

Campus São Mateus
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

MAPEAMENTO DE PROCESSOS APLICADO À GESTÃO DE MULTAS DE TRÂNSITO DE UMA EMPRESA DE SANEAMENTO BÁSICO

PROCESS MAPPING APPLIED TO TRAFFIC FINE MANAGEMENT IN A BASIC SANITATION COMPANY

MAPEO DE PROCESOS APLICADO A LA GESTIÓN DE MULTAS DE TRÁNSITO DE UNA EMPRESA DE SANEAMIENTO BÁSICO

João Vinícius Ferreira Bastos¹ & Celso Satoshi Sakuraba^{2*}

¹² Universidade Federal de Sergipe. Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos

¹joao.vinicius98@outlook.com ^{2*}celsosakuraba@gmail.com

ARTIGO INFO.

Recebido: 20.09.2024

Aprovado: 04.02.2025

Disponibilizado: 20.02.2025

PALAVRAS-CHAVE: Mapeamento de processos; Gestão de frota de veículos; Multas de trânsito.

KEYWORDS: Process Mapping; Vehicle fleet management; Traffic fines.

PALABRAS CLAVE: Mapeo de procesos; Gestión de flota de vehículos; Multas de tránsito.

*Autor Correspondente: Sakuraba, C. S.

RESUMO

A gestão de multas de trânsito é crucial no controle de uma frota, garantindo eficiência em todas as suas etapas. Sem essa gestão, empresas podem enfrentar grandes prejuízos, pois os condutores infratores não são identificados, orientados ou reeducados, aumentando a reincidência de infrações. Após um levantamento bibliográfico de trabalhos relacionados, o presente estudo realizou o mapeamento dos processos do setor de veículos de uma empresa de saneamento básico em Sergipe, visando implementar uma gestão efetiva das multas recebidas pelos motoristas. Diversas lacunas responsáveis pela falta de tratamento adequado foram identificadas. As implementações incluíram a gestão de documentos, padronização de tramitação e comunicação e a criação de uma ferramenta de organização de dados digitais focada nas multas de trânsito. Essas mudanças resultaram em melhorias significativas, como a redução do tempo de resposta entre as etapas, diminuição de gastos com multas atrasadas e um controle de dados mais eficaz. Apesar das melhorias, o setor ainda necessita de avanços como sistemas interligados e mudanças na cultura organizacional para atingir a efetividade esperada.

ABSTRACT

Traffic fines management is crucial in controlling a fleet and ensuring efficiency in all its stages. Without such management, companies can face significant losses as offending drivers are not identified, guided, or reeducated, leading to increased recurrence of infractions. After a

bibliographic review of related works, this study mapped the processes of the vehicle sector in a basic sanitation company in Sergipe, aiming to implement effective management of fines received by drivers. Several gaps responsible for inadequate handling were identified. Implementations included document management, standardization of procedures and communication, and the creation of a digital data organization tool focused on traffic fines. These changes resulted in significant improvements, such as reduced response times between stages, decreased costs due to overdue fines, and more effective data control. Despite these improvements, the sector still requires advancements to achieve the expected effectiveness, such as integrated systems and changes in organizational culture.

RESUMEN

La gestión de multas de tránsito es crucial en el control de una flota, garantizando eficiencia en todas sus etapas. Sin esta gestión, las empresas pueden enfrentar grandes perjuicios, ya que los conductores infractores no son identificados, