundo Rodrigues *et al.*:

Maquinistas operam trens de carga e de passageiros entre estações, solicitam paradas em terminais, bem como executam manobras em depósitos, de acordo com rígida segurança e normas de qualidade. Nas empresas ferroviárias, a posição de maquinista é muito valiosa, já que estes profissionais desempenham um papel fundamental nas operações de trilhos. Eles analisam registros do diário de bordo, preparam, inspecionam, testam e operam locomotivas; monitoram os diferentes instrumentos do painel de controle; trocam informações sobre os movimentos do trem com as centrais de controle de tráfego e carregam a responsabilidade geral pelos movimentos do trem; controlam a abertura e o fechamento de portas, inspecionam o estado da carga no início e no fim das viagens e guardam um registro dos movimentos da carga. Além disso, preparam relatórios sobre incidentes e anomalias e, ao fim das viagens. (RODRIGUES *et al.* 2018, p.59).

Identifica-se que o maquinista é profissão antiga e repleta de memórias e a condução de veículos sobre trilhos evolui na medida do desenvolvimento do transporte ferroviário. E com o avanço da tecnologia e inovação dos negócios do segmento Ferroviário, os maquinistas assistiram as locomotivas se transformarem em trens e trens transformados em metrô.

O maquinista deve ser capacitado para desempenhar as seguintes funções como aponta o quadro 2 abaixo:

Quadro 2: Funções do maquinista

Funções do Maquinista
Verificar as capacidades da locomotiva se estão em boas condições e em funcionamento pleno, as indicações que constam nos instrumentos de bordo, e se os dispositivos de segurança funcionam corretamente, realizando qualquer operação preventiva de manutenção, com carácter de rotina.
Conhecer todos os comandos e indicadores de bordo colocados à sua disposição, as estruturas mecânicas, os reservatórios e dispositivos de alimentação de combustível, os símbolos utilizados para o transporte de mercadorias perigosas e a sinalização de tráfego, o sistema de registro da viagem e a disposição da mesma, os sistemas elétricos e pneumáticos, os equipamentos de comunicação, os elementos constitutivos do material circulante, os dispositivos específicos do material rebocado e o sistema de frenagem.
Realizar Teste de freios verificando e calculando antes da partida, se a força de frenagem está adequada para a composição a ser rebocada de acordo com os procedimentos e normas.
Conhecer a linha em que irá atuar e sobre sua velocidade máxima admitida para a composição em função das características da linha.

Fonte: Elaborado pelos autores e adaptado de Rodrigues (2018).

Compreende-se que seja imprescindível que o maquinista aprimore e aplique seus conhecimentos para poder prever problemas e reagir adequadamente sobre a condução de forma segura, além de ter o melhor desempenho na condução, reduzindo esforço e gerando economia. “Para isso deve se conhecer o trecho que irá operar e ser treinado para obter a melhor condução que se deve atentar quanto ao tamanho da composição e o perfil vertical e longitudinal da linha”. (RODRIGUES, 2018, p.61). Outro fator fundamental e que precisa estar alinhado ao processo de desenvolvimento do maquinista é o recrutamento como será apresentado a seguir.

3.2 PROCESSOS DE RECRUTAMENTO

Segundo Guimarães e Arieira (2005) um recrutamento bem-feito é sinônimo de economia para a empresa, pois, através dele a organização não vai necessitar de treinamentos, visto que um profissional capacitado se integra rapidamente aos objetivos da organização. Deve-se pensar em conjunto, comunicando-se com todos da empresa, em todas as áreas e em todos os momentos, focando-se no lucro, na produtividade e no desenvolvimento das pessoas. De acordo com Chiavenato (2009) a rigor, toda a organização deve estar engajada no processo de recrutar pessoas: trata-se de responsabilidade que deve ser compartilhada por todas as áreas e por todos os níveis.

3.2.1. TIPOS DE RECRUTAMENTO

Compreende-se que o recrutamento é interno quando a empresa procura preencher determinada vaga ou oportunidade por meio do remanejamento de seus próprios colaboradores através de promoção (movimentação vertical), transferidos (movimentação horizontal ou lateral) ou transferidos com promoção (movimentação diagonal). Segundo Chiavenato (2009) em geral, o recrutamento interno pode envolver: transferência de pessoal de uma posição para outra, promoções de um nível para o outro, transferências com promoções de pessoal, programas de desenvolvimento pessoal e planos de carreira de pessoal.

O recrutamento externo é quando a organização procura preencher suas vagas com candidatos externos atraídos pelas técnicas de recrutamento (CHIAVENATO, 2009). No recrutamento externo há dois tipos de abordagem: a direta e a indireta (CHIAVENATO, 2009).

3.2.1.1. RECRUTAMENTO DIRETO

O recrutamento direto é realizado pela empresa sendo ela própria que recorre ao mercado através da mídia (meios de comunicação) através dos quais a divulgação será efetuada (AIRES, 2007) podendo a empresa ser identificada ou não (CÂMARA *et.al.*, 2003).

3.2.1.2 RECRUTAMENTO INDIRETO

Quando o recrutamento direto não é eficaz, ou quando a empresa não possui recursos próprios para efetuar recrutamento e seleção ou ainda quando pretende distanciar-se do processo, a organização opta pelo contato com empresas especializadas como headhunters (caçadores de cabeças) *search* (consultores de pesquisa direta) e consultores de recrutamento (CÂMARA *et al.*, 2003).

Já o recrutamento misto apresenta-se como alternativa para ultrapassar as desvantagens de optar apenas por recrutamento interno ou externo (AIRES, 2007).

Para Chiavenato (2009) um sempre deve complementar o outro, ou seja, tanto o recrutamento interno como o recrutamento externo devem se complementar. Já para Aires (2007) as vagas são divididas pelos candidatos internos e externos, passando a ter as mesmas oportunidades sendo que a avaliação dos candidatos é feita de maneira externa à organização para que não haja ou sofra influências.

Pode-se citar como exemplo, a MRS Logística, que trabalha com o processo seletivo misto para prospecção de novos candidatos elegíveis a formação de maquinistas, conforme citado abaixo, segue-se um fluxo previamente definido para captação da demanda e início do processo seletivo, sempre com foco em diversidade e inclusão como aponta o quadro 3 a seguir:

Quadro 3: Recrutamento e seleção MRS Logística



Fonte: Adaptado de MRS Logística (2020)

De acordo com Chiavenato (2009) as técnicas de recrutamento são os métodos através dos quais a organização aborda e divulga a existência de uma oportunidade de trabalho junto às fontes mais adequadas de recursos humanos que proporcionem candidatos para o processo seletivo.

Segundo Guimarães e Arieira (2005) cada etapa da seleção representa um momento de decisão, visando a aumentar o conhecimento da organização sobre as experiências, habilidades e a motivação do colaborador, com isso aumentam-se as informações para que seja feita a seleção final. Todas as metodologias utilizadas para a seleção são válidas e adequadas desde que utilizadas por profissionais capacitados e responsáveis e levando-se em consideração os objetivos de cada um. Ainda de acordo com Guimarães e Arieira (2005) o profissional responsável pela realização da seleção é a pessoa mais adequada a identificar os instrumentos a serem utilizados, tais como entrevistas individuais, testes psicológicos, dinâmicas de grupo etc.

Identifica-se que a MRS Logística (2020) para conduzir as etapas seletivas utiliza-se de diversas plataformas para divulgação, com intuito de fortalecer a marca e captar candidatos que tenha uma maior aderência ao perfil proposto. Desenha-se um processo com etapas seletivas robustas, que permite escolher o candidato com perfil mais aderente, além de entender se ele está alinhado com a cultura da empresa, garantindo maior assertividade na contratação. Abaixo, na figura 1, as etapas aplicadas para o processo de operador ferroviário da MRS Logística.

Figura1: As etapas seletivas



Fonte: Adaptado da MRS Logística (2020)

Para Guimarães e Arieira (2005) todo processo de seleção é único e deve ser entendido como uma ferramenta de marketing interno e externo que a empresa pode utilizar a seu favor, dependendo da maneira como é realizado. Ele não termina com a contratação do profissional, pois o mesmo precisa ser apresentado, integrado e acompanhado nos seus primeiros dias ou meses na empresa.

Percebe-se que a contratação de profissionais adequados e bem qualificados pode diminuir os custos com pessoal, melhorando assim a qualidade dos serviços e a imagem das empresas. Por isso, os processos de Recrutamento e Seleção de Pessoal dentro de uma organização deve ser criterioso.

Verifica-se, ainda, a importância de planejar a captação de novos colaboradores para as empresas por se tratar de uma atividade com metodologia própria para o preenchimento de vagas. Compreende-se que planejar corretamente a necessidade de pessoal, recrutar, selecionar, capacitar e desenvolver um ambiente produtivo dentro de uma organização é um trabalho que exige um olhar crítico e objetivo visando atender as demandas da empresa e a trilha de desenvolvimento proposta neste projeto aplicativo irá passar por todas essas vertentes sendo facilitadora em todo esse processo que envolve a gestão de pessoas.

3.2.2 – ENGAJAMENTO ATRAVÉS DO RECRUTAMENTO

O recrutamento é o primeiro contato de um candidato com a empresa, se tratando do interesse mútuo de avançar para um contrato de trabalho. É o momento de a empresa apresentar suas propostas e analisar o “*fit cultural*” dos candidatos e concentrar a atenção nos perfis mais alinhados.

De acordo com Dutra (2002), os profissionais estão em busca de uma empresa que lhes agregue valor, que atenda às suas demandas e expectativas, ou seja, não estão à procura apenas de um emprego, o que pode revelar uma mudança na relação de trabalho. A história registra que eram profissionais que buscavam as empresas e precisavam o seu valor para conquistar o emprego. Hoje, essa situação é diferente, as empresas estão enfrentando alta concorrência na busca de melhores profissionais.

Por meio dos conteúdos, os profissionais são convidados a uma jornada de conexão e envolvimento com a marca. Durante a jornada vão se alinhando as competências desejáveis e estimulando ainda mais o desejo de aplicá-las na empresa.

O marketing de recrutamento desenvolve estratégias de atração e engajamento de talentos, investindo em uma divulgação baseada nos valores da empresa para identificar se os candidatos estão em sintonia com a cultura organizacional e como podem contribuir para melhorias. Todas as ações de atração, engajamento e conversão estão conectadas aos valores e cultura da empresa, que são apresentadas aos potenciais futuros profissionais em forma de conteúdo que estimule o interesse de fazer parte de um time.

Os profissionais estão sempre atentos ao mercado e, diante de uma nova e atraente oportunidade, eles simplesmente trocam de empresa (Guimarães 2012). A questão é o quanto a equipe de gestão de pessoas conhece esse mercado e sabe o que é atraente para esses profissionais. Compreende-se que a jornada de experiência do candidato, deverá ser agradável para iniciar o processo de engajamento, isso se poderá ser fortalecido com a implementação de um bom marketing de recrutamento.

O objetivo é que o contato do candidato com a empresa não se dê apenas quando uma vaga for anunciada, mas, que muito antes ele conheça a empresa e sua proposta de atuação no mercado para se identificar com seus métodos. A estratégia

utilizada para fortalecer o conceito da marca empregadora deve surtir efeito na percepção de um candidato, pois é através dessa compatibilidade inicial, o processo de engajamento começa a ser gerado.

Evidencia-se que o conteúdo promovido, deverá ser atrativo, com informações estratégicas da empresa, enfatizado os desafios e os diferenciais competitivos frente ao mercado. Aquele modelo engessado de divulgação de vagas, no formato tradicional, vem perdendo espaço para um processo mais dinâmico, disruptivo, em que a criatividade deve contribuir para uma descrição das oportunidades, gerando um buffer diverso e interessado na marca empregadora.

Compreende-se que um recrutamento alinhado à cultura da organização, e com candidatos engajados com a empresa ainda como candidatos, os custos com a contratação serão reduzidos, assim como o índice de *turnover*.

