

() Graduação (x) Pós-Graduação

IMPLANTAÇÃO DE TELEMETRIA VEICULAR PARA GESTÃO NO REGISTRO E CONTROLE DE JORNADA DE TRABALHO DE MOTORISTAS PROFISSIONAIS

Jucilene Nazaré

**Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná - Unicentro
jucilene_nazare@yahoo.com**

João Francisco Morozini

**Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná - Unicentro
jmorozini@unicentro.br**

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido em uma transportadora rodoviária de cargas, tendo como objetivo técnico implantar o sistema de telemetria veicular para auxiliar no registro e controle de jornada de trabalho dos empregados motoristas, utilizando como embasamento técnico científico a Lei nº 13.103/2015 e as capacidades dinâmicas, com foco a capacidade de inovação. A situação-problema encontrada foi a falta de gerenciamento e o preenchimento errôneo das informações no diário de bordo feito de forma manual contribuindo para oneração dos processos trabalhistas. Para desenvolver este trabalho foram coletados dados por meio de pesquisa documental, observações não participantes e entrevistas não estruturadas. Também foi desenvolvido um plano de ação, utilizando o modelo *5W2H*. Foram analisados 632 diários de bordo, onde constatou-se que 30,70% não estavam preenchidos e 55,22% estavam preenchidos incorretamente e apenas 14,08% estavam preenchidos corretamente. Constatou-se então, que o modelo utilizado pela empresa para controlar a jornada de trabalho não supria suas necessidades, sendo emergencial inovar e implantar um sistema eficiente, permitindo desenvolver as atividades conforme manda a legislação. Então, cumprindo o objetivo deste trabalho, foi implantado o sistema de telemetria veicular.

Palavras-Chave: Jornada de trabalho. Capacidades dinâmicas. Telemetria veicular

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido em uma empresa familiar, caracterizada como prestadora de serviço de transporte rodoviário de cargas, localizada no município de Guarapuava - Paraná. Fundada em 1981, atua há 41 anos neste nicho, atendendo em todo território nacional. Tem como missão realizar operações logísticas no transporte de cargas rodoviárias com excelência no atendimento, visando ser referência empresarial de excelência e inovação no segmento onde estiver atuando. A empresa faz parte de um grupo econômico com mais duas empresas, as quais não tem operações, são apenas para fins fiscais e tributário.

Atualmente conta com cinco filiais, distribuídas nos estados do Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), São Paulo (SP), Mato Grosso do Sul (MS) e Bahia (BA). A Matriz está localizada no Paraná (PR), onde foi desenvolvido este trabalho. Conta com uma frota composta por 131 caminhões, 55 sidlers, 126 silos e 16 bi-caçambas. Os sidlers são utilizados para transportar bebidas (cervejas, refrigerantes, etc.), os silos transportam produtos como cimento, calcário, coque de petróleo e clínquer e as bi-caçambas transportam produtos como malte, cevada, farelo de soja e outros grãos.

O organograma empresarial é apresentado no formato vertical, composto por 8 setores: diretoria, contabilidade, financeiro, recursos humanos, compras, almoxarifado/estoque, manutenção e transporte/logística, sendo este último responsável pela entrega e recolhimento de documentos relacionados as viagens. Conta com um quadro de 157 empregados, sendo 148 empregados efetivos e 9 empregados terceirizados. Dentre os 157 empregados, 131 são motoristas de caminhão, cuja suas jornadas de trabalho foram o foco deste trabalho.

Em 2015 foi sancionada a Lei nº 13.103/15 para disciplinar a jornada de trabalho e o tempo de direção do motorista profissional, a qual dispõe sobre o exercício da profissão de motorista de transporte rodoviário coletivo de passageiros e de transporte rodoviário de cargas. Esta lei trouxe algumas mudanças significativas no modo de gestão das empresas destes ramos. Dentre estas mudanças, uma alteração com destaque foi relacionada a jornada de trabalho.

A Lei antecedente nº 12.619/12 afirmava em seu Art. 2º que, os motoristas profissionais tinham direito a jornada de trabalho e tempo de direção controlados de maneira fidedigna pelo empregador, que **poderia** valer-se de anotação em diário de bordo, papeleta ou ficha de trabalho externo ou de meios eletrônicos idôneos instalados nos veículos, a critério do empregador. Nesta legislação, o empregador não era obrigado a fornecer o meio necessário para a o registro

e controle da jornada de trabalho (grifo nosso).

A Lei nº 13.103/15 trouxe uma abordagem diferente, onde afirma no seu Art. 2º que, são direitos dos motoristas profissionais, quando empregados **ter** jornada de trabalho controlada e registrada de maneira fidedigna mediante anotação em diário de bordo, papeleta ou ficha de trabalho externo, ou sistema e meios eletrônicos instalados nos veículos, a critério do empregador (grifo nosso).

Com esta nova lei o controle e registro da jornada de trabalho se tornou uma obrigação bilateral, ou seja, o empregado deixa de ser o único responsável, compartilhando o dever com o seu empregador, já que, este tem que obrigatoriamente fornecer o meio de coleta das informações.

A empresa estudada optou pelo diário de bordo, utilizando fichas impressas para coletar e controlar as informações, as quais são preenchidas de forma manual. No entanto, verificou-se que a empresa em questão não mantinha um controle sobre a entrega, a recolha, o arquivamento e relatórios das informações destes diários de bordo. E, a falta deste controle trouxe transtornos para a empresa, onde a mesma ao sofrer alguns processos trabalhistas de valores expressivos (acima de cem mil reais) não está conseguindo juntar provas para contestar os valores requeridos pelos ex-empregados, uma vez que, não tem documentos fidedignos que evidenciem sobre horas extras, intervalos intrajornada, diárias, descanso semanal remunerado e tempo de espera.

Diante do exposto, foi realizado um estudo técnico na empresa, relacionado ao seu modelo de gestão no registro e controle de jornada de trabalho dos motoristas. A partir deste estudo, foi implantado o sistema de telemetria veicular. Sendo assim, o objetivo técnico deste trabalho é implantar o sistema de telemetria veicular para auxiliar no registro e controle de jornada de trabalho dos empregados motoristas. Para tanto, pretende-se: a) identificar os principais erros de preenchimento dos diários de bordo; b) descrever o gerenciamento dos diários de bordo.

A justificativa prática foi pautada na necessidade de a empresa estudada inovar no seu modelo de gestão relacionada ao controle de jornada de trabalho dos motoristas. A Lei nº 13.103/15 trouxe aspectos mais rígidos, e mesmo sendo legalmente permitido o uso de fichas impressas, este demonstrou não ser o método mais eficaz para a empresa. Assim, após 6 anos, chegou o momento de buscar novos meios para gerenciar e captar tais informações, com intuito não apenas de cumprir os requisitos legais, mas de traçar estratégias empresariais e obter melhores resultados.

