



PROGRAMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE NEGÓCIOS – SEST SENAT

TURMA 44 – CAMPINAS

DOUGLAS DE LIMA SANTANA

HEBERT RICHARD SOARES SANTOS

JÓ EDUARDO SARNI

JOSÉ ALBERTO PANZAN

WELLINGTON PAULINO DOS SANTOS

MOTORISTA 4.0

O papel social e profissional do motorista na geração de valor para clientes e construção de vantagem competitiva para empresas do setor de transporte rodoviário.

CAMPINAS

2021

Douglas de Lima Santana
Hebert Richard Soares Santos
Jó Eduardo Sarni
José Alberto Panzan
Wellington Paulino dos Santos

MOTORISTA 4.0

O papel social e profissional do motorista na geração de valor para clientes e construção de vantagem competitiva para empresas do setor de transporte rodoviário.

Projeto Aplicativo de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Especialização em Gestão de Negócios – SEST SENAT (Turma 44 – Campinas) Fundação Dom Cabral, como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Gestão de Negócios.

Orientador: Marcos Eugênio Vale Leão

CAMPINAS

2021

AGRADECIMENTO

Agradecemos, honramos, louvamos e glorificamos a Deus, que nos concedeu a oportunidade de participarmos do curso nos agraciando com conhecimento, entendimento e compreensão.

Aos nossos familiares que abriram mão, sem reclamar, de estar conosco, para que pudéssemos nos empenhar nos estudos e na elaboração do projeto.

Aos professores que nos transmitiram os conhecimentos necessários, em especial o nosso orientador Marcos Eugênio Vale Leão, para tornar esse trabalho uma realidade.

As nossas empresas que abriram mão do nosso tempo de trabalho e investiram no nosso aperfeiçoamento.

Aqueles que contribuíram conosco nos concedendo as entrevistas.

RESUMO

O presente Projeto Aplicativo tem como objetivo atração, desenvolvimento, capacitação e retenção de motoristas no transporte rodoviário de cargas e passageiros diante da atual situação do mercado. Com o início da 4ª revolução industrial, chamada de indústria e mercado 4.0, com finalidade de inserir o motorista com novo papel. O projeto baseia-se em um conjunto de ações para que o motorista possa transformar-se num profissional atualizado e engajado na nova realidade do mercado 4.0. Utilizaram-se pesquisa qualitativa, benchmarking, entrevistas com os stakeholders e entidades de classe do setor chegando, assim, nas ações e na ideia de um curso profissionalizante para motorista.

Palavras-chave: Motorista 4.0. Atração, Desenvolvimento, Capacitação e Retenção de motoristas.

ABSTRACT

The present Application Project aims at attracting, developing, training and retaining drivers in the road transport of cargo and passengers in the face of the current market situation. With the beginning of the 4th industrial revolution, called industry and market 4.0, with the purpose of inserting the driver with a new role. The project is based on a set of actions so that the driver can become an updated professional and engaged in the new reality of the 4.0 market. Qualitative research, benchmarking, interviews with stakeholders and industry class entities were used, thus reaching the actions and the idea of a professional training course for drivers.

Keywords: Driver 4.0. Attraction, Development, Training and Retention of drivers.

LISTA DE ABREVIATURAS

3D – Três Dimensões;

5G – Quinta Geração da Telefonia Móvel;

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

BCG – Boston Consulting Group;

CFC – Centro de Formação de Condutores;

CNH – Carteira Nacional de Habilitação;

CNT – Confederação Nacional do Transporte;

CO₂ – Dióxido de Carbono;

CRM – Gestão de Relacionamento com o Cliente;

EAD – Ensino a Distância;

ERP – Planejamento dos Recursos da Empresa;

FABET – Fundação Adolpho Bósio de Educação no Transporte;

FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná;

GEE – Gases de Efeito Estufa;

IA – Inteligência Artificial;

IOT – Internet das Coisas;

ISO – Organização Internacional de Padronização;

ITL – Instituto de Transporte e Logística

MDIC – Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comercio Exterior;

MEC – Ministério da Educação e Cultura;

MIT – Instituto de Tecnologia de Massachusetts;

NBR – Norma Técnica Brasileira;

NTC – Associação Nacional do Transporte de Cargas & Logística;

PI – Sistema Predictive Index;

PIB – Produto Interno Bruto;

PLNT – Plano Nacional de Logística e Transporte;

PMEs –Pequenas e Médias Empresas;

RH – Recursos Humanos;

SASSMAQ – Sistema de Avaliação de Saúde, Segurança, Meio Ambiente e Qualidade;

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas;

SENAT – Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte;

SESI – Serviço Social da Indústria;

SEST – Serviço Social do Transporte;

SI – Sistema de Informação Gerencial;

SINDICAMP – Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas de Campinas e Região;

TI – Tecnologia da Informação;

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas;

SUMÁRIO

1 RESUMO EXECUTIVO	11
2 BASE CONCEITUAIS.....	14
2.1 A INDÚSTRIA 4.0 E O MERCADO 4.0 E SEUS REFLEXOS NAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS	14
2.2 Desafios da Transformação digital na gestão de pessoas.....	20
2.2.1 O papel da tecnologia no processo de suporte a decisão	23
2.2.2 Benefícios interno.....	24
2.2.3 Benefícios externo	26
2.2.4 O gerenciamento organizacional e a tecnologia.....	26
2.2.5 Desafios e impactos	26
2.3 ATRAÇÃO, FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS PARA MERCADO 4.0.....	27
2.3.1 Como o recurso humano deverá atuar no mercado 4.0.....	29
2.3.2 As mudanças para os profissionais no mercado 4.0	30
2.3.3 As habilidades que os profissionais devem buscar para o mercado 4.0	31
3 METODOLOGIA.....	34
4 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO	36
4.1 PRINCIPAIS TRANSFORMAÇÕES NO SETOR DE TRANSPORTE E SEUS REFLEXOS NA PROFISSÃO DE MOTORISTA.....	36
4.1.1 Sustentabilidade e as empresas do setor rodoviário	36
4.1.2 Sustentabilidade e as medidas governamentais.....	37
4.1.3 Tecnologia.....	37
4.1.4 Relacionamento com clientes.....	38
4.1.5 Motoristas.....	38
4.2 PERFIS E COMPORTAMENTOS DOS MOTORISTAS DIANTE DOS DESAFIOS DO MERCADO 4.0	39

4.2.1 O motorista pré indústria 4.0	39
4.2.2 O motorista na indústria 4.0	40
4.3 BENCHMARKING / REALIDADES ORGANIZACIONAIS	42
4.3.1 Sucesso na captação, formação e inserção de profissionais no mercado 4.0	42
4.3.2 Gestão de motorista Transjordano Ltda	42
4.3.3 Mercedes Benz Do Brasil indústria 4.0	44
4.4 IDEIA CONCEITO MOTORISTA 4.0	46
4.4.1 Atração e captação de novos interessados para a profissão de motorista	47
4.4.2 Desenvolvimento e capacitação dos motoristas atuantes	48
4.4.3 Retenção dos motoristas nas empresas de transporte	49
4.5 AVALIAR A PERCEPÇÃO DOS PRINCIPAIS STAKEHOLDERS SOBRE A IDEIA CONCEITO	50
4.5.1 Empresas de transporte	51
4.5.1.1 Grupo JCA	51
4.5.1.2 Transjordano Ltda.....	53
4.5.1.3 Viação Piracicabana	56
4.5.2 Organizações e Entidades de Classe	57
4.5.2.1 SINDICAMP Sindicato das empresas de transportes de cargas de campinas e região	57
4.5.2.2 SEST SENAT - ITL	58
4.5.3 Motoristas	60
4.5.3.1 José Romildo da Silva.....	61
4.5.3.2 Sérgio Luiz Martins Ferraz	62
4.5.3.3 Ângela Cristina Garcia.....	62
4.5.3.4 Ronaldo José de Oliveira	63
4.5.4 Percepções gerais dos stakeholders sobre o projeto	64
5 DESENVOLVIMENTO – PROPOSTA SOLUÇÃO	67

5.1 MODELO QUE PROMOVA ATRAÇÃO, CAPACITAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E RETENÇÃO DOS MOTORISTAS NO MERCADO 4.0	67
5.1.1 Atração: dar visibilidade à profissão de motorista	68
5.1.2 Capacitação e desenvolvimento: olhando para os profissionais em atividade	71
5.1.3 Retenção: valorizar para ser longínquo.....	73
5.2 ANÁLISE DE VIABILIDADE DO MODELO	75
5.2.1 Viabilidade operacional	75
5.2.2 Viabilidade técnica.....	75
5.2.3 Viabilidade estratégica.....	76
5.2.4 Viabilidade político-legal.....	77
5.2.5 Viabilidade financeira	77
5.3 PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO.....	79
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
6.1 RECOMENDAÇÕES	80
6.2 LIMITAÇÕES DO PROJETO.....	81
6.3 APRENDIZAGEM.....	81
REFERENCIAS.....	83

1 RESUMO EXECUTIVO

Vive-se a era da indústria 4.0, onde transformações têm ocorrido em todos os setores da economia, priorizando automação de processos, integrando dados e informações, cada vez mais digital, acelerando tomadas de decisões, aproximando mercados e gerando cada vez mais valor para os clientes. Um cenário cada vez mais globalizado, mais competitivo, mais exigente.

O transporte rodoviário de cargas no Brasil movimenta aproximadamente 60% dos bens produzidos, com custo estimado de 6% do Produto Interno Bruto (PIB) no país, que somado ao transporte rodoviário de passageiros, representa 195 mil empresas, com cerca de 2,5 milhões de pessoas empregadas com carteira assinada.

Apesar de as empresas de transporte rodoviário fazerem altos investimentos em veículos, equipamentos, novas tecnologias e estruturas, que geram despesas e depreciam com o tempo, como empresas prestadoras de serviço, o capital humano tem importância crucial para o sucesso, principalmente o motorista, para as empresas de transporte rodoviário.

Afinal, o motorista é o cartão de visita da empresa. É a pessoa que oferece segurança e confiabilidade para os seus clientes, é quem está na linha de frente, contribuindo, como protagonista na prestação de serviço, na segurança viária, na conservação dos veículos e profissionalismo, contribuindo com os resultados esperados e entregando a satisfação desejada pelo cliente.

A falta de motoristas profissionais para atender a demanda não é uma exclusividade das empresas brasileiras, mas sim um fato mundialmente recorrente, e um problema que tem aumentado nos últimos anos.

É preciso ir além das práticas atuais empregadas pelas empresas de transporte rodoviário de cargas em suas de atração, capacitação e retenção de profissionais motoristas.

Segundo a Associação Nacional do Transporte de Cargas & Logística (NTC), dados apontam que o interesse pela profissão está cada vez menor, e 60% dos profissionais têm idade acima de 50 anos, um dado muito preocupante para o setor, pois, mesmo que outros

modais de transporte cresçam no cenário nacional, e a automação de veículos esteja se tornando realidade no mundo, a demanda por esse profissional não irá diminuir.

Entretanto, há que se repensar nas competências técnicas e comportamentais para o motorista, e é nesse contexto que esse projeto se baseia, buscando analisar o que chamamos de motorista 4.0.

A questão norteadora do Projeto Aplicativo foi como promover o desenvolvimento e a capacitação de motoristas de transporte rodoviário, considerando as transformações impostas pelo mercado 4.0.

O objetivo geral consistiu no desenvolvimento de ações que abordem aspectos e técnicas e comportamentais, que promova a orientação para atração, contratação, desenvolvimento e inserção de motoristas no mercado 4.0, no transporte rodoviário.

O mercado 4.0 é considerado como uma nova revolução industrial, marcado pelo uso de novas tecnologias, que proporcionam maior produtividade e eficiência, integrando sistemas e dados, automatizando processos, reduzindo desperdícios e agilizando as tomadas de decisões.

O uso de novas tecnologias no setor de transporte rodoviário de cargas tem se intensificado cada vez mais, principalmente nos veículos, através do uso de telemetria, rotograma falado, câmeras de segurança e eficiência energética, além do uso de torres de controle operacionais, roteirizadores e meios de comunicação.

Entretanto, os veículos ainda são conduzidos por seres humanos, e torna-se necessário que esses profissionais motoristas estejam capacitados e aptos a tirar o máximo proveito dessas tecnologias. Entretanto, somente o conhecimento técnico não basta. Há também a necessidade de compreender que os aspectos comportamentais também precisam ser melhorados, uma vez que o motorista passa a ser mais que um mero “profissional do volante”.

Mais especificamente, o Projeto Aplicativo identificou os principais desafios impostos nesse novo cenário do mercado 4.0 e, para tanto, fomos em busca da percepção das empresas de transporte rodoviário em relação ao papel do motorista 4.0, em seus diversos segmentos. Levantaram-se as boas práticas de sucesso com relação à capacitação, formação e inserção de

profissionais no cenário da indústria 4.0, através de entrevistas e *benchmarking*, junto a empresários, profissionais de RH, motoristas e gestores do Instituto de Transporte e Logística (ITL) e do Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte SEST SENAT SENAT. Avaliaram-se se as práticas hoje adotadas pelas empresas para atração, com falta de mão de obra, assim como para capacitação e desenvolvimento de profissionais para este novo cenário, por diversos fatores, não têm sido suficientes para atender a demanda do setor.

Este Projeto foi organizado em 5 Capítulos. No Capítulo 2 foram realizadas as bases conceituais, aportes de conhecimento necessários para o desenvolvimento dos principais temas. O Capítulo 3 apresentou a metodologia a ser adotada para esse Projeto. O Capítulo 4 trouxe o levantamento e análise de informações, abrangendo as principais transformações no setor de transporte e seus reflexos na profissão de motorista, sustentabilidade, tecnologia e relacionamento com clientes, perfis comportamentais e desafios dos motoristas no mercado 4.0, desenvolvendo a ideia conceito “motorista 4.0”. Nesse capítulo, avaliou-se também as percepções gerais dos *stakeholders* sobre a ideia conceito do projeto. E por fim, no Capítulo 5 foi apresentado a proposta de solução para o Projeto com as devidas análises de viabilidade e plano de implementação.

2 BASE CONCEITUAIS

2.1 A indústria 4.0 e o mercado 4.0 e seus reflexos nas atividades profissionais

A história é marcada, entre outras coisas, pelas revoluções industriais.

A Revolução Industrial é o nome dado ao processo que transformou as maneiras e meios de produção, introduzindo a mecanização no processo fabril, substituindo a força de trabalho humana pela motriz (BEZERRA, 2018).

Segundo Bezerra (2018), a principal causa da Revolução Industrial, principalmente na Europa, foi a expansão do comércio internacional, que trouxe um aumento da riqueza da burguesia, permitindo através do acúmulo de capital, financiamento para inovações e progresso.

Ainda segundo a autora, a Primeira Revolução Industrial ocorreu no século XVIII, entre os anos de 1760 a 1840, quebrando paradigma da produção em larga escala, com o advento da máquina a vapor, em que os modelos de produção artesanal e agrícola deram início ao modelo de produção industrial de hoje.

O trabalho artesanal passou a ser assalariado. Nas fábricas, as máquinas a vapor, alimentadas por combustíveis fósseis, aumentaram a produtividade, e logo se expandiram para os meios de transporte, com a ferrovia e os barcos a vapor. Iniciou-se um novo ciclo na indústria, com a produção do aço, e impulsionou a construção civil, como consequência do êxodo rural causado pelo aumento da população próximo aos centros industriais (BEZERRA, 2018).

A segunda revolução Industrial, ocorrida entre os anos 1850 e 1945, se caracterizou pela evolução da indústria, proporcionando o desenvolvimento da indústria química, de petróleo, e progresso nos setores de transporte e comunicação.

O aço passou a ser utilizado em grande escala na indústria, em diversos setores, consolidando assim o modelo de linha de produção fabril. Também, durante esse período, é que foram inventados o avião, o automóvel, a refrigeração mecânica e o telefone (SOUSA).

Com o advento do automóvel, o meio de transporte de pessoas e posteriormente o de cargas deu origem ao desenvolvimento e melhoria da malha viária, da mobilidade em geral.

A Terceira Revolução Industrial, no período de 1950 a 2010, foi marcada principalmente pela alteração gradual da tecnologia analógica para a digital, o uso de computadores e o surgimento da internet, e, ainda, a crescente digitalização de arquivos e a invenção da robótica (NEVES; SOUSA 2020).

Segundo Neves e Sousa [2020], surgiram também outras fontes de energia além da elétrica e de combustíveis fósseis, como a nuclear, solar e eólica. Foi nesse período também que a produção agrícola experimentou uma nova fase, por meio da produção informatizada, e com o desenvolvimento de engenharia genética e biotecnologia, também aplicada na área da saúde humana e animal.

Pode-se dizer que essas três revoluções industriais foram marcadas pela mecanização da produção, linhas de montagem, da produção em massa, eletricidade, e o uso da tecnologia da informação.

Entretanto, entrando na Quarta Revolução Industrial, ou Indústria 4.0, como muitos a denominam, uma das principais características é a busca por eficiência no processo produtivo, baseado na adoção da Inteligência Artificial (IA), Internet das Coisas (IOT), *Big Data*, entre outras tecnologias. Seu impacto será exponencialmente mais profundo, e permitirá a fusão do mundo físico, digital e biológico, segundo a Agenda Brasileira para a Indústria 4.0, projeto lançado pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Tecnologia (MDIC) em 2019.

Segundo Schwab (2016), a Indústria 4.0 transformará fundamentalmente a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos, e será a maior transformação que a humanidade vivenciou até hoje.

Todo conjunto de tecnologias disruptivas, que ainda estão no início de sua implementação, e longe de alcançar todo seu potencial, direcionarão convergentemente e com sinergia a um cenário profundamente propício a tantas outras evoluções.

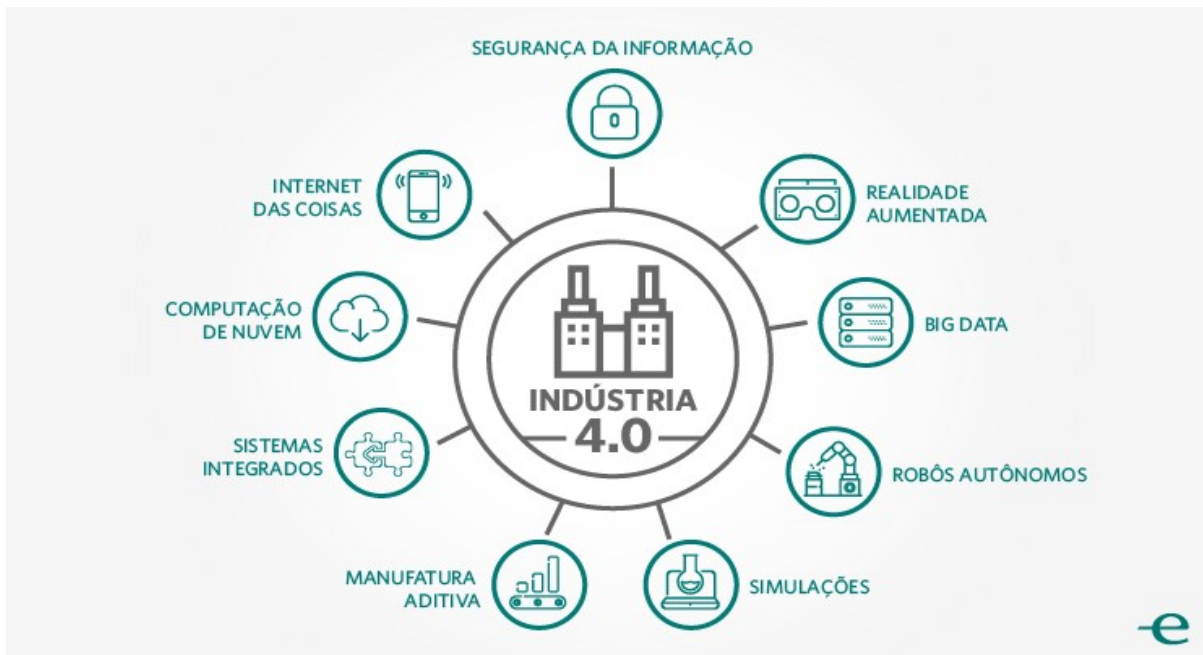
Uma das principais transformações dessa revolução é o surgimento de uma cadeia produtiva totalmente conectada, denominada “manufatura avançada”, em que os processos serão adaptáveis às necessidades da produção, os recursos serão otimizados e mais eficientes, a criação dos produtos será de acordo com a demanda e de forma customizada (PRETI, 2018).

A intensificação da tecnologia IOT, permitindo veículos, máquinas, celulares e datacenters se conectarem *on-line* com as redes, sendo capazes de coletar, armazenar e transmitir informações, possibilita que muitos processos sejam automatizados e melhorados, e as máquinas possam atuar de maneira autônoma tanto quando possível e possam produzir resultados que atendam os desejos e necessidades humanas.

Os dados coletados, através da IOT, quando aplicados à IA, proporcionam simulações de análise de dados e variáveis dos processos e ajudam na definição da melhor maneira de se executar tarefas repetitivas, podendo comparar seus resultados através do histórico, proporcionando um amplo leque de aplicações (Preti, 2018).