3.3 REMUNERAÇÃO

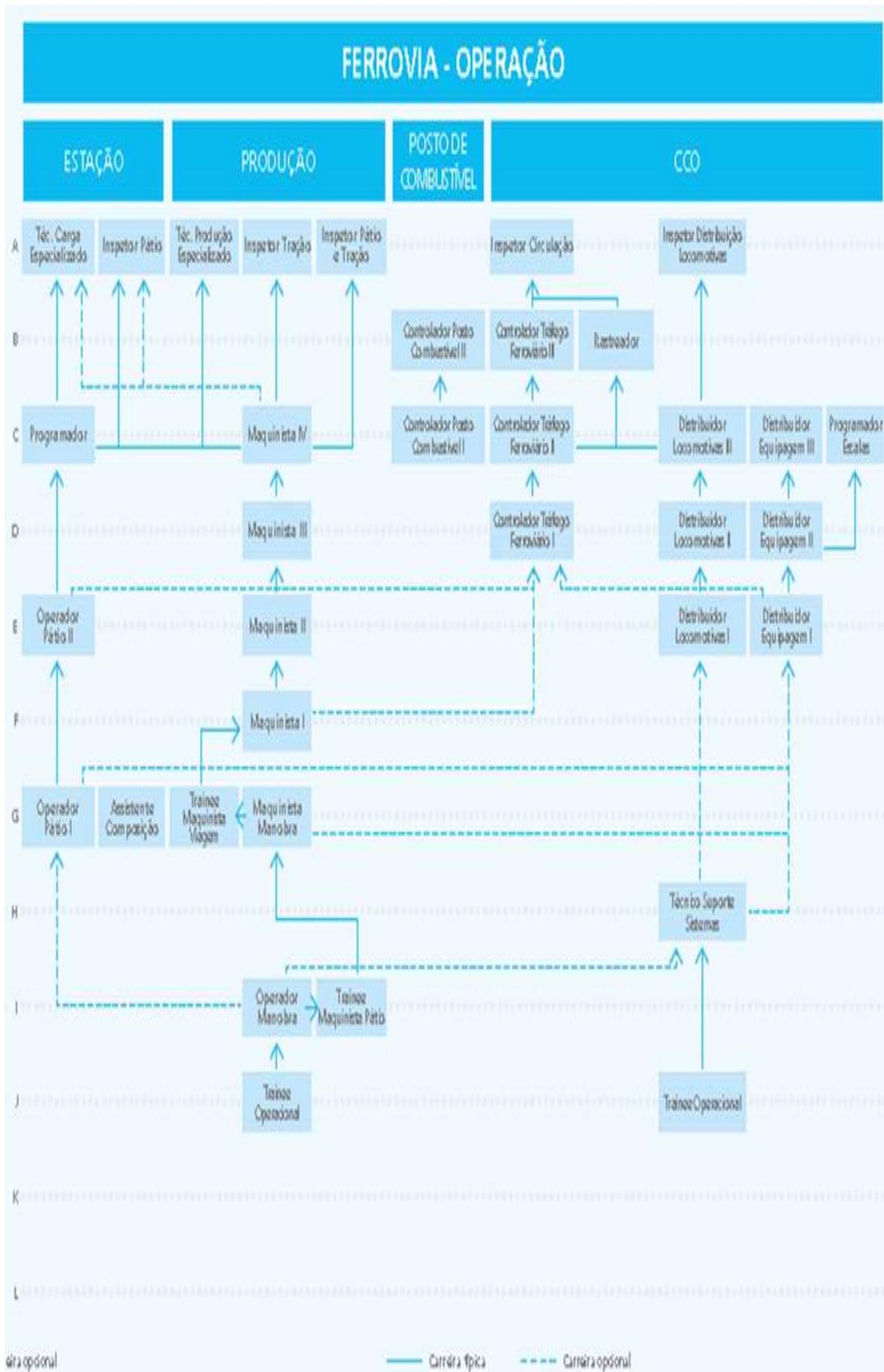
De acordo com Furtado (2020) a remuneração é o conjunto de tudo o que é dado pelos colaboradores em troca da execução do seu trabalho, incluindo o seu salário. Ou seja: salário é sempre remuneração, mas remuneração nem sempre é salário. A remuneração está associada a todos os componentes que um colaborador recebe, por isso, ela também engloba as vantagens, como os adicionais (horas extras, adicional noturno, periculosidade, gratificações etc.), os benefícios corporativos e em alguns casos o incentivo de curto prazo ou participação nos lucros e resultados (PLR).

Ainda segundo Furtado (2020) saber a diferença entre salário e remuneração também impacta uma ferramenta muito importante do RH: o plano de cargos e salários, que define cada cargo, os níveis hierárquicos dentro da empresa e seus respectivos salários. Isso permite a criação do plano de carreira, em que cada função terá uma base de salário diferente, mas que a remuneração pode ter elementos em comum. Para Furtado (2020) ao ter ciência do que cada um significa, a empresa pode realizar pesquisas específicas no mercado como: salarial, de benefícios e outras vantagens corporativas.

Em 2017 foi estruturado na VLI, o projeto Carreira Operacional com o objetivo de estabelecer as premissas para o processo de carreira (movimentação lateral e/ou por promoção), oferecendo ao colaborador a visibilidade de seu

posicionamento atual e as possíveis trajetórias de carreira, escopo e principais pré-requisitos de cada cargo conforme figuras 2 e 3, abaixo:

Figura 2: Mapa de cargos



Fonte: Adaptado de VLI (2017).

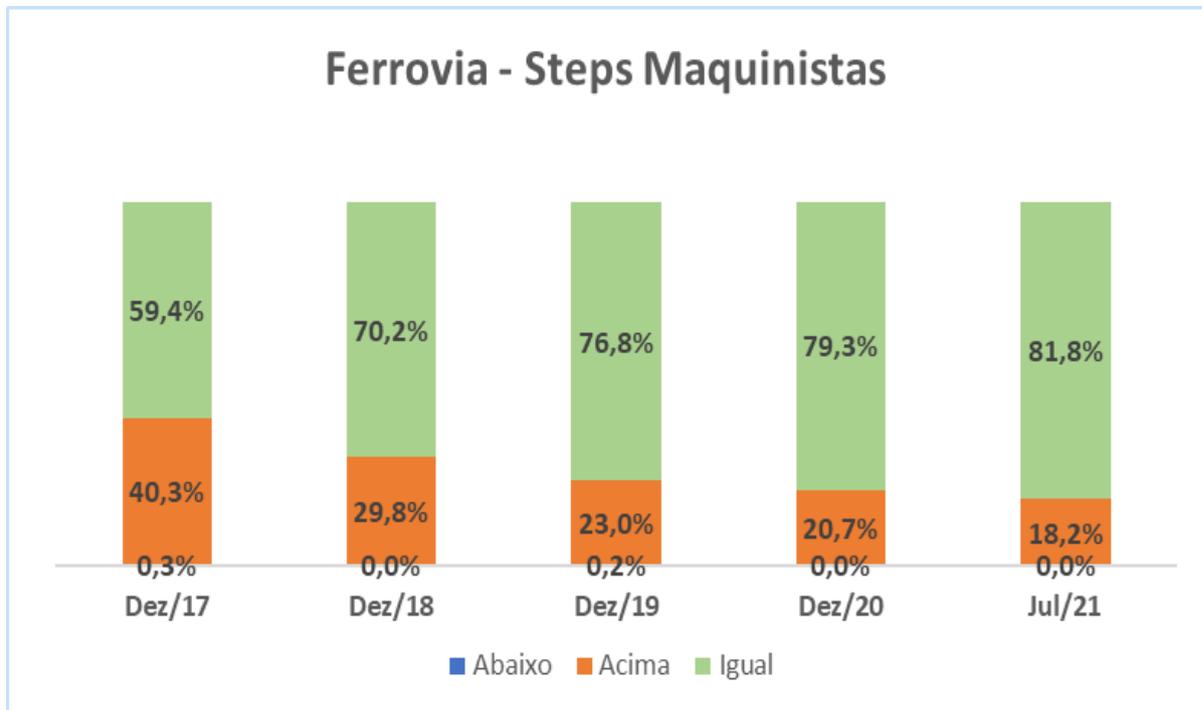
Figura 3: Escopo e Pré-requisitos de Cargos

MAQUINISTA					
Maquinista Manobra	Trainee Maquinista Viagem	Maquinista I	Maquinista II	Maquinista III	Maquinista IV
Escopo (macro): <ul style="list-style-type: none"> • Executar manobras, carregamento e descarrega de trens; • Conduzir trens em viagens de até 30km de distância; • Ministrar treinamentos de operação de trens para Trainees Maquinista Manobra. 	Escopo (macro): <ul style="list-style-type: none"> • Treinar a condução de trens em trechos com mais de 30km, conhecendo o perfil da ferrovia, as características físicas dos trechos e dos pátios e a capacidade de reboque da tração, cumprindo os regulamentos e normas específicas. 	Escopo (macro): <ul style="list-style-type: none"> • Operar trens e executar manobras (trens cargueiro e carga perigosa); • Inspeccionar a tração detectando possíveis anomalias. 	Escopo (macro): <ul style="list-style-type: none"> • Operar trens e executar manobras (trens cargueiro e carga perigosa); • Inspeccionar a tração detectando possíveis anomalias; • Ministrar treinamentos de operação de trens para Trainees Maquinista Viagem e Maquinista I. 	Escopo (macro): <ul style="list-style-type: none"> • Operar trens e executar manobras (trens cargueiro, carga perigosa e trens especiais); • Inspeccionar a tração detectando possíveis anomalias; • Ministrar treinamentos de operação de trens para Trainees Maquinista Viagem, Maquinista I e II. 	Escopo (macro): <ul style="list-style-type: none"> • Operar trens e executar manobras (trens cargueiro, carga perigosa e trens especiais); • Inspeccionar a tração detectando possíveis anomalias; • Ministrar treinamentos de operação de trens para todos os cargos da tração exceto inspetor; • Auxiliar na apuração de acidentes e no desenvolvimento de PROs.
Pré-requisitos (principais): <ul style="list-style-type: none"> • Ensino Médio completo; • Experiência de 1 ano na Operação Ferroviária; 	Pré-requisitos (principais): <ul style="list-style-type: none"> • Ensino Médio completo; • Experiência mínima de 6 meses como Maquinista de Manobra. 	Pré-requisitos (principais): <ul style="list-style-type: none"> • Ensino Médio completo; • Experiência mínima de 1 ano como Maquinista de Manobra. 	Pré-requisitos (principais): <ul style="list-style-type: none"> • Ensino Médio completo; • 6.000 Horas tracionando trens em viagem. 	Pré-requisitos (principais): <ul style="list-style-type: none"> • Ensino Médio completo; • Ser aprovado no treinamento de “tração de trens especiais”; • 20 mil horas tracionando trens em viagem. 	Pré-requisitos (principais): <ul style="list-style-type: none"> • Ensino Médio completo; • Ser aprovado no treinamento de “tração de trens especiais”; • 30.000 horas tracionando trens em viagem.

Fonte: Adaptado de VLI (2017)

Identifica-se que complementando à criação do projeto Carreira Operacional, em função do elevado passivo trabalhista devido ao pedido de equiparação salarial por parte dos maquinistas, foi implementado a gestão salarial visando o equilíbrio interno com a implementação da política de “step salarial” para atenuar as diferenças salariais existentes em que o objetivo é manter apenas um salário base para cada cargo em cada localidade.

Abaixo segue um quadro (4) com a evolução da adequação ao step salarial dos maquinistas na VLI.

Quadro 4: Step salarial dos maquinistas na VLI.

Fonte: Adaptado de VLI (2020)

Percebe-se que na VLI, a implantação do projeto Carreira Operacional e a estruturação do “step salarial” foram as iniciativas da frente de remuneração visando aumentar o engajamento dos maquinistas.

Compreende-se que não é de hoje que há o entendimento de que a motivação e engajamento estão intimamente relacionados à satisfação pessoal. Mas quando se aplica essa premissa aos programas de recompensa e incentivos das empresas, nem sempre é fácil encontrar programas que ultrapassem os tradicionais elementos de remuneração, como salários, bônus, benefícios, entre outros recursos.