2 DESENVOLVIMENTO

O motorista profissional das transportadoras de cargas tem um papel fundamental na sociedade, sem estes profissionais muitos dos produtos não chegariam até os centros de distribuições, conseqüentemente não chegariam ao consumidor final. De acordo com Boas *et. al.* (2021), mesmo que tenha outros meios como os transportes aéreos, ferroviários e os marítimos, a entrega final dos produtos é realizada pelos caminhoneiros, os quais percorrem grandes distâncias, com complexas cargas horárias entre outros problemas do dia a dia.

Sendo assim, fez-se necessário um olhar mais criterioso para esta profissão, com leis mais rigorosas que viessem garantir os direitos destes trabalhadores. Desta forma, foi sancionada em 2012 a Lei nº 12.619/2012.

Esta lei trouxe diversas modificações principalmente relacionada a jornada de trabalho dos motoristas, definindo limites sobre o tempo de horas trabalhadas e sobre os intervalos. No entanto, houve certa resiliência no seu cumprimento, obrigando o Estado sancionar em 2015, a Lei nº 13.103/2015, numa tentativa mais rígida no cumprimento da lei, visando assegurar o controle de jornada (BOAS, *et. al.*, 2021).

Boas *et. al.* (2021), afirma que a Lei do Caminhoneiro, como é conhecida veio para melhorar a rotina da jornada de trabalho exaustiva destes profissionais, uma vez que, não existia um limite de carga horária para essa classe de trabalhadores, os quais poderiam dirigir por longos períodos, prejudicando sua saúde física e mental.

De acordo com Coelho (2015), esta lei foi publicada após um grande movimento dos motoristas autônomos e da classe patronal, que buscavam uma possibilidade para flexibilizar assuntos relacionados principalmente a jornada de trabalho. A classe patronal alegava que estes trabalhadores não poderiam estar sujeitos ao controle de jornada, uma vez que, os equipamentos utilizados nos caminhões não tinham esta finalidade, e sim, apenas garantir a segurança das cargas.

Até 2015 o empregador não era obrigado a fornecer os mecanismos para que os motoristas registrassem e controlassem suas jornadas de trabalho, e com a Lei nº 13.103/2015, o mesmo passa a ser responsável solidário por este controle. Desta forma, o empregador não pode mais alegar que os mecanismos utilizados em seus veículos não servem para controlar a jornada, uma vez que, é ele quem escolhe o dispositivo que melhor lhe servir, conforme a lei explana:

Art. 2º São direitos dos motoristas profissionais de que trata esta Lei, sem prejuízo de outros previstos em leis específicas:

b) ter jornada de trabalho controlada e registrada de maneira fidedigna mediante anotação em diário de bordo, papeleta ou ficha de trabalho externo, ou sistema e meios eletrônicos instalados nos veículos, **a critério do empregador** (grifo nosso);

Além disso, são tempos modernos, onde a tecnologia rompeu antigas barreiras, permitindo o empregador saber com exatidão onde, quando e o que seu empregado está fazendo, mesmo a distância, utilizando sistemas de rastreamentos, monitoramentos, tacógrafos, aparelhos celulares ou *tablets*, trazendo mais praticidade no controle da jornada de trabalho (COELHO, 2015; BOAS *et. al.*, 2021). Assim, não há como fugir desta obrigatoriedade.

As transportadoras têm diferentes modelos para controlar a jornada de trabalho dos motoristas (manual e eletrônico), mas ao considerar os processos manuais, deve entender que envolverá planilhas com diferentes fórmulas, que serão feitas de forma manual, dando assim, margem para erros. Por isso, é importante escolher um meio que atenda às necessidades da empresa.

Além de escolher a melhor forma, a empresa deve atentar-se a responsabilidade pelo registro e guarda destes documentos. O Artigo 235-C, traz:

§ 14. O empregado é responsável pela guarda, preservação e exatidão das informações contidas nas anotações em diário de bordo, papeleta ou ficha de trabalho externo, ou no registrador instantâneo inalterável de velocidade e tempo, ou nos rastreadores ou sistemas e meios eletrônicos, instalados nos veículos, normatizados pelo Contran, até que o veículo seja entregue à empresa.

15. Os dados referidos no § 14 poderão ser enviados a distância, a critério do empregador, facultando-se a anexação do documento original posteriormente.

Sendo assim, tanto empregado quanto empregador tem o dever e a responsabilidade pela boa coleta e guarda dos dados referente a jornada de trabalho, sendo esta obrigação bilateral um dos diferenciais da Lei nº 13.103/2015.

Quando a empresa não consegue controlar a jornada de trabalho dos motoristas, pode ficar exposta a diversos riscos e problemas, como multas e indenizações, ocasionando ônus financeiro para a empresa. De acordo com Oliveira (2020), em 2020 surgiram evidentemente os primeiros reflexos da Lei nº 13.103/2015, onde os Tribunais Regionais do Trabalho proferiram as primeiras decisões com relação à jornada do motorista, dando ganho de causa de

até R\$ 500.000,00 (meio milhão) ao empregado.

Por isso, é essencial fazer o processo funcionar corretamente, como a lei determina, favorecendo ambas as partes (BOAS *et. al.*, 2021). Desta forma, as empresas que estão inclusas nesta legislação devem utilizar suas capacidades dinâmicas e buscar inovações e meios para reconfigurar suas rotinas e processos, no intuito de cumprir com os requisitos legais, em todos os aspectos relacionado ao controle de jornada de trabalho, caso contrário, estarão sujeitos a sanções legais.

As capacidades dinâmicas podem ser definidas como “a capacidade da empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes que mudam rapidamente” (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 516). Para Wang e Ahmed (2007, p. 10) a capacidade dinâmica é “a orientação comportamental de uma empresa para integrar, reconfigurar, renovar e recriar constantemente seus recursos e capacidades e, o mais importante, atualizar e reconstruir suas capacidades essenciais em resposta ao ambiente em mudança para obter e sustentar vantagem competitiva.” Estes autores consideravam que as empresas não poderiam levar em conta somente os fatores internos, mas sim os fatores que de certa forma lhes influenciavam, sejam eles internos ou externos.

Estudos de Teece (2007, p. 1330) afirmam que “a capacidade de uma empresa para criar, ajustar, aprimorar e, se necessário, substituir modelos de negócios é fundamental para recursos dinâmicos”, ou seja, é a capacidade da firma se adaptar ao um ambiente dinâmico (MEIRELLES; CAMARGO, 2014). As empresas devem ser capazes de se reconfigurar diante de um cenário que exige mudanças rapidamente.

Wang e Ahmed (2007) identificam três componentes principais das capacidades dinâmicas: capacidade adaptativa, capacidade de absorção e capacidade de inovação.