De acordo com o BCG (Boston Consulting Group), a Indústria 4.0 está apoiada em 9 pilares, que são: manufatura aditiva, com produção de protótipos ou peças finais, através de impressoras 3D; IOT, que é a conectividade em tempo real entre os dispositivos; robôs inteligentes, que integram com máquinas e seres humanos, com informações flexíveis; realidade aumentada, criando tutoriais dentro da indústria 4.0, facilitando os processos de fabricação e manutenção; simulação virtual, que cria a possibilidade de testar produtos e processos em ambiente virtual; *big data* e *analytics*, sistemas inteligentes para análise de falhas e processos; *cloud computing*, possibilidade de acessar banco de dados e integrar sistemas em qualquer local; integração horizontal e vertical dos sistemas, possibilitando a integração total de sistemas da cadeia produtiva de valor por meio de análise e tomada de decisões de dados; segurança cibernética, sistema de comunicação totalmente seguro, garantindo confiança do processo de produção. (Figura 1)

Figura 1 – Pilares da Indústria 4.0



Fonte: Endeavor Brasil (2017)

O tema Indústria 4.0 tem origem em um grupo de trabalho presidido por Daise Kagermann (2012) que apresentaram ao governo alemão um relatório com 6 princípios que caracterizam esse tema:

- 1) Tempo Real: a possibilidade de coleta, análise e processamento das informações de forma instantânea para tomada de decisões;
- 2) Virtualização: como proposta de uma cópia virtual de plantas inteligentes, graças a sensores espalhados por toda planta, com a finalidade de rastrear e monitorar todos os processos de forma remota;
- 3) Descentralização: a máquina como ferramenta para tomada de decisões, com conta de sua capacidade de se auto ajustar, através da checagem de suas necessidades e rotinas de trabalho;
- 4) Orientação a serviços: *softwares* disponibilizam soluções como serviços, estando conectados com toda a indústria;
- 5) Modularidade: permite flexibilidade na alteração de tarefas, através da adição ou redução de módulos de acordo com a demanda;
- 6) Interoperabilidade: se apoia no conceito de IOT, onde as máquinas e sistemas se comunicam entre si;

Com a automação ostensiva, integrada em redes e IA, muitos empregos serão substituídos pelas máquinas. Conforme artigo intitulado “O que é indústria 4.0 e como ela pode afetar o emprego de muitos profissionais”, estudo realizado pela UnB - Universidade de Brasília (2018), até 2026, as funções hoje executadas por trabalhadores profissionais com carteira assinada, 54% tem grande probabilidade de serem assumidas por robôs.

Pesquisas indicam que haverá grandes impactos e desafios na economia, na política, nos modelos de negócio e na sociedade como um todo, e onde houver possibilidade da indústria 4.0 provocar mudanças, com certeza obstáculos serão enfrentados. E é justamente sob essa ótica, de uma nova revolução, que leva Buhr (2017) a afirmar não se tratar somente de uma revolução tecnológica, mas também política, econômica e social.

Na economia, afetará toda as variáveis macroeconômicas, como PIB, relações de consumo e investimentos (SCHWAB, 2016). Estimam-se investimentos de € 90 bilhões/ano nos próximos 15 anos (Roland Berger 2014: 15), como necessários nesse processo de revolução 4.0.

Para a viabilização da indústria 4.0 no âmbito político, há necessidade de aprovação de novas leis, diretrizes e regulamentações pelos órgãos públicos para adaptação e proteção às novas tecnologias. Será um grande desafio a atuação integrada entre iniciativa privada, sociedade civil e governos na criação de regras, balanços e verificações que permitam manter equilibradas a equidade, a justiça, a competitividade, confiabilidade e segurança na economia e no estado (SCHWAB, 2016).

No âmbito social, há uma certeza: a natureza do trabalho será afetada pelas novas tecnologias em todos os setores e ocupações. Ainda é incerto a questão de postos de trabalho que serão afetados pela automação, tampouco quanto tempo vai demorar e até onde vai chegar.

Entretanto, de acordo com estudos apresentados nos últimos anos no Fórum Econômico Mundial, 75 milhões de empregos serão substituídos por máquinas, até 2022. Porém, curiosamente, esse mesmo estudo sugere que 133 milhões de novos empregos serão criados. As novas vagas, entretanto, exigirão maior capacitação dos trabalhadores, combinando além de excelência técnica, habilidades como foco em criatividade, pensamento crítico e inteligência emocional, afastando o medo do desemprego.

É necessário entender os efeitos da tecnologia sobre o emprego, o efeito destrutivo, onde tecnologia e automação substituem trabalho por capital, gerando desemprego ou forçando os trabalhadores buscarem usar suas habilidades em outras áreas. Em seguida, o efeito capitalizador, onde a demanda por novos bens e serviços abre espaço para novas profissões e empresas (SCHWAB, 2016).

Segundo Morgado, em comentário no artigo publicado no *site* Bluevision da Braskem, (2019), “as profissões não acabam, se transformam”, exigindo que os profissionais se transformem de acordo com as novas competências exigidas nessa transformação. E isso não ocorre somente na indústria, mas em todos os segmentos da economia.

As empresas que desejam trilhar os caminhos para a indústria 4.0, devem avaliar suas capacidades, adaptando suas estratégias para implantá-las nos cenários que desejam alcançar. Para alcançar e ultrapassar esses desafios, elas terão que cumprir alguns requisitos, como proteção e segurança digital, padronização de interfaces de comunicação, processos, organização do trabalho, formação, capacitação e desenvolvimento da força de trabalho, investimentos e base tecnológica. (SANTOS, 2018)

Entretanto, a falta de clareza a respeito do tema tem dificultado a transição para essa nova fase, mesmo com a ansiedade de se implantar novas tecnologias para melhorar a qualidade, eficácia e eficiência de recursos afim de se manterem competitivas no mercado.

Os esforços para a Indústria 4.0 deverão iniciar pela alta administração, não podendo ser delegados. Segundo estudos da Mckinsey (2017), apenas 16% das empresas tem uma estratégia clara, enquanto 24% das empresas atribuíram responsabilidades clara sem relação ao esforço, sem cometer passos em falso, seja por atribuir a responsabilidade para um pequeno grupo sem poder de execução, ou colocando a responsabilidade em um baixo nível hierárquico.

Não bastará somente tecnologia, investimentos em TI, conectividade, IA. É necessária a combinação de tecnologia e conhecimento e competências (em cadeia de valor, modelagem de processos, por exemplo), para que as ações tomadas entreguem valor para o negócio. (MULLER; SCHMITZ, 2017)

O Ministério da Indústria, Comércio e Serviços (MDCI) (2018) preparou uma agenda brasileira para a Indústria 4.0, elencando desafios, impactos, governança, premissas e

medidas para que o Brasil esteja preparado para este novo cenário sócio-econômico e biológico. As premissas desta agenda são:

1-Facilitar e viabilizar investimentos da iniciativa privada seguindo a realidade do país;

2-Agenda centrada na indústria/empresários, através da vinculação de instrumentos de apoio existentes;

2-Testar, avaliar, validar medidas experimentais e projetos-piloto, com neutralidade tecnológica;

4-Equilibrar medidas de apoio junto a grandes companhias para as pequenas e médias empresas (Indústria 4.0).

Segundo Muller e Schmitz (2017), as empresas que estão começando agora devem considerar 3 etapas:

1) Avaliar a oportunidade elaborando um diagnóstico da Indústria 4.0, onde consigam identificar os recursos necessários e como obtê-los através do desenvolvimento de estratégias analisando formas de parceria, construção ou compra;

2) Elaboração e testagem de pilotos, aprendendo e corrigindo enquanto faz, sem a necessidade de analisar tudo antecipadamente;

3) Apoiar esforços por meios de novas mentalidades e comportamentos organizacionais baseados no modelo de colaboração, proporcionando o engajamento e motivação ao invés de medo.

Enfim, a Indústria 4.0 representa mais uma etapa de evolução e inovação, que proporcionarão melhorias em processos, produtos e serviços, através da satisfação do cliente e aumento da escala de valor, mas que demandarão mudanças comportamentais e de mentalidade. As inovações tecnológicas serão coadjuvantes, e os trabalhadores, protagonistas.

2.2 Desafios da Transformação digital na gestão de pessoas

Numa era na qual as empresas têm investido ainda mais em programas de gestão de pessoas; desta maneira, o ato de liderar representa uma das funções mais importantes no

processo de gerenciamento de uma empresa, uma vez que este tipo de gestor deverá gerenciar conhecimentos.

Seguindo esta linha, conforme abordagem de Tronconi, Gobbi-Junior e Silva (2019, p.85), “Para melhor entender as motivações humanas dentro do ambiente corporativo é necessário saber o que as pessoas pensam, e o que as levam a agir de determinada maneira dentro da empresa”; isto é, conforme abordagem dos autores, as relações humanas são bastante complexas.

Deste modo, Cristiny et al. (2019, p.75); afirma que “a relação entre indivíduo e ser social remete a uma relação complexa e, para ser apreendida, necessita de um aprofundamento em algumas temáticas”; assim, é importante frisar que nas relações humanas, principalmente no que se refere ao comportamento humano, pois precisa sempre considerar o ‘individual e o coletivo’, de cada sujeito.

Seguindo esta linha, conforme Evangelista, Baptista e Veríssimo (2017, p.76), “ser social é apresentado, de forma imediata, como indivíduo”; assim, a socialização está diretamente relacionada à sobrevivência humana, uma vez que somente a partir dela, serão potencializadas as principais habilidades humanas vinculadas ao processo de aprendizagem plena, característica que singulariza o *‘Homo sapiens’*.

É importante frisar que a coabitação em ambientes corporativos se encontra vinculada ao ser humano desde os mais remotos tempos, época na qual a socialização constituía-se também numa estratégia de sobrevivência; principalmente quando precisavam defender-se de predadores ou até mesmo durante algumas caçadas.

Além disso, é importante ressaltar a importância que a comunicação e o planejamento, para a sobrevivência de qualquer espécie, referindo-se a classe animal, percebe-se que constituem elementos indispensáveis para a sobrevivência; assim, analisando a história da origem dos seres humanos, percebe-se que isto estará presente durante todo o momento, seja durante o preparo das estratégias de guerra para a luta territorial, como também simplesmente comunicar-se com outros da mesma espécie.

Desta maneira, segundo abordagem de Marx (2010, apud CRISTINY et al. 2019, p.77), “a existência humana já se configura enquanto ser social, pois, cada sujeito possui consciência

de si como ser social e a sociedade é uma abstração em relação ao indivíduo”; ou seja, no ponto de vista Marxista, a existência humana é o resultado da socialização.

Assim, todo o processo de absorção cultural também está relacionado com a socialização, isto é, nas relações humanas; desta maneira, segundo abordagem de Chiavenato (2013, apud TRONCONI, GOBBI-JUNIOR, SILVA, 2019, p.83), “é valorizando pessoas como estratégia de sustentabilidade no mercado, que a partir de suas satisfações se estabelece a visão compartilhada por todos no ambiente corporativo”.

Neste aspecto, Chiavenato (2013, apud TRONCONI, 2019) defende a importância de se olhar para as pessoas do ambiente, como parceiros e não como recursos ou apenas ferramentas, uma vez que no ambiente corporativo os indivíduos deverão aprender a trabalhar individual e coletivamente.

Seguindo esta linha, Chiavenato (2014) defende em sua abordagem que os liderados precisam ser vistos como parceiros e não como recursos, uma vez que o mesmo será visto como um fornecedor de conhecimento e o líder como intermediador, entre o empreendedor e o cooperador.

Contudo, se nos séculos anteriores as pessoas relacionavam-se fisicamente, hoje, com a chegada da globalização a realidade tornou-se bem distinta, e assim, precisa-se urgentemente de uma cultura organizacional; assim, conforme Hermes (2019, p.2), “criar condições em um ambiente organizacional que beneficie a inovação é uma tarefa complexa, afinal são necessários não apenas recursos financeiros e físicos”; isto é, o autor defende a importância de uma cultura organizacional para possibilitar a boa convivência no ambiente corporativo, seja ele profissional ou residencial.

Seguindo esta linha, conforme leciona Fernandes (2015), a subjetividade, ou seja, a maneira individual de cada integrante do grupo agir, precisa ser o principal critério de avaliação a ser seguido.

É importante frisar que no passado, ainda na pré-história, normalmente se escolhiam os líderes pela disputa em duelos mortais, e assim o que vencesse tornar-se-ia o líder do grupo, de certa forma entre os animais não era diferente, já que a escolha era feita da mesma maneira e assim, em muitos casos, não havia vencedor, pois, ambos morriam no duelo.

Depois desta fase, a liderança tornou-se hereditária, o que em muitos casos gerava revolta, assim, com o passar dos tempos perceberam que seria melhor avaliar o futuro líder através de testes, que eram aplicados através dos quais eram avaliados: agilidade, astúcia e força, já que o dever do mesmo também se consistia em defender o grupo de possíveis ameaças, como também decidir sobre o futuro de outro membro da tribo, em tribunais.

Conforme Chiavenato (2014, p.2), “a questão básica é a escolha entre tratar as pessoas como recursos ou como parceiros da organização”; deste modo, o autor defende a importância de se valorizar a individualidade de cada cooperador uma vez que o seja indispensável a valorização da parceria na equipe, e garantir um melhor clima organizacional.

Assim, percebe-se que um líder precisa possuir algumas características indispensáveis; “que o tornarão indispensável” conforme Benevides (2010, p.31-32), “Autoconfiança, visão, habilidade de articulação, forte convicção, comportamento fora do habitual, agentes de mudança, sensibilidade ao ambiente e comunicativo”; assim, tais características certamente tornarão o processo de gestão de pessoas mais simples e conseqüentemente menos burocrático. No entanto, é importante ressaltar que tais transformações requererão dos gestores investimentos relacionados ao desenvolvimento pessoal, uma vez que o capital humano seja considerado mais valioso, para a gestão de pessoas.

2.2.1 O papel da tecnologia no processo de suporte a decisão

A Tecnologia da Informação faz-se presente cada vez mais no dia a dia das empresas. Hoje, é praticamente impossível que uma empresa de médio porte não tenha alguns sistemas de controle, que auxiliam as pessoas dando mais agilidade ao negócio (MONTES, 2018).

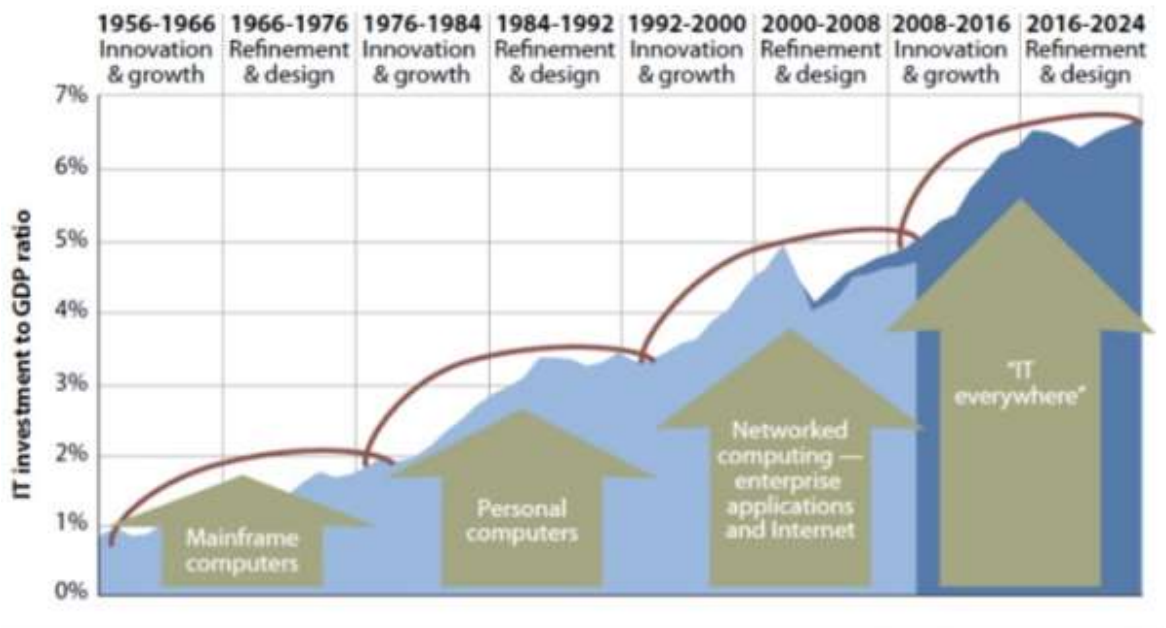
Baseando na gestão do conhecimento, as empresas buscaram ajuda implantando Planejamento dos Recursos da Empresa (ERP), Gestão de Relacionamento com o Cliente (CRM), tentando extrair um pouco de inteligência de negócio a partir dos desses sistemas, cuja função principal não é essa (pelo menos originalmente) (CHIAVENATO, 2014).

Além disso, para Netto (2017, p.19) o modelo organizacional é mais comum entre Empresas de Pequeno e Médio Porte (PMEs), pois estas são as que geralmente possuem a maior demanda por recursos, além de terem flexibilidade adequada ao modelo e de serem as que mais se beneficiam com os resultados.

No entanto, isto pode constituir um dilema, nas pequenas e grandes empresas, pois os custos de investimento são muito elevados, de acordo com Barem (2018). “A Tecnologia da Informação (TI) envolve a parte de processamento dos dados para gerar as informações desejadas ao Sistema de Informação Gerencial (SI), enquanto o SI envolve todas as informações pertinentes, os colaboradores envolvidos e a parte de TI, por isso sua complexidade”.

Percebe-se que os ganhos a partir da TI, podem ser crescentes, uma vez que podem minimizar os custos de transporte e produção das empresas, pois comprador pode montar um programa de compra, com base nas informações relacionadas ao programa de produção da empresa (Figura 2):

Figura 2 - Ganhos por meio do TI



Fonte: Guedes (2012)

Assim, observa-se na imagem acima, o quanto o ganho por meio da TI pode ser crescente, portanto, depende da visão estratégica do empreendedor, principalmente por meio do uso de ferramentas de gestão adequadas à realidade da empresa; lembrando que o excel, consiste-se num programa que faz parte do pacote office, da Microsoft, o que pode tornar o uso do mesmo, mais acessível para uma empresa de pequeno porte.

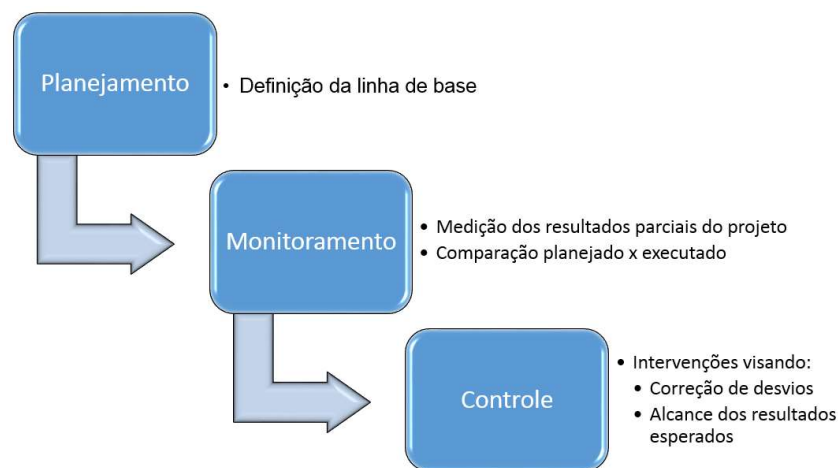
2.2.2 Benefícios interno

Atualmente, diante dos últimos avanços relacionados à tecnologia da informação, uma vez que o mercado encontra-se cada vez mais globalizado e competitivo, o que contribuiu para que a clientela ficasse ainda mais exigente e desta forma apesar de não entender nada de tecnologia, viu-se a necessidade de monitorar todo o processo de construção do projeto solicitado.

Desta forma, surge-se um novo dilema, o monitoramento do processo, que conforme Montes (2018) consiste-se no “processo de acompanhamento, revisão e ajuste do progresso para atender aos objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento”.

No entanto, como se dá este processo? Parece uma pergunta difícil de ser respondida, no entanto percebe-se que tecnologicamente falando isto já é possível, através da tecnologia *Scrum*, que pode dar uma acelerada neste processo, Barem (2018), afirma que esta tecnologia “pode ser integrada a outros métodos ágeis com facilidade e aplica-se não só ao desenvolvimento de *software*, mas a qualquer ambiente de trabalho”. (Figura 3)

Figura 3 - Gerenciamento de Projeto



Fonte: Guedes (2012)

Conforme Barem (2018), baseado nesta ilustração de Guedes (2012), o recurso tecnológico pode ser incorporado na gestão plena do empreendimento; iniciando na fase do planejamento, passando pelo monitoramento, isto é, o acompanhamento do processo de produção e até mesmo no controle, ou seja, nas intervenções a serem feitas durante a prática do gerenciamento.

2.2.3 Benefícios externo

Não são poucos os benefícios internos, pois de acordo com Lerch et all. (2018, p.10) “os mecanismos possibilitaram implementar políticas corporativas para melhorar a gestão da informação interna e externa”, assim, percebe-se a necessidade de se fazer investimentos significativos nesta área de atuação.

2.2.4 O gerenciamento organizacional e a tecnologia

Assim, percebe-se que a Gestão de Pessoas constitui-se num grande desafio, principalmente quando esta prática encontra-se diretamente atrelada à gestão de um pequeno empreendimento, assim, este dilema torna-se ainda maior, uma vez que o gestor também deverá aprender a lidar com a desconfiança do mercado; contudo, é importante salienta que esta habilidade é denominada no mundo empresarial.

Desta maneira, o gestor deverá aprender a lidar com as incertezas que imperam no mundo dos negócios, e em muitos casos com a contenção de gastos; condicionada a esta medida encontra-se a escolha de um método de gerenciamento eficaz e de baixo custo, deste modo, o administrador pode utilizar ferramentas já disponíveis, adaptando-as à realidade de sua organização.

2.2.5 Desafios e impactos

Segundo Nacarato (2019), grande parte dos profissionais sentem-se desconfortáveis diante das mudanças digitais. Entendem que as inovações são responsáveis pela substituição do capital humano pelas máquinas. Essa é uma inverdade que prejudica o clima interno e a implementação de novas tecnologias. A inquietação causada pela implantação da transformação digital cabe, portanto, ao RH e demais líderes desenvolver projetos sólidos que formem de forma gradativa, atuando na capacitação dos colaboradores.

Tais medidas vão fazer os talentos constatar as transições, mas estarão atualizados e preparados para melhorar suas falhas.

Enfim a transformação digital será impreterivelmente adotada nas companhias. Para Nacarato (2019) os *millennial* (pessoas nascidas entre 1981 e 1997) estão

tornando-se maioria no ambiente corporativo, portanto, as inovações não são somente tecnológicas no capital humano essas mudanças também ocorrem. Com uma forma diferente de enxergar a realização profissional, os *millennials* prezam por um ambiente colaborativo, amigável, com flexibilidade de horário e desenvolvimento constante de novas habilidades, não tendo medos das mudanças. Muitos optam por atividade *home-office*. Diante desse cenário os líderes necessitam de especialização na condução desta geração, afim de reterem os talentos e extraírem o melhor de cada profissional, portanto, a liderança deve criar ambientes favoráveis a comunicação e desafiadores que permitam que eles trabalhem em diversos times, atentar para construção de uma rotina de *feedbacks* e atue como *coach* de carreira, está atento às necessidades dos colaboradores, adote horários flexíveis e apoie as atividades *home-office*.