Segundo Furtado (2020) “o salário emocional pode ser definido como um conjunto de fatores oferecido pela empresa que irá promover incentivos emocionais e motivacionais aos colaboradores, proporcionando assim um bom clima organizacional”. O objetivo desses impactos positivos é aumentar o engajamento, comprometimento e produtividade da equipe. Dessa forma, é possível fazer com que as pessoas queiram permanecer na empresa.

Ainda para Furtado (2020) os elementos desse tipo de salário não têm ligação direta com os benefícios obrigatórios por lei que são entregues aos funcionários e nem com a entrega de valores financeiros. Eles são valores não tangíveis e subjetivos, variando de acordo com as características dos profissionais de cada organização e suas necessidades.

Nota-se que para a categoria profissional dos maquinistas, em que sua rotina diária é trabalhar isoladamente em uma locomotiva, eis o grande desafio de trabalhar o conceito de salário emocional, como uma das ferramentas para aumentar o engajamento visando a sua retenção através de sua satisfação pessoal. O desenvolvimento humano e organizacional será apresentado a seguir enfatizando a sua importância para este projeto aplicativo.

4. A RETENÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A MANUTENÇÃO E CRESCIMENTO DOS NEGÓCIOS DO SEGMENTO FERROVIÁRIO.

4.1 DESENVOLVIMENTO HUMANO E ORGANIZACIONAL

Considerando-se que o ativo mais valioso das organizações representadas nesse projeto de pesquisa são os times, busca-se pessoas para as empresas do Segmento Ferroviário que de fato sejam apaixonadas pela missão de transformar a logística do país. E identifica-se que os maquinistas são figuras chave para viabilizar essa missão.

Compreende-se que cada vez mais as áreas de Desenvolvimento Humano e Organizacional têm ganhado espaço e destaque nas grandes empresas de mercado. Nota-se que com o avanço da tecnologia, o capital humano se tornou cada vez mais importante e estratégico para as empresas e deixou de ser visto somente como mão-de-obra, mas, um diferencial competitivo.

De acordo com Cintra e Dalbem (2016) cada pessoa possui sua escala de valores de acordo com o que aprendeu em sua vida e o que considera importante. Essa escala de valores norteia todas as decisões que cada pessoa toma na sua vida, sejam elas decisões pessoais ou profissionais. Por isso, torna-se fundamental entendermos os valores de uma pessoa, já que eles são os motivadores das atitudes e comportamentos das pessoas e acabam por influenciar suas percepções. Reis (2005) diz que:

Os grupos de trabalho podem ser formais ou informais. Formais são aqueles definidos pelo órgão, com tarefas e missões atribuídas em decorrência dos objetivos e metas da organização, nos quais os papéis e atribuições dos membros são claramente definidos. Enquanto os informais, que decorrem de alianças, de acordos tácitos ou explicitados e de motivações individuais, que levam as pessoas a assumir compromissos, nem sempre previstas pela organização em que se instalam. (REIS, 2005, p.14).

Conforme Chiavenato (2009), o desenvolvimento profissional consiste em um processo educacional que tem por objetivo ampliar, desenvolver e aperfeiçoar o trabalhador visando o seu crescimento profissional em uma dada carreira na empresa

ou ainda para que melhore o desempenho no exercício de suas funções, demonstrando assim eficiência e produtividade ao desempenhar as atividades do seu cargo. Ainda para Chiavenato (2009) a perspectiva da consecução dos objetivos do desenvolvimento profissional é em longo prazo, com a clara intenção de preparar o colaborador para assumir funções mais complexas ou ainda assumir mais responsabilidades para dar conta de uma maior quantidade e variedade de atividades. Juliano (2008) diz que:

Identificou que a mera transmissão de informação pode não mudar o comportamento de alguém, a menos que, o propósito da informação seja a consecução de um objetivo previamente definido e que, se alcançado, seja comprovada a alteração no comportamento de quem manteve contato com tal informação. Falando de outro modo, enquanto o ensino se preocupa em programar contingências para instalar e fortalecer comportamentos que sejam úteis aos estudantes e à comunidade, o aprendizado consiste na apropriação de CHAs (Conhecimento, Habilidade e Atitude) que ampliam o repertório comportamental de um indivíduo. (JULIANO, 2008, p.17)

Identifica-se que em 2018 a VLI inaugurou a Universidade VLI, que representa um elo educacional com a estratégia da companhia. Para dar esse importante passo na história da empresa, o time de Educação Corporativa atuou juntamente com a Fundação Dom Cabral para estruturar e idealizar a Universidade, na ocasião redesenhou-se todos os produtos, metodologias e definiu-se a governança.

Na Universidade VLI são oferecidos diversos cursos, presenciais e online, com foco nas competências técnicas e comportamentais que suportam a sua cultura e o negócio. As iniciativas são abertas para todo o público interno (administrativo, operacional e lideranças) e ficam disponíveis no Portal do Desenvolvimento hospedado na Intranet. A área de Educação Corporativa lançou, também, um portfólio da Universidade com informações e detalhes dos treinamentos oferecidos à companhia.

Juntamente com a ideologia da Universidade, na ocasião nasceu um novo espaço físico na sede, em Belo Horizonte, na ala B do 3º andar, preparado exclusivamente para o desenvolvimento dos colaboradores. Para uma companhia como a VLI com quase 8 mil colaboradores espalhados pelo Brasil é um desafio

pensar em educação para todos. Esse posicionamento endossa a crença de uma cultura de aprendizagem sem fronteiras, focada em resultados e pautada em valores, na diversidade e no fomento ao desenvolvimento dos colaboradores e do negócio.

Figuras 4: Escola Operacional Maquinista 1 |



Fonte: Adaptado de VLI (2019).

Figuras 5: Escola Operacional Maquinista 2 |



Fonte: Adaptado de VLI (2019).

Percebe-se que a Universidade VLI trouxe, desde o primeiro ano de atuação (2019) resultados expressivos para o desenvolvimento dos times. Após um ano, dois novos polos educacionais foram inaugurados no campo, um em Divinópolis e outro em Pedro Leopoldo, ambos em unidades operacionais.

Criada para sustentar os movimentos presentes e futuros da organização, focado nas estratégias do negócio, um grande marco foi o crescimento de 73% nas ações de desenvolvimento tanto presenciais quanto online (57.477) e o fortalecimento do projeto cultura junto a liderança e o seu desdobramento para os times. Em outras palavras, a Universidade está à frente de um trabalho sistemático, visando a consolidação das iniciativas e ações de RH, principalmente na cultura de aprendizado, sensibilização das lideranças e valorização da diversidade. Compreende-se que nesse sentido, todos os projetos da área foram reavaliados, sendo alguns novos incorporados e outros excluídos, permitindo a evolução global dos processos de Gestão de Pessoas.

4.2 A RETENÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A MANUTENÇÃO E CRESCIMENTO DOS NEGÓCIOS DO SEGMENTO FERROVIÁRIO

Desde as primeiras iniciativas privadas de construção de trechos ferroviários ligando os centros de produção agrícola ou minerária aos portos, a logística do país vem enfrentando enormes mudanças. Nos anos de 1950, ocorreu a federalização da malha ferroviária e portuária brasileira e, nos anos de 1990, houve a desestatização de toda essa estrutura. De lá para cá, o país abriu-se à economia globalizada, consolidou-se como um fornecedor de classe mundial de insumos que precisavam chegar aos quatro cantos do mundo. Foi necessário dar outros grandes saltos, atravessar outras grandes barreiras e o setor ferroviário precisa de colaboradores que entendam e se envolvam neste processo de construção dos avanços e do desenvolvimento dos negócios do segmento ferroviário.

Segundo Robbins (2005) as preferências quanto ao tipo de trabalho desenvolvido variam de pessoa para pessoa, pois, enquanto alguns preferem um trabalho mais rotineiro e padronizado, outros produzem mais nas situações de incerteza e ambiguidade. Ainda de acordo com Robbins (2005), as preferências individuais não param por aí. Há aqueles que produzem mais diante de um líder mais

diretivo, enquanto outros têm melhor desempenho se os deixam livres para trabalhar sozinhos. Assim, ao maximizarmos desempenho e satisfação com a organização, as diferenças individuais devem ser levadas em consideração.

Compreende-se que o desafio de reter talento é grande e implica em muitos fatores como motivação, qualidade de vida, novos desafios profissionais, bonificação, plano de carreira entre outros.

O primeiro desafio é identificar quais são as necessidades de cada indivíduo ou a carência de um determinado setor. “Um dos maiores desafios que encontramos ao visitar as empresas é comunicar claramente as regras de bonificação para o corpo dos funcionários, especialmente para os níveis intermediários das companhias”. (HENRÍQUEZ, 2011, p.60).

Segundo Jebailli (2011) se por outro lado ao invés de reter a empresa dispensa ou perde seus talentos, isso terá um custo grande e acarretará perda de capital, mão de obra e no precioso tempo do qual as organizações e o mercado não dispõe. “E não apenas os gastos referentes ao desligamento. Uma quantidade considerável de tempo e energia é consumida até que o cargo seja ocupado. São os custos indiretos acarretados pela saída de um funcionário valioso.” (JEBAILLI, 2011, p.98).

De acordo com Junior (2011) reter talentos é uma missão diária e requer uma percepção individual de cada talento, pois cada um tem suas necessidades e suas expectativas em relação à organização, aos projetos e ao mercado. E com isso ter uma qualidade de vida no trabalho, condição de criatividade sem limitação para evoluir. Somente com um ambiente adequado, e propício é possível atingir metas e criar condição para inovar. “Pessoas felizes geram mais resultados”. (JUNIOR, 2011, p.81).

Ainda para Junior (2011) o nosso maior desafio hoje é colocar a inovação no DNA da empresa. Inovar é fazer diferente, o que só é possível criando um ambiente criativo, de confiança e cooperação, com mecanismos para tratar as ideias. O caminho é levar as pessoas a trocar conhecimentos. “É impossível pensar nisso sem ter uma área de recursos humanos realmente estratégica, envolvida nas decisões de negócio da empresa, capaz de criar um ambiente adequado e colocar as pessoas certas nos lugares certos”. (JUNIOR, 2011, p.82)

Nota-se que o ambiente de trabalho é um fator que influencia diretamente os colaboradores seja na confiança, na criatividade ou na superação. Os objetivos individuais estão associados à estrutura que a organização oferece. É importante que o colaborador saiba e acredite no valor que a empresa dá para o seu potencial e assim haja uma interação do grupo e formação de equipes que juntas atinja metas e resultados.

. A atividade ferroviária e portuária consegue, de maneira muito peculiar, congrega razão e emoção. Seja pela sua longa tradição e herança cultural, como também pelo forte sentimento de que a integração logística tão sonhada ainda não se realizou em nosso país. Portanto, há um longo, desafiador e estimulante caminho em nossa missão genuína de unir, integrar, construir, expandir e promover o desenvolvimento.

“No Brasil, o setor de ferrovias sempre foi negligenciado, recebendo baixo volume de investimentos, mesmo sendo mais eficiente do que o rodoviário. Se você souber investir, de forma correta, é possível sim transformar a logística do país. Ferrovia, transporte e infraestrutura alavancam o progresso. Podemos oferecer serviços logísticos melhores e contribuir para que os produtos nacionais sejam mais competitivos, influenciar a redução da emissão de CO₂, conectar negócios e lugares distantes e assim gerar um maior desenvolvimento econômico. Isso altera para melhor a vida de todos aqueles que são impactados por essa atividade”. (Marcos Almeida, *managing partner* da Brookfield, 2018, empresa acionista da VLI)

4.3 A RELAÇÃO ENTRE O TREINAMENTO E O CRESCIMENTO DOS NEGÓCIOS DO SEGMENTO FERROVIÁRIO

A análise do nível organizacional é a que verificará as condições ambientais, as estratégias empresariais e a disponibilidade de recursos para que então determine os setores carentes de treinamento. Trata-se de um exame para verificar onde será a prioridade do treinamento.