Para estes autores, a capacidade adaptativa está relacionada com a habilidade que a organização tem em identificar e capitalizar as oportunidades mercadológicas emergentes, buscando um equilíbrio eficaz das estratégias organizacionais.

A capacidade de absorção ocorre quando a empresa reconhece o valor de uma informação externa, assimilando-a e aplicando-a para fins comerciais (COHEN; LEVINTHAL, 2012).

A capacidade de inovação diz respeito à aptidão de uma empresa em desenvolver novos produtos e mercados, por meio de uma estratégia e processos inovadores (WANG; AHMED, 2007).

Para Schumpeter (1982), a inovação é uma maneira de conseguir prosperidade econômica, com a criação de novos produtos ou serviços mais eficaz que o anterior, além de

substituir tecnologias antigas por tecnologias novas. Inovar significa mudar uma empresa, seja para suprir uma demanda externa ou interna, ou para prevenir ações futuras, no intuito de influenciar o ambiente (BREZNIK; HISRICH, 2014).

A inovação pode ser considerada uma invenção ou uma descoberta que traz soluções para um problema, seja ele social, ambiental ou tecnológico criando valor e atendendo às necessidades nos campos organizacionais no sentido financeiro ou de desenvolvimento (BALLI *et al.*, 2020). De acordo com Manual de Oslo (2018, p .77), “o requisito básico para uma inovação é que ela deve ser significativamente diferente dos produtos ou processos de negócios anteriores da empresa”. Tendo como objetivo final melhorar os resultados da firma, por meio de novos produtos ou novos métodos (BALLI *et al.*, 2020).

Independente o tipo de inovação que a organização desenvolva, o objetivo final é a busca por melhores resultados (BALLI *et al.*, 2020). Uma organização que deseja melhorar seu desempenho deve ter a capacidade e habilidade de inovar, ou seja, ter capacidade de inovação.

2.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA E PLANO DE AÇÃO

2.1.1 Situação – problema

A situação-problema encontrada neste trabalho foi a falta de gerenciamento e o preenchimento errôneo das informações no diário de bordo feito de forma manual contribuindo para oneração dos processos trabalhistas.

2.1.2 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu por meio de pesquisa documental nos arquivos da empresa e por meio de pesquisa de campo, com observações não participantes no setor de transporte/logística, no período de agosto/2021 e setembro/2021.

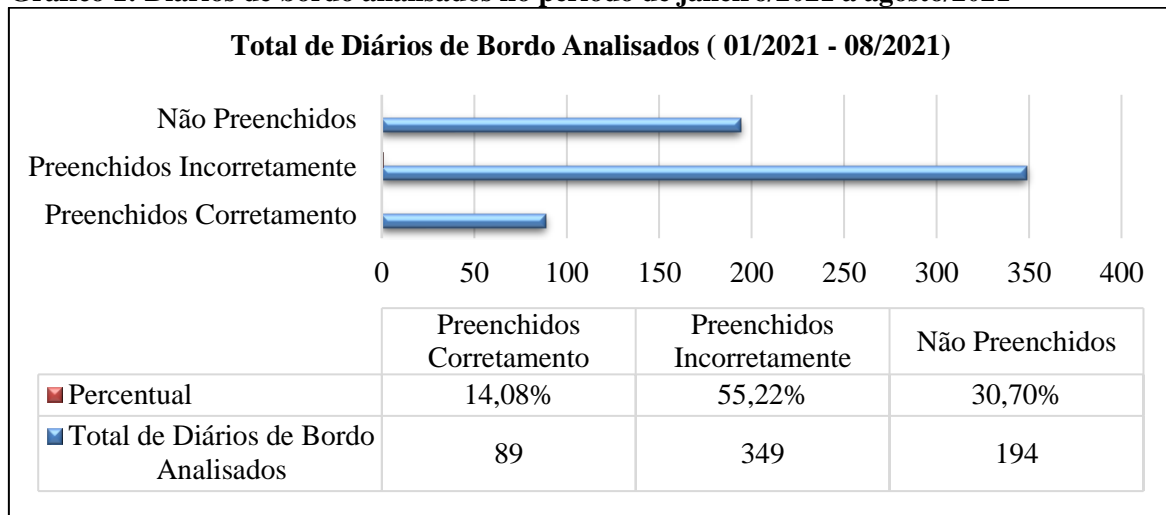
Além das observações, em setembro/2021 foram realizadas entrevistas não estruturadas, em forma de conversação, com um empregado do setor de transporte/logística e com o gestor de RH. Cada entrevistado pôde discorrer por aproximadamente 30 minutos sobre o gerenciamento dos diários de bordo. As entrevistas foram gravadas com dois aparelhos celulares e posteriormente transcritas de forma manual.

Para a implantação do sistema de telemetria veicular, foram feitas reuniões *on-line* via *Teams* e reuniões presenciais com os responsáveis pelo sistema de rastreador utilizado pela

sobre controle de viagem.

Para identificar os principais erros de preenchimento dos diários de bordo foram analisados 632 diários entre o período de janeiro/2021 a agosto/2021. O Gráfico 1 explana os resultados encontrados.

Gráfico 1: Diários de bordo analisados no período de janeiro/2021 a agosto/2021

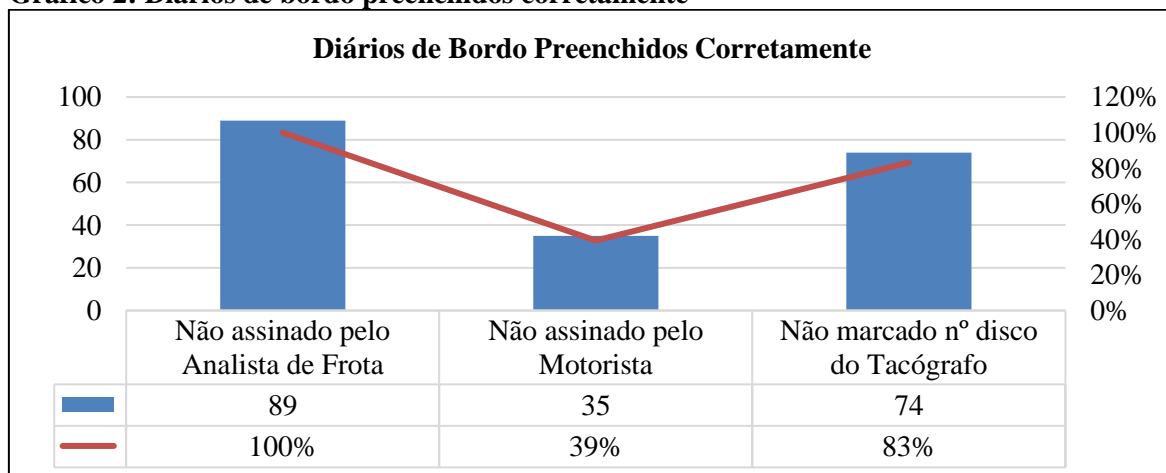


Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

O Gráfico 1 apresenta as três categorias, as quais foram desmembradas para permitir um melhor entendimento.