Não há uma receita de bolo para a evidente transformação digital que já é realidade em muitas empresas, mas o fato é que cuidar bem da implementação com desvelo ao capital humano é o princípio para o sucesso.

2.3 Atração, formação e desenvolvimento de pessoas para mercado 4.0

O conceito de indústria 4.0 tem trazido inúmeras inovações em todos os setores econômicos e seus segmentos de atuação.

O estreitamento que a tecnologia tem colocado entre a realidade física e o mundo digital tem transformado a maneira de se produzir, relacionar e disponibilizar seus produtos e serviços.

Mas toda esta transformação tem um agente fundamental que pode impactar diretamente no sucesso deste novo conceito de 4.0, o fator humano.

A 'fábrica inteligente' não pressupõe empresas esvaziadas de pessoas. Esta, por sua vez, diz respeito a um ambiente que demanda um contingente maior de colaboradores altamente qualificados. Logo, está em jogo um decisivo fator humano, que necessita de adequada conjugação aos intervenientes tecnológicos. De modo bastante geral, são os

profissionais dotados de conhecimentos transversais, preparados para coordenar trabalhos desenvolvidos em fluxos e capazes de tomar decisões a um só tempo, perspicazes e ágeis, vistos como fundamentais para assegurar o amadurecimento da indústria 4.0 em suas realidades específicas. Trata-se de um modo de trabalhar completamente diferente do convencional, que exige novos e arrojados modelos de formação e de treinamento continuado, orientados para a aprendizagem ao longo da vida, dado que as novidades digitais não dão sinais de estagnação, mas sim de inovações ainda por vir. (FIEP-SESI, 2020)

No Fórum Econômico Mundial de 2016 o tema central foi denominado “A quarta revolução industrial” e muito foi discutido sobre como o futuro do trabalho será impactado por componentes sociais, novas tecnologias, fatores econômicos, e suas interações sobre o mercado global e a influência de tudo isto no mercado de trabalho e como irá influenciar na transição da força de trabalho no mundo.

Pinho (2016) cita que para descrever melhor o que está por vir quanto ao futuro do trabalho, segundo o Fórum Econômico Mundial, o relatório apresenta uma nova medida: a estabilidade de habilidades. A partir de agora, trabalhadores de todas as áreas terão a missão de manter suas habilidades atualizadas (*reskilling*) e aprimoradas (*upskilling*). Será um fator crítico para evitar o crescimento do desemprego e da desigualdade, e é importantíssimo que empregadores incentivem a educação contínua e o aprendizado proativo desde agora para não correrem o risco de perder a geração atual (dois terços dos entrevistados para o relatório disseram, inclusive, que investir em *reskilling* de funcionários atuais já é uma estratégia em curso).

Também é citado pelo relatório do Fórum Econômico Mundial de 2016, que especialidades que são exigidas atualmente nem eram pensadas há dez anos e certamente isto continuará ocorrendo com a aceleração das inovações e integração do homem e máquina

no mundo corporativo. O estudo ainda aponta que 65% das crianças que estão em sua inicialização educacional terão empregos ainda desconhecidos por nós, e executarão suas tarefas de modo completamente diferente ao nosso conhecimento. A utilização de *coworking*, equipes multidisciplinares e virtuais, bancos de talentos *on-line* para trabalhos *freelancer*, e outras práticas pouco usual atualmente serão coisas comuns em um futuro breve.

2.3.1 Como o recurso humano deverá atuar no mercado 4.0

Não obstante as demais áreas da empresa, o recursos humanos (RH) também está sendo afetado e terá papel fundamental no processo de evolução para o mercado 4.0.

Segundo Xerpa (2018), o RH terá que assumir um papel muito mais voltado a estratégia e a inteligência de como deixar as burocracias das regras, leis e processos, e atuar principalmente na gestão de pessoas, treinamentos para capacitação e desenvolvimento dos profissionais, e capitação de profissionais que atendam às necessidades futuras de um mundo mais conectado e tecnológico. O uso de *softwares* de gestão de pessoas permitirá identificar os *gaps* dos colaboradores, análise do perfil das equipes, fazer avaliação de clima organizacional e melhorias contínuas, entre tantas outras tarefas.

Segundo Holanda (2019) com um RH mais voltado ao planejamento, a criação e aplicação de estratégias inovadoras, e com abundâncias de recursos tecnológicos, também acontecerá uma visão mais matricial da equipe e decisões descentralizadas com as áreas ficarão mais fáceis de serem tomadas para maior agilidade nas tomadas de decisões. Apesar da familiaridade com os profissionais “*millennials*”, existe uma grande quantidade de profissionais do mundo “analógico”, e a solução não deve ser pensar em trocar. Existe um grande conhecimento em profissionais de gerações anteriores que devem ser aproveitadas para o desenvolvimento dos futuros profissionais e manutenção das organizações. Neste tocante o RH terá que atuar estrategicamente na capacitação, orientação e conduzir a transformação deste time com maestria.

Segundo Holanda (2019) o RH terá que colocar em prática um modelo de gestão inteligente que garanta um capital humano flexível para atuar com as inovações tecnológicas, além de atuar na integração das áreas, processos, produção, inovação tecnológica e estratégia geral da organização.

Aplicar meios de desenvolvimentos através de novas ferramentas e métodos de capacitação serão necessários para garantir a agilidade do conhecimento no grupo e maior agilidade na capacitação.

O RH deverá elaborar novas matrizes de competências para as várias funções na empresa, entendendo suas necessidades técnicas ou especificidades básicas e ao mesmo tempo garantir que sejam inseridas no contexto de pensar mais e fazer menos tarefas repetidas que ficará por conta das máquinas e *softwares*.

2.3.2 As mudanças para os profissionais no mercado 4.0

O profissional deve entender que nesta nova era 4.0 terá que ser capaz de desenvolver novas habilidade e competências para atuar em um ambiente mais complexo e desafiador, com a integração permanente entre homem, máquina e *softwares*.

Ter a capacidade de se autoavaliar e fazer uma autocrítica do seu potencial para identificar seus pontos fortes e quais especialidades deverá focar para se manter atuante profissionalmente, será um diferencial para o sucesso e permanência no mercado 4.0.

Lisboa (2018) cita que o autoconhecimento sempre foi necessário, mas agora ele é essencial para se posicionar na era 4.0. Afinal, o profissional vai precisar unir seus talentos, percepções e expertise aos procedimentos e serviços realizados por robôs. Já que a tendência é que funções manuais e repetitivas, por exemplo, sejam cada vez mais substituídas por inteligência artificial.

No relatório “*The Future of Jobs*”, publicado no Fórum Econômico Mundial de 2018, relata que as máquinas desempenharão mais funções do que os seres humanos no mundo do trabalho. Hoje, por exemplo, 71% das horas de trabalho são realizadas por pessoas e 29% pelas máquinas. De acordo com a pesquisa, até 2025, mais da metade das funções será automatizada. O estudo estima que 75 milhões de empregos sejam extintos com a automatização e surgirão 133 milhões de novos postos de trabalho adaptados à mudança tecnológica, um saldo positivo de 58 milhões de vagas.

Com base nestes dados, o profissional 4.0 terá que saber lidar com as facilidades de obter informações em tempo real, estar apto a aceitar as mudanças de como fazer suas tarefas tendo as decisões lógicas e racionais sendo feito por inteligências artificiais e desta forma

tendo que ser ainda mais humano em suas atividades para saber avaliar como suas decisões e escolhas irão impactar em outros humanos, ou seja, serão máquinas calculando a racionalidade das atividades enquanto pessoas atuam para que pessoas possam ser mais integradas nas *internet* das coisas permitindo que novas experiências sejam testadas e experimentadas cada vez em menos tempo.

As lideranças, por sua vez, terão que entender que seu papel no processo de desenvolvimento dos profissionais irá forçar em um modelo disruptivo de condução do seu time colocando mais habilidades e novas competências para permitir um novo ciclo deste conceito 4.0, sendo: a capacidade de aprender de forma contínua e quase insaciável, desaprender as coisas que não são mais aplicáveis e que não geram mais valor para as organizações ou atividades desempenhadas e aprender novamente para continuar no ciclo de reciclagem do conhecimento.

2.3.3 As habilidades que os profissionais devem buscar para o mercado 4.0

Certamente que tantas mudanças no jeito de pensar, fazer e aprender vão exigir que novas habilidades sejam adquiridas ou aprimoradas para se desenvolver como um profissional do mercado 4.0.

As literaturas, desde que os primeiros conceitos de quarta revolução ou Indústria 4.0 começaram a surgir, já vêm apontando que ter conhecimento em algoritmo será tão fundamental como se compreender o idioma inglês é atualmente, mas tendo a inteligência emocional como elemento indispensável para o profissional do futuro.

A pesquisa do Fórum Econômico Mundial aponta que 35% das habilidades exigidas atualmente serão simplesmente extintas daqui 5 anos.

Enquanto para o olhar dos mais acomodados isto parece assustador ou pouco provável, para os mais observadores e ousados começa uma corrida contra o tempo para adquirir as novas habilidades para se manter ativo no mercado de trabalho.

A revista *Época Negócios* (2019), publicou a matéria “As 10 habilidades profissionais que toda empresa vai exigir em 2020”, onde descreve como sendo:

1. Alfabetização de dados - O combustível da 4ª revolução industrial: dados. As empresas que não usam algoritmos, ficam para trás. Portanto, as corporações devem empregar funcionários com qualificação na área.

2. Pensamento crítico - Serão valorizados os funcionários capazes de julgar a qualidade das informações, como discernir quais são confiáveis, falsas ou propagandas. Os profissionais serão responsáveis em avaliar as notícias e como elas devem ser confiadas e usadas pela empresa.

3. Habilidade em tecnologia - Funcionários com habilidades em *blockchain*, inteligência artificial, Internet das Coisas, realidade virtual e aumentada, robótica e outras ferramentas digitais serão exigidas pelas empresas.

4. Adaptação e flexibilidade - O mundo está mudando rapidamente, e os funcionários precisam se comprometer a aprender novas habilidades ao longo de suas carreiras. Além disso, eles devem ser flexíveis a novas ideias e maneiras de solucionar os problemas da empresa.

5. Criatividade - Os algoritmos, as máquinas e os robôs funcionam bem, mas eles não conseguem ser criativos como os humanos. Por isso, é importante que os funcionários tenham criatividade para criar novos produtos e melhorias para a empresa.

6. Inteligência emocional - Outra área em que os humanos têm vantagem sobre as máquinas é a inteligência emocional. A capacidade de estar ciente, controlar e expressar as emoções será importante e valorizada pela empresa.

7. Inteligência cultural e diversidade - As organizações são cada vez mais diversas e os funcionários eficazes devem respeitar as diferenças e trabalhar com pessoas de diferente raça, religião, idade, sexo e orientação sexual diferente. Além disso, as empresas estão operando cada vez mais além das fronteiras internacionais, o que significa que é importante que os funcionários saibam sobre outras culturas, idiomas, crenças políticas e religiosas.

8. Habilidades de liderança - Habilidades de liderança será fundamental não só para aqueles que estão no topo de uma hierarquia corporativa tradicional, mas também para os funcionários de toda a empresa. Será importante compreender como trazer o melhor e inspirar todos da equipe a ter uma força de trabalho diversificada.

9. Julgamento e tomada de decisão - As máquinas conseguem analisar os algoritmos numa velocidade superior à que os humanos conseguem, mas elas são incapazes de tomar decisões e analisar os dados com profundidade. Por isso, os funcionários capazes de fazer a leitura das informações para uma tomada de decisão serão valorizados pela empresa.

10. Colaboração - No meio de tanta tecnologia, as empresas vão buscar por funcionários capazes de interagir bem com a equipe, que sejam capazes de compartilhar conhecimento para trazer bons resultados para a empresa.

Após tantas recomendações e alertas sobre o futuro que nos espera, é natural indagar se está no rumo certo em suas carreiras, ou como direcionar a carreira para não ser afetado, negativamente, por tantas mudanças e inovações.

Contudo, um fato relevante, que deve ser considerado nesta revolução, não diferente das demais revoluções, é que aceitar as mudanças como forma evolutiva do homem e sua maneira de se relacionar com seu meio será uma condição *sine qua non* à continuidade no mercado de trabalho, ou não terá outro caminho que sua própria obsolescência.

3 METODOLOGIA

O referido trabalho tomou como base o levantamento de informações através de Pesquisa Descritiva, para evidenciar as competências necessárias no modelo proposto de motorista 4.0. De acordo com Prodanov e Ernani (2013) Pesquisa Descritiva é a coleta de informações sobre grupos, fenômenos ou estabelecimentos de relações que possibilitam observar a frequência que tal fato ocorre, causas, naturezas e características utilizando-se de técnicas de entrevistas, questionários, formulários, testes e observações.

Nesse tipo de pesquisa os dados são levantados, tratados, organizados, analisados e interpretados sem a manipulação ou interferência do pesquisador no mundo físico e humanos que é estudado.

A abordagem de pesquisa para o levantamento das informações foi por pesquisa qualitativa. A Pesquisa Qualitativa toma como princípio que existe relação prática do mundo real objetivo e o sujeito e sua subjetividade relação essa, que não pode ser traduzida em números. Nessa abordagem o ambiente e a fonte de dados direta do pesquisador o qual precisa manter contato direto ao ambiente e o objeto do estudo (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Foi elaborado estudo de campo para observar os motoristas na sua atuação, a fim de coletar informações importantes da realidade da rotina do motorista. De acordo com Prodanov e Ernani (2013) estudo de campo consiste em obter informações, conhecimentos sobre um problema que procuramos resposta ou solução ou evidenciar fenômenos.

Ainda para evidenciar a situação atual da matriz de competências do motorista 4.0, também foi necessário realização de levantamentos com aplicação de entrevistas para coleta de informações acerca do perfil profissional atuante no mercado de trabalho, também foi realizado uma rodada de entrevistas com gestores de transportes e entidades vinculadas ao transporte rodoviário, a fim de verificar as expectativas sobre necessidades de mão de obra, nessa etapa foram utilizados questionários específicos para cada grupo de respondente. O levantamento é a pesquisa por abordagem de pessoas por interrogação direta com aplicação de questionário do assunto de interesse a ser investigado (PRODANOV; FREITAS, 2013).

O trabalho consistiu em uma etapa de *benchmarking* em empresa do setor rodoviário de cargas para conhecer boas práticas na gestão dos motoristas e em uma empresa de mercado que já atua no modelo de gestão de pessoas na indústria 4.0.

Segundo Fonseca (2018), *Benchmarking* é observar e reproduzir as boas práticas de pessoas ou empresas aplicando-as em nossas necessidades.

4 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO

4.1 Principais transformações no setor de transporte e seus reflexos na profissão de motorista

É fato que nos últimos tempos o setor de transporte no Brasil vem adquirindo destaque e maior relevância para o governo e especialistas, principalmente no modal rodoviário de cargas. Segundo Lobo (2017) a participação deste modal na matriz de transporte no Brasil é de 62,8%.

Não há dúvida quanto as transformações que vêm ocorrendo no setor de transporte rodoviário de cargas no Brasil nos últimos anos. Avanços de novas tecnologias, o desenvolvimento da área de logística, legislação a respeito de restrições ambientais dentre outras coisas são algumas das inúmeras modificações surgidas no setor. (TERRA, 2016)

4.1.1 Sustentabilidade e as empresas do setor rodoviário

A preocupação com o meio ambiente e como as empresas de transporte rodoviário de cargas podem se tornar mais sustentáveis é tema de constante conferência nas organizações. (TERRA, 2016) As companhias estão investindo pesado para tornarem-se mais sustentáveis. Dentre as ações de sustentabilidade destaca-se a emissão de dióxido de carbono (CO₂). O setor de transporte como um todo é responsável por 48% da emissão de CO₂ com destaque para o setor rodoviário de cargas e passageiros. (ESTADÃO, 2019)

Em 27 anos estima-se que foram lançados na atmosfera 209 milhões de toneladas de CO₂. (ESTADÃO, 2019)

O desafio para as organizações de transporte é grande, a atividade de transporte exige consumo intenso de derivados do petróleo (Diesel, Gasolina) causadores de poluição e produtores dos gases de efeito-estufa (GEE) o diesel representa 48% do consumo de energia no transporte e é responsável pela emissão do (CO₂) principal na exacerbação do GEE. (SEBRAE 2013)

Apesar das adversidades há estratégias para reduzir os impactos causados pelo GEE e aumentar a sustentabilidade das transportadoras. A utilização de rodas de liga leve reduzem o consumo de diesel em até 3% além de melhorar a eficiência dos freios provocando redução de até 10% no consumo de pneus, a renovação de frota também contribui para o aumento da

sustentabilidade pois veículos fabricados antes de 2012 poluem mais devido consumirem mais combustível, realizar manutenção preventiva auxilia no aumento da eficiência dos veículos, haja vista que os componentes como o motor, o sistema de escapamento, o óleo lubrificante e os pneus, estando em condições adequadas, há diminuição da poluição do ar, fator que favorece grandemente é o treinamento de motorista para estimular a condução econômica, esta reduz o consumo de diesel em até 12%, as boas práticas de gestão ambiental auxiliam também no aumento da sustentabilidade, destinação correta de baterias, pneus, óleos lubrificantes, é fundamental na excelência ambiental das transportadoras. (ESTADÃO 2019)

4.1.2 Sustentabilidade e as medidas governamentais

O Governo está diligente na laboração de medidas que estimule a sustentabilidade. O Plano Nacional de Logística e Transporte (PLNT) salienta a necessidade de mudança no modal de transporte de rodoviária para modal ferroviário e hidrovia que são mais eficientes do ponto de vista de energia, a previsão do PLNT e que seja reduzido a participação do modal de transporte rodoviário para 33% até 2025, estímulos para produção de etanol e biodiesel tencionando a substituição do diesel do petróleo reduzindo as emissões do GEE. O Programa do Biodiesel que é liderado pela Petrobrás é também uma ação o objetivo de aumentar a sustentabilidade no transporte rodoviário, com finalidade de substituir o combustível derivado do petróleo, hoje já é adicionado 10% de biodiesel no óleo diesel assim como o etanol também é adicionado na gasolina. As restrições de circulação é outra ação a sustentabilidade apesar de ser bastante controversa, as capitais e regiões metropolitanas já aderiram à prática e foram criadas legislações e as áreas de restrição à circulação de caminhões. (SEBRAE 2013)

4.1.3 Tecnologia

Os caminhões estão se tornando inteligentes, ou seja, estão cada vez mais conectados com as companhias e com os clientes com o desígnio de reduzir o tempo de troca de informações e já se percebe a tendência de instalação – realidade em vários Transportadoras – de câmera com geração de imagens em tempo real. (TERRA 2016)

Segundo Vega (2020) o avanço do IOT e da rede 5G trarão aos motoristas ferramentas poderosíssimas que poderão ser utilizadas de forma a aumentar a produtividade, reduzir gastos desnecessários e construir um mercado mais sustentável, porém, será necessário

motoristas com instrução cada vez maior que lhes permitam absorver mais rápido a utilização das novas tecnologias. Os caminhões estarão conectados à nuvem, cruzarão dados em tempo real com as transportadoras e entre si sobre riscos potenciais, com o propósito de avaliar o comportamento de direção perigosa dos motoristas ou trechos com alto índice de acidentes.

4.1.4 Relacionamento com clientes

Segundo Vittorello (2019) para manter um bom relacionamento com o cliente e colher no final excelentes resultados é necessário acompanhar tudo de novo que o mercado adota, quanto mais uma indústria reconhece as etapas pelas quais seu comprador passa, mais ela pode criar estratégias, realmente, efetivas. Com isso o conceito de indústria 4.0 chega para fortalecer a ideia de uma boa posição entre a concorrência. O cliente atual busca por serviços práticos e fáceis e não tem e não quer perder tempo com a resolução de um problema, dessa forma o uso de serviços digitais representa um importante demanda que não deve ser ignorada pelas empresas. Com a indústria 4.0 a propensão é amplificar a eficiência dos processos internos, otimizam a fugacidade no acesso aos dados do cliente e causar influência nos colaboradores de variados setores da empresa em cooperar através de *insights* para uma aprazível habilidade do comprador.

4.1.5 Motoristas

Todas essas transformações refletem principalmente na atividade do motorista, principal coadjuvante no transporte rodoviário de cargas. As companhias mais do que nunca devem estar atentas na personagem motorista, cada vez mais escassa, esse trabalhador necessita de acompanhamento de perto de forma a estimulá-lo na inserção das mudanças da indústria 4.0. Para Buonavoglia (2019) as empresas precisam ser arrojadas para ingressar na indústria 4.0 com atenção especial para parte humana. Mas reputar que efetivar equipamentos e tecnologias de última geração deixando de incluir pessoas coesas e engajadas indubitavelmente não logrará sucesso. Um dos principais desafios está na mudança cultural das companhias. Os *stakeholders* internos precisam estar preparados para mudar a forma como executam os processos. (MUNDO LOGISTICA, 2019)

Enfim é nesse cenário que de agora em diante os transportadores estarão inseridos. Infelizmente ou felizmente somente as transportadoras que estiverem atentas e com estratégias de meio e longo prazo direcionadas na inserção desse novo mercado 4.0 vão

sobreviver ou se manter, onde o nível de exigências principalmente dos clientes é cada vez mais absoluto.

4.2 Perfis e comportamentos dos motoristas diante dos desafios do mercado 4.0

O mercado 4.0 muito falado atualmente vem se tornando um desafio constante para todas as organizações e no transporte rodoviário de cargas não poderia ser diferente. Segundo Bravo (2020) o transporte 4.0 está trazendo a digitalização e automação remodelando o setor de transporte e logística no Brasil tornando-os mais eficiente trazendo para as transportadoras soluções para as habituais consternações, pois até então aquelas possuem processos bastante rudimentares, engessados e onerosos.