Identifica-se por exemplo, que empresas que estão prestes a passar por processo de fusão exigem preparação (treinamento) para evitar desconfortos e conflitos entre os novos colegas de trabalho.” Mudança tecnológica e implantação de um programa de qualidade total exigem treinamento prévio e estruturado. Dados como

o custo da mão-de-obra, qualidade de bens e serviços, ausências, rotatividade do pessoal e o número de acidentes de trabalho, também ajudam a detectar uma necessidade de treinamento”. (JULIANO, 2018, p.19)

De acordo com Marras (2002), uma organização poderá estabelecer uma dinâmica de desenvolvimento de pessoas por meio de treinamentos para atingir os seguintes objetivos, apresentados no quadro 5:

Quadro 5: Objetivos com o treinamento

Objetivos a serem atingidos com o treinamento:
Integrar novos funcionários ensinando-os as normas, as regras e os valores que a empresa preza e que eles deverão respeitar e seguir ao desenvolver o seu trabalho
Preparar os funcionários para o trabalho, fornecendo formação profissional mínima para a apropriação dos CHAs, que são necessários para o desempenho das suas funções.
Nivelar os CHAs dos trabalhadores para elevar a média de desempenhos superiores, aumentando por consequência a produtividade e lucratividade da empresa
Realizar mudança na cultura organizacional, caso ela esteja interferindo nos resultados negativamente ou reforçar a manutenção, se ela estiver influenciando positivamente.
Aumentar o conhecimento dos trabalhadores sobre qualquer aspecto de interesse da empresa
Desenvolver e aprimorar habilidades nos trabalhadores que contribuam na realização do seu trabalho com maior eficiência e eficácia.
Mudar a atitude do trabalhador que não está se comportando de maneira adequada, melhorando assim a qualidade e o rendimento do seu trabalho.

Fonte: Adaptado de Marras (2002).

De acordo com Juliano (2018) ensinar ou aprimorar uma atitude talvez seja o desafio mais difícil de um programa educacional de treinamento, pois o trabalhador

já adquiriu conhecimento e já treinou a habilidade e agora depende só dele para colocá-las em prática e transferir o aprendizado para o ambiente de trabalho.

De uma maneira geral, o objetivo do treinamento é contribuir para a realização dos objetivos organizacionais, planejando e executando ações e atividades educacionais que levem ao bom desempenho do colaborador.

O gestor de pessoas, que pretende desenvolver os seus funcionários por meio de capacitações e treinamentos, deve compreender muito bem a interdependência destes dois processos, procurando criar mecanismos para planejar o treinamento de modo que os objetivos a que ele se proponha possam ser medidos e avaliados, permitindo a constatação da sua efetividade. Portanto, não basta submeter os funcionários à programas de treinamentos, deve-se além disso, verificar o quanto eles aprenderam ao passarem pelo programa. (JULIANO, 2018, p.36)

Já Mager (2001) chama a atenção para o cuidado de não se desperdiçar recursos com treinamentos desnecessários, pois em alguns casos o problema de desempenho não poderá ser resolvido com treinamento ou, de outra maneira, o treinamento pode não surtir efeito se o colaborador não praticar o que aprendeu.

De acordo com Meneses, Zerbini e Abbad (2010), existem dois fatores que podem influenciar o desempenho dos trabalhadores e que não poderão ser resolvidos por meio de treinamentos. Esses dois fatores são: as condições de trabalho e motivação dos trabalhadores, os autores sugerem programas de qualidade de vida (e não treinamento) para resolver os problemas de motivação e a readequação dos equipamentos, assim como o redesenho de processos para melhorar as condições de trabalho.

Compreende-se que a organização precisa estipular quais serão os CHAs que seus funcionários deverão se apropriar para dar conta do trabalho demonstrando alto desempenho. Importante ressaltar que pode ser preciso avaliar se o nível de desempenho atual (baixo) não é resultado das condições inadequadas de trabalho ou da falta de motivação dos funcionários.

Compreende-se que o engajamento é um fator essencial em qualquer função, e não seria diferente para o maquinista ferroviário e evidencia-se que o treinamento é um processo ativo e que o conhecimento e aprimoramento é contínuo em todos os

setores e os avanços tecnológicos exigem múltiplas competências necessárias hoje para que os negócios cresçam e acompanhem a inovação e competitividade do mercado. A seguir será apresentado a metodologia deste estudo.

5. METODOLOGIA

Para a realização do presente projeto aplicativo foi adotado como metodologia o estudo bibliográfico, que é uma revisão literária acerca do tema, buscou-se leituras e estudos de autores e pensadores da administração e gestão de pessoas, assim como organização de obras acadêmicas, leitura de artigos científicos e site confiáveis para elucidar conceitos correlacionados que possam contribuir com o estudo e com a pesquisa exploratória e qualitativa proposta.

A pesquisa bibliográfica é um tipo de pesquisa que visa responder um problema com a utilização de material bibliográfico, estudos e análises científicas que, por conseguinte, passaram pelo crivo da Ciência para serem apresentados para a sociedade. O levantamento bibliográfico se refere ao procedimento utilizado pelo pesquisador – e necessário para todo tipo de pesquisa – que visa selecionar o material bibliográfico disponível para optar pelas fontes mais adequadas ao estudo que se pretenda empreender. Atente-se ao seguinte: não é possível, por razões óbvias, juntar tudo o que existe publicado sobre um determinado assunto para realizar uma pesquisa, por isso é que se busca os autores mais conceituados sobre o assunto e aqueles que atendam o paradigma definido para o estudo. (BASTOS, 2015, p.33)

Segundo Minayo (2001, p. 21-22), “[...] a pesquisa qualitativa se preocupa com o nível de realidade que não pode ser quantificado [...] ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos [...]”. A pesquisa quantitativa está baseada numa filosofia positivista que supõe a existência de fatos sociais como uma realidade objetiva independente das crenças individuais. Não pode faltar Projeto de pesquisa e concebe a verdade como absoluta e objetiva (SANTOS FILHO, 2013).

Marconi e Lakatos (1999) apontam que a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre um determinado assunto, mas propicia exame do tema sob novo enfoque ou abordagem, o que favorece conclusões inovadoras.

6. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÕES

O estudo mais aprofundado e embasado em pesquisas já realizadas são de profunda relevância para o setor ferroviário, pois, o crescimento e inovação deste segmento está relacionado com o engajamento de seus colaboradores e em destaque neste estudo a função de maquinista. Compreende-se que fatores como o recrutamento, desenvolvimento, engajamento e retenção aplicados a essa função se faz cada vez mais necessária para os negócios do segmento de transporte.

6.1 BENCH - EMPRESA REFÊRENCIA NO TEMA ENGAJAMENTO – GOL

Para este estudo foi realizada uma pesquisa na empresa Gol - Linhas Aéreas Inteligentes como referência em ações relacionadas ao engajamento dos seus colaboradores. Elaborou-se um questionário com perguntas relacionadas ao tema deste estudo e link foi enviado à Gerente de Educação Corporativa da Gol, a Eliane Souza Garbin Fernandes. As respostas foram separadas por tópicos para maior análise e compreensão do cenário apresentado.

6.1.1 Estrutura de RH

1. Qual a estrutura do RH da empresa?

Nossa estrutura está organizada por conexões, e traz nosso head, Diretor Executivo de Gente e Cultura com reporte direto ao CEO, e cinco gerências especialistas, sendo elas: Administração de GC, Saúde e Benefícios, Comunicação Corporativa e duas à frente da Universidade Corporativa, além disso, atuamos com business partners, com três gerências atendendo às VPs.

2. Quais subprocessos, na sua visão, tem diretamente relação com o engajamento?

Creio que todos. Gosto de pensar nos subprocessos analisando a jornada do colaborador, e ela inicia no momento da atração, ou seja, desde a divulgação da vaga, processos seletivo, admissão, integração e vão até a saída do colaborador, em

todas as fases da jornada o indivíduo capta percepções que influenciam em seu sentimento de pertencimento engajamento.

Além de considerar vital a atuação do time de RH, o líder imediato tem influência direta no engajamento e performance dos colaboradores, e como RH temos um papel estratégico de munir, empoderar e apoiar a liderança desse papel protagonista, sustentando a Cultura Organizacional.

6.1.2 Estratégia de desenvolvimento

1. Como é a estratégia de desenvolvimento?

Temos no centro da nossa Cultura o valor Time de Águias, que é justamente o símbolo de onde estão as pessoas na nossa estratégia organizacional, e isso se desdobra em um olhar amplo, que vai desde a consultoria, com o RH atuando no negócio, abastecendo o levante de necessidades sobre os nossos produtos, e esse alinhamento é constante. Não acreditamos em políticas engessadas, somos uma área meio, e nosso compromisso é "Conectar pessoas. Apoiar a estratégia. Juntos, construindo a GOL para Todos." e ele por si só já entrega esse olhar esse olhar.

No âmbito de desenvolvimento nos treinamentos, temos já bem maduro o ciclo de avaliação de pessoas, conectado ao nosso plano de metas individuais e globais (BSC) e isso facilita às conduções dos comitês de carreira, fóruns guiados onde a liderança se dedica de forma colaborativa e analisa pessoa a pessoa do seu time, possibilitando oportunidades de desenvolvimento e crescimento.

Os insumos destes ciclos, e outros materiais (diretrizes estratégicas, Cultura, projetos e diagnósticos pontuais) apoiam a sustentação do nosso movimento de desenvolvimento da liderança, através de treinamentos, chamado Líder para Todos, nome inspirado em nosso propósito, que é ser a Primeira para Todos, e todos os demais programas e movimentos de aprendizagem, sempre com o olhar estratégico de sustentar a Cultura e facilitar a obtenção dos objetivos da organização.

Como método, acreditamos na conexão como facilitador da aprendizagem e desde 2017 temos aprendido com a Comunicação Não Violenta, maneiras de valorizar a subjetividade, desenvolver a empatia no nível mais profundo e isso apoia diretamente na nossa essência de marca, que é Simples, Inteligente e Humana, e marca o Jeito GOL de se relacionar, aprender e atender.



Fonte: Adaptado da GOL (2020).

Para onde vamos

O Roadmap de entregas da Academia está estruturado para tornar o investimento em Educação na GOL um diferencial competitivo para a companhia:



Fonte: Adaptado da GOL (2020).

Acredito o que um ambiente emocionalmente seguro tem total relação com o engajamento, pois muda a forma como as pessoas se interessam, agem e chegam

aos resultados, e para alcançar tal maturidade organizacional é necessária uma construção com RH e líderes de todos os níveis trabalhando juntos, guiados pelo propósito, estratégia, valores, essência de marca, e todos os direcionadores culturais da organização. Atualmente não existe o compartilhamento de melhores práticas da matriz de treinamento entre as empresas do mesmo segmento.

6.1.3. Conclusão do bench da Gol

Compreende-se que o engajamento dos colaboradores na Gol gera o sentimento de pertencimento e sustenta a cultura organizacional e este fator, pode ser ou vir a ser um grande diferencial competitivo da empresa, pois, são as pessoas que movimentam, inovam e desenvolvem os negócios fortalecendo o ambiente e a cultura organizacional.

6.2 EMPRESAS ENVOLVIDAS NO PROJETO

6.2.1 MRS

A MRS é uma operadora logística que administra uma malha ferroviária de 1.643 km nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, região que concentra cerca da metade do PIB brasileiro. Hoje, a companhia está entre as maiores ferrovias de carga do mundo, com produção quase quatro vezes superior àquela registrada nos anos 1990. Quase 20% de tudo o que o Brasil exporta e um terço de toda a carga transportada por trens no país passam pelos trilhos da MRS.

A produção é diversificada e entre as principais cargas transportadas estão: contêineres, siderúrgicos, cimento, bauxita, agrícolas, coque, carvão e minério de ferro.

A companhia foi criada em 1996, quando o governo transferiu à iniciativa privada a gestão do sistema ferroviário nacional, para operar a chamada Malha Sudeste da extinta Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA). A MBR (32,9%), CSN (18,6%), CSN Mineração (18,6%), UPL (11,1%), Vale (10,9%), Gerdau (1,3%) e um grupo pulverizado de pequenos investidores (6,5%) são os acionistas da companhia.

A malha conecta regiões produtoras de commodities minerais e agrícolas e alguns dos principais parques industriais do país aos maiores portos da região Sudeste, o que confere à operação uma importância econômica diferenciada.