Dentre os diários analisados, apenas 14,08% estavam preenchidos corretamente. No entanto, foi identificado que outras informações solicitadas no diário de bordo, como as assinaturas e o nº dos discos de tacógrafos não foram anotadas. Conforme explana o Gráfico 2.

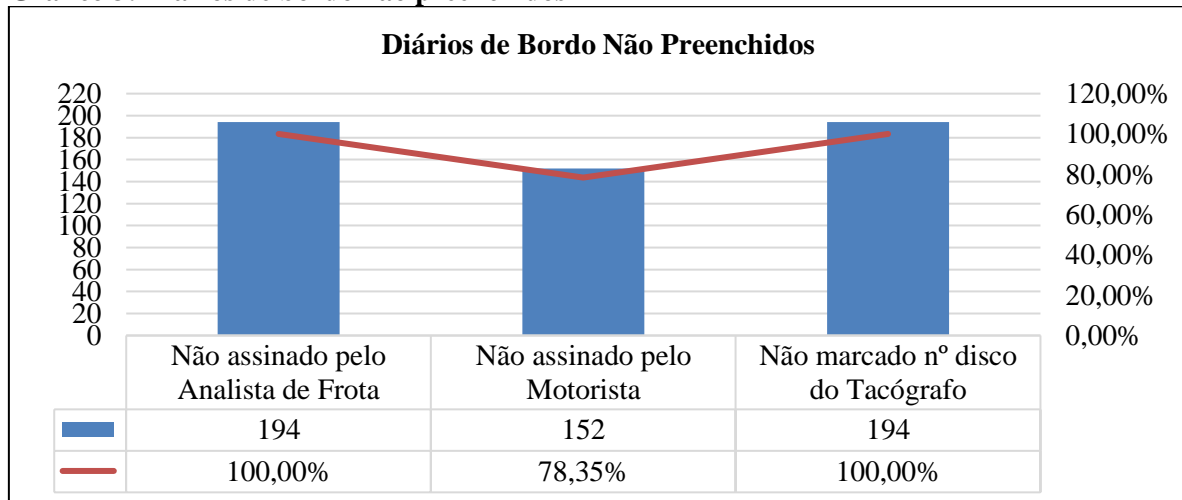
Gráfico 2: Diários de bordo preenchidos corretamente



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Com relação a categoria não preenchidos, foi identificado que 30,70% dos diários analisados não estavam preenchidas as informações com relação a jornada de trabalho e também não apresentavam as demais informações solicitadas, conforme o Gráfico 3.

Gráfico 3: Diários de bordo não preenchidos

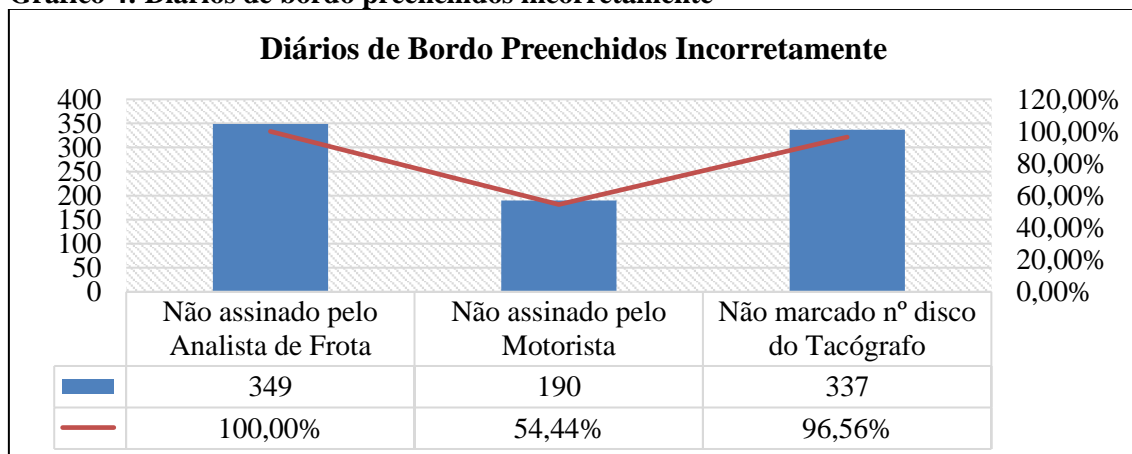


Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Nota-se que 21,65% dos motoristas mesmo não tendo preenchido a jornada de trabalho assinaram o diário de bordo.

A terceira categoria apresenta uma disparidade quanto as demais. O Gráfico 4 apresenta as evidências encontradas.

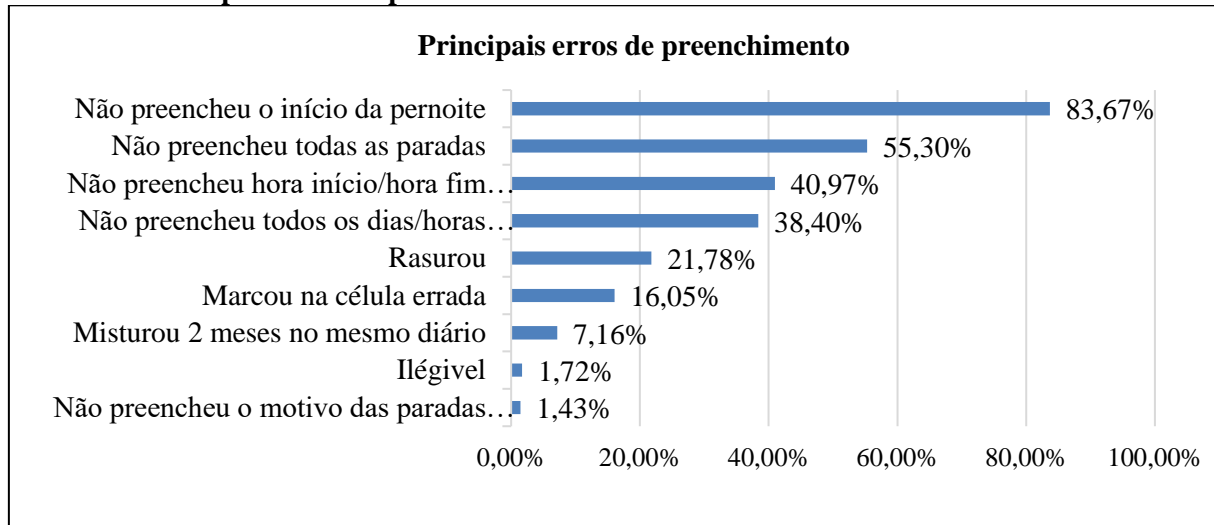
Gráfico 4: Diários de bordo preenchidos incorretamente



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Dentre os diários analisados, esta categoria representa 55,22%, e justamente por ter maior representatividade buscou-se identificar os principais erros, os quais estão elencados no Gráfico 5.