Novamente o profissional motorista encontra-se na trajetória das transformações e agora a do transporte 4.0. Não poderia ser diferente pois o condutor é a parte integrante principal do funcionamento do transporte. Mas as previsões não são muito otimistas para o motorista de caminhão. Segundo Nuwer (2015) a profissão de caminhoneiro, apesar de estar em alta devida à falta desses profissionais no mercado por haver uma baixa adesão de novos profissionais na função, podem ser os próximos da fila de empregos sob risco de extinção. Empresas como Google, Uber e Tesla estão trabalhando incessantemente no desenvolvimento de veículos sem motorista, começando justamente por protótipos capazes de cumprir viagens longas. Caminhões automatizados que não necessitam de motorista não seriam bem-vindos em todas as áreas. A extinção dos motoristas traria um efeito dominó sobre outros empregos é o que argumenta alguns críticos. As chances de a automação substituir o motorista de caminhão são de 79% e que se isso ocorrer 877 mil motoristas estariam desempregados. (ESTADÃO 2019)

4.2.1 O motorista pré indústria 4.0

Mas afinal qual é o perfil atual dos motoristas de caminhões no Brasil? O primeiro veículo de tração não animal e que tinha motor, a vapor, chegou ao Brasil no final do século XIX trazido pelo, considerado primeiro motorista do País, Francisco Antônio Pereira Rocha em 1871 na cidade de Salvador na Bahia. Um Peugeot com motor a explosão aterrizou em terras brasileiras em 1891 foi importado da França por Santos Dumont que além de ser conhecido como “Pai da Aviação” também foi um dos primeiros motoristas do Brasil. (DIÁRIO DO TRANSPORTE 2011) De lá para cá a profissão caminhoneiro foi símbolo de progresso e futuro

a sinônimo de baixa renda e muita dificuldade para se manter. Brun (2018) discorre que o caminhoneiro dispôs de colocação na difusão promovida pelo governo, destacando-se na ditadura civil-militar (1964-1985) na segunda metade do século XX. A profissão caminhoneiro era correlacionada a símbolo de progresso e do futuro e as propagandas buscavam incentivar a profissão de caminhoneiro, grandes caminhões desbravando as novas estradas abertas no país, algumas delas míticas como a Transamazônica eram as propagandas da ditadura.

Ainda em consonância com Brun (2018), o retrato do perfil profissional, idade média de 44 anos, está acima do peso, trabalha mais de 11 horas por dia, tem baixa escolaridade, a remuneração mensal é baixa essa é a realidade do profissional do volante no Brasil. Segundo os caminhoneiros, os pontos positivos e negativos da profissão vão dá possibilidade de conhecer outros países e cidades, conhecer muitas pessoas e a flexibilidade no horário para exercer a função sendo estes os pontos positivos. Falta de convívio com a família, falta de segurança, desgaste físico e psicológico são os pontos negativos apontados pelos caminhoneiros. Na opinião dos profissionais do volante a falta de infraestrutura, e ausência adequada na qualificação e ainda baixa rentabilidade são fatores que deterioram o futuro da profissão. Essa é uma exígua fração do perfil do caminhoneiro brasileiro que considera ainda que o valor do diesel no país é o principal entrave para o trabalhador do volante. (NEGÓCIOS EM TRANSPORTE 2019)

4.2.2 O motorista na indústria 4.0

Apesar de para alguns motoristas, pelo menos no Brasil, a automação de caminhões não é de curto ou médio prazo. O motorista Wellington Torre de Contagem MG admite que a automação de caminhões é uma realidade e não pode ser ignorada, mas que irá demorar muitos anos para circular em estradas brasileiras. “As nossas rodovias não comportam esses caminhões devido a sua criticidade, exceto algumas que poderão receber melhorias para atender a tecnologia”. (REVISTA CARGA PESADA 2017)

Para alguns motoristas panglossianos o futuro da profissão já começou e às velhas práticas, como verificar pneus, checar combustível e regular banco para acelerar, deve ser adicionada novos conhecimentos tecnológicos do caminhão e os dispositivos móveis (celular) e computadores são fundamentais no dia a dia atual da profissão a habilidade de lidar com essas ferramentas são imprescindíveis. É indispensável a busca de novos conhecimentos e a

lida está mais acessível devido à *internet* onde se encontram cursos *on-line* dos mais variados para o setor de transporte. A questão de atualização em novos conceitos tecnológicos, principalmente com relação as modernizações dos caminhões, é pluralidade entre os profissionais do volante. (REVISTA CARGA PESADA 2017)

Agora mais do que nunca o aprimoramento e a busca de novas habilidades será fator determinante na carreira do motorista no transporte 4.0. As habilidades como observar e a paciência são primordiais para garantir a eficiência e segurança do motorista e de outros usuários na estrada, conhecimento das rotas evita situações indesejáveis durante o percurso, adoção de direção defensiva que são atitudes simples, mas que fazem a diferença e prioritariamente o treinamento constante com propósito de expandir o discernimento das novas tecnologias que estão cada vez mais embarcadas no caminhão. (FABET FUNDAÇÃO ADOLPHO BÓSIO DE EDUCAÇÃO NO TRANSPORTEO 2019)

Portanto, como inserir o motorista de caminhão no mercado 4.0 tendo um perfil tão multifacetado, diante da infraestrutura inadequada e falta de investimento no setor de transporte por parte do governo?

Obviamente que devido às dificuldades aqui pautadas com relação às deficiências, principalmente de instrução escolar, no perfil dos motoristas os gestores de RH terão que adotar conduta portentosa na inserção do caminhoneiro no mercado 4.0. Segundo Monteiro (2019) os profissionais necessitarão entregar uma combinação de competências e habilidades, sendo a criatividade, capacidade de solucionar problemas reinventar conceitos e práticas, a principal exigência nesse mercado 4.0. A indústria 4.0 irá impor aos profissionais que se atualizem melhorando a qualificação e a educação continuada será fundamental para isso. As especializações dentro da área também são fator determinante na incorporação na indústria 4.0. Permanecer competitivo é primordial para o profissional inserir-se e permanecer nesse novo mercado. Trabalhar em equipe e colaborar, está afeito, mais do que nunca, a aprender e a mudar. A máquina não vai eliminar o homem será uma aliada e a humanidade herdará da tecnologia um salto exponencial desenvolver a flexibilidade cognitiva e experimentar as atividades e os desafios antes de julgá-los chatos ou difíceis é fundamental para desfruir dos apanágios gerados pela tecnologia.

Grandes desafios estão, a partir da nova revolução industrial, diante de transportadores, motoristas e demais trabalhadores do setor de transporte rodoviário de cargas no Brasil, somente com a mudança de mentalidade e ações efetivas e direcionadas será possível superar e manter-se nessa nova fase.

4.3 Benchmarking / realidades organizacionais

4.3.1 Sucesso na captação, formação e inserção de profissionais no mercado 4.0

Este capítulo consistiu em analisar empresas que se destacaram na gestão de motorista e na implementação da indústria 4.0. Como referência em gestão de motorista identificou-se a empresa Transjordano Ltda que atua na área de transporte rodoviário de cargas de combustível, etanol, carga seca de grãos e açúcar.

Além dessa empresa, a Mercedes Benz do Brasil serviu-nos de referência na implementação da indústria 4.0 em sua linha de produção na fábrica de caminhões em São Bernardo do Campo – SP.

4.3.2 Gestão de motorista Transjordano Ltda

Benchmarking realizado via vídeo conferência com a Transjordano Ltda em 03 de setembro de 2020.

Fundada por João Guimarães Bessa, que é até hoje o presidente. Tem em sua trajetória que começou em 1998 o enfoque na excelência dos serviços. Com mais de 1 milhão de metros cúbicos/ano transportados, 35 mil carregamentos/ano e 40 milhões de quilômetros rodados destaca-se no segmento de transporte rodoviários de carga de combustível, etanol, carga seca de grão e açúcar com suas operações espalhadas por todo Brasil. Sua matriz está localizada no polo petroquímico de Paulínia/SP e possui as certificações Sistema de Avaliação de Saúde, Segurança, Meio Ambiente e Qualidade (SASSMAQ), Sistema de Gestão da Qualidade (ABNT NBR ISO 9001) e Sistema de Segurança Viária (ABNT NBR ISO 39001).

Utiliza-se de um rigoroso processo de seleção que qualifica os seus profissionais, através de constantes avaliações teóricas, práticas, psicológicas, prevenção de álcool e drogas, equipes qualificadas e treinadas e constantes verificações técnicas.

A Transjordano possui em seu quadro de funcionário profissionais de alto nível, o total respeito à segurança e ao meio ambiente, a busca incessante da melhor qualidade a custos competitivos. (TRANSJORDANO 2020)

Com objetivo de alcançar sublimidade no preceito segurança a Transjordano implementou um processo de gestão de motorista de controle de violações que se iniciou no ano de 2017.

Os primeiros passos para implementação foi o assentimento e autonomia da equipe de SSMA por parte da diretoria da empresa, foram definidas as violações, freada brusca, pico de velocidade, velocidade pista seca e pista molhada, uso de celular ao volante, fumar dentro ou arredores do veículo, não utilizar cinto de segurança, interstício de jornada, zero acidente controlável, com regras bem definidas e associada com um programa de premiação foram implementadas as ações em busca da excelência na gestão do motorista.

A companhia utilizou-se da tecnologia para apurar e controlar as violações. Com o sistema de telemetria acompanha em tempo real as violações e aborda os violadores no mesmo instante em que aquelas ocorrem. Instalação de câmeras internas e externas para avaliação de condução e agentes externos, campanhas de orientação e conscientização dos motoristas. Estes são acompanhados pelos motoristas monitores que tem sob supervisão 50 motoristas para efetiva divulgação das campanhas e orientações.

Com regras claras e sem distinção, apoio pleno da alta direção a Transjordano saiu de um cenário de trezentas violações diárias no ano de 2017 para zero violações no ano 2020. O programa de premiação que no encetamento premiava em média 06 motoristas passou a premiar nos dias atuais (2020) em média 300 motoristas em um universo de aproximadamente 420 motoristas. A adesão por parte dos motoristas foi tão grande que estes quando percebem que pode ter havido uma violação reportam imediatamente para equipe de SSMA preocupados em perder pontuação nas campanhas.

Para Transjordano além das tecnologias utilizadas, constantes treinamentos, campanhas, indicadores de desempenho o fator primordial para o sucesso da implementação foi a aproximação e empatia com os motoristas.

Com o sucesso da gestão os motoristas passaram a participar de campanhas promovidas pelos clientes onde os motoristas são premiados com viagens, veículos, e até

mesmo caminhão. Dentre as campanhas dos clientes destaca-se o Motorista DezTaque promovido pela BR distribuidora e o Rodeio de Caminhões promovido pela Raizen.

A empresa considera que o ano de 2019 é o ano de consolidação e resultados sendo o primeiro ano, 2017, o de implementação do projeto foi o da mudança, sendo o segundo ano, 2018, o de estabilização.

A Transjordano mostra que a gestão eficiente de motorista é uma forma de geração de valor agregando confiança à companhia, deixando os clientes fleumáticos e cria um clima organizacional prazenteiro e aberto à descoberta de inovações.

4.3.3 Mercedes Benz Do Brasil indústria 4.0

Benchmarking realizado via vídeo conferência com a Mercedes-Benz do Brasil em 18 de setembro de 2020.

De acordo com Caldeira (2016) em São Bernardo do Campo – SP em 1956 foi instalada a primeira fábrica da Mercedes-Benz fora da Alemanha. Passaram-se 60 anos desde 28 de setembro de 1956. Fundada em Cannstatt hoje um bairro de Stuttgart na Alemanha surgia a Daimler-Motoren Gesellshaff, nascia o seu primeiro veículo de carga, projetado por Gottlieb Daimler que viria a ser a Mercedes-Benz. O ano era 1896. O L312, o famoso “Torpedo” foi o modelo escolhido para iniciar a produção no Brasil, já equipado com motor diesel de injeção indireta e seis cilindros em linha, quando a maioria dos concorrentes ainda era a gasolina. Com tempo outros projetos bem sucedidos de caminhões, como o LP 321 na década de 60 (um cabine avançada, mas que não basculava a cabine), o L 608D (o “Mercedinho”), o L 1113 (o campeão, com mais de 200 mil caminhões vendidos), o 1519 (com seu peculiar motor MB OM-355/5 de cinco cilindros) e o primeiro cavalo mecânico para carretas de três eixos, o LS 1924, seguido do L 1620 e do LS 1935 – este último nos anos de 1990. O LS 1938 4X2 foi primeiro nacional com sistema eletrônico de injeção e freios a disco nos dois eixos. Seus sucessores, o LS 1634 e o Atron LS 1635 foram os últimos bicudos (cabine semi avançada) e, junto com o 2324, já estão se despedindo da linha de São Bernardo. Segundo Caldeira (2016) considerada o fabricante mais completa de veículos comerciais, incluindo aí os saudosos ônibus monoblocos de motor traseiro O 321, O 355, O 364, O 370, que saíram de linha na virada do século, embora a empresa tenha mantido a oferta de chassis (OF para motor dianteiro e OH, para traseiro) a serem encarroçados por terceiros, de micro-ônibus a superarticulados. Hoje

o catálogo de vendas da Mercedes no Brasil tem mais de 200 versões de caminhões. De cada 10 veículos de carga da frota nacional, quatro levam a estrela de três pontas na grade, e seis ônibus em cada 10 são MB, lembrou o presidente da Mercedes-Benz do Brasil e CEO América Latina, Philipp Schiemer. Nestes 60 anos, foram produzidos cerca de 1.450.000 caminhões de diversas categorias e modelos na fábrica de São Bernardo, dos quais 1.200.000 ficaram no mercado interno. Foram produzidos ainda quase 3 milhões de motores e cerca de 100.000 pessoas trabalharam na fábrica ao longo destas seis décadas. Hoje, a Mercedes-Benz tem 12.000 empregados no país. (REVISTA CARGA PESADA 2016)

Intentando a busca pela eficiência, melhoria e qualidade dos processos de produção a Mercedes-Benz do Brasil decide implementar a indústria 4.0, conceito que surge nos dias atuais como ferramenta para alcançar os objetivos de eficiência e qualidade. Foram feitos grandes investimentos na linha de montagem da fábrica e com o treinamento de colaboradores. O início da implementação deu-se através de pilares que dispõe de especialistas nas áreas. Os pilares são: Realidade Aumentada, *Big Data*, Robôs Autônomos, Simulações, Manufatura Aditiva, Sistemas Integrados, Computação em Nuvem, IOT Segurança da Informação e considerado o mais importante o pilar Pessoas.

De acordo com a Mercedes-Benz do Brasil a inserção dos colaboradores no processo de implementação da indústria 4.0 foi fator determinante para o sucesso do projeto. Não em vão considerado o mais importante dos pilares o de Pessoas foi tratado com extremamente circunspeção. O pilar Pessoas, foi por exemplo, um dos motivos para a criação de um *podcast* para informar e desmitificar aos colaboradores sobre o que é a indústria 4.0 e que para que obtivesse êxito na implementação a participação dos colaboradores é fundamental. Através de treinamentos os colaboradores foram convidados a inserção do programa. A Mercedes deixou claro, através dos treinamentos e comunicação, que o objetivo da implementação não era, em hipótese nenhuma, tirar empregos e fazer demissões e sim a melhoria da produtividade, qualidade e até mesmo de otimização do trabalho.

A Mercedes-Benz do Brasil adotou para os colaboradores envolvidos diretamente na linha de produção onde as principais transfigurações aconteceram a estratégia de investir no treinamento em relação ao conceito da indústria 4.0, não sendo requisito ao colaborar ter conhecimento do conceito, mas a companhia investiu intensamente, inclusive com a criação de um simulador, através de parceria com Senai um curso de indústria 4.0 onde são abordados

os conceitos e métodos de implementação do programa. A Mercedes-Benz sempre deixa claro que a adesão e participação dos colaboradores é o fulcro para o sucedimento do programa.

Com desvelo principalmente com o colaborador a Mercedes-Benz do Brasil implementou a indústria 4.0 na sua linha de produção na fábrica em São Bernardo dos Campos - SP e está colhendo os frutos do projeto. Os resultados aumentaram em aproximadamente o 20% a produção de caminhões com uma redução de aproximadamente 15% dos retrabalhos e não conformidades nos produtos. [SPOTIFY 2020]

As experiências aqui apresentadas revelam que o sucesso de qualquer programa de melhoria é imprescindível a implicação das pessoas que finalmente são os que fazem tudo acontecer.

4.4 Ideia conceito motorista 4.0

Dados os desafios impostos para indústria 4.0 nas empresas, o nosso personagem principal, o Motorista, deve ter sua carreira reformulada para exercer um papel de importância nesse novo contexto.

A definição de um bom motorista sempre foi apresentada como um profissional com boa técnica de volante, direção defensiva e experiência nas estradas, o novo modelo vem a complementar para o motorista do amanhã com outras competências que agregue valor ao negócio da empresa e crie atratividade a essa carreira para retenção e atração de novos profissionais.

Esse novo perfil profissional que se espera de um Motorista 4.0 precisa ser preparado para as inovações tecnológicas onde já está presente e em constante evolução em rotina de atividade e na sua ferramenta de trabalho, os veículos passaram a ser mais eletrônicos, autônomos e os dispositivos tecnológicos estão mais presentes em sua rotina de trabalho.

Outro ponto a ser trabalhado são as competências interpessoais, o motorista é a personificação da empresa, ele transmite os valores e imagem da empresa para os clientes e sociedade, seja um motorista conduzindo de forma inadequada o veículo ou profissional do setor de passageiro com baixa empatia que não zela pela relação com o cliente, nesse ponto tem-se a oportunidade de desenvolver esse profissional para que exerça um papel de

relacionamento comercial e negócio à frente de seus clientes proporcionando a chance de fortalecer a relação da empresa com os clientes e sociedade através de seu comportamento.

Agregando a cadeia de valor a esse profissional, um posicionamento ético e empático deve ser cultivado, a fim de fomentar esse profissional de informação sobre seu papel no setor e na sociedade e de como agir de forma íntegra com responsabilidade social.

Tendo todos esses desafios impostos ao motorista 4.0, faz-se necessária a reformulação de vários elementos que cercam este profissional, desde a maneira de como estimular a entrada de novos profissionais para esta profissão, como reter os que já exercem esta atividade e, também, como desenvolver os profissionais veteranos que estão na ativa.

4.4.1 Atração e captação de novos interessados para a profissão de motorista

Os desafios começam com o estímulo para a entrada de novos interessados e principalmente que tenham o perfil adequado para exercer esta profissão.

Durante muitos anos, a profissão era passada de pai para filho, o que já não vem ocorrendo com tanta frequência nas últimas gerações.

Os jovens não veem na profissão de motorista a valorização profissional necessária quando comparam com outras atividades que têm reconhecimentos em diplomas ou cursos profissionalizantes. Isto faz com que a profissão seja marginalizada para indivíduos que não tiveram condições de entrar em faculdades ou universidades, ou ainda é visto como uma opção alternativa até que ingresse no mercado com outra atividade profissional.

Todavia, a distorção entre a percepção e a realidade da importância desta atividade profissional precisa ser modificada dado a importância dos motoristas profissionais para a mobilidade urbana, movimentação de carga, e abastecimento geral de mercados e empresas, visto que mais de 61% do transporte de carga no Brasil é feito pelo modal rodoviário. Além disso, percebe atualmente a importância do papel do motorista no desempenho do negócio.

Para estimular a entrada de novos profissionais, programas de incentivos serão feitos ainda no curso para obter a Carteira Nacional de Habilitação (CNH). Entre os módulos do curso obrigatório, será inserido no programa conteúdo que estimule o novo condutor a pensar em seguir no aprimoramento de sua habilitação para conquistar categorias superiores que permitam exercer a atividade de forma remunerada.

O Centro de Formação de Condutores (CFC) usará esta abordagem para fazer planos que permitam ao aluno seguir até categorias profissionais, apresentando os benefícios que esta profissão irá oferecer, como: remuneração, possibilidade de conhecer várias localidades, o seu papel na sociedade, flexibilidade de horário, entre outros.

Atuar na atração de novos interessados para a profissão de motorista já é uma necessidade relevante, visto a crescente dificuldade das empresas em completar suas vagas. A redução na quantidade de habilitados em categorias profissionais, se nada for feito, gerará comprometimento na estrutura de abastecimento e da mobilidade no país.

4.4.2 Desenvolvimento e capacitação dos motoristas atuantes

Em um cenário de escassez de mão de obra de motoristas profissionais, as empresas de transportes precisam olhar para seu patrimônio humano e entender como garantir o seu desenvolvimento e capacitação para as transformações do mercado e inovações tecnológicas que estão afetando a rotina dos motoristas em atividade.

Propõe-se o desenvolvimento desse profissional através de cursos técnicos, semelhantes aos que ocorrem em diversas outras profissões onde é possível fornecer uma base sólida de conhecimentos, abordando diversos temas além de avaliar o desempenho do indivíduo durante a sua formação.

Nesse contexto o SEST SENAT bem como outras instituições interessadas seriam uma academia de formação profissional. Nessa academia seria possível atender os profissionais já atuantes no setor com uma formação mais rápida e específica, levando alguns conceitos importantes a esses profissionais e uma formação técnica de motorista. Se tornaria ainda uma porta de entrada para novos profissionais e um canal direto para captação de mão de obra especializada pelas empresas do setor.

Nesse Curso Técnico, a grade curricular seria formada com matérias básicas e específicas, em módulos, que cobririam as dimensões técnicas, mercadológica, comportamental e pessoal. Esta grade poderia ser direcionada nas seguintes dimensões:

- Técnicas:
 - Direção ativa e defensiva
- Mecânica
 - Documentos de transporte
 - Tecnologias aplicadas ao transporte

- Técnicas de Condução Econômica e segura (Simuladores do SEST SENAT)
- Operacional
 - Operações e logística
 - Conhecimentos gerais sobre transporte de cargas/passageiros
 - Conhecimentos automobilístico e de equipamentos
 - Legislação – transporte de cargas/ transporte de passageiros/ produtos perigosos, Lei do Motorista, Código Nacional de Trânsito e Código Civil
 - Certificação para o transporte (CARGAS e PASSAGEIROS)
- Comportamental
 - Relacionamento com clientes
 - Relacionamento com a sociedade
 - Saúde/ Segurança e Meio Ambiente

A duração do Curso Técnico seria de 6 meses, podendo ser ministrado de forma virtual, com os módulos sendo liberados ao passo que o aluno fosse aprovado.