6.2.2 VALE

Nascida em 1º de junho de 1942 como a estatal Companhia Vale do Rio Doce, a Vale é hoje uma empresa de capital aberto que figura entre as maiores mineradoras globais. As operações extrapolam fronteiras, estando presentes em cerca de 30 países, compartilhando a missão de transformar recursos naturais em prosperidade e desenvolvimento sustentável.

Além da mineração, a Vale atua em logística – com ferrovias, portos, terminais e infraestrutura de última geração -, em energia e em siderurgia.

6.2.3 VLI MULTIMODAL S/A

A VLI é uma empresa que oferece soluções logísticas que integram portos, ferrovias e terminais, com capacidade para atender com cada vez mais eficiência a demanda dos principais players que movimentam a economia do país. A companhia opera as ferrovias Norte Sul (FNS) e Centro-Atlântica (FCA), além de terminais integradores, que unem o carregamento e o descarregamento de produtos ao transporte ferroviário, e a operação em terminais portuários situados em eixos estratégicos da costa brasileira, tais como Santos (SP), São Luís (MA), Barra dos Coqueiros (SE), São Gonçalo do Amarante (CE) e Vitória (ES). A VLI transporta as riquezas do Brasil por rotas que passam pelas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste.

No dia a dia, a companhia atua sempre com o máximo de transparência, disponibilizando soluções e alternativas que unem flexibilidade e eficiência, otimizando custos e gerando resultados para os clientes. O atendimento da VLI é focado em três segmentos: agricultura, industrializados, siderurgia e construção.

Presente em 300 municípios de 10 estados brasileiros com uma cadeia logística integrada composta por 8 mil quilômetros de ferrovia, 8 terminais

integradores e operação em 7 portos, sendo 3 próprios. Com aproximadamente 8.000 colaboradores próprios e 3.900 terceiros.

A VLI é uma empresa de capital fechado, com controle compartilhado por cinco acionistas (Vale, Brookfield, Mitsui, FI-FGTS, BNDESPar).

7. DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO

7.1 PROPOSTA DE VALOR - EDUCAÇÃO CORPORATIVA

No cenário atual, reinventar os produtos de educação, até então predominantemente em formatos presenciais, para a modalidade online se faz necessário para viabilizar o processo de desenvolvimento dos nossos colaboradores, incluindo os operacionais, que se encontram dispersos geograficamente. Diante dessa necessidade os autores desse projeto fizeram uma proposta de trilha de desenvolvimento para os maquinistas considerando os desafios do futuro do trabalho, as transformações digitais e as necessidades de nos adaptarmos com agilidade em um cenário volátil, incerto, complexo e ambíguo.

A diversificação e diferenciação de cursos superiores no Brasil processaram-se no final do século XX e início deste século em várias frentes. Houve o agrupamento de faculdades em universidades, a criação de novos cursos, a expansão dos cursos tecnológicos. E, novo espaço surge e vem ganhando espaço na 'preparação' do trabalhador brasileiro. Um novo caminho que já está consolidado em países desenvolvidos, de forma mais específica nos Estados Unidos e que no Brasil, se instala com o aval do setor produtivo – as universidades corporativas. (PIRES, 2008, p.01).

O trabalho então se deu em um tripé de adaptações: ajustes de metodologia para a vivência online, adoção imediata das tecnologias disponíveis nas empresas e revisão das temáticas para o novo cenário social e de transformação digital. A agilidade na execução dessa virada favorecerá a consolidação dos conhecimentos requeridos para essa função.

A disputa por mercados tem imposto às organizações uma situação de competitividade crescente, tendo levado à necessidade de repensarem a sua atuação e de estabelecerem novas definições na área dos negócios. Neste sentido, torna-se necessária, a obtenção e a seleção adequada de informações, o que pode representar o diferencial competitivo necessário para determinar vantagens competitivas para uma organização. (PIRES, 2008, p.03).

Compreende-se que os resultados apontam que os produtos de educação corporativa a distância ganha mais força, mesmo diante da futura retomada das atividades presenciais, pós pandemia, por atenderem melhor à capilaridade das nossas empresas que se encontram presentes em praticamente todos os estados do Brasil. Na trilha proposta contempla-se diversos cursos online, presencial (praticagem/ in loco) com foco nas competências técnicas e comportamentais que suportam o cargo e os negócios.

Evidencia-se que a Educação Continuada e foco na preparação desses profissionais para o futuro que já chegou seja fundamental neste cenário e levando-se em consideração a condição que eles se encontram hoje. Considera-se a necessidade de antecipar a tendência com foco na manutenção e sustentabilidade do emprego desses profissionais, pois, sabe-se que a mudança é certa, está cada vez mais rápida e acelerada. A Visão global para antecipar as tendências e incorporá-las na Trilha de Desenvolvimento desses profissionais se torna essencial e é com esse olhar que seguimos para a construção da proposta de desenvolvimento.

7.1.1 TRILHA DE DESENVOLVIMENTO MAQUINISTA | SOLUÇÃO EDUCACIONAL

Trilha de Desenvolvimento Integrada

Capacitação e Certificação dos Maquinistas | Setor Ferroviário
Projeto Aplicativo FDC | Solução Educacional

A proposta de solução deste estudo é a elaboração e aplicação de uma Trilha de Desenvolvimento Integrada (TDI) como apresenta as figuras 5, 6,7 e 8 a seguir:

Figura 6: O Objetivo e Foco da Trilha



Figura 7: Público alvo das empresas envolvidas



Figura 8: Os Pilares da Trilha



Figura 9: Inputs



Figura 10: Premissa da proposta

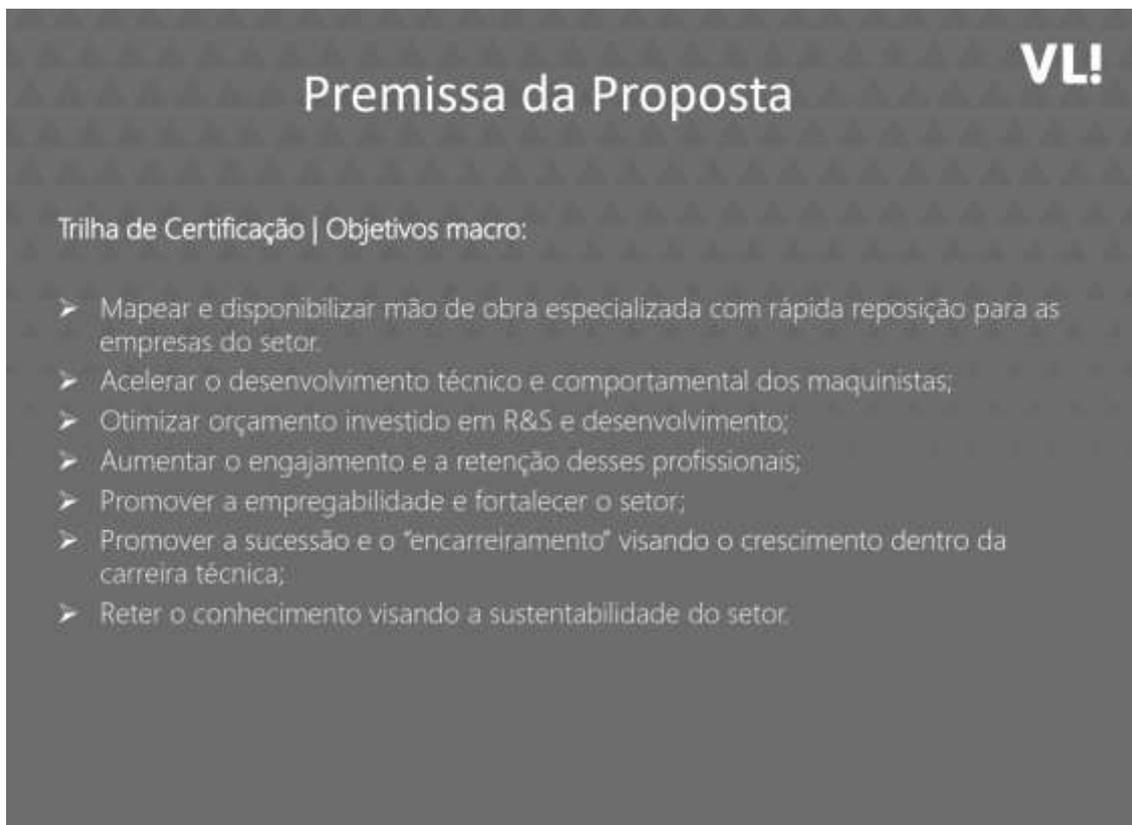


Figura 11: Proposta da carreira operacional



Figura 12: Módulos da Trilha



Figura13: A Trilha



Figura 14: Continuação da Trilha



Figura 15: Análises dos custos



Na Figura 15, apresenta-se o investimento inicial, necessário para viabilizar a execução de uma turma da **Trilha de Desenvolvimento Integrada do Maquinista de Pátio**. E por ser detentor da maior carga horária proposta decorrente a complexidade da atividade, será de R\$244.800,00 para até 30 maquinistas na **modalidade presencial** (custo percapta de R\$8.160,00). Esses custos são estimados e poderão sofrer ajustes pois a proposta ainda se encontra em fase de validação.

Os custos referentes ao desenvolvimento dos treinamentos *on line*, que nos dará capilaridade levando em consideração os números expressivos de profissionais envolvidos, das 3 empresas, serão levantados mediante a aprovação da proposta pelas partes envolvidas (MRS, Vale e VLI).

Nesse valor apresentado considera-se a contratação de mão de obra externa para execução de módulos comportamentais (*soft skills*), Inovação e parte da capacitação técnica. Os demais serão realizados por profissionais internos das 3 empresas participantes do projeto que cederão especialistas para viabilizar os treinamentos.

Pretende-se, a partir da realização dos treinamentos presenciais, 1ª turma da Trilha, iniciar a gestão do conhecimento pois a expectativa é que a maioria dos módulos passem a ser na modalidade *on line*. Os custos com essa transição (presencial x *on line*) e referente a gestão do conhecimento não foram contabilizados pois precisaremos ir para o mercado de uma forma mais estruturada para precificar a proposta e para isso aguardaremos a aprovação da Trilha Integrada com as partes envolvidas (MRS, Vale, VLI). Essa etapa acontecerá após a aprovação do projeto aplicativo, banca de conclusão do curso de Gestão de Recursos Humanos da Dom Cabral, ofertado pelo ITL (CNT, Sest Senat) ao setor transporte e logística como apresenta quadro 6 a seguir:

Quadro 6: Racional dos Custos Estimados

Trilha Maquinista de Pátio	Soft Skills	Técnico	Inovação
Carga horária, CH, por tema	48h	220h, sendo 66h externa* (30% da C.H total)	32h
Custo estimado	R\$100.800,00	R\$76.800,00	R\$67.200,00
Modalidade	Presencial	Presencial	Presencial
Valor hora estimado	R\$2.100,00	R\$1.163,63	R\$2.100,00
VALOR TOTAL ESTIMADO	R\$244.400,00		