Gráfico 5: Principais erros de preenchimento dos diários de bordo



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

O principal erro está relacionado ao não preenchimento do início do pernoite, ou seja, os motoristas não encerraram suas jornadas de trabalho. Este erro foi constatado em 292 diários.

Ao não encerrar a jornada de trabalho, afeta diretamente o tempo de intervalo intrajornada e as horas extras, ou seja, mesmo que o motorista faça apenas as 8 horas diárias prevista na Lei nº 13.103/2015, ao não finalizar sua jornada afirma que ainda está trabalhando por tempo maior, e assim, a empresa fica à mercê de processos caracterizando descumprimento com o intervalo obrigatório (11 horas) e com o pagamento de horas extras.

Em segundo lugar está a falta de preenchimento das paradas, ou seja, os motoristas não marcaram todas as paradas obrigatórias. Este erro foi constatado em 193 diários. Seguido do erro de não marcação da hora início e/ou hora fim das paradas obrigatórias, ou seja, eles marcaram as paradas, mas não preencheram os horários corretamente. Este erro foi constatado em 143 diários. Sem estas marcações, não há como comprovar que os motoristas pararam para descanso durante a viagem, caracterizando o excesso de tempo de direção, descumprindo a Lei nº 13.103/2015, onde afirma que o limite máximo é de 5,5 horas rodadas ininterruptas, com descanso de 30 minutos.

Em quarto lugar está o não preenchimento de todos os dias/horas para iniciar a jornada, ou seja, não foi anotado o início das jornadas de trabalho. Este erro foi constatado em 134 diários. A Lei nº 13.103/2015 traz que não há horário fixo para iniciar a jornada de trabalho, desde que, seja respeitado os intervalos obrigatórios. Desta forma, novamente esse erro afeta diretamente o tempo real trabalhado pelo empregado, pois sem essa marcação não há como comprovar quando iniciou suas atividades.

Também foi identificado que em 76 diários havia rasura nas marcações, ou seja, foi riscado com caneta os dados informados, impossibilitando a comprovação das informações. Quanto ao erro de preencher dois meses no mesmo diário, este foi constatado em 25 diários. E, em 6 diários as anotações estavam ilegíveis, não sendo possível fazer a leitura dos dados informados. Além destes erros, também foram identificados que em 5 diários, os motoristas não descreveram o motivo da parada obrigatória.

Após estas identificações e análises, notou-se alguns aspectos que poderiam ser melhorados, no intuito de facilitar os preenchimentos das informações, tais como:

- Aumentar o tamanho das células do diário de bordo, pois a largura é de 1 cm, dificultando a marcação no espaço correto;
- Retirar as informações sobre a viagem do verso do diário de bordo, ou seja, deixar esta ficha exclusivamente para controle de jornada, pois notou-se que a parte referente as informações da viagem são preenchidas e assinadas corretamente, o que provavelmente leva o empregado acreditar que já preencheu as informações necessárias, enquanto o lado da jornada fica “esquecido”.

Assim, após a identificação dos principais erros de preenchimento dos diários de bordo foi necessário descrever como estava sendo feito o gerenciamento destes documentos.

3.2 GERENCIAMENTO DOS DIÁRIOS DE BORDO

Este objetivo visava descrever como estava sendo feito o gerenciamento dos diários de bordo, ou seja, entrega, recolha, controle e arquivamento. Após as observações no setor de transporte/logística constatou-se que dentre os 4 empregados do setor 1 em específico fazia mais esta função, e por isso foi selecionado para a entrevista não estruturada.

Com as observações averiguou-se que quando o motorista sai para viajar, lhe é entregue alguns documentos de praxe, dentre eles o diário de bordo e o disco de tacógrafo. E quando ele retorna é recolhido tais documentos. Com relação ao diário de bordo, no momento da entrega, os questionamentos não eram em relação a jornada de trabalho e sim referente a outras informações que constam no verso do diário, e assim, quem entregava também não explicava sobre as marcações da jornada.

Quanto a recolha, observou-se que quando o motorista chega ao balcão do setor de transporte/logística para prestar conta da viagem, todos os documentos são recebidos, de forma rápida, sendo a única conferência se o motorista assinou o diário de bordo. Após o recebimento,

todos os documentos são colocados sobre a mesa de quem recebeu, e posteriormente separados. Sendo os diários de bordo, apenas colocado em um espaço no canto de uma mesa, permanecendo neste lugar por semanas, até serem colocados em caixas de papelão de forma aleatória, sem identificação. Estas caixas são arquivadas, e não é feito nenhum tipo de relatório.

Além das observações, para entender melhor o processo de gerenciamento deu-se andamento nas entrevistas nos setores de transporte/logística e RH.

Quadro 1: Depoimento do entrevistado do setor de transporte/logística

Fator	Depoimento
<p>“VOCÊ PODE DESCREVER O GERENCIAMENTO DO DIÁRIO DE BORDO, QUANTO A ENTREGA, A RECOLHA, O CONTROLE E O ARQUIVAMENTO?”</p>	<p><u>Entrega:</u> “Quando o motorista chega no balcão nós entregamos para ele, o diário de bordo, as ordens de carregamento e o disco de tacógrafo.”</p> <p><u>Recolha:</u> “Aí eles viajam, ficam 30, 40 dias, quando eles retornam, eles têm que trazer toda essa documentação. Quando o motorista chega no balcão nós recolhemos os documentos completo da viagem. Os diários de bordo, nós chamamos de fichas, preenchidos, com as datas, as viagens que fez durante o mês e os horários, mas a maioria, 90% dos motoristas não preenchem, de cem, dois preenchem, o restante não preenche nada. Só preenchem a parte da viagem e da abastecida.”</p> <p>“Na recolha, informamos que ele não assinou e colhemos a assinatura ali na hora, questionamos o motivo que ele não preencheu, pede para ele assinar no motorista e eu assino que recebi, e daí arquiva.”</p> <p><u>Controle e arquivamento:</u> “Então recebemos e arquivamos. Pegamos assinatura do motorista, antes não era, mas agora é. É arquivado numa caixa. Nós não mexemos nesses arquivos, só quando há um processo, ninguém lança nada. Quando precisa tem que procurar caixa por caixa, pois não sabemos onde está, demora um tempão. Nas caixas não tem identificação de período nem nome dos motoristas.”</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Ao fazer a identificação dos principais erros de preenchimentos dos diários comprovou-se entre o período de janeiro/2021 a agosto/2021 que 30,70% dos diários analisados não estavam preenchidos. Dado este não desconhecido, uma vez que, o entrevistado afirmou que “90% dos motoristas não preenchem”. Outro fator importante observado e descrito na entrevista foi com relação a recolha e arquivamento, onde não há nenhum controle e organização. Estas informações, de fato evidenciam que a empresa estava sendo relapsa quanto ao controle destes documentos, uma vez que, tinha conhecimento do que ocorria e até o desenvolvimento deste trabalho, não havia tomado nenhuma ação para resolver o problema.

Quadro 2: Depoimento do entrevistado do setor de recursos humanos

Fator	Depoimento
<p>“VOCÊ PODE DESCREVER COMO É FEITO O GERENCIAMENTO DO DIÁRIO DE BORDO, QUANTO A ENTREGA, A RECOLHA, O CONTROLE E O ARQUIVAMENTO?”</p>	<p><u>Entrega:</u> “É entregue para eles os diários de bordo e explicado a eles como fazer as marcações, como que funciona o início da jornada, as paradas durante o dia, parada para refeição, manutenção e outras que surjam durante a viagem. Cada parada ele tem que fazer marcação, do início até o final da parada, justificando porque ele parou e término de jornada. Quando ele encerrar a viagem, tem que encerrar a jornada para nos sabermos.”</p> <p><u>Recolha:</u> “Quem entrega, recolhe e confere os diários de bordo são o pessoal da logística. A conferência é feita por quem recebe.”</p> <p><u>Controle e Arquivamento:</u> “Não é passado para o RH conferir as horas extras, porque isso toma tempo e não temos tempo para isso, teria que ter mais uma pessoa só para fazer isso, conferir no momento da recolha. Hoje é entregue, o pessoal não confere nada, nem assinatura, nem preenchimento, apenas guardam.”</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Neste diálogo, percebe-se que devido o processo ser feito de forma manual, onerava o tempo dispendido para controlar e gerar relatórios, e por isso, acabava não sendo feito. Claramente, a organização não dispunha de mão-de-obra para este processo, contribuindo para a falta de controle.

3.3 IMPLANTAÇÃO DA TELEMETRIA VEICULAR

A Lei nº 13.103/2015 afirma que a jornada de trabalho pode ser controlada e registrada por sistemas e meios eletrônicos instalados nos veículos, a critério do empregador. Desta forma, um sistema muito utilizado pelas empresas é o rastreador, juntamente com a telemetria veicular.

Quanto mais complexa a logística dos clientes, maior a necessidade de ferramentas tecnológicas, e atualmente uma ferramenta com destaque nas empresas transportadoras que buscam eficiência é a telemetria (VALERETTO, 2018).

De acordo com Ferreira, Zullino e Brianez (2018), o conceito de telemetria surgiu em meados dos anos de 1845, com origem na Grécia, chamada de *Telemetron*, onde *tele* refere-se a “remoto” e *metron* “medida”, definindo-a como transmissão e recepção de dados feitas de maneira remota, por meio de redes sem fio.

O sistema de telemetria veicular permite a empresa gerenciar diversos aspectos de sua frota, como controle de consumo de combustíveis, controle de manutenção (desgaste de pneus, programação das manutenções, manutenção preventiva), controle de velocidade (redução e

prevenção de acidentes), controle de rotas, controle de jornada de trabalho dos motoristas, relatórios completos sobre todos os aspectos citados anteriormente e também “podem ser criados indicadores para monitorar o nível de serviços e o comportamento do operador do veículo” (VALERETTO, 2018, p. 41).

A telemetria pode ser definida como um sistema de monitoramento, que rastreia, coleta, capta e transmite informações de algum equipamento inacessível para um equipamento acessível via *softwares* (FERREIRA; ZULLINO; BRIANEZ, 2018). A Figura 2 ilustra como funciona este processo.

Figura 2: Fluxo do sistema de captação de informações via telemetria veicular



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Para os autores Ferreira, Zullino e Brianez (2018), a telemetria é composta por: componentes de análise, sensores, meio de comunicação dos dados, receptor e pelos *softwares* que analisarão os dados. Desta forma, na Figura 3, o veículo seria o componente a ser analisado, a coleta de informações feita pelo *tablet* seria os sensores, o meio de comunicação seria o satélite, que capta e transmite os dados, os quais são recebidos na empresa via computadores, celulares, *tablets (software)*, que serão analisados e produzirão como resultado final os relatórios. Com estes relatórios a empresa estará munida de informações tempestivas e fidedignas.

No decorrer da coleta de dados, constatou-se que a empresa responde neste ano de 2021 por 11 processos trabalhistas, com valores de causas acima de R\$ 100.000,00, compreendendo um total de R\$ 4.987.737,82. Por consequência, é notório a urgência em implantar um novo sistema de controle de jornada de trabalho, uma vez que, se a empresa continuar sofrendo processos desta magnitude, pode vir decretar processo falimentar futuramente.

E assim, após todo levantamento e análise dos dados, a alternativa encontrada para solucionar a situação-problema identificada neste trabalho foi a implantação de um sistema moderno e tecnológico chamado de telemetria veicular. Para isso, o primeiro passo foi aplicar o modelo *5W2H*.

3.3.1 Modelo 5W2H

Quadro 3: 5W2H para implantação do sistema de Telemetria veicular

5W	<i>What?</i> (O que?)	Implantação da telemetria veicular para controle de jornada de trabalho dos motoristas
	<i>Who?</i> (Quem?)	Departamentos: Transporte/logística, RH
	<i>Where?</i> (Onde?)	Alinhamento: Sala de reunião Execução: Painel dos caminhões
	<i>When?</i> (Quando?)	Agosto/2021 a Janeiro/2022
	<i>Why?</i> (Por quê?)	<ul style="list-style-type: none"> • Para não haver mais oneração de processos trabalhistas relacionados a jornada de trabalho; • Para cumprir com a obrigatoriedade da Lei 13.103/2015 de forma eficiente; • Para provar que os empregados motoristas não trabalham em “regime escravo”; • Para provar que paga corretamente as horas extras; • Para controlar de forma eficiente e correta a jornada de trabalho dos motoristas, fazendo-os a cumprirem a legislação; • Para ter informações momentâneas sobre as ações dos motoristas; • Para ter informações de rotas, e assim traças estratégias de transportes; • Para ter relatórios úteis e tempestivos sobre a jornada de trabalho; • Para arquivar digitalmente os relatórios.
2H	<i>How?</i> (Como?)	<ul style="list-style-type: none"> • Fazer estudo evidenciando a necessidade de um novo sistema para coletar as informações das jornadas de trabalho dos motoristas; • Explicar aos diretores os resultados encontrados e as vantagens deste sistema; • Fazer reuniões com os departamentos de Transporte/logística, manutenção, RH, diretores e jurídico trabalhista; • Contratar serviço de telemetria veicular do sistema que a empresa já utiliza para rastrear seus veículos (Sascar); • Contratar um empregado para acompanhar e gerenciar as ações apontadas na telemetria;
	<i>How Much?</i> (Quanto custa?)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Telemetria com locação dos <i>tablets</i>: R\$ 140,10 mês/por veículo • Sensor de desengate: R\$ 35,00 • Taxas adicionais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Acionamento Indevido de Pronto resposta: R\$ 900,00 ✓ Agendamento Improdutivo: R\$ 101,00 ✓ Deslocamento: R\$ 35,00 ✓ Localização via central: R\$ 13,00 ✓ Visita nada constatado: R\$ 101,00 ✓ Visita Técnica – defeito não ocasionado Sascar: R\$ 101,00 ✓ Relatório analítico de localização: R\$ 129,00 ✓ Transferência de titularidade (por veículo): R\$ 129,00 ✓ Retirada equipamento: R\$ 600,00 • Contratação empregado para acompanhar o sistema remotamente – R\$ 4.000,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