Este curso teria reconhecimento em âmbito nacional e seria um diferencial para a contratação do profissional, que certificado como Motorista 4.0, preparado para atuar em um mercado mais integrado e tecnológico.

A captação de profissionais também precisará passar por mudanças desde a definição de suas matrizes de competências para a definição correta do tipo de profissionais que serão prospectados no mercado como a própria divulgação da vaga.

Divulgar uma vaga “PRECISA-SE DE MOTORISTA” não vai, provavelmente, trazer o profissional correto e mais preparado para empresa.

4.4.3 Retenção dos motoristas nas empresas de transporte

As empresas deverão entender como serem *employer branding* para conquistar o perfil desejado de MOTORISTA 4.0, ou pelo menos os melhores motoristas tradicionais para desenvolver suas habilidades, competências e comportamentos.

Contudo, para possibilitar a capacitação e desenvolvimento deste profissional as empresas precisam pensar em como estabelecer um plano de carreira interno que possibilite seu crescimento e sua valorização na organização.

A grande procura por profissionais preparados e qualificados traz uma grande preocupação para todas as empresas: a retenção de seus profissionais.

Na atividade de motorista isto não é diferente. Os melhores motoristas em atividade nas empresas são assediados tanto dentro do mercado de transporte de cargas como por outras opções alternativas como aplicativos de transportes, e perder para outras atividades profissionais devido à falta de políticas de retenções e valorização.

Como incentivo à permanência deste profissional no setor e dentro das organizações seria ter um plano de carreira passando de motorista iniciante, para experiente, pleno, sênior, e assim por diante, de maneira a tornar-se monitor (motorista *master*). Este processo poderia ser oferecido pelas empresas de transportes para os melhores motoristas como forma de reconhecimento e valorização.

Estabelecer métricas de avaliação em relação a sua condução, conduta social e relacionamento com clientes, que poderiam ser utilizadas em políticas de premiações e reconhecimento (financeiros ou não), para proporcionar um maior engajamento e desejo do motorista na sua continuidade da carreira.

Não obstante, têm-se que reavaliar os salários bases atualmente oferecidos para estes profissionais em relação ao mercado e ajustar a realidade atual de baixa oferta de mão de obra.

No entanto, não são tarefas fáceis em se tratando de uma atividade que sofre ameaça em sua existência ainda que no longo prazo, mas a redução de entrantes nesta profissão para atender a demanda atual já é uma realidade. A falta de programas de incentivos claros para que jovens encontrem nesta atividade a valorização e desafio que almejam para suas carreiras pode ser um caminho. Portanto, o pacote de opções e soluções deve ser robusto e factível para que se gerem os estímulos certos para o desenvolvimento do MOTORISTA 4.0.

4.5 Avaliar a percepção dos principais stakeholders sobre a ideia conceito

Esta atividade buscou avaliar a opinião, percepção e sugestões em relação à ideia conceito dos principais *stakeholders* para o projeto. Foram identificados os seguintes públicos com impacto direto no projeto: motoristas, entidades setoriais, como SEST SENAT, ITL Instituto de Tecnologia Logística, transportadoras, como Transjordano Ltda, Grupo JCA, Viação

Piracicabana, organizações, como Sindicamp. As entrevistas foram realizadas via vídeo conferência no período de novembro de 2020 a dezembro de 2020.

4.5.1 Empresas de transporte

Foram realizadas entrevistas com os responsáveis das empresas de transporte rodoviário de cargas e passageiros que possuem matriz no estado de São Paulo. São elas: Grupo JCA, Transjordano Ltda, Viação Piracicabana.

4.5.1.1 Grupo JCA

Empresa do setor de transporte rodoviário de passageiros. Foi entrevistado o Diretor Executivo de Negócios de Transporte de Passageiros do Grupo JCA Fernando Guimarães. Este apresentou sua percepção sobre a profissão motorista em face à indústria 4.0 e sua inserção no novo cenário. Considerou difícil prever o futuro, e é, apesar de ser um exercício constante, parte importante das atividades diárias das empresas, citando o livro *Abundância O Futuro é Melhor que Você Imagina* de Diamandis; Kotler e Korytowski (2018). Afirmou ainda que seria equívoco pensar que a tecnologia vem para acabar com empregos e que o mundo vai depender somente da tecnologia etc., mas de acordo com o livro acima citado a tecnologia só faz sentido se for para servir e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Cita ainda que uma das teses do livro é o uso da tecnologia para ajudar nos desafios da segurança, a tecnologia para auxiliar na produção de alimentos etc. Fernando entende que para o setor de transporte não será diferente, ou seja, as tecnologias embarcadas nos veículos atuais são para melhorar a qualidade de vida dos profissionais e da sociedade. Hoje (2020) no Grupo JCA os ônibus possuem tecnologia de segurança com sensores que alertam se o veículo está fora da faixa, distância de seguimento segura, freada em emergência garantindo maior segurança no trânsito. Segundo Fernando o conceito atual de motorista terá que se transformar e não mais terá espaço para o *clichê* “o cara não deu para nada, vai ser motorista”, e até a relação de trabalho terá que mudar, com as tecnologias que estarão disponíveis no futuro o motorista será tratado como empreendedor ou até mesmo como sócio. Os veículos encerram tecnologia que melhoram o desempenho de forma que a tendência é que aqueles rodem 24 horas. “eu sou da época que a cada 5.000 kms tinha que se fazer uma troca de óleo do motor, hoje tem óleo de motor que troca a cada 120.000”. Fernando entende que no futuro as empresas que já entenderam o cenário do mercado 4.0 devem mudar a mentalidade com relação ao

motorista reconhecendo e investindo neste dominará o mercado, ao passo que as empresas que não se atentarem para as mudanças que vêm ocorrendo fatalmente ficarão para trás e podem até deixar de existir.

Fernando entende que o modelo é efetivo, porém, na sua visão é necessário realizar pilotos junto com clientes parceiros que percebam valor e estejam dispostos a também aderir ao novo cenário. “Se você vai vender qualidade, você tem que ter um cliente que valoriza a qualidade”. Para Fernando não há como chegar para o acionista e apresentar proposta para modelo motorista 4.0 sem antes acontecer uma mudança cultural, pois fatalmente o acionista não irá aderir à proposta.

Com relação à atração e retenção de motorista, a avaliação do Fernando é de que precisam melhorar as condições de trabalho. Ele acredita que com a chegada dos veículos 4.0, ou seja, digital, atrairá motoristas que apreciam o digital e haverá com certeza motorista 4.0 para o trabalho. “tem sempre um sapato velho para um pé cansado”.

Na visão do Fernando, no futuro, as universidades deixarão de existir, pois, as informações estão cada vez mais fáceis e disponíveis a todos, “o conhecimento vai ficar cada dia mais fácil e mais barato” nesse sentido um curso profissionalizante para motorista não faria sentido, porém, tratar o perfil comportamental do motorista é extremamente importante e cita o livro *Empresas Feitas para Vencer* de Jim Collins (2018) primeiro quem, depois o quê. Fernando comenta que é primordial encontrar motoristas dispostos a querer fazer parte da empresa e assim investir em treinamento comportamental, é preciso encontrar qual o *gap* entre o que o motorista espera e o que a empresa oferece, podendo ser: melhores condições de trabalho, mais informação, mais treinamento, ou melhor salário. Fernando comenta que o curso profissionalizante se seguir na linha do *Lean Process*, ou seja, eliminar desperdícios identificar a deficiência e ministrar treinamento somente naquele item. “treinar todos os motoristas em direção defensiva se somente 10% tem essa deficiência e desperdiçar recurso e tempo. Dá remédio para quem precisa”. A sugestão do Fernando é criar um ranking, com determinadas competências, de motorista 1 ruim a 5 excelente para servir de referência e incentivo para desenvolvimento do motorista. Outra sugestão do Fernando é ter mapeado todo histórico do motorista, onde mora, informações de saúde etc., para que o *back-office* possa entender as necessidades do motorista e poder proporcionar a este um tratamento melhor. Finalizando a entrevista, Fernando comenta que as empresas precisam cuidar melhor

do motorista, não só através de palavras, mas com ações e na percepção dele, Fernando, são coisas simples e com custos muitas vezes exíguos. Fernando entende que essa é uma maneira de reter o motorista. Em síntese, a contribuição que o Fernando deixa é que deve ser explorado mais o conceito de valorização do profissional motorista dentro das empresas, e que para os profissionais em atividade um curso profissionalizante não será efetivo, mas pode ajudar na atração de novos interessados.

4.5.1.2 Transjordano Ltda

Empresa do setor de transporte rodoviário de cargas de produtos perigosos. Foram entrevistados o Presidente João Guimarães Bessa e a Diretora Administrativa e Financeira Joyce Bessa. Eles apresentaram suas percepções sobre a profissão motorista em face à indústria 4.0 e a sua inserção no novo cenário. Aquele entende que a forma de reter e inserir o motorista no mercado 4.0 é dar garantia de emprego e treinamentos constantes aos motoristas “A Transjordano dá garantia de emprego e oferece uma série de treinamentos”. João Bessa entende ser difícil manter um motorista parado por um longo período, para realizar treinamentos, devido ao alto custo envolvido, mas afirma que tem que se fazer capacitação dos profissionais por considerar fundamental. Segundo João Bessa a atração de novos profissionais é através das melhores condições que as empresas devem apresentar para os motoristas, ou seja, salários atrativos, diárias justas, controle de jornada etc. Para João Bessa o filho de motorista não tem mais, como antigamente, desejo pela profissão devido à imagem denegrada e condições deficientes de infraestrutura do setor. “É um conforto trabalhar na Transjordano, temos controle de jornada, salários atrativos, diárias e respeito ao motorista”, João Bessa entende que aumentar a participação feminina na profissão motorista é também uma forma de estimular a atração de novos profissionais, porém, entende que há uma barreira a ser ultrapassada devido às péssimas condições de infraestrutura para o atendimento das profissionais nas estradas. João Bessa entende que uma forma de atrair novos profissionais é manter caminhões novos e atualizados com tecnologias cada vez mais avançadas. “os caminhões que a Transjordano adquiriu esse ano possuem o sistema de freio ABA que é um sistema que monitora a distância de seguimento em relação ao veículo da frente e se necessário aciona o freio, sem a participação do condutor, de modo a evitar colisões traseiras”. Segundo João Bessa a ideia de ter um curso profissionalizante para

motorista e uma boa opção, porém, os pais estimulam seus filhos a serem engenheiros, advogados etc. “Ninguém respeita motorista não”.

Seguindo a mesma linha de pensamento, para Joyce Bessa a retenção e a atração são ações comportamentais e cita o *lifelong learning*. O “x” da questão é: Como mudar a mentalidade do motorista para que este entenda que pode ser um profissional melhor, pode conduzir o veículo de uma forma melhor, esse assunto é parte de discussão em reuniões na Transjordano. Segundo Joyce Bessa existe uma figura importante que pode contribuir muito para esse novo modelo de motorista 4.0 que é a Telemetria. De acordo com a Joyce Bessa a telemetria é um monitor (*master drive*) que não desce do veículo nunca e deve ser mais bem utilizado. Para Joyce Bessa trabalhar o comportamento dos motoristas é a chave para a inserção destes no mercado 4.0, mas ela também assevera que para a empresa (empresários) é imprescindível a mudança de mentalidade também. “De que adianta ter um motorista 4.0 se o empresário está no 2.0”. Segundo Joyce Bessa para começar a ser 4.0, há necessidade de ter dados, telemetria, e transformar esses dados em informação e sempre passar para o motorista de forma a mostrar como está a performance dele, motorista. Joyce Bessa cita o livro *O Jeito Harvard de Ser Feliz* de Shaw Achor (2012) que retirando uma ideia do livro inseriu nas reuniões gerencias sempre fazer um reconhecimento para alguém de forma a estimular as boas práticas. “Último reconhecimento que eu fiz foi para um motorista que bateram na traseira do equipamento com o qual ele trabalha, a pessoa que bateu machucou-se muito e o motorista fez mais do que o papel dele”. De acordo com Joyce Bessa há uma grande dificuldade para quem tem interesse em ingressar na profissão de motorista e ela considera isso um dos entraves para a atração de novos profissionais. “Eu tenho 20 anos e quero ser motorista. O que eu faço? Onde eu vou? Qual a trilha que eu tenho que seguir? Não tem!” Para Joyce Bessa as empresas devem, e para isso é fundamental ter uma escola de formação do profissional motorista, repetir empresas como Facebook que vai no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) e escolhe os melhores alunos ou na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e escolhe os melhores engenheiros, mas para a profissão motorista não existe essa possibilidade. Na visão da Joyce Bessa, o motorista tem condições de entregar mais desde que estimulado e entende que a ideia de se ter um curso profissionalizando para motorista é o que falta atualmente. “O motorista tem mais capacidade de entregar é a minha visão, e a gente às vezes só se limita em ele fazer o feijão com arroz”. Há necessidade de um

centro de formação (curso profissionalizante) para o motorista, há interesse para ingressar na profissão, porém, falta escola. “Uma jovem de 18 anos perguntou-me: “Como faço para eu me tornar motorista?” Para Joyce Bessa a atração dos jovens para a profissão começa na divulgação de mídias e principalmente através das redes sociais, de forma a despertar amor pela profissão, mudar o estereótipo do motorista. “As pessoas imaginam que o motorista é aquele que está de bermuda, camisa desabotoada até a barriga, chinelo de dedo, boné de lado e cigarro no canto da boca, não é mais assim.” Outra forma também é a utilização de câmeras nos caminhões, as pessoas pensam que nos acidentes de trânsito envolvendo caminhão a culpa é sempre do caminhoneiro, é essencial infundir a ideia de propósito da profissão motorista, pois, este tem a função de fazer as coisas chegarem nos lugares e até mesmo de salvar uma vida com transporte de remédios. “O motorista de passageiros elimina saudade”. Joyce Bessa entende que é importante que as empresas tenham vagas para motoristas mulheres, mas há um grande óbice principalmente na questão de infraestrutura, há uma necessidade de melhorias nos pontos de apoio (postos de abastecimento e locais de carga e descarga), dos motoristas que não são adequados para a aquiescência da motorista mulher. Joyce Bessa não percebe união entre as transportadoras pela busca de solução da falta de motoristas, apesar de divisar uma pequena atividade nesse sentido, aquelas deveriam promover, em conjunto, através de *marketing*, redes sociais a divulgação dos benefícios que há em se trabalhar na empresa afim de aguçar o desejo do motorista em ingressar na empresa. Finalmente para Joyce Bessa, a chave para o motorista 4.0 é que as empresas também sejam 4.0 e ela declara que a ideia de se ter um curso profissionalizante para motorista é muito bem vinda e acredita que há um avultado espaço para concretização da proposta. As grandes contribuições dos gestores da Transjordano, durante a entrevista, foram despertar a visão para a participação da mulher como oportunidade de mão de obra para esta função de motorista, além de enfatizar que os empresários e gestores devem ter o interesse em criar condições favoráveis para que as empresas estejam preparadas para formar motoristas 4.0. Caso contrário, o curso profissionalizante formará profissionais altamente capacitados e preparados para os desafios do mercado atual, e ao adentrarem nas empresas encontrarão um cenário totalmente adverso ocasionando a frustração e saída do profissional.

4.5.1.3 Viação Piracicabana

Empresa que atua no setor de transporte rodoviário de cargas e fretamento. Foi entrevistado o Diretor Executivo Renan Bendilatti. Relatou que os motoristas atuais são pessoas que em média já estão com a idade de se aposentar, mas que detêm uma experiência importantíssima “são mais experientes, cuidadosos”, mas possuem maior dificuldade quando o assunto é tecnologia. Renan observa o baixo interesse pela profissão e considera que no passado o status de ser motorista, não somente pelo salário, era mais bem visto. Segundo Renan apesar da tecnologia que existe atualmente nos veículos, os jovens que apreciam a tecnologia buscam outras profissões em que a tecnologia é mais evidente, Renan enxerga essa situação como um problema para o futuro da profissão. De acordo com Renan um ponto significativo é a questão de atendimento ao cliente. O motorista estará atento à assistência prestada ao cliente que na visão do Renan está cada vez mais exigente e esse suporte ao cliente é o que cativa ou que leva aquele a buscar outro meio de transporte. “O atendimento passou mais do que uma relação de cordialidade para uma relação tecnológica.” Renan relata que antigamente as grandes empresas tinham uma escolinha para desenvolver os motoristas, mas basicamente voltada para questão de dirigibilidade e que ao longo do tempo, principalmente, devido à redução do número de empresas essa escolinha foi ficando para trás, mas Renan entende que é uma solução que funciona para questão do desenvolvimento, porém, totalmente reestruturada para realidade atual “não basta só fazer baliza com o motorista igual uma auto escola.” O programa deveria ser bem mais cabal, ou seja, deveria conter treinamentos tecnológicos e comportamentais como foco principal e dirigibilidade. Segundo Renan as empresas precisam ter visão clara das competências que querem para a contratação do motorista, e entende que um bom processo seletivo ajuda a diminuir a chance de falha na contratação de profissionais que não são apaixonados pela profissão. Renan utiliza na empresa o método Sistema Predictive Index (PI) nos processos de seleção de modo a aproximar ao máximo do perfil desejado do motorista evitando falhas. Renan observa que a motivação para novos candidatos vai da remuneração, boas condições de trabalho e a forma como a empresa cuida e trata do motorista, porém, enxerga que uma das dificuldades para o novo profissional é o primeiro emprego “nós não vamos pegar uma pessoa que acabou de tirar uma CNH “D” fez o curso de transporte coletivo no SEST SENAT fez toda a burocracia e soltar um ônibus na mão dessa pessoa com 46 ou 60 passageiros numa rodovia.” De acordo

com Renan uma das soluções utilizada pela Piracicabana e fazer a inserção do motorista, que ainda não tem experiência, por etapas, ou seja, inicia no veículo furgão após um certo tempo ele passa para o micro-ônibus e transcorrido mais um ciclo ele assume o ônibus rodoviário. Mas Renan expressa que nem todas as empresas dispõem dessas etapas o que dificulta a colocação do profissional inexperiente. Renan manifesta que não há empresas que possam capacitar o profissional em todas as etapas no único lugar. “Não existe uma empresa que desenvolva todas as etapas desde o primeiro passo até o ganho de experiência do interessado na profissão.” Segundo Renan um curso profissionalizante para motorista é uma boa ideia, porém, para aquele motorista que já é da profissão, ele, Renan, entende que o que realmente precisa mudar, de forma a atrair o balbuciante, é a falta de prestígio da profissão “antigamente quando eu era mais jovem os motoristas sentiam orgulho de falar é tipo como piloto de avião.” Renan observa que o curso profissionalizante é uma idealização de se aplicar, viabilizaria e beneficiaria as empresas e principalmente os interessados em ingressar na profissão.

Contudo, em consideração aos pontos citados pelo entrevistado, ajuda a pensar no conteúdo do curso profissionalizante para abordar aspectos de dirigibilidade, comportamental, social, cultural e sustentabilidade, como módulos obrigatórios para a formação de um motorista mais preparado para o modelo 4.0.

4.5.2 Organizações e Entidades de Classe

Foram realizadas entrevistas com as pessoas chave das organizações e entidades de classes do setor de transporte rodoviário de carga. São eles: Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas de Campinas e Região (SINDICAMP), SEST SENAT e ITL.

4.5.2.1 SINDICAMP Sindicato das empresas de transportes de cargas de campinas e região

Foi entrevistada a Melina Schio que presta serviço de assessoria em gestão de RH. Melina afirma que hoje acabou a contratação de motorista a laço, ou seja, é fundamental que o profissional motorista tenha determinadas competências que vão de técnicas a comportamentais “foi se o tempo em que se contratava motorista a laço.” Melina entende que devido às mudanças que foram ocorrendo ao longo do tempo no perfil do motorista e até das empresas os processos de contratação tornaram-se mais severos. Melina declara que o que atrai os motoristas quando se falar em manter e contratar é: salário, benefícios, convênio

saúde etc. Mas, a reputação da empresa também faz bastante diferença no momento da atração. “Você pode ser uma empresa que paga bem, mas você é uma empresa mal vista no mercado.” Melina salienta que a atração e retenção é contrapartida das empresas, tratar os motoristas com mais respeito, o pessoal de *back-office* precisa saber como lidar com os motoristas que estão em viagem, ela entende que isso é fundamental pois, muito motoristas se sentem desprezados pelos programadores e, manifesta ainda que, os motoristas querem e necessitam de se sentirem parte do processo. Melina manifesta e entende que é considerável, haja vista que hoje não se tem, um curso profissionalizante para o motorista, porém, acredita que o primordial é o engajamento das empresas no trabalho de melhorar o relacionamento empresa versus motorista.

Portanto, a Melina ajuda a perceber o quanto é importante a ideia conceito ter elementos que promovam maior engajamento da empresa com programas que permitam inserir o motorista no propósito e valores da empresa, fazendo dele uma ferramenta de geração de valor ao negócio da transportadora. Pode-se ainda, desta entrevista, aproveitar a ideia de que atividades do *back-office* que mantem relacionamento com o motorista seja submetido à vivência do motorista para gerar empatia com quem está à frente do volante.