*custos considerados

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

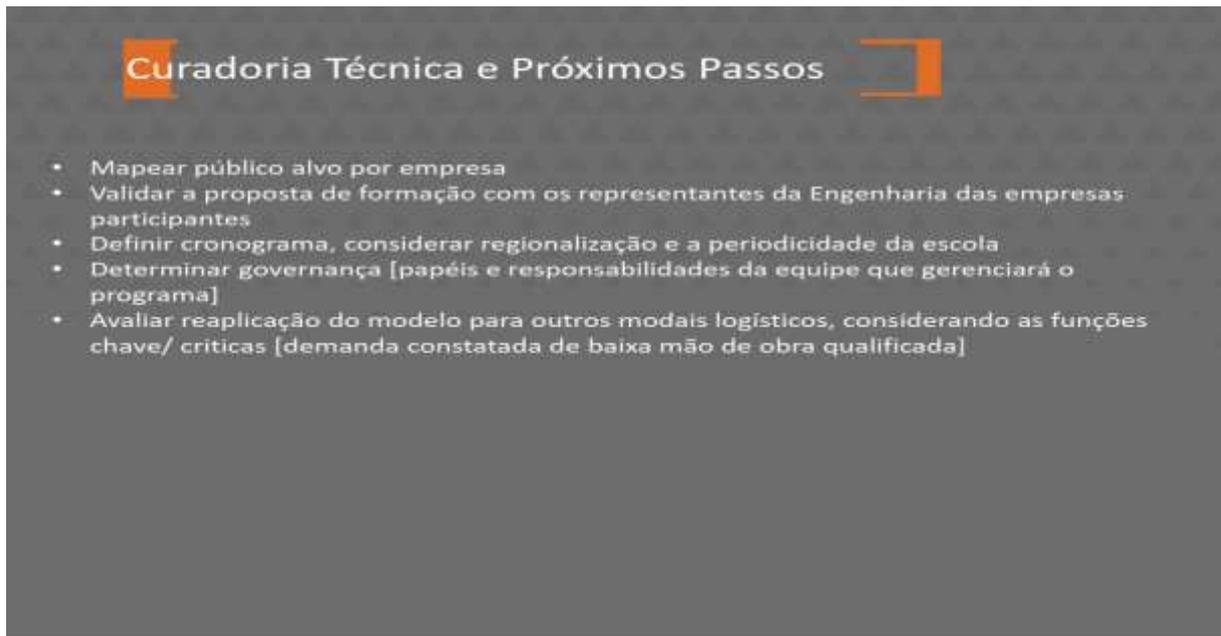
Os custos apresentados no projeto aplicativo são estimados, valor médio de horas praticado pelo mercado, e poderão sofrer ajustes e ou modificação no momento

que a equipe do projeto for validar a proposta com as empresas envolvidas (MRS, Vale e VLI). Os custos referentes aos módulos internos não foram contabilizados. O valor de R\$244.400,00 considerou-se a apenas os treinamentos externos, conforme figura acima. Posteriormente a validação da proposta os custos e recursos necessários, incluindo os logísticos, para execução da trilha serão apresentados de forma detalhada, resumida as empresas participantes. As três possuem *budget* de desenvolvimento compatível com o valor apresentado nessa proposta.

Figura16: Teorias e Metodologias



Figura17: Curadoria Técnica e Próximos passos



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Compreende-se que a educação continuada passa a ser uma ferramenta de apoio ao desenvolvimento e adaptação às mudanças em vários setores, sendo o ferroviário um deles, e acredita -se que as empresas precisam interagir e integrar seus conhecimentos promovendo parcerias para que as mudanças exigidas pelo mercado competitivo e tecnológico seja por exemplo, avaliado por instituições como o SEST / SENAT para ajustar modelos de trilhas como a desenvolvida para o cenário desta pesquisa e como também tendo a possibilidade de replicá-lo. A seguir, os diferenciais competitivos para a solução de proposta deste estudo.

7.2 DIFERENCIAIS COMPETITIVOS DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS

- Capacitação customizada para três empresas;
- Conhecimento do mercado;
- Experiência prática na área de atuação;
- Domínio das competências técnicas;
- Formação profissionalizante, técnica e comportamental, para uma das funções mais críticas do setor, o maquinista;
- *Match* de profissionais através do banco de talentos preventivo;

- Geração de valor para as comunidades impactadas pelas empresas;
- Certificação da função, de forma que mesmo que o colaborador opte por se desligar de uma das 3 empresas ele poderá “aproveitar” suas formações em qualquer empresa contida nessa estratégia.

A seguir, uma análise para evidenciar as novas tendências do setor e a importância deste estudo e da proposta de solução desenvolvida para responder à pergunta norteadora deste projeto.

7.3 URBANIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

Para evidenciar a importância deste estudo para o crescimento do setor ferroviário será apresentado no quadro as tendências do setor:

Quadro 6: Tendências do setor

Tendências:
Automação e integração dos sistemas de transporte, energia, prevenção de acidentes, saneamento, água, etc.
Aumento da urbanização e sofisticação tecnológica que darão origem a cidades inteligentes (“smartcities”);
A maioria da população brasileira vive no meio urbano e iniciativas em cidades inteligentes podem atenuar problemas de mobilidade e melhorar a qualidade de vida;
Modernização dos transportes.

Fonte: Adaptado de Coelho (2018).

Identifica-se que algumas variáveis externas precisam-se avaliar e acompanhar como o impacto de medidas governamentais na crise, o ambiente macroeconômico e a demanda específica de negócios do seu setor.

Compreende-se que a atualização da Trilha de Desenvolvimento se torna dinâmico, com acompanhamento constante, a partir das mudanças que acontecem continuamente. Percebe-se que esse tema precisa se tornar parte da agenda estratégica das empresas presentes nesse projeto aplicativo.

8. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Ao adentrar a realidade de cada empresa aqui representada, o grupo responsável pela elaboração do projeto propõe de forma integrada um espécie de “*Market Place*” composto por duas soluções de Recursos Humanos (MVPs): Portfólio de treinamentos compostos por Trilha de Desenvolvimento Integrada do Maquinista afim de capacitar de forma conjunta os maquinistas das três empresas (VLI, MRS e Vale) e Recrutamento Cooperativo visando mapear pessoas com *feed cultural*, com menor custo de captura junto ao mercado e maior assertividade na seleção de pessoas compatíveis com os requisitos da função maquinista.

Enfrenta-se muitas dificuldades para encontrar mão de obra qualificada no mercado, por isso, acredita-se que estruturar uma Trilha de Desenvolvimento de forma customizada para atender as necessidades dos negócios gerará um grande valor para os maquinistas e para os negócios. Compreende-se que o engajamento seja um fator essencial em qualquer função, e não seria diferente para o maquinista ferroviário.

Sabe-se dos desafios da logística e ter conhecimento técnico instalado possibilita a capacidade para modelar soluções educacionais e R&S compatíveis com as necessidades dos nossos negócios. Compreende-se que ter acesso à fornecedores e parceiros estratégicos é muito importante, pois, é um apoio fundamental para metodologicamente entender a complexidade e as dores de uma função tão crítica, que é o maquinista, em um setor altamente peculiar.

Identifica-se que uma das dores do setor de negócios ferroviários perpassa pela escassez de mão de obra especializada, com prontidão para atender as necessidades organizacionais. Ao longo da elaboração do projeto aplicativo teve-se a oportunidade de conversar com grandes players de modais diferentes e percebeu-se que todos compartilham da mesma dor. Não ter a pessoa certa no tempo certo e devidamente preparada gera prejuízo às empresas. Percebe-se que as empresas despendem de um *budget* expressivo, perdem tempo para capacitar seus colaboradores no mercado e ainda sim enfrentam dificuldades para inserir esses profissionais de forma apta a desempenhar sua função.

Segundo a Confederação Nacional do Transporte (CNT) a logística no Brasil tem um potencial imenso, cerca de 200 bilhões serão investidos nos próximos anos, com grande impacto no PIB brasileiro. Somente o setor ferroviário tem a perspectiva

de gerar 464 mil novos empregos diretos e indiretos em 2021 e 2022³. Diante dessa constatação resolvemos somar os esforços e atacar essa oportunidade. Afinal de contas quem melhor do que nós, “nascidos e criados” no setor, para poder apoiar a qualificação dos nossos colaboradores e novos entrantes e construir soluções customizadas para as nossas empresas.

Dentre os grandes players de mercado nós percebemos o nosso diferencial em sermos especialistas em logística, com expertise consolidada e capacidade para desenvolver um programa de formação robusto, além de uma atuação focada na atração e seleção no mercado para criar um banco de talentos, com feed cultural, pré-requisitos técnicos e comportamentais para atender às nossas necessidades.

³<https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/transporte-numeros-setor-contribui-geracao-empregos>

REFERÊNCIAS

AIRES, Ana. **Gestão de Recursos Humanos. Recrutamento & Seleção.** Universidade Independente. Lisboa, Portugal. Data de Publicação 25/09/2007. Disponível em <http://www.notapositiva.com/superior/gestaoempresarial/gestaorechumanos/recrutamentoeselecao.htm>. Acesso em 27/07/2021.

BASTOS, Maria Clotilde Pires. **Metodologia Científica.** Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S. A. 2015.

BERGAMINI, Cecilia. **Motivações nas organizações. Nem todos fazem as mesmas coisas pelas mesmas razões.** 7ª ed. São Paulo, 2002.

BUENO, Silveira. **Minidicionário da língua portuguesa.** São Paulo: FTD, 2000.

BUENO Rafael. **Engajamento no Trabalho — O Guia Definitivo.** 2019. <https://blog.teamculture.com.br/engajamento/> Acesso dia 10 de junho de 2021.

BRUCE, Anne. **Como motivar sua equipe.** Rio de Janeiro: Sextante, 2006.

CÂMARA, P.B.; Guerra, P. P.; RODRIGUES, J. V. **Recursos humanos e sucesso empresarial.** Lisboa: Edições Dom Quixote. 2003.

CINTRA Josiane, DALBEM Eloísa. **Comportamento organizacional.** Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A.,2016.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações.** 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. **Treinamento e Desenvolvimento de Recursos Humanos: como incrementar talentos na empresa.** Barueri: Manole, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

_____. **Gerenciando pessoas.** São Paulo: Makron Books, 1994, 3ª ed.

_____. **Administração: teoria, processos e prática.** São Paulo: McGraw-Hill, 1985.

_____. **Gestão de Pessoas. O novo papel de recursos humanos nas organizações.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. **Recursos humanos.** São Paulo: Atlas. 2000.

DUTRA, Joel de Souza. **Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas**. 2a edição. São Paulo: Atlas.2016. Gestão de pessoas: modelos, processos, tendências e perspectivas. São Paulo: Atlas, 2002.

FEBRACIS. **Quais as diferenças entre engajamento profissional e satisfação?** <https://febracis.com/engajamento-profissional/> Acesso em 18 de agosto de 2021.

FERREIRA, Aurélio. **Dicionário**. 5ª Ed. São Paulo, 2010.

FURTADO Marcelo. **Diferença entre salário e remuneração: como compor cada um**. 2020. <https://blog.convenia.com.br/qual-a-diferenca-entre-salario-e-remuneracao/>. Acesso em 01 de junho de 2021.

GUIMARÃES, Marilda Ferreira e ARIEIRA, Jailson de Oliveira. O processo de recrutamento e seleção como uma ferramenta de gestão. **Rev. Ciências Empresariais da Unipar**, Toledo, v.6, n2. Jul/dez 2005.

JEBAILLI, Paulo. Mais caro do que parece. **Revista Melhor gestão de pessoas**. agosto de 2011. <https://revistamelhor.com.br/mais-car-do-que-parece/>. Acesso 23 de setembro de 2021.

JULIANO, Marcio de Cassio. **Análise dos efeitos de uma programação de ensino aplicada em uma instituição de ensino superior**. 2008. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Psicologia, PUC, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/16819/1/Marcio%20de%20Cassio%20Juliano.pdf> Acesso em: 7 set.

JÚNIOR, Newton Neiva. **Inovar é cuidar de pessoas**. São Paulo 2011

MAGER, Robert F. **O que todo chefe deve saber sobre treinamento: um guia para valorizar seu dinheiro aplicado em treinamento**. São Paulo: Market Books, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARRAS, Jean P. **Administração de Recursos Humanos: do operacional ao estratégico**. 6. ed. São Paulo: Futura, 2002.

MARTINELLI, Luís Alberto Saavedra, FONSECA, Valéria Silva da, SILVA Wesley Vieira da. **Engajamento Profissional em Call Centers: Uma Análise Baseada na Teoria dos Eventos Afetivos**. Rio de Janeiro/RJ 2010. http://www.anpad.org.br/abrir_pdf.php?e=MTE4ODc= Acesso 10 de outubro de 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MENESES, Pedro, ZERBINI, Thais, ABBAD, Gardênia. **Manual de treinamento organizacional**. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

PIRES, Luciene Lima de Assis. **Universidades Corporativas: Uma Nova Concepção para o Ensino Superior?** 2008.

<http://flacso.redelivre.org.br/files/2013/03/1108.pdf> Acesso 02 de agosto de 2021.

ROBBINS, Stephen P. **Comportamento organizacional**. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

RODRIGUES, Charles Jonas Acácio. **Certificação Para Operadores Metro ferroviários: Uma estratégia para disponibilidade de profissionais no setor**. 2018.