A composição do custo fixo para a empresa do serviço de telemetria veicular é feita pela locação dos *tablets*, tratamento dos bens móveis, pelo *Software* TMS Jornada, pelo *Software* TMS Controle de Custos, totalizando R\$ 140,10 por veículo. Para os veículos Siders há necessidade do sensor de desengate, sendo para estes veículos o total de R\$ 175,10. Não estão inclusos nestes valores as taxas adicionais, cujas serão cobradas somente se a empresa solicitar o serviço.

Durante a implantação do sistema foram encontradas algumas dificuldades como, cumprir o prazo para a instalação (90 dias) e o prazo de agendamento (7 dias de antecedência), pois por se tratar de veículos que ficam em viagem estes prazos em algumas vezes foram “quebrados”, no entanto, a empresa contratada foi flexível e permitiu prolongar o prazo de acordo com a necessidade da empresa, desde que, avisados com antecedência, vindo a finalizar todas as instalações em fevereiro/2022.

Outro fator relevante, ainda em estudo pela contratada é a integração automática do sistema da contratada (Sascar) com o sistema da empresa (KMM), pois mesmo produzindo os relatórios das jornadas de trabalho, as conferências e os lançamentos ainda são manuais.

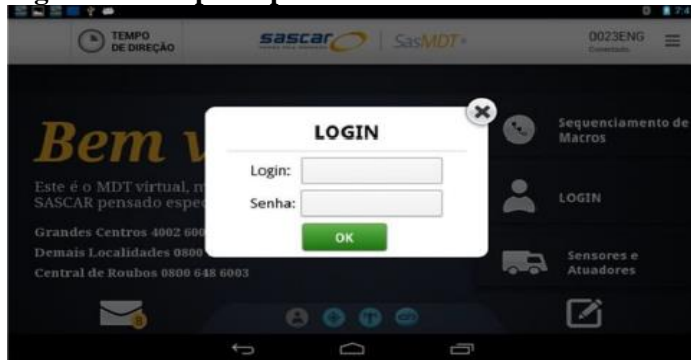
A principal diferença entre os dois modelos (diários de bordo e telemetria veicular) está na forma de preenchimento feita pelo motorista, que passou da forma manual para forma digital gerando relatório detalhados e momentâneos, sem a necessidade de aguardar o motorista retornar da viagem para conhecer as informações de sua jornada de trabalho.

3.3.2 Acesso ao sistema de telemetria veicular via *tablet*

Como determina a Lei nº 13.103/2015 a jornada de trabalho deve ser preenchida pelo empregado, onde o empregador pode escolher o meio de coleta das informações. Logo, o sistema de telemetria veicular deve seguir esta premissa. Desta forma, em cada caminhão foi instalado um *tablet*, equipamento fornecido pelo empregador, que será manuseado exclusivamente pelo empregado.

Para tanto, a tela principal do seu sistema é composta por um *login* e senha exclusiva para cada empregado, dando veracidade e confiabilidade de que as informações ali registradas foram efetuadas apenas pelo motorista, não sendo possível adulteração pela empresa. A Figura 3 apresenta a tela inicial.

Figura 3: Tela principal telemetria veicular - Sascar



Fonte: Sascar (2021)

Após efetuar o login no sistema, o empregado tem acesso as principais ações que deve preencher durante sua viagem, conforme mostra a Figura 4.

Ao abrir o sistema somente a opção jornada estará habilitada, sendo obrigatoriamente a sua marcação para liberar os demais acessos. Em caso de extrapolar a jornada de trabalho (8 horas diárias de direção) o botão da jornada ficará na cor amarela, conforme apresenta a Figura 5.

Figura 4: Tela tempo de direção



Fonte: Sascar (2021)

Figura 5: Tela alerta de hora extra



Fonte: Sascar (2021)

Se o motorista não encerrar sua jornada o sistema irá gerar uma infração, indicando o botão da jornada na cor vermelha, conforme Figura 6.

Além destes alertas, o *tablet* também informa sobre as paradas obrigatórias, onde com 15 minutos de antecedência ao limite máximo permitido de direção contínua, o botão dirigindo ficará amarelo, conforme Figura 7.

E, da mesma forma que o controle de tempo de direção, caso, não seja cumprido esta obrigatoriedade o botão ficará vermelho e irá gerar infração ao motorista.

Nas paradas obrigatórias, o motorista deve iniciar o módulo pausa por 30 minutos. Enquanto o modo pausa estiver ativo, a viagem estará pausada. O módulo de pausa, não deve ser confundido com o botão de espera, sendo que este só deve ser acionado quando o motorista

estiver aguardando carga/descarga ou parado em fiscalização.

Figura 6: Tela alerta de infração excesso de horas extras



Fonte: Sascar (2021)

Figura 7: Tela alerta de limite de direção contínua



Fonte: Sascar (2021)

Outro aspecto exigido pela Lei nº 13.103/2015 é o intervalor obrigatório para refeições de 1 hora. Desta forma, o sistema também ajuda o condutor a controlar esta marcação, conforme evidencia a Figura 8.

Figura 8: Tela modo de refeição ativado



Fonte: Sascar (2021)

Figura 9: Tela encerramento de jornada



Fonte: Sascar (2021)

Após iniciar o modo refeição, a viagem será pausada, e se o motorista sair deste modo antes de 1 hora irá gerar uma infração.

O botão incluir reserva é utilizado nos casos de viagens longas, onde é necessário dois condutores. Assim, quando ocorre a troca de condutor, é incluído o motorista reserva, não sendo a realidade da empresa estudada.