4.5.2.2 SEST SENAT - ITL

Foram entrevistadas Katiane Almeida Batista, Luciana Malamin, Natalia Pianegonda, Lívia Cerezoli. A Luciana exprime que há algumas ações já em andamento no SEST SENAT para a questão de atração, retenção e desenvolvimento. Katiane manifesta que o SEST SENAT está em construção do perfil motorista 4.0 e pronuncia haver dois movimentos neste sentido e que estão acontecendo também entrevistas nas transportadoras em busca da perspectiva com relação ao tema motorista 4.0. Katiane aludi que, devido à cultura brasileira, os motoristas procuram os treinamentos que são obrigatórios e desprezam os que não são, e complementa que no SEST SENAT há um amplo portfólio de cursos, mas que não despertam o interesse pelos profissionais do volante por não serem obrigatórios. Ela considera que o desafio, para questão motorista 4.0, é bastante grande pois, deve passar por uma mudança cultural, ou seja, a educação continuada deve ser inserida nesse processo. Katiane observa que o segundo movimento vai em direção do futuro, ou seja, como atrair os novos profissionais e que o SEST SENAT contratou uma consultoria para ajudar nesse movimento, pois entende que a questão de estímulo vindo por parte dos pais não acontece mais nos dias atuais. “Eu sou filha de

motorista e herdei a paixão pelo transporte através do meu pai.” Orientadas pela consultoria, as ações estão sendo direcionadas em criar vínculos com a juventude com o fito de despertar a paixão pela profissão nos jovens. “Os jovens devem entender que o transporte é muito mais que o veículo.” Luciana complementa que a ideia que o motorista deixe de ser somente operacional, inserindo-o no tático e no estratégico da empresa “ele não é mais uma máquina de dirigir, pelo contrário ele é mais do que isso.” Natalia observa que a desconstrução da imagem ruim que envolve o motorista hoje é fundamental para ajudar a atrair os jovens ou pessoas de outros setores, ela vê a imagem do motorista ainda como muito braçal que dirige o caminhão e que o novo perfil do motorista 4.0 é exatamente mudar essa imagem de braçal, ou seja, o motorista 4.0 deverá ter uma série de outras atribuições que melhorará a imagem do profissional. “O dirigir torna-se o menos importante do que ele faz.” Natalia comenta que participou, em 2018, da feira de veículos de Hanover na Alemanha e expõe que os empresários e executivos das fabricantes de veículos alertam que o motorista passa a ser um gestor de tecnologia ante os aparatos tecnológicos nos caminhões atuais e esta mudança deverá ser influência para os jovens na atração para profissão. “Esse jovem tem que entender que está entrando numa nave e não num caminhão.” Natalia observa que também no *back office* existe um conflito de geração, ou seja, o programador que entrou no transporte há alguns anos e que vê o motorista como aquele braçal e tem o desafio de mudar a sua percepção para os profissionais mais jovens e com outros perfis. Natalia faz uma reflexão de como atrair e colocar um profissional com amplas competências e que vai dirigir por estradas onde, na maioria das vezes, falta até pavimentação, não possuem pontos de apoio etc. Com relação à implementação do curso profissionalizante, Katiane registra que há uma série de cursos disponíveis para o motorista e que na visão dela não são conhecidos dos motoristas e por esse motivo tem baixa adesão. Katiane sugere que haja uma aproximação maior ao SEST SENAT de forma a entender melhor o que é oferecido em questão de curso. Lívia acrescenta que as dificuldades, demora, falta de locais adequados para alimentação e higiene, nos locais de carga/descarga também geram um desestímulo para interessados, ela entende que esse é um trabalho conjunto, empresa, ITL, SEST SENAT, Confederação Nacional do Transporte (CNT), na busca de um melhor atendimento aos motoristas nos locais de carga/descarga. Lívia refere também sobre um plano de carreira onde o motorista pode alcançar novos postos de trabalho. Luciana adiciona que será uma ação para o próximo ano uma busca pela maior aproximação, principalmente dos pequenos e médios transportadores, para ouvir mais os anseios e

necessidades daqueles num objetivo de melhorar o setor. Katiane volta a falar sobre o curso profissionalizante para motorista e registra que há um programa no SEST SENAT que estimula as pessoas que possuem habilitação na categoria “B” a mudar de categoria. Há um projeto para o cobrador que estavam sendo demitidos das empresas de transporte rodoviário urbano e o SEST SENAT oferece qualificação para se tornarem motoristas, e há também um projeto que será lançado para o próximo ano que se chama carreira profissional motorista onde será oferecido para empresas a opção de atrair novos talentos que trabalham em outras áreas da empresa poderem se transformar em motoristas através da capacitação do SEST SENAT. Natalia traz um dado de que nove em cada dez executivos acreditam que os colaboradores não têm as competências necessárias para a indústria 4.0, porém, dez em cada dez dos executivos não sabem quais são essas habilidades e a Lívia complementa que para as empresas é um cenário de incerteza. Vai ter o veículo autônomo? Isso traz dificuldades de decisão para as empresas definir qual o motorista que elas precisam buscar. Quais as competências? “O que vem pela frente?” Luciana observa que há um movimento nas empresas em direção à busca de profissionais mais capacitados, porém, ainda há o problema de não disponibilizar os motoristas para os treinamentos, e fecha a entrevista registrando que a retenção e atração dos motoristas é incumbência das empresas e que o papel do SEST SENAT é dar total apoio e suporte às empresas de transporte.

No entanto, as entrevistas deixaram bem expresso o fato de que a ideia conceito está sendo amplamente estudada nos meios do SEST SENAT. Mas que a proposta de um curso profissionalizante acompanhado de um programa de atração e retenção podem gerar conflito entre os limites que a instituição pode ter e as obrigações e interesses das empresas privadas de transportes ou conveniadas com o SEST SENAT. Para contornar a situação foi readequado a ideia inicial de colocar o SEST SENAT como ponto central do projeto, passando para mais um integrante e apoiador. Desta forma dando mais peso para o comitê e empresas privadas conveniadas.

4.5.3 Motoristas

Foram entrevistados motoristas de empresas de transporte rodoviário de cargas da região de Campinas SP. José Romildo da Silva, Sergio Luiz Martins Ferraz, Ângela Cristina Garcia e Ronaldo José de Oliveira todos com experiência na atividade profissional.

4.5.3.1 José Romildo da Silva

José Romildo tem 48 anos de idade e iniciou a vida profissional em usina de cana de açúcar e após um tempo começou a trabalhar como motorista e já são 30 anos de profissão. Segundo o pensamento de José Romildo os motoristas atuais têm falta de informação e ainda estão no conceito de tempos atrás “nós ainda temos um leque de motoristas que ainda estão no tempo do antepassado.” De acordo com José Romildo, o motorista para fazer parte das novas tecnologias que surgiram precisa procurar se qualificar e participar ativamente dela. José Romildo enxerga que a dificuldade das empresas é encontrar motorista qualificado e considera que as empresas canavieiras e outras de menor porte não oferecem treinamento. “Não dão treinamento que o SEST SENAT dá, que a Transjordano dá, que a IC dá, que a Brudel dá.” José Romildo expressa que as empresas estão se aperfeiçoando cada vez mais nas novas tecnologias e o motorista deve estar atento para isso. “As empresas estão evoluindo, buscando novas tecnologias.” Na opinião do José Romildo o oferecimento de treinamentos e acesso ao conhecimento de novas tecnologias por parte das empresas é uma forma de reter o motorista. Ele expressa que quando a empresa investe no motorista este cresce junto com a empresa. Para José Romildo apesar das tecnologias que os veículos possuem não quer dizer em atrativo para os jovens, pois quem desenvolve essas tecnologias são exatamente os jovens que buscaram outra profissão. José Romildo exprime que as empresas que possuem um plano de carreira para o motorista também é uma forma de reter o motorista “empresa que dá oportunidade ao funcionário da casa é feito um pai e uma mãe.” Para José Romildo os benefícios e salários que recebe atualmente atendem as suas necessidades, ele considera que tem convênio médico, que a atenção que a empresa oferece por parte do RH e departamento operacional é muito bom e que faz diferença. “A filha do patrão sempre está no pátio olhando as coisas e dando atenção aos motoristas.” José Romildo exprime que ter um curso profissionalizante para motorista deve ser em parceria com o SEST SENAT que após a conclusão o próprio SEST SENAT encaminharia a pessoa para as empresas “digamos que ele fosse tipo um jovem aprendiz.”

De maneira geral, José Romildo considera o modelo de atração, capacitação, desenvolvimento e retenção muito interessante e viável. Mas reforça a necessidade dos empresários em valorizar mais a profissão apoiando na disponibilidade dos motoristas em participar de cursos e treinamentos.

4.5.3.2 Sérgio Luiz Martins Ferraz

Sergio Luiz tem 35 anos de profissão como motorista e iniciou a profissão como taxista e fazendo alguns fretes com perua kombi e se considera apaixonado pela profissão “é paixão mesmo, tem que gostar da profissão.” Sergio Luiz considera que é muito bom ter novos conhecimentos para se desenvolver e considera importante a participação da empresa em estimular a obtenção do conhecimento por parte do motorista diante do novo cenário do mercado. Na opinião do Sergio Luiz falta oportunidade para as pessoas que têm vontade de ser motorista, ele considera que uma das coisas que falta é as empresas agirem de forma a estimular a felicidade do motorista pois dessa forma a pessoa vai trabalhar com mais amor “isso chama qualidade de vida.” Para o Sergio Luiz a baixa adesão dos jovens na profissão dá-se pelo motivo que eles não querem passar muito tempo fora de casa e, com o aumento de outras formas de tecnologias, estão buscando outras áreas. Sergio Luiz expressa que é uma boa ideia a questão de se ter um curso profissionalizante para motorista, mas observa que associado ao curso deve-se dispor de matérias tais como um curso de mecânica, elétrica automotiva etc. “Eu trabalho com caminhão, motor, câmbio e diferencial.” Sergio Luiz finaliza manifestando que não tem conhecimento de que há hoje esse tipo de curso profissionalizante, mas acredita que o fito de um modelo baseado em atração, capacitação, desenvolvimento e retenção precisa conter teor envolvendo mecânica e elétrica automotiva.

Em relação à ideia conceito, Sérgio acredita que para o processo de atração de novos profissionais pode ter um bom resultado, mas que para os profissionais mais veteranos a valorização das empresas será o grande diferencial.

4.5.3.3 Ângela Cristina Garcia

A Ângela está há 10 anos na profissão de motorista e o início foi por estímulo do pai. Ângela comenta que ficava pensando no que fazer e encontrou na profissão de motorista um meio de passear, trabalhar e ainda ser remunerada por isso. Ângela refere que há algumas dificuldades que enfrenta no dia a dia de trabalho, tais como locais de paradas adequados

para mulher, mas que essas dificuldades têm que ser analisadas e superadas. Segundo a Ângela a falta de interesse pela profissão dá-se porque não há mais estímulo, principalmente por parte do pai. O jovem não pode mais viajar junto com o pai e assim acaba não despertando o interesse daquele e apesar dos veículos estarem vindo com bastante tecnologia sem estímulo familiar não funciona “não pode mais passear para mostrar para a família as tecnologias dos veículos.” De acordo com a Ângela falta estimular e divulgar mais sobre a profissão motorista. A Ângela manifesta que apesar da tecnologia que há nos veículos atuais outro problema é o salário. Ela considera que está insuficiente e entende que essa também é uma razão para a baixa procura pela profissão “não adianta ter um caminhão lindo maravilhoso, mas e o salário!” A Ângela observa que há interesse, principalmente por parte das mulheres, em se tornar motorista, porém, as empresas exigem experiência na carteira e isso dificulta demais “então o que está faltando é isso as firmas abrir as portas e deixar quem tirou a carta entrar.” A Ângela considera que ter um curso profissionalizante para motorista não atrairia os jovens, para ela o que precisa é de estímulo “não tem incentivo mais, não viaja mais junto.”

Ângela relata que toda a iniciativa para promover a profissão é muito bem-vinda, mas tem que estar seguido de um pacote de atratividade que envolve desde salário até ciclo de carreira que proporcione início da profissão e crescimento.

4.5.3.4 Ronaldo José de Oliveira

O Ronaldo está aposentado há 08 anos e tem mais de 40 anos na profissão de motorista e ainda atua como motorista. Quando era jovem não prezava pelo estudo, mas que quando olhava para um caminhão ele queria estar dentro do caminhão “eu queria estar dentro de um caminhão e viajar! Era meu sonho.” O Ronaldo considera que a falta de interesse pela profissão é a falta de incentivo por parte do empresário e até mesmo do governo, as dificuldades que os motoristas têm na estrada também é um dos problemas, mas a principal razão é o salário que no entendimento do Ronaldo está defasado faz bastante tempo “você trabalha com um caminhão muito caro, muito valioso, você transporta uma carga valiosa, mas o que você ganha não é compatível com aquilo que você faz.” Segundo o Ronaldo um curso profissionalizante de motorista ajudaria bastante no estímulo para profissão, pois há pessoas que vivem sem estudo e poderiam se utilizar do curso para galgar novas oportunidades. Ronaldo finaliza exprimindo que seria uma boa ideia o modelo de curso com atração,

capacitação, desenvolvimento e retenção, mas que infelizmente não tem essa opção do curso. “em várias cidades há pessoas que estão vivendo mal porque não estudaram e não aprenderam uma profissão.”

Conclui Ronaldo, acerca da ideia conceito, que a divulgação da profissão e a facilidade de acesso ao curso profissionalizante ajudará a ter mais motoristas disponíveis no mercado e com a qualificação exigida pelas empresas, e que daí por diante as empresas deverão fazer seu papel dando condições para o profissional se manter na profissão.

4.5.4 Percepções gerais dos stakeholders sobre o projeto

De um modo geral a assimilação sobre o projeto foi aprazível, destacado alguns pontos positivos, negativos e sugestões.

Abaixo está apresentado um quadro resumo com os principais pontos positivos, negativos e sugestões mencionados e sugeridos pelos *stakeholders*. (Quadro 1)

Quadro 1 – Avaliação da Ideia Conceito

		Avaliações sobre a Ideia Conceito			
		Atração	Capacitação	Desenvolvimento	Retenção
Grupo JCA	Positivo	Programa de Orientação	Envolvimento dos familiares	Elaboração de Trilha de carreira	Agregação de valor à função
	Negativo	Falta de interesse dos jovens	Falta de oportunidade	excesso de treinamento para os mesmos motoristas	excesso de trabalho
	Sugestões	Aumentar divulgação	Buscar parcerias	Mais comprometimento das empresas	Motorista sócio
Transjordano	Positivo	Parcerias	Primeiro emprego	Plano de carreira	Melhoramento dos benefícios
	Negativo	Falta de opção na busca de treinamento	Baixa opção para qualificação	Pouca incitação da capacidade do motorista	Imagem negativa das empresas
	Sugestões	Aumentar divulgação	Mais envolvimento do setor	Motorista 4.0 Empresa também 4.0	Capacitação continuada
Viação Piracicabana	Positivo	Programa de Orientação	Encaminhamento para motoristas inexperientes	Grade curricular completa	Melhorar benefícios
	Negativo	Imagem negativa da profissão motorista	Falta de oportunidade	Longo tempo de aquisição de experiência	excesso de trabalho

	Sugestões	visita dos jovens às empresas	Mais envolvimento do setor	Local único para realizar capacitação	Melhorar Imagem da profissão
Sindicamp	Positivo	Parcerias	Envolvimento da sociedade	Mais qualificação comportamental	Tratamento humanizado
	Negativo	Locais inadequados para seleção	Falta de disponibilidade por parte das empresas	Coartação do motorista	Falta de treinamento humanizado do <i>back-office</i>
	Sugestões	Buscar mais pontos de divulgação	Empresas assumir o papel de levar qualificação ao motorista	Outorgar mais atividade para o motorista	Melhorar imagens das empresas
SEST SENAT	Positivo	Aproximação do setor privado	Quantidade de cursos disponíveis	Elaboração de Trilha de carreira	Melhorar benefícios
	Negativo	Já existem cursos disponíveis	Baixa procura pelos cursos não obrigatórios	Baixa disponibilidade dos motoristas	Falta de comprometimento das empresas
	Sugestões	Divulgação mais assertiva	Conhecer de perto os cursos oferecidos	Empresa explorar mais as organizações	Empresa incentivar mais o profissional
José - motorista	Positivo	Mais opção de qualificação	Mais incentivo por parte da empresa	Criação de mais oportunidade	Mudar mentalidade do profissional antigo
	Negativo	Falta estímulo familiar	Desinteresse do profissional antigo	Falta de estímulo de empresa de pequeno e médio porte	Baixa remuneração
	Sugestões	Aproximar mais dos jovens	Mais treinamento a distância	Empresa olhar mais para potencial do profissional	Mais oportunidade
Sérgio - motorista	Positivo	Mais opção de qualificação	Mais incentivo por parte da empresa	Elaboração de Trilha de carreira	Melhorar benefícios
	Negativo	Falta de cursos mais direcionados	Pouca oportunidade	Baixa disponibilidade dos motoristas	Baixa remuneração
	Sugestões	Aproximar mais dos jovens	Disponibilidade por parte das empresas	Empresa olhar mais para potencial do profissional	Mais oportunidade
Ângela - motorista	Positivo	Mais opção de qualificação	Mais oportunidade para o iniciante	Mais opções de curso	Melhorar benefícios
	Negativo	Poucas ações efetivas	Falta de disponibilidade por parte das empresas	Subestimação do profissional	Baixa remuneração

	Sugestões	Envolver a família	Disponibilidade por parte das empresas	Empresa olhar mais para potencial do profissional	Mais oportunidade para iniciante
Ronaldo - motorista	Positivo	Mais opção de qualificação	Mais incentivo por parte da empresa	Criação de mais oportunidade	Melhorar benefícios
	Negativo	Poucas ações efetivas	Pouca oportunidade	Subestimação do profissional	baixa remuneração
	Sugestões	Aproximar mais dos jovens	Disponibilidade por parte das empresas	Empresa olhar mais para potencial do profissional	Mais oportunidade para iniciante

Fonte: Os autores (2021)

As entrevistas apresentadas deixam evidente o longo caminho a ser percorrido pelas empresas e motoristas para a atração, inserção, retenção e desenvolvimento para a atual conjuntura do mercado 4.0, observa-se que há um movimento pequeno, mas que já se iniciou por parte das empresas, porém, ainda está muito distante do que se espera. É fato que as incertezas que envolvem o setor, tais como: haverá em breve caminhões autônomos? Serão totalmente autônomos? dificultam o empenho das empresas na busca das soluções para a falta de motorista, mas fica evidente que organizações estão trabalhando na busca do aprimoramento do motorista de modo a entregar para o mercado 4.0 um motorista 4.0.

5 DESENVOLVIMENTO – PROPOSTA SOLUÇÃO

O desafio de transformar a carreira de motorista em uma atividade profissional atrativa, que possibilite crescimento profissional e que tenha condições de permitir a perenidade do indivíduo na profissão, não deve ser visto como uma tarefa específica de um setor da economia ou ainda de algum órgão ou instituição público ou privado.

O assunto exige ações conjuntas e criativas que estabeleçam relacionamentos entre instituições públicas, empresas privadas e sociedade, para que a abrangência das ações permita atingir o maior número possível de público para se obter no final uma demanda de interessados capaz de suprir a oferta de cargos que o mercado dispõe para motoristas profissionais.

Por sua vez, o ingresso na profissão de motorista deve ser acompanhado de um contínuo plano profissional que permita uma trilha de carreira com desenvolvimento e capacitação e motivadores que possibilitem a retenção destes indivíduos na atividade.

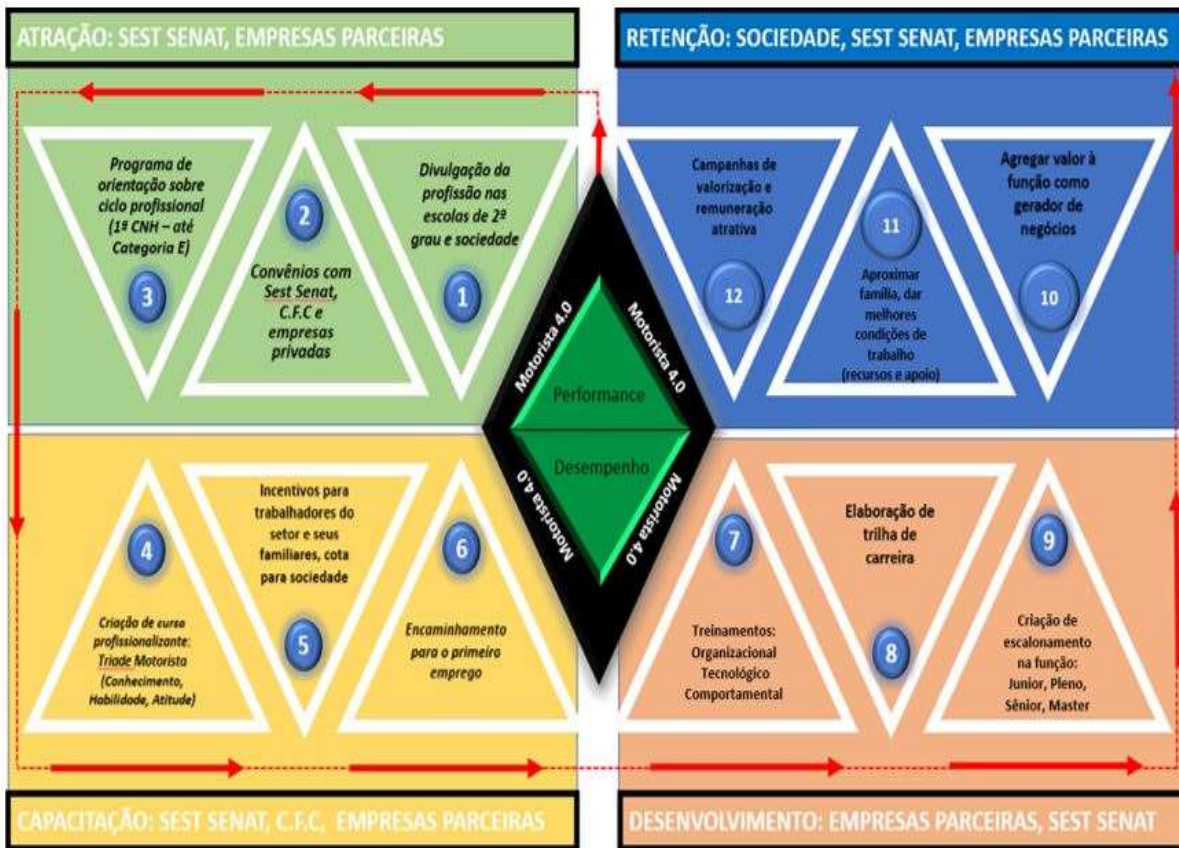
Portanto, o modelo a seguir apresenta uma proposta que visa integrar vários elementos no propósito de formação de motoristas 4.0, desde sua atração, capacitação e desenvolvimento e retenção na atividade.