<https://repositorio.itl.org.br/jspui/bitstream/123456789/285/1/Certifica%C3%A7%C3%A3o%20para%20operadores%20metroferrovi%C3%A1rios.pdf>. Acesso em 10 de junho de 2021.

SANTOS, Sílvio dos. Um Estudo Sobre a Participação do Modal Ferroviário no Transporte de Cargas no Brasil, dissertação de mestrado UFSC, "**150 Anos de Ferrovia no Brasil**", **edição especial da Revista Ferroviária em abril de 2004**. Superintendência de Serviços de Transporte de Cargas da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), 2005. <https://revistaferroviaria.com.br/2004/04/ler-edicao-em-pdf-abril-2004/>. Acesso 30 de setembro de 2021.

SANTOS FILHO, José Camilo dos; GABOA, Sílvio Sánches (Org.). **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. 8. Ed. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, Júlio César Lázaro da "Breve História das Ferrovias"; **Brasil Escola**. Disponível em <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/ferrovias.htm>. Acesso em 22 de fevereiro de 2021.

REIS, A. M. V. *et al.* **Desenvolvimento de equipes**. Rio de Janeiro: FGV Ed., 2005.

APÊNDICE A

CONTEXTUALIZAÇÃO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO NA HISTÓRIA

As ferrovias têm origem no século XIX, quando a máquina a vapor começou a ser utilizada para movimentar composições por cima de trilhos. Pouco depois, passaram a ser desenvolvidas para o transporte de passageiros e definiram um novo padrão de transporte por via terrestre.

O primeiro sistema de transporte que utilizou um mecanismo de carris que se movimentam por trilhos foi criado na Grécia Antiga, por volta de 600 A. C., na estrada de Diolkos, região de Corinto. Com um percurso de aproximadamente 8 km, a estrada serviu para transportar embarcações e outras benfeitorias com o uso da força de animais e dos escravos.

No início do século XVI foi desenvolvido na Alemanha um sistema de transporte formado a partir de trilhos de madeira e puxado por tração animal, que ficou conhecido como wagon ways (caminhos de vagões). Na Alemanha, esse tipo de transporte era muito utilizado em locais de extração de minérios, e até hoje é muito comum nas minas de todo o mundo a utilização de carris para o transporte dos minérios e para a retirada da água do fundo das minas.

Por volta do ano de 1776 os trilhos de madeira começaram a ser trocados por trilhos de ferro, o que caracterizou a rail way, ou seja, a linha férrea, termo que acabou sendo difundido mais tarde, no século XIX. Foi no ano de 1804 que surgiu a primeira locomotiva movida com um motor a vapor, inovação criada pelo engenheiro britânico Richard Trevithick. Esse evento histórico ocorreu na cidade inglesa de South Wales, quando foram carregadas 18 toneladas de ferro e 70 homens por 14km.

Quando a velocidade chegou aos 8 km/h os trilhos não resistiram e quebraram. Com mais força e velocidade, as máquinas foram substituindo os cavalos, proporcionando o aumento do número de vagões e da quantidade de carga transportada pelas composições. A partir dessa época foram ocorrendo diversas melhorias técnicas nos trilhos e nas locomotivas. As ferrovias estabeleceram uma perspectiva diferente sobre a ideia de transporte de cargas mais pesadas e por longas distâncias. Em razão das possibilidades de mobilidade no meio urbano, as linhas férreas passaram a ser uma opção para o transporte de passageiros. Nesse sentido, a Inglaterra tomou a frente no que corresponde a essa modalidade, inaugurando em

1812 na cidade de Leeds a primeira composição para transportar exclusivamente passageiros.

O ano de 1830 ficou marcado como o início da Era das Ferrovias, quando foi inaugurada a primeira linha férrea de longa distância para passageiros em escala comercial e com horários regulares, entre as cidades inglesas de Liverpool e Manchester. No primeiro ano de funcionamento, a linha entre essas duas cidades transportou 460.000 passageiros. Em 1863 a Inglaterra criou a primeira linha subterrânea, integrando um sistema de transporte metropolitano e que mais adiante foi chamado de metroway.

Entre o final da década de 1870 e início da década de 1880 foram desenvolvidos os primeiros sistemas férreos movidos a eletricidade, criado por engenheiros alemães. A primeira linha férrea usando eletricidade conduzida por cabos suspensos foi no ano de 1883, entre as cidades de Mödling e Hinterbrühl Tram na Áustria.

Ao final do século XIX ocorreu o processo histórico conhecido como neocolonialismo, quando as nações europeias expandiram suas explorações coloniais. Ao contrário das nações ricas, onde as ferrovias foram construídas de maneira a integrar seus territórios, as ferrovias estabelecidas nos países explorados tiveram sua estrutura projetada para interligar as áreas produtoras de matérias-primas em direção dos portos, para facilitar o escoamento desses produtos.

No Brasil, as linhas férreas também tiveram essa característica, principalmente por conta do ciclo do café, principal produto de exportação do país durante a segunda metade do século XIX e início do século XX. A primeira ferrovia brasileira foi inaugurada em 1854, entre o Porto de Mauá e a cidade de Frago, no Rio de Janeiro, sendo idealizada pelo empresário e banqueiro Irineu Evangelista de Souza, muito conhecido pelo título de Barão de Mauá.

Os Estados Unidos utilizaram as ferrovias para completar o seu processo de ocupação em direção ao oeste e à costa do Pacífico. Na primeira década do século XX os Estados Unidos já contavam com aproximadamente 200 mil quilômetros de linhas férreas. O Brasil, que possui uma área territorial semelhante à dos Estados Unidos, mal chegou aos 40 mil quilômetros de ferrovias construídas.

Um novo impulso para o segmento foi o desenvolvimento dos trens de alta velocidade. O primeiro modelo desenvolvido foi o Shinkansen, lançado no Japão em

1964 e que alcançou a marca de 200 km/h. Desde a década de 1970 começaram na Inglaterra e na França o desenvolvimento dos trens de alta velocidade, capazes de alcançar velocidades acima dos 200 km/h. Em 1997 o Japão lançou o Magnalev, tecnologia baseada em supercondutores, onde não existe atrito entre o trem e os trilhos, e que logo no lançamento alcançou a marca de 550 km/h. Além do Japão, Alemanha e China possuem linhas comerciais para passageiros que utilizam a tecnologia da supercondutividade.

LINHA DO TEMPO DA HISTÓRIA DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO

O desenvolvimento ferroviário brasileiro sempre ligado a políticas de governo, que, por seu turno, variaram grandemente ao longo da história. Nesse sentido, e visando sistematizar essa relação, procurou-se dividir a evolução do sistema ferroviário segundo fases cronológicas, correlacionadas a fases da nossa história imperial e republicana. Segundo estudos do eng. José Eduardo Castello Branco, a evolução ferroviária no país observa o seguinte faseamento:

Fase I (1835 - 1873) a Fase VI (1990 - 2021):

Fase I (1835 - 1873): durante a Regência e o Segundo Reinado, sendo observado o início da implantação de ferrovias no Brasil e o desenvolvimento desse sistema de transporte de forma lenta, através de empresas essencialmente privadas;

Fase II (1873 - 1889): abrangendo o Segundo Reinado e caracterizada por uma expansão acelerada da malha ferroviária, através de empreendedores privados, estimulados pelo instituto da garantia de juros;

Fase III (1889 - 1930): englobando a República Velha, ainda sendo observada uma expansão acelerada da malha, porém com o estado sendo obrigado a assumir o controle de várias empresas em dificuldades financeiras;

Fase IV (1930 - 1960): compreendendo a era Vargas e o pós-guerra, com o ritmo de expansão diminuindo e um amplo controle estatal das empresas antes privadas;

Fase V (1960 - 1990): situada quase que inteiramente ao longo do período em que a nação foi governada por um regime militar, estando a malha consolidada em poucas

empresas públicas, ocorrendo erradicação de ramais antieconômicos e implantação de projetos seletivos de caráter estratégico;

Fase VI (1990 - 2021): período da Nova República, marcado pela privatização de todo o sistema ferroviário nacional.

A cronologia a seguir procura observar, sempre que possível, as fases antes assinaladas, acrescentando-se, às ocorrências nacionais que lhes dão forma, alguns fatos relevantes ocorridos no cenário internacional.

Século XVII até 1873

Século XVII - Vagões de madeira, circulando em trilhos de madeira, são utilizados em minas de carvão do norte da Inglaterra.

1776 - Trilhos de madeira são substituídos por trilhos de ferro, nas minas de carvão de Shropshire, Inglaterra.

1801 - Autorização do governo inglês para exploração da primeira ferrovia de carga: a Surrey Iron Railway.

1803 - Início da operação na Surrey Iron Railway, ligando Wandsworth a Croyden, Inglaterra, com tração animal.

1804 - Richard Trevithick testa o emprego de locomotiva a vapor para substituir a tração animal, sem sucesso, pois essa máquina mostrou-se incapaz de subir pequenas rampas por falta de peso para produzir aderência.

1807 - Início da operação da primeira ferrovia de passageiros: a Oystermouth Railway, na Inglaterra, com tração animal.

1812 - Emprego de locomotiva a vapor, com rodas e um dos trilhos dentados (semelhantemente a uma cremalheira), na Middleton Railway, Inglaterra, para superação dos problemas de aderência.

1825 - Abertura ao tráfego da Stockton e Darlington Railway, Inglaterra, onde foi empregada uma locomotiva a vapor com razoáveis condições de tração e aderência, projetada por George Stephenson.

1828 - Promulgada, no Brasil, a Lei José Clemente, que autoriza a construção de estradas no país, por empresários nacionais ou estrangeiros.

1830 - A Liverpool e Withstable Railway, Inglaterra, substitui toda a tração animal por locomotivas a vapor.

1835 - Promulgação, no Brasil, da Lei Feijó, que autoriza a concessão de ferrovias unindo o Rio de Janeiro às províncias de Minas Gerais, Bahia e Rio Grande do Sul.

1840 - Edição do Railway Regulation Act, na Inglaterra, estabelecendo regras para a exploração do transporte ferroviário. Primeira concessão ferroviária do Brasil, ao médico inglês Thomas Cochrane para construção da ligação Rio de Janeiro x São Paulo.

1841 - Utilização pela primeira vez da sinalização semafórica na South Eastern Railway, e do telégrafo elétrico na North Midland Railway, ambas da Inglaterra, para controle do tráfego ferroviário.

1842 - Estabelecimento, pela Railway Clearing House, da Inglaterra, de regras para o tráfego mútuo entre ferrovias.

1844 - Início do processo de unificação das bitolas na Inglaterra, com a adoção do padrão de 1.435mm.

1845 - Inauguração da primeira ferrovia do Brasil, com 14,5km, ao fundo da baía da Guanabara, atualmente município de Magé, Rio de Janeiro, um empreendimento de Irineu Evangelista de Souza, que futuramente seria o Barão de Mauá.

1850 - Promulgação, nos EUA, do RailroadLand Grant Act, que concede terras do governo a ferrovias pioneiras.

1855 - Circulação do primeiro trem postal, entre Londres e Bristol, Inglaterra.

1858 - Inauguração da segunda estrada de ferro do Brasil, a Recife and São Francisco Railway Company, entre Recife e Cabo, em Pernambuco. Essa ferrovia marca também o início da instalação da primeira empresa inglesa no país. Conclusão do primeiro segmento, entre o Rio de Janeiro e Queimados, na Baixada Fluminense, daquela que seria por muitos anos a mais importante ferrovia do Brasil: a E. F. D. Pedro II, mais tarde E. F. Central do Brasil.

1863 - Abertura ao tráfego do primeiro metrô, em Londres, operado pela Metropolitan Railway, entre as estações de Bishop's Road e Farringdon Street.

1869 - George Westinghouse recebe a patente de seu freio aar, que iria diminuir sobremaneira os acidentes ferroviários derivados de problemas de frenagem. Concluída a construção da primeira ferrovia transcontinental dos EUA, com a junção das linhas da Central Pacific Railway e da Union Pacific Railway.

1871 - Descontinuada, nos EUA, a política governamental de concessão de terras às ferrovias pioneiras.