Por fim, ao atingir o limite de tempo de direção o motorista deve obrigatoriamente encerrar sua jornada de trabalho, acionando o botão encerrar, automaticamente fazendo o *logoff* do sistema, como demonstra a Figura 9.

A telemetria veicular é um sistema de fácil entendimento, rápido e eficiente. Seguindo estas diretrizes serão mínimos os erros de preenchimento. E, desta forma, a empresa terá um controle eficiente da jornada de trabalho dos motoristas, com relatório fidedignos, preenchidos

e assinados corretamente, dando veracidade a este documento, para ser utilizado como prova aceitável e irrefutada quando houver processo trabalhista.

4 CONTRIBUIÇÃO TÉCNICA OU SOCIAL

Após os levantamentos e análises, pode-se afirmar que a empresa necessitava impreterivelmente de uma intervenção inovadora. Ficou evidente que o sistema anterior não comportava a demanda exigida pela empresa, uma vez que, 85,92% dos diários analisados não estavam de acordo com o exigido pela Lei nº 13.103/2015.

Além dos erros de preenchimento, também se constatou que o gerenciamento sobre a entrega, recolha, controle e arquivamento destes documentos eram incapazes de proporcionar a empresa relatórios confiáveis e fidedignos que pudessem ser utilizados como prova nos processos trabalhistas.

Este trabalho permitiu identificar que a empresa está aberta a inovações, e que possui característica das capacidades dinâmicas de inovação uma vez que, foi possível cumprir com o objetivo técnico proposto de implantar do sistema de telemetria veicular para auxiliar no registro e controle de jornada de trabalho dos empregados motoristas.

E assim, finalmente a empresa está conseguindo cumprir com a Lei nº 13.103/2015 e, se desenvolver esta inovação com eficiência, sobreviverá aos processos trabalhistas futuros, mantendo a empresa ativa.

Este trabalho também pode ser usado por empresas que desejam implantar essa inovação, evidenciando que mesmo em situações difíceis, se a empresa possuir capacidade dinâmica de inovação conseguirá reconfigurar suas competências internas e externas, melhorando seu desempenho, aumentando seu nível de eficiência.

Para o âmbito acadêmico, este trabalho serve para estudos na linha de inovação voltadas a trabalhos técnicos, que visam solucionar uma situação-problema encontrada nas empresas. E, como sugestão para trabalhos técnicos futuros, torna-se relevante analisar como esta inovação impactará a organização com relação aos processos trabalhistas dos próximos anos.

REFERÊNCIAS

- BALLI, E. *et al.* **The Last Technological Innovations and Its Effects on Growth Process, Labor Market and Society.** 2020. Disponível em: https://academicworks.livredelyon.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1034&context=soc_hum_ad_sci. Acesso em: 06 fev. 2021.
- BOAS, M. de A. V. *et al.* O impacto da jornada de trabalho dos caminhoneiros da estrada. **Revista FAIPE**, v. 11, n. 1, p. 187-194, 2021. Disponível em: <https://www.revistafaipe.com.br/index.php/RFAIPE/article/view/255>. Acesso em: 15 set. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 13.103**, de 2 de março de 2015. Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p. 1, seção 1, 03 março 2015. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2015/lei-13103-2-marco-2015-780193-publicacaooriginal-146213-pl.html>. Acesso em: 26 mar. 2021.
- _____. **Lei nº 12.619**, de 30 de abril de 2012. Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p. 5, seção 1, 02 maio 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12619.htm. Acesso em: 26 mar. 2021.
- BREZNIK, L.; HISRICH, R. Dynamic capabilities vs. innovation capability: are they related? **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 21, n. 3, p. 368, 2014. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JSBED-02-2014-0018/full/html>. Acesso em: 10 fev. 2021.
- CANDELORO, R. **Não Tenha Dúvidas: Método 5W2H.** Administradores.com. 27/11/2008. Disponível em <http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/nao-tenha-duvidas-metodo-5w2h/26583/>> 2008. Acesso em: 15 nov. 2021.
- COELHO, L. A. de T. As leis 12619/2012 e 13103/2015 e flexibilização da jornada de trabalho do motorista em transporte rodoviário de passageiros e de cargas. **Revista eletrônica [do] Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região.** Curitiba- PR, v. 5, n. 45, p. 35-49, out. 2015. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/85655>. Acesso em: 15 set. 2021.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Capacidade de absorção: uma nova perspectiva de aprendizagem e inovação. **Gestão estratégica da tecnologia e da inovação: conceitos e soluções**, 2012.
- FERREIRA, F. T. G.; ZULLINO, V. H. G.; BRIANEZ, W. V. **Sistema de análise qualitativa de estradas.** 2018. 138 f. Monografia (Graduação em engenharia de computação) – Universidade Federal do Paraná, Toledo, 2018. Disponível em: https://coenc.td.utfpr.edu.br/Egressos/TD_COENC_2019_2_01.pdf. Acesso em: 25 ago. 2021.
- MEIRELLES, D. S.; CAMARGO, Á. A. B. Capacidades dinâmicas: O que são e como identificá-las? **Revista de Administração Contemporânea**, v. 18, p. 41-64, 2014. Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/L9ZB6rBCFZ5jqxd3hVWY6L/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 fev. 2021.

OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2018). **Oslo manual 2018**: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation (4th ed.) Paris/Eurostat, Luxembourg: OECD Publishing.

OLIVEIRA, I. de. **Como garantir o cumprimento total à Lei do Controle de Jornada do motorista**. Funcional Consultoria. 03/08/2020. Disponível em: <https://funcionalconsultoria.com.br/post/como-garantir-o-cumprimento-total-a-lei-do-controle-de-jornada-do-motorista>. Acesso em: 05 ago. 2021.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.640>. Acesso em: 21 jan. 2021.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<3C509::AID-SMJ882>3E3.0.CO;2-Z](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<3C509::AID-SMJ882>3E3.0.CO;2-Z). Acesso em: 21 jan. 2021.

VALERETTO, C. A. Telemetria: uma ferramenta imprescindível na eficiência logística. **Revista Tecnológica da Fatec Americana**, v. 6, n. 1, p. 36-46, 2018. Disponível em: <https://fatecbr.websiteseuro.com/revista/index.php/RTecFatecAM/article/view/141>. Acesso em: 01 abr. 2021.

VEIGA, R. S. *et al.* Implantação dos 5Ss e proposição de um SGQ para uma indústria de erva-mate. **Revista ADMpg Gestão Estratégica**, v. 6, n. 1, p. 71-78, 2013. Disponível em: http://www.admpg.com.br/revista2013_1/Artigos/14%20Implantacao%20dos%205Ss%20e%20proposicao%20de%20um%20SGQ.pdf. Acesso em: 07 set. 2021.

WANG, C. L.; AHMED, P. K. Dynamic capabilities: A review and research agenda. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 31-51, 2007. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>. Acesso em: 10 maio 2021.