5.1 Modelo que promova atração, capacitação, desenvolvimento e retenção dos motoristas no mercado 4.0

O modelo proposto por este projeto e representado pelo *framework* contará com a interação do SEST SENAT, empresas de transportes conveniadas, parcerias com centros de formações de condutores e escolas municipais e estaduais.

Para a efetivação deste projeto foram pensadas as dimensões: atração, capacitação, desenvolvimento e retenção. Estas dimensões combinadas entre si promoverão soluções para a escassez desta mão de obra, melhor formação e capacitação dos motoristas para os desafios do mercado 4.0 e ajudará na retenção destes indivíduos na atividade de motorista. (Figura 4)

Figura 4 - Framework do modelo



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

O *framework* do modelo será discutido nos capítulos subsequentes.

5.1.1 Atração: dar visibilidade à profissão de motorista

O primeiro desafio é conseguir fazer a atração de mais pessoas para a profissão de motorista.

A sucessão de carreira no âmbito familiar está cada vez mais escassa e não existe de forma explícita um direcionamento para os jovens de como ingressar na profissão.

Em uma das entrevistas foi relatado um fato curioso: uma jovem que tinha o desejo de ser motorista profissional e que desconhecia os caminhos que a levariam para esta profissão.

Quando um jovem está decidindo sua carreira ele logo imagina que cursos profissionalizantes tem como opção para iniciar sua jornada profissional. Diante deste dilema, várias opções surgem: informática, cozinheiro, marcenaria, eletricista, mecânico, e assim por diante. Desta forma, oportunamente, a criação de um curso profissionalizante de motorista de carga e passageiros (ou motorista rodoviário de carga e passageiros) pode ser uma forma

disruptiva de deixar a profissão atrativa às vistas dos jovens ou interessados na profissão, e ainda possibilitar em curto tempo o ingresso do indivíduo na profissão.

Para a realização do curso profissionalizante de motorista profissional, a presença do SEST SENAT seria de grande importância para a realização da emenda do curso, e faria credenciamento com centros de formação de condutores para que durante o curso profissionalizante os alunos que possuem habilitação possam também fazer o *upgrade* da sua habilitação para categorias superiores.

O curso seria destinado para pessoas com mais de dezessete anos, sem restrições físicas para exercer atividade profissional de motorista, com no mínimo ensino fundamental. As vagas seriam limitadas e o curso seria gratuito mediante aproveitamento do aluno nos módulos do curso.

O curso profissionalizante abordará temas relevantes à profissão, nos âmbitos:

- Regulatórios: normas técnicas, regras para atingir a habilitação máxima de categoria “E”, limites de cada categoria de habilitação, entre outros temas que regulamentam a profissão;
- Comportamentais: o papel do motorista na geração de valor da empresa, a relação com clientes e fornecedores, os reflexos de suas decisões profissionais;
- Socioambiental: seu papel na sociedade, como ser exemplo no trânsito, como dirigir poluindo menos, atuar como agente de cultura positiva, cuidados com saúde;
- Econômicos: como se tornar autônomo, como calcular o valor de um frete, custos e receitas, escolhendo o tipo de veículo correto para a demanda.
- Tecnológicos: tecnologia embarcada nos veículos e suas funcionalidades, interação máquina e homem, os limites da tecnologia, o futuro dos veículos autônomos e os motoristas profissionais.

Outros temas e suas derivações podem ser conectados neste curso profissionalizante que tem como principal objetivo despertar o interesse do público para a profissão e prepará-lo para ingressar de forma contemporânea na profissão.

Uma vez constituído o curso profissionalizante pelo SEST SENAT, começa a interação de outros elementos nesta jornada. Mesmo porque ter um curso que não é conhecido pela sociedade não vai gerar a atratividade necessária para a captação de novos interessados à profissão.

Para que o curso seja conhecido, o SEST SENAT deverá fazer credenciamentos de centros de formação de condutores para que apresente o curso profissionalizante para quem está buscando sua primeira habilitação, renovação ou aumento de categoria da CNH.

Os centros de formações de condutores credenciados poderão levar seus alunos para o SEST SENAT para apresentar a proposta do curso profissionalizante, dando desta forma a primeira vivência aos interessados à profissão.

Outros importantes convênios que o SEST SENAT deverá fazer serão com as escolas municipais e estaduais para apresentar aos alunos do segundo e terceiro ano do segundo grau a oportunidade profissional de se tornar motoristas. Nesta ocasião além de uma abordagem realista da profissão, o SEST SENAT apresentará o conteúdo do curso profissionalizante e os meios para se cadastrar e participar do processo seletivo para ingressar ao curso.

A falta de informação e divulgação da profissão de motorista, valorizando seu papel social, econômico e ambiental na sociedade são fatores que colaboram para que esta atividade não seja vista como uma primeira opção por muitos indivíduos.

Com uma campanha maciça integrando escolas, centros de formações de condutores e o SEST SENAT para o aliciamento de novos interessados na profissão de motorista, será possível gerar uma grande demanda de futuros motoristas profissionais.

Por sua vez, preparar estes interessados com informações relevantes para ingressar nesta profissão e dar condições deles entenderem seu papel que vai além de dirigir de forma prudente, mas instruir como suas interações no ambiente profissional com clientes e fornecedores, na sociedade contribuindo para uma educação no trânsito, e no meio ambiente fazendo uma condução responsiva do veículo para a geração de menos resíduos, todos estes elementos estarão presentes no grupo de responsabilidades que compõem a bagagem de um motorista. Desta forma será criada uma nova geração que podemos denominar Motoristas 4.0, preparados para ingressar no mercado altamente competitivo de prestação de serviços de transporte de cargas rodoviário.

5.1.2 Capacitação e desenvolvimento: olhando para os profissionais em atividade

O processo de aprendizagem e desenvolvimento de um profissional deve ser contínuo durante sua carreira. Não obstante, o mesmo deve ocorrer para os motoristas profissionais, uma vez que, novas regras, leis, tecnologias e necessidades corporativas surgem durante a evolução dos tempos.

Para que a capacitação e desenvolvimento dos motoristas aconteçam são fundamentais os envolvimento das empresas empregadoras, em grande parte, transportadoras de cargas e passageiros.

Qualquer investimento feito para a inserção de novos profissionais para a carreira de motoristas será perdido se não houver a preocupação das empresas empregadoras em manter seu efetivo atualizado, preparado e capacitado para as inovações de mercado.

As empresas de transportes deverão constituir programas de treinamentos específicos para cada tipo de motorista que compõem sua empresa, sendo: motoristas iniciantes, motoristas de coleta e entrega, motoristas carreteiros etc.

A criação de escalonamento na profissão também pode ser um diferencial para garantir o desejo do indivíduo pelo seu desenvolvimento, desta forma, pode ser criado para cada tipo de motorista a especificidade de: júnior, pleno, sênior, *master* e instrutor.

O programa de capacitação e desenvolvimento que as empresas de transportes de carga rodoviária e passageiros terão que implementar poderá contar com o apoio do SEST SENAT com a disponibilização dos recursos já instalados naquela instituição. Neste programa as empresas serão reconhecidas através de certificação emitido pelo SEST SENAT como “EMPRESA FORMADORA DE MOTORISTAS 4.0”.

Para isto, os responsáveis por recursos humanos das transportadoras poderão apresentar seu programa de capacitação e desenvolvimento dentro de um escopo mínimo exigido pelo SEST SENAT, contendo:

- Carga horária mínima de 90 horas de treinamento por semestre
- Conteúdo de atualização abordando aspectos comportamentais, técnicos e corporativos

- Participação comprovada por ata de no mínimo noventa e cinco por cento de participação dos motoristas efetivos no semestre
- Ter no mínimo setenta por cento do quadro de motoristas participado de um ciclo de dois semestres (um ano)

Outros elementos poderão ser inseridos no escopo mínimo do programa de desenvolvimento e capacitação conforme direcionamento do SEST SENAT que fará o reconhecimento e emissão do certificado.

Outra opção é o próprio SEST SENAT elaborar o programa e oferecer para as empresas de transportes adotarem para seu time de motoristas.

Desta forma, será feito o engajamento das empresas de transportes no compromisso de gerar o contínuo desenvolvimento e capacitação do profissional para o exercício de sua atividade. Ao mesmo tempo estimulando o profissional a buscar novos conhecimentos e habilidades e aplicar o aprendizado em sua rotina profissional, através de sua atitude.

O programa será feito sob medida para cada tipo de motorista e seu grau de conhecimento na função (júnior, pleno, sênior, *master*, instrutor), e para que sua ascensão na empresa seja possível será necessário ter passado pelos treinamentos do programa e ter aproveitamento mínimo comprovado através de avaliações teóricas ou práticas.

As empresas de transportes através do programa de treinamento terão um time de motorista mais engajado nas missões e propósitos de suas empresas, e começarão a atuar como agentes promotores disseminando os valores e cultura da empresa em que atuam. Com isto, tanto seus clientes internos ou externos perceberão o diferencial de serem atendidos por um motorista que entenda seu papel em sua mais ampla função de agregar valor através do deslocamento de um material até seu destino.

Portanto, empresas de transportes que não aderirem ao programa de capacitação e desenvolvimento de seu capital humano, motoristas, poderão ter como consequência suas reputações comprometidas por atitudes não compatíveis dos motoristas no exercício de suas funções, ou a perda de talentos para outras empresas que possibilitam o crescimento e aprimoramento do profissional.

5.1.3 Retenção: valorizar para ser longínquo

Por meio de um plano de divulgação da profissão de motorista em escolas, centros de formações de condutores, e com a criação de um curso profissionalizante ministrado pelo SEST SENAT será possível gerar a atração de mais pessoas para esta profissão. Em seguida, com um programa de capacitação e desenvolvimento praticado nas empresas de transportes de cargas com o apoio do SEST SENAT, o resultado será MOTORISTAS 4.0 exercendo sua atividade gerando mais valor para a empresa, sociedade e gerando menos resíduos ao meio ambiente.

Todavia, tantos esforços e investimentos podem ser perdidos se não houver um cuidado para garantir a retenção destes profissionais na atividade de motoristas.

O assédio por bons motoristas ultrapassou a competitividade entre empresas de transportadoras, e agora brigam por estes profissionais empresas de *e-commerce*, *startups*, e até mesmo outros segmentos de mercado sendo mais atrativos pelo suas condições de trabalho e benefícios oferecidos.

As transportadoras de cargas rodoviárias e de passageiros que não quiserem sofrer pela escassez desta mão de obra ou pela perda de seus investimentos nos motoristas efetivos, terão que adotar mecanismos de protecionismo para garantir que sua equipe não busque no mercado maior valorização.

Para promover a retenção dos motoristas será necessário criar programas de incentivos que vão desde aproximar o motorista de sua família até em premiar e reconhecer os melhores motoristas no exercício de suas atividades.

A remuneração base também deve ser um ponto de atenção para garantir a retenção do colaborador na função, mas jamais deve ser tratado com elemento isolado no programa de retenção dos motoristas.

A implementação de um programa corporativo voltado para a motivação e valorização do motorista deve ser feito para ajudar na retenção do profissional. Abaixo alguns exemplos de iniciativas que podem ser implementadas nas empresas de transportes a fim de garantir a retenção e engajamento dos motoristas para garantir a retenção dos profissionais e evitar que o assédio por outras empresas de transportes e por outras atividades econômicas propicie a perda do profissional, sendo:

- Bonificação financeira: para esta prática poderão ser considerados elementos relevantes para a transportadora, como: assiduidade, zero reclamação, cuidados com veículo, sinistralidade, participação em programas de capacitação e desenvolvimento. Cada elemento definido dentro da bonificação pode ter um peso que reflète no valor do bônus a ser pago para o motorista. Exemplo: Bonificação de R\$800,00 por mês, sendo:
 - Assiduidade: não possuir faltas, conquista 50% do valor
 - Comportamental: não possuir reclamações de clientes ou denúncias de má condução do veículo, conquista 20% do valor
 - Capacitação e desenvolvimento: ter participado dos treinamentos indicados pela empresa, conquista 15% do valor
 - Rendimento: atingir índices de performances de acordo com regras da empresa (velocidade, jornada de trabalho, consumo combustível), conquista 15% do valor
- Melhores do ano: nesta iniciativa será feito o reconhecimento para os melhores motoristas do ano, através dos requisitos selecionados para avaliação, e a divulgação será feita em toda a empresa e o motorista ganhará um fim de semana com a família e um valor de bonificação para usar conforme seu interesse.
- Família Companheira: iniciativa para promover o contato da família com o motorista nas horas de descansos e intervalos. A empresa disponibilizará aplicativo que permitirá contato do motorista e seus familiares, como por exemplo: *WhatsApp* e pacote de dados ilimitados. Nesta ação, ainda poderá ser inserida no dia do motorista a visita da família à empresa em que o colaborador atua, com direto a um almoço ou jantar patrocinado pela empresa. E por fim, no dia do aniversário de seus familiares (esposa e filhos), caso ele esteja em viagem, será enviado um KIT FESTA para sua residência com uma mensagem do motorista para sua família e aniversariante.

É relevante citar que a valorização do profissional é um fator fundamental em qualquer atividade, e que por muitas vezes simples gestos são suficientes para estimular e valorizar o indivíduo, como: reuniões periódicas para munir o indivíduo de informações da empresa, *feedbacks* para alinhamento de expectativas, saudações comemorativas como aniversários, ou simplesmente um bom dia, boa tarde ou bom descanso ao final de sua jornada.

Contudo, é ilusória a tentativa de alicerçar a retenção de um profissional apenas pelo salário, e diante deste fato, que as iniciativas de agregar campanhas de bonificação e

reconhecimento na rotina do profissional se fazem tão importantes. As empresas ganharão com a performance e baixo turnover de seu time, e principalmente com melhor percepção de seus clientes em relação ao trabalho prestado por meio de quem está na linha de frente das empresas de transportes, o motorista.

5.2 Análise de viabilidade do modelo

Na análise de viabilidade, será discutido se todos os elementos presentes no Modelo proposto podem ser implementados sob as perspectivas operacional, técnica, estratégica, político-legal e financeira.

5.2.1 Viabilidade operacional

Na aplicabilidade operacional do projeto, no campo da atração e capacitação para criação de escolas técnicas de motoristas, seria possível utilizar de estruturas e recursos já instalados para o setor de transporte, sejam eles do próprio SEST SENAT ou pelas empresas através de parcerias entre elas.

No campo da retenção, é possível que cada empresa implante programas internos distintos conforme sua maturidade e disponibilidade de recursos.

Destaca-se a parceria do SEST SENAT na execução do projeto como primordial e atesta sua viabilidade operacional, pois é um parceiro com muita experiência nos temas e possui uma abrangência territorial que possibilitará fornecer o suporte necessário aos interessados, empresas e empregados nas iniciativas do projeto.

A experiência já atestada do SEST SENAT, quanto à elaboração de conteúdo de treinamento e a abrangência nacional das suas unidades, somada ao seu propósito maior de transformação da realidade dos trabalhadores do transporte por meio da educação e na contribuição da elevação da competitividade dos transportadores, é de grande relevância ao projeto.

5.2.2 Viabilidade técnica

A viabilidade técnica deste projeto é factível. Primeiramente, muito do que se propõe já está basicamente estruturado, em termos de capacitação para motoristas profissionais entrantes e os que já exercem a profissão, através do Sest Senat, diante da atual estrutura e

capilaridade de suas unidades, que conta atualmente com mais de 150 unidades espalhadas pelo Brasil.

Essas unidades possuem excelentes estruturas físicas, profissionais altamente capacitados e experientes, com uma grade de cursos e conteúdos já definidos, em diversas áreas, inclusive ensino a distância (EAD), que serviriam como pilares para a construção do curso profissionalizante proposto.

Além dos aspectos técnicos, também há necessidade de se reestruturar o desenvolvimento dos aspectos comportamentais necessários à capacitação do motorista 4.0, podendo contar não somente com profissionais do SENAT, como também psicólogos do SEST e profissionais do ITL.

Disciplinas sobre legislação, sustentabilidade, segurança e meio ambiente, novas tecnologias devem fazer parte do programa.

Atualmente, 80% das empresas de transporte de cargas são consideradas pequenas ou médias empresas, e não possuem estrutura física de treinamento, recursos ou conteúdo didático para a capacitação de seus motoristas, necessitando da ajuda do Sest Senat, ou de terceiros para promover treinamentos de capacitação e desenvolvimento.

Ainda, parcerias com fabricantes e montadoras de veículos comerciais, de pequeno a grande porte, assim como empresas de tecnologia, fornecedoras e focadas no setor de transporte de cargas agregariam valor nesse projeto, por terem interesse em ajudar a desenvolver e aperfeiçoar seus produtos.

5.2.3 Viabilidade estratégica

Em termos estratégicos, esse projeto é extremamente viável, principalmente contando com o envolvimento e engajamento do ITL e do SEST SENAT, pois está diretamente relacionado ao sucesso das empresas de transporte rodoviário de cargas, que dependem do capital humano, neste caso o motorista 4.0.

Este projeto propõe novos modelos de atração de jovens motoristas entrantes no mercado de trabalho, e de profissionais de outras áreas, como forma de suprir a demanda de aumento e renovação de profissionais capacitados e preparados para exercer uma atividade de extrema importância.

A mudança de mentalidade diante do desafio de atrair, capacitar e reter os profissionais é muito importante. Antes vistos como meros profissionais do volante, hoje há necessidade de estarem preparados para extrair o máximo da tecnologia disponível, e agregar valor às empresas, pois são os representantes delas na linha de frente do negócio.

5.2.4 Viabilidade político-legal

Existe alinhamento da aplicação do projeto no campo político-legal.

Os programas de reconhecimento profissional dentro das empresas estão amparados nas legislações trabalhistas e já são executados por muitas empresas principalmente fora do segmento de transporte.

Na iniciativa de formação profissional pautada no desenvolvimento de curso de formação profissionalizante que não demanda nenhuma formação anterior permitindo oferecer essa oportunidade a qualquer pessoa, diferentemente de um curso profissionalizante que exigiria alguns requisitos de escolaridade e autorização do Ministério da Educação e Cultura (MEC).

Ainda na formação profissional todos os conteúdos e requisitos obrigatórios para exercício legal da profissional serão abordados.

A proposta de parceria com SEST SENAT no desenvolvimento desse projeto, uma vez que é a entidade legitimada em fomentar o desenvolvimento do setor de transporte por meio da educação não havendo uma sobreposição de papéis.

5.2.5 Viabilidade financeira

O mercado de cursos profissionalizantes oferece uma gama enorme de opções, com grande variabilidade de valores, duração e formatos de aulas (presencial, *on-line*, misto, *in company* etc).

Para viabilizar o curso profissionalizante de motorista profissional, sugerido neste projeto, serão adotadas as seguintes condições para ficar economicamente atrativo para os alunos e financeiramente viável para o SEST SENAT e as empresas parceiras e conveniadas, sendo:

- Turmas de 45 alunos, sendo 60% das vagas destinadas para empresas de transportes conveniadas e 40% para a comunidade. O objetivo desta distribuição é tentar resgatar nos filhos dos motoristas o interesse pela profissão, e por outro lado, as vagas para a comunidade tem o objetivo de renovar o efetivo profissional com novos interessados pela atividade.

- O curso terá duração de 1 semestre e será aplicado em meio período, podendo ser no período da manhã, vespertino ou noturno, três vezes por semana.

- Para os associados o curso será gratuito, uma vez que o SEST SENAT tem recursos para este fim. Para a comunidade será cobrado um valor reduzido e as empresas conveniadas subsidiarão uma quantidade de vagas para a comunidade como se fossem padrinhos destes alunos. As empresas que adotarem alunos da comunidade para o curso terão direito a indicação dos melhores alunos do curso.

- O valor estimado de um curso profissionalizante de seis meses de duração é de R\$280,00 por mês para o aluno.

Outros investimentos para viabilizar a divulgação do programa também serão necessários, por exemplo: cartazes, *banner*, *e-mail* etc.

O retorno deste projeto está ligado ao processo de divulgação e atração de novos interessados para a profissão de motorista. Nesta parte do processo é possível formar duas turmas por período (manhã, vespertino e noturno) e semestre, sendo possível devolver para as empresas associadas ao programa um potencial de 540 novos motoristas preparados para os desafios do mercado 4.0. (Tabela 1)

Tabela 1 – Investimentos estivados

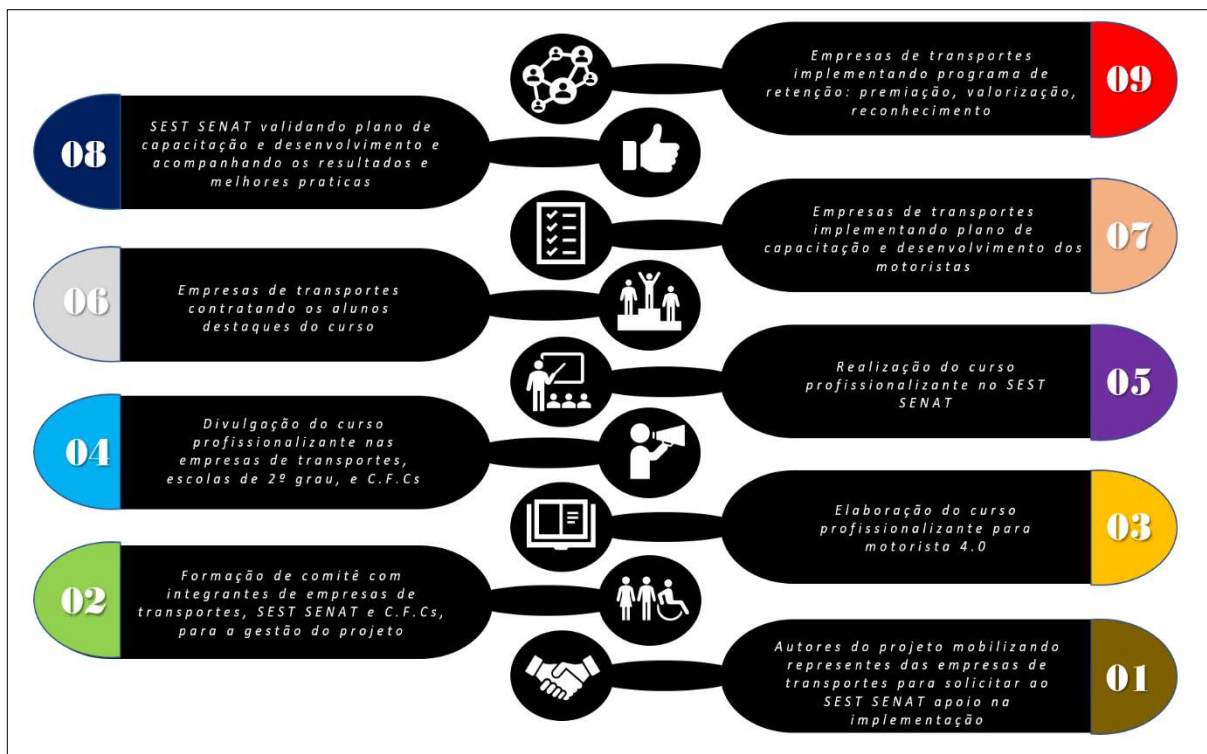
CATEGORIAS DE RECURSOS	Custo estimado por semestre	Detalhamento
Elaboração de materiais de divulgação do curso	\$ (7.500,00)	Banner, flyer, material de merchandising
Remuneração de professores/instrutores	\$ (38.880,00)	R\$45,00/hora-aula
Materiais de ensino para utilização no curso (apostila, caderno, caneta)	\$ (10.800,00)	R\$40,00 por aluno
Custo com processo seletivo dos alunos	\$ (5.200,00)	Dois assistentes administrativo
Custos de alocação de espaço de salas de aula	\$ (9.360,00)	Duas salas por 6 meses ao valor de R\$13,00/m ²
Total de despesa por semestre	\$ (71.740,00)	
Subsidio dos alunos da comunidade por empresas conveniadas	\$ 59.940,00	R\$185,00/mês para 54 alunos por semestre
Saldo entre despesas apuradas e subsidios das empresas conveniadas	\$ (11.800,00)	

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

5.3 Plano de implementação do projeto

O projeto apresentado tem vários desafios em sua implementação, sendo o maior deles a adesão e interação de todos os envolvidos durante as quatro fases do projeto, que consiste em: atração, capacitação, desenvolvimento e retenção. Abaixo infográfico com as principais etapas para sua implementação. (Figura 5)

Figura – 5 Infográfico



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao passo que este projeto ganhava corpo ficava mais evidente a relevância deste tema que já faz parte do presente das empresas de transporte de cargas rodoviárias do país.