Fase II - 1873-1889

1873 - Promulgação, no Brasil, da Lei 2450, de 24 de setembro, que concede garantia de juros ou, alternativamente, subvenção quilométrica relativamente ao capital empregado nas construções de ferrovias. Inventado, nos EUA, pelo ex-escravo Eli Janney, o sistema de engate automático, eliminando grandemente os graves acidentes que normalmente ocorriam com manobreadores no engate e desengate de vagões e carros de passageiro.

1878 - Promulgação, no Brasil, do Decreto 6995, de 10 de agosto, complementando a legislação concessional anterior e estabelecendo a arbitragem na solução de conflitos entre governo e ferrovias.

1881 - Inaugurada a primeira linha de bonde elétrico, em Berlim, Alemanha. George Westinghouse aperfeiçoa o sistema de bloqueio elétrico da sinalização, que aumenta tremendamente a segurança das estradas de ferro.

1882 - Realização do I Congresso de Estradas de Ferro no Brasil, que contou com a presença do imperador D. Pedro II em todas as suas treze sessões. Primeira utilização do telefone no despacho de trens, pela New York West Shore & Buffalo Railroad, EUA.

1883 - Inauguração da primeira ferrovia eletrificada: a Volks Electric Railway, Inglaterra.

Entrada em operação do primeiro trem de passageiros de longa distância de luxo: o Expresso do Oriente.

Realizada a Convenção Geral de Horários, nos EUA, para criar quatro fusos horários no país e substituir a hora local como definidora dos horários de trens.

1884 - Entrada em serviço do primeiro carro de passageiros com ar condicionado, nos EUA.

1887 - Criada nos EUA a primeira agência reguladora do transporte ferroviário em âmbito nacional: a Interstate Commerce Commission -ICC.

1889 - Apresentação, em Paris, do primeiro aparelho de mudança de via com acionamento hidráulico.

Fase III - 1889-1930

1890 - Entrada em serviço do primeiro sistema de metrô eletrificado, em Londres. Início do resgate de ferrovias privadas pelo governo brasileiro, com a

encampação da E. F. São Paulo e Rio de Janeiro, posteriormente incorporada à E. F. Central do Brasil.

1892 - Uniformização da bitola na Great Western Railway, Grã-Bretanha.

1900 - Introdução do sistema de areeiros para melhoria da aderência roda x trilho, na Inglaterra. Eletrificação da linha Paris - Juvissey, na França, com terceiro trilho.

1903 - Entrada em funcionamento do primeiro laboratório para testes de materiais de construção do Brasil, iniciativa da E. F. Central do Brasil.

1904 - Introdução no Brasil, pela Cia. Paulista de Estradas de Ferro - CPEF, da técnica de plantio de eucalipto, de origem australiana, para fornecimento de lenha às locomotivas a vapor.

1905 - Passagem ao controle do governo de São Paulo da E. F. Sorocabana, em dificuldades financeiras.

1906 - Inauguração do túnel ferroviário e Simplon, nos Alpes, com comprimento de 19.73m.

1912 - Inauguração da E. F. Madeira - Mamoré, tida como um dos mais difíceis empreendimentos do Brasil.

1916 - Atingido o pico da milhagem da rede ferroviária norte-americana: 254.000 milhas.

1918 - A Lei da Hora Padrão é aprovada nos EUA, ratificando os fusos horários implantados pelas ferrovias em 1883.

1921 - Criação, pela E. F. Santos a Jundiaí (antiga São Paulo Railway) da primeira Caixa de Aposentadoria e Pensões do setor privado no Brasil.

1922 - Entrada em vigor, no Brasil, do Regulamento para Segurança, Polícia e Tráfego das Estradas de Ferro, substituindo o anterior, que datava de 1857. Eletrificação do trecho Campinas - Jundiaí, da ferrovia Paulista, evento pioneiro no Brasil.

1923 - Consolidação das ferrovias britânicas, com a fusão de 123 empresas em quatro grandes conglomerados (The Big Four).

1925 - A primeira locomotiva diesel-elétrica dos EUA circula na Central Railroad of New Jersey.

1926 - Criada, no Brasil, a Contadoria Geral dos Transportes, destinada a organizar o tráfego mútuo entre as cerca de 150 diferentes estradas de ferro operando no país.

1930 - Trem alemão bate o recorde de velocidade: 230 km/h. Eletrificadas as linhas de subúrbio do Rio de Janeiro, operadas pela E. F. Central do Brasil.

Fase IV - 1930-1960

1942 - Criação da Cia. Vale do Rio Doce, que absorveu E. F. Vitória a Minas - EFVM, que se tornaria em pouco tempo a mais importante ferrovia do país.

1945 - Edição no Brasil do Decreto 7632, de 12 de junho, criando as taxas de melhoramento e renovação patrimonial das ferrovias, através de alíquota de 10% sobre os fretes.

1947 - Nacionalização das ferrovias britânicas.

1949 - Primeira aplicação, na França, da tecnologia do trilho continuamente soldado.

1950 - Promulgação no Brasil da Lei 1272-A, de 12 de dezembro, criando o Fundo Ferroviário Nacional. Criada a Comissão Mista Brasil - Estados Unidos para o Desenvolvimento Econômico, que lançaria as bases para a reformulação do setor ferroviário brasileiro.

1952 - Ocorrência do maior acidente ferroviário do Brasil, no subúrbio de Anchieta, Rio de Janeiro, resultado do choque de um trem de subúrbio com um trem cargueiro, derivado de um trilho partido, resultando em cerca de 90 mortos e 200 feridos.

1955 - Alcançada na França a velocidade de 330 km/h, com um trem tracionado por locomotiva elétrica.

1956 - Promulgação da Lei 2975, de 27 de novembro, concedendo à RFFSA a participação de 10% do imposto único sobre combustíveis líquidos e gasosos.

1957 - Inaugurada a E. F. Amapá, na bitola internacional (1.435mm) e única no Brasil, destinada ao escoamento de manganês na Serra do Navio, no então território e hoje estado do Amapá. Criação no Brasil da Rede Ferroviária Federal S.A. - RFFSA, resultado da aglutinação de quase duas dezenas de ferrovias controladas pelo governo federal.

1958 - Emissão de relatório pelo ICC, órgão regulador dos EUA, onde é dito que o transporte ferroviário de passageiros está se tornando obsoleto e que os carros de passageiros muito em breve farão parte de um museu histórico dos transportes, junto com a carruagem e a locomotiva a vapor.

Fase V - 1960-1990

1962 - Promulgada no Brasil a Lei 4102, de 20 de julho, criando o Fundo Nacional de Investimentos Ferroviários - FNIF, composto por uma alíquota de 3% da receita tributária da União e das taxas de melhoramentos, estas últimas fruto do DL 7.632, de 1945, ratificado pelo Decreto 55.651, de 29 de janeiro de 1965.

1963 - Fechamento de 10.000km de ramais antieconômicos na Grã-Bretanha.

1964 - Inauguração da Tokaido Shinkansen (trem-bala japonês).

1967 - Promulgado no Brasil o DL 343, de 28 de dezembro, que destina a alíquota de 8% do imposto sobre combustíveis à RFFSA.

1968 - Erradicadas mais de 72.000km de linhas férreas nos EUA.

1969 - Assinado o primeiro contrato-programa entre o governo francês e a SNCF. Editado no Brasil o DL 615, de 09 de setembro de 1969, que estabeleceu o Fundo Federal de Desenvolvimento Ferroviário, essencialmente composto pela participação da RFFSA no IUCLG (8%) e por 5% do imposto de importação.

1970 - Criação da empresa pública de transporte ferroviário de passageiros nos EUA: a Amtrack, destinada a aliviar as ferrovias privadas desse tipo de serviço, considerado deficitário. Iniciado no Brasil o programa de capacitação da RFFSA para o transporte de minério de ferro, apoiado pelo Bird.

1971 - Criação da Ferrovia Paulista S. A. - Fepasa, pela aglutinação de cinco ferrovias estaduais (Paulista, Sorocabana, Mogiana, Araraquarense e São Paulo - Minas).

1974 - Criação no Brasil do Fundo Nacional de Desenvolvimento, canalizador de recursos anteriormente vinculados a aplicações setoriais. Criada no Brasil a empresa de Engenharia Ferroviária - Engefer, destinada à implantação de empreendimentos ferroviários no país.

1978 - Dado início à implantação da E. F. Trombetas, objetivando o transporte de bauxita no estado do Pará, Brasil.

1979 - Inaugurada a E. F. Jari, destinada a dar suporte à produção de celulose no estado do Pará, Brasil.

1980 - Circula o primeiro trem pendular tipo Talgo na Espanha. Desregulamentação do setor ferroviário norte-americano, com a edição da Lei Stagger. Erradicados cerca de 8.000km de linhas férreas no Brasil, processo iniciado no início da década de 60.

1981 - Trem de grande velocidade francês atinge a velocidade de 380 km/h.

1984 - Criada, por cisão da RFFSA e absorção da Engefer, a Cia Brasileira de Trens Urbanos - CBTU, através do DL 2178, que concomitantemente transfere as dívidas da RFFSA para o tesouro nacional.

1985 - Inauguração da E. F. Carajás - EFC, no Norte do Brasil, pela Cia. Vale do Rio Doce, destinada a escoar minério de ferro do estado do Pará.

1987 - Dado início à construção, no Brasil, da Ferrovia Norte - Sul, interligando os estados de Goiás, Tocantins, Maranhão e Pará. Privatização das ferrovias japonesas (JNR), com sua subdivisão em seis companhias regionais privadas: JR Hokkaido, JR East, JR Central, JRWest, JR Shikoku e JR Kyushu.

Fase VI - 1990 – 2004

1991 - Iniciados os trabalhos de construção da Ferroeste, entre Guarapuava e Cascavel, estado do Paraná, Brasil.

1992 - Dado início à construção do trecho inicial da Ferronorte, interligando os estados de São Paulo e Mato grosso do Sul, Brasil.

1993 - Privatização da British Rail, após sua segmentação em cerca de cem empresas. Privatização dos Ferro carriles Argentinos - FA.

1994 - Inauguração do túnel do canal da Mancha, ligando à Inglaterra à França.

1996 - Privatizadas, no Brasil, as malhas centro-leste, sudeste e oeste da RFFSA, sendo as novas concessionárias a Ferrovia Centro -Atlântica - FCA, MRS Logística e Ferrovia Novoeste, respectivamente.

1997 - Privatizadas, no Brasil, as malhassul e Tereza Cristina da RFFSA, sendo as novas concessionárias a Ferrovia Sul - Atlântica (atualmente América Latina Logística – De Lara) e Ferrovia Teresa Cristina - FTC, respectivamente. Privatizado um trecho da ferrovia estadual do Paraná (Ferroeste), assumido pela Ferrovia Paraná - Ferropar.

1998 - Privatizadas, no Brasil, as malhas nordeste e paulista da RFFSA, sendo as novas concessionárias a Cia. Ferroviária do Nordeste - CFN e Ferrovia Bandeirantes - Ferrobán, respectivamente.

2002 - Criações da ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres).

A MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO

A primeira ação para a modernização da ferrovia brasileira, a opção pelo modelo americano, está relatada em “150 Anos de Ferrovia no Brasil”, edição especial da Revista Ferroviária em abril de 2004, da Associação Nacional de Transportadores Ferroviários, quando em 1952, Vargas incluiu o sistema ferroviário na pauta da Comissão Mista Brasil-Estados Unidos.

A criação da Rede Ferroviária Federal S. A., também tem origem no segundo governo de Vargas, 1950 a 1954, segundo a Associação Nacional de Transportadores Ferroviários (2004).

Após os estudos da Comissão Mista Brasil - Estados Unidos à ferrovia brasileira começou a mudar, adotando:

- Tração diesel-elétrica em substituição a tração a vapor;
- Truque 2 eixos com 20 toneladas/eixo;
- Trilhos pesados;
- Engates do tipo americano em substituição ao tipo europeu;
- Freios a ar comprimido em substituição a vácuo;
- Erradicação dos ramais deficitários;
- Prioridade para o transporte de carga;
- Trens unitários;
- Trens longos;
- Trens autônomos. (SANTOS, 2005)