Os *stakeholders* consultados compartilharam o interesse pelo tema. Mas ficou evidente que as ações para uma solução que resolva o problema de promover o desenvolvimento de motoristas considerando as transformações que modelarão o mercado 4.0 não estão sendo implementadas pelas empresas, pois suas ações são limitadas a interesses organizacionais individuais e não proporcionam soluções desde a atração até a retenção.

O projeto, por sua vez, oferece uma solução que além de tratar a causa raiz do problema, que é a falta de divulgação e atratividade para a profissão, também propicia a interação do SEST SENAT com empresas de transportes e centros de formações de condutores na busca de maiores interessados pela profissão e seu ciclo de formação, capacitação, desenvolvimento e retenção do colaborador na profissão.

Contudo, promover soluções relativas à atração, capacitação, desenvolvimento e retenção dos motoristas é um tema que vai muito além das soluções individuais aplicadas nas organizações, que por ora tem boas práticas que não são divulgadas por limitarem à sua estratégia organizacional, e que não abordam todas as etapas para geração de mão de obra, e seu aprimoramento e retenção. Senso assim, a necessidade de um comitê mobilizando os interessados no tema é tão importante para que a ideação do projeto se torne realidade.

6.1 Recomendações

Durante a elaboração do projeto não houve tempo hábil para estruturar pesquisas para aprofundamento de como as empresas de transportes estão atuando efetivamente na capacitação e desenvolvimento de seus motoristas, e apurar os resultados obtidos com estas iniciativas, por exemplo: *turnover*, faixa etária dos motoristas, tempo de exercício na função etc.

Uma delimitação que não foi abordada, mas relevante, é a identificação da melhor região para ser aplicado o projeto, visto a quantidade de vagas que o mercado oferta para a função versus o tempo de preenchimento destas vagas, e ainda apurar quais localidades do SEST SENAT estão melhor estruturadas para a aplicação do curso profissionalizante.

Não obstante, o aprofundamento dos custos da criação do curso profissionalizante é outro ponto que deverá ser mais bem explorado para a execução do projeto.

6.2 Limitações do projeto

Durante a elaboração do projeto não houve tempo hábil para estruturar pesquisas para aprofundamento de como as empresas de transportes estão atuando efetivamente na capacitação e desenvolvimento de seus motoristas, e apurar os resultados obtidos com estas iniciativas, por exemplo: *turnover*, faixa etária dos motoristas, tempo de exercício na função etc.

Uma delimitação que não foi abordada, mas relevante, é a identificação da melhor região para ser aplicado o projeto, visto a quantidade de vagas que o mercado oferta para a função versus o tempo de preenchimento destas vagas, e ainda apurar quais localidades do SEST SENAT estão melhor estruturadas para a aplicação do curso profissionalizante.

Não obstante, o aprofundamento dos custos da criação do curso profissionalizante é outro ponto que deverá ser mais bem explorado para a execução do projeto.

6.3 Aprendizagem

Durante a elaboração do projeto ficou evidente que a preocupação sobre a escassez de mão de obra e qualificação dos motoristas, que até então era uma percepção do grupo, se tornou uma certeza que já assombra o setor de transporte de carga e passageiros.

A falta de ações conjuntas, a ausência de estímulos para a entrada de novos interessados na função, a baixa valorização da função pelos próprios empresários e gestores do setor e os entraves legais para se obter uma carteira de habilitação profissional se destacam como principais motivos para a situação atual desta profissão.

Por sua vez, o aprofundamento no projeto fez elucidar as ações e iniciativas existente no SEST SENAT e nas iniciativas privadas do setor para o tema, e diante disto ficou evidente que a divulgação dos programas do SEST SENAT deve ser melhor trabalhada ao passo que a interação destas partes deve ocorrer com mais eficácia.

Portanto, o desafio de construir um mecanismo de atração, formação e retenção de motoristas para atender o mercado 4.0 levantou uma questão muito relevante associada ao

tema, sendo: As empresas de transportes estão preparadas culturalmente para absorver uma mão de obra melhor qualificada e que por consequência será mais exigente em relação à postura de seus gestores? Esta é uma pergunta de reflexão que cada gestão do setor de transportes deverá fazer tanto em relação à empresa quanto em relação às suas próprias atitudes.

REFERENCIAS

“**Industria 4.0**: o que é, consequências, impactos positivos e negativos (guia completo)”, 2018. Disponível em: < <https://fia.com.br/blog/industria-4-0/>> . Acesso em: 17 de ago. de 2020.

“**O que é Industria 4.0 e como ela pode afetar o emprego de profissionais?**” Terra, 05.jul 2019. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/dino/o-que-e-industria-40-e-como-ela-pode-afetar-o-emprego-de-muitos-profissionais,d9257c5a51165d89661a2b56fd93309dqrhdzo7j.html>> . Acesso em: 15 de ago. de 2020.

“**O que é indústria 4.0 e como ela pode afetar seu emprego?**” 2019. Disponível em: < <https://bluevisionbraskem.com/inovacao/o-que-e-industria-4-0-e-como-ela-pode-afetar-seu-emprego/>> . Acesso em: 21 de ago. de 2020.

Agenda Brasileira para a Industria 4.0.(2018). Disponível em: < <http://www.industria40.gov.br/>> . Acesso em: 16 de ago. de 2020.

BAREM, Erick Guilherme de Carvalho. **Gestão de TI BIMODAL na Era da Transformação Digital**. Orientador: Prof. Ph.D Arnaldo Lyrio Barreto. 2018. 71 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso MBA em Gestão da Tecnologia da Informação) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro - RJ, 2018. Disponível em: <https://www15.fgv.br/network/tcchandler.axd?TCCID=8275>. Acesso em: 31 ago. 2020.

BENEVIDES, Vitor Luciano de Almeida. 2010. **Os estilos de liderança e as principais táticas de influência utilizadas pelos líderes brasileiros**. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/8000/VITOR%20LUCIANO%20A.%20BENEVIDES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 31 ago. 2020.

BEZERRA, Juliana. “**Fases da Revolução Industrial**”; Toda Matéria. Disponível em: < <https://www.todamateria.com.br/fases-da-revolucao-industrial/>. >. Acesso em 14 de ago. de 2020.

BRAVO, Luiza. **Transporte 4.0: a revolução na logística**. Whow! Inovação para Negócios, 2020. Disponível em: <: <https://www.whow.com.br/global-trends/transporte-4-0-a-revolucao-na-logistica/>> . Acesso em: 16 de ago. de 2020.

BRUN, Eliane. **Caminhoneiro: o novo velho protagonista do Brasil**. El País, 2018. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/06/04/opinion/1528120377_430136.html> . Acesso em: 23 de ago. de 2020.

BUHR, Daniel. “**Social Innovation Policy for Industry 4.0**”. Friedrich Ebert Stiftung, 2017. Disponível em: < <http://sf-eu.net/wp-content/uploads/2016/08/buhr-daniel-2015-social-innovation-policy-for-industry-4.0-en.pdf> >. Acesso em 18 de ago. de 2020.

BUONAVOGLIA, Cyro. **Preparados para o Transporte 4.0?** . Porto Gente, 2019. Disponível em: <:https://portogente.com.br/noticias/opinioao/109603-preparados-para-o-transporte-4-0> . Acesso em 23 de ago. de 2020.

CALDEIRA, Sergio. **Há 60 anos, a Mercedes-Benz se instalou no Brasil.** Revista Carga Pesada, 2016. Disponível em: <: https://cargapesada.com.br/2016/09/28/ha-60-anos-a-mercedes-benz-se-instalou-no-brasil/> . Acesso em: 27 de set. de 2020.

CARVALHO, Leticia; **“Pesquisa da UnB mostra que 30 milhões de empregos serão substituídos por robôs até 2026”**. G1, 03/02/2019. Disponível em: < https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2019/02/03/pesquisa-da-unb-mostra-que-30-milhoes-de-empregos-serao-substituidos-por-robos-ate-2026.ghtml - >. Acesso em 16 de ago. de 2020.

CHIAVENATO, Idalberto. 2014. **Gestão de Pessoas: O novo papel dos recursos humanos nas organizações.** Barueri - SP: Manole. 512 p.

CRISTINY, Kelly et al. **O indivíduo como um ser social.** Universidade Estadual de Goiás,[s.l.],p.75-90,2019.Disponível,em: https://www.researchgate.net/publication/319270521_O_INDIVIDUO_COMO_SER_SOCIAL. Acesso em: 31 ago. 2020.

DAVIES, Ron. **“Industry 4.0- Digitalisation for productivity and growth”**. European Union, 2015. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568337/EPRS_BRI(2015)568337_EN.pdf> . Acesso em 20 de ago. de 2020.

DIA DO MOTORISTA: Histórias do Volante, histórias de vida!. Diário do Transporte, 2011. Disponível em: <:https://diariodotransporte.com.br/2011/07/25/dia-do-motorista-historias-do-volante-historias-de-vida/> . Acesso em: 23 de ago. de 2020.

DIOGO, Ricardo Alexandre; KOLB, Armando Junior; SANTOS, Neri dos. **“A Gestão da Inovação na era da Transformação Digital (Indústria 4.0)”**. ResearchGate, 2019. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/334344755_A_GESTAO_DA_INOVACAO_NA_ERA_DA_TRANSFORMACAO_DIGITAL_INDUSTRIA_40/link/5e57af51a6fdccbeba05af4e/download> . Acesso em 20 de ago. de 2020.

Época&Negócios. **4 supertendências do mercado de trabalho, segundo o Fórum Econômico Mundial. Toda Matéria,** 2019. Disponível em: < https://epocanegocios.globo.com/Carreira/noticia/2018/05/4-supertendencias-do-mercado-de-trabalho-segundo-o-forum-economico-mundial.html> . Acesso em 21 de set. de 2020.

EVANGELISTA, Kelly Cristiny Martins; BAPTISTA, Tadeu João Ribeiro; VERISSIMO, Jean Fabricio Dias. **O indivíduo como um Ser Social.** 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/319270521/download>. Acesso em: 31 ago. 2020.

FERNANDES, B.R. 2013. **Gestão Estratégica de Pessoas com Foco em Competência.** São Paulo - SP: Elsevier.

FONSECA, Paulo Roberto Campelo Fonseca. **Aprender a Ser A Arte do Benchmarking.** 1ª Edição. São Luiz, MA, Editora Motres.

GRILLETTI, Lais. **“Indústria 4.0: as oportunidades de negócio de uma revolução que está em curso”**. Endeavor. Disponível em: <<https://endeavor.org.br/tecnologia/industria-4-0-oportunidades-de-negocio-de-uma-revolucao-que-esta-em-curso/>> . Acesso em: 24 de ago. de 2020.

GUEDES, Daniel. **O Impacto da Tecnologia da Informação nas Organizações**. 2012. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/daniel.mguedes/os-impactos-da-tecnologia-da-informao-nas-organizaes>>. Acesso em: 31 ago. 2020.

HOLANDA, Isabel. **Os principais desafios da gestão de pessoas na indústria 4.0**. Toda Matéria, 2019. Disponível em: <<https://blog.fortestecnologia.com.br/industria-40/>> . Acesso em: 21 de set. de 2020.

HUB I4.0. **“Mão de Obra 4.0: o desafio na qualificação na indústria”**. Hub I4.0, 15/08/2018. Disponível em: <<https://www.hubi40.com.br/o-desafio-da-qualificacao-4-0/>> . Acesso em: 18 de ago. de 2020.

LERCH, Guilherme et al. **Governança do TI no Brasil: Uma análise dos mecanismos mais difundidos entre as empresas nacionais**. 2018. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/daniel.mguedes/os-impactos-da-tecnologia-da-informao-nas-organizaes>>. Acesso em: 31 ago. 2020.

LOBO, Alexandre. **Transporte de cargas e a encruzilhada do Brasil para o futuro**. ilos.com.br, 2017. Disponível em: <<https://www.ilos.com.br/web/transporte-de-cargas-e-a-encruzilhada-do-brasil-para-o-futuro/>> . Acesso em: 13 de ago. de 2020.

Logística 4.0: **o impacto no setor de transportes**. Mundo Logística, 2019. Disponível em: <<https://revistamundologistica.com.br/noticias/logistica-40-o-impacto-no-setor-de-transportes>> . Acesso em: 23 de ago. de 2020.

Mercado de transporte rodoviário e suas transformações. terra.com.br, 2016. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/dino/mercado-de-transporte-rodoviario-e-suas-transformacoes,90c8cf2e1c5a0e011d341569e62ac76c6ql803x1.html>> . Acesso em: 13 de ago. de 2020.

Momento 4.0. **Introdução ao Podcast e histórico da Indústria 4.0**. Spotify, 2020. Disponível em: <<https://open.spotify.com/episode/7DIXnbEEV8zv7EoKeLHa7J>> . Acesso em: 27 de set. 2020.

MONTEIRO, Lilian. **Mercado 4.0 exige novas habilidades dos profissionais**. Estado de Minas, 2019. Disponível em: <<https://negocioemtransporte.grupott.com.br/conheca-dados-que-revelam-perfil-do-caminhoneiro-brasileiro/>> . Acesso em: 23 de ago. de 2020.

MONTES, E. **Monitorar e controlar o trabalho do projeto**. [20/02/2018]. Disponível em: <<https://escritoriodeprojetos.com.br/monitorar-e-controlar-o-trabalho-do-projeto>>. Acesso em: 31 ago. 2020.

Morgado, Felipe (2019). **“O que é Indústria 4.0 e como ela pode afetar seu emprego”**. Disponível em: <<https://bluevisionbraskem.com/inovacao/o-que-e-industria-4-0-e-como-ela-pode-afetar-seu-emprego/>> . Acesso em 18 de ago. de 2020.

Motorista de caminhão: 5 dicas para ser um profissional eficiente. Fabet, 2019. Disponível em: < <http://www.fabetsc.com.br/motorista-de-caminhao-eficiente/>> . Acesso em: 16 de ago. de 2020.

MULLER, Nicolai; SCHIMITZ, Cristolph. **“Industria 4.0 desmistificada – próximo nível do lean”**. Disponível em: <<https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/industry-4-0-demystified-leans-next-level>> . Acesso em 24 de ago. de 2020.

NETTO, Robson Silveira. **Fluxos de Informação em Organizações Virtuais: O Caso dos Estudos de Impacto Ambiental Como Produtos Informacionais**. 2017. 175 f. Dissertação de Mestrado (Mestre) Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação - Programa De Pós-Graduação Em Ciência Da Informação, Florianópolis - Sc,2017.Disponível,em:<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/179001/348754.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 31 ago. 2020.

NUWER, Rachel. **Conheça os empregos ameaçados pela automação (e os novos que surgirão)**. BBC, 2015. Disponível em: < https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/08/150806_vert_fut_maquinas_empregos_ml> . Acesso em: 16 de ago. de 2020.

PINHO, Ana. **O que o Fórum Mundial Econômico tem a dizer sobre o futuro do trabalho**. Toda Matéria, 2018. Disponível em: < <https://www.napratica.org.br/o-que-o-forum-economico-mundial-tem-a-dizer-sobre-o-futuro-do-trabalho/>> . Acesso em: 21 de set. 2020. PRETI, Mariana; **“O que é a Quarta Revolução Industrial?”**; Blog C2TI, 2018. Disponível em: < <https://c2ti.com.br/blog/o-que-e-a-quarta-revolucao-industrial-emprededorismo>> . Acesso em 23 de ago. de 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª Edição. Novo Hamburgo, RS, EDITORA FEEVALE 2013.

PROFISSÃO DE CAMINHONEIRO: “O futuro já começou”. Revista Carga Pesada, 2017. Disponível em: < <https://cargapesada.com.br/2017/08/03/profissao-de-caminhoneiro-o-futuro-ja-comecou/>> . Acesso em: 16 de ago. de 2020.

Quem Somos. Transjordano, 2020. Disponível em: < <https://transjordano.com.br/>> . Acesso em: 27 de set. de 2020.

RAMOS, Andrea. OLIVEIRA, Tião. **Caminhoneiro é a 5ª profissão mais ameaçada pela automação**. Estadão, 2019. Disponível em: < <https://estradao.estadao.com.br/caminhoes/caminhoneiro-e-5a-profissao-mais-ameacada-pela-automacao/>> . Acesso em: 16 de ago. de 2020.

SANTOS, Beatrice. **“Industria 4.0: Desafios e Oportunidades”**, 2018 Disponível em: < <https://revistas.cefet-rj.br/index.php/producaoedesarrollo/article/view/e316/193>> . Acesso em: 14 de ago. de 2020.

SANTOS, Max Mauro Silva; LEME, Murilo Oliveira; JUNIOR, Sergio Luiz Stevan. **INDUSTRIA 4.0: fundamentos, perspectivas e aplicações**. Edição 1. ed. Érica. 2018.

SCHWAB, Claus. (2016). Disponível em: <
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=030d5ecb-2566-41a5-9245-0cb968d79b21%40sessionmgr4008>> . Acesso em: 18 de ago. de 2020.

SILVA, Hermes Moretti Ribeiro da. **Estratégias da Cultura Organizacional para a Inovação Tecnológica. Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas.** [s. l.], p.1-20,2019. Disponível em:
<https://search.proquest.com/openview/81be93d255c65d486258adc8f592b8da/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2034372>. Acesso em: 31 ago. 2020.

SISTEMA FIEP. Skills 4.0 – **Habilidades para a indústria**, 2020. Disponível em: <
http://longevidade.ind.br/wp-content/uploads/2020/02/livro_skills4.0.pdf> . Acesso em: 21 de set. de 2020.

SOUZA, Rafaela. "**Primeira Revolução Industrial**"; Brasil Escola. Disponível em:
 <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/primeira-revolucao-industrial.htm>> . Acesso em 16 de ago. de 2020.

SOUZA, Rafaela; NEVES, Daniel [2020]. "**Revolução Industrial**"; Mundo Educação, Disponível em: <
<https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/revolucao-industrial-2.htm>> . Acesso em 16 de ago. de 2020.

Sustentabilidade em transporte e logística. Sebrae, 2013. Disponível em:
 <<http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/RIA%20Sustentabilidade%20LOGISTICA.pdf>> . Acesso em: 23 de ago. de 2020.

TRONCONI, Kelen Renata Moraes; GOBBI-JUNIOR, Luiz; SILVA, Michelle. **Manutenção De Fatores Motivacionais No Ambiente Corporativo** – Um Estudo De Caso Na Metalúrgica Rio Grande No Interior De São Paulo. Biblioteca da USP, [s. l.],p.78-96,2019. Disponível em:
<http://publicacoes.factus.edu.br/index.php/administracao/article/view/251/230>. Acesso em: 31 ago. 2020.

UCEFF. "**O futuro é agora: tudo que você precisa saber sobre a indústria 4.0**". 2019. Disponível em: <
<https://blog.uceff.edu.br/o-futuro-e-agora-tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-a-industria-4-0/>> . Acesso em: 20 de ago. de 2020.

VEGA, Frederico. **Por um transporte de carga mais sustentável.** ISTOÉ Dinheiro, 2020. Disponível em: <
<https://www.istoedinheiro.com.br/por-um-transporte-de-carga-mais-sustentavel/>> . Acesso em: 16 de ago. de 2020.

VITTORELLO, Maria. **Indústria 4.0 e o relacionamento com o cliente: o que muda?**. NeoAssist, 2019. Disponível em: <
<https://www.neoassist.com/2019/12/04/industria-4-0-e-o-relacionamento-com-o-cliente/>> . Acesso em 23 de ago. de 2020.

World Economic Forum. **The Future of Jobs Report**, 2018. Disponível em: <
http://abet-trabalho.org.br/wp-content/uploads/2018/12/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf> . Acesso em: 21 de set. de 2020.

XERPA. RH 4.0: **Conheça as novas tendências em gestão de pessoas!** . Toda Matéria, 2018. Disponível em: <
<https://www.xerpa.com.br/blog/rh-4-0/>> . Acesso em: 21 de set. de 2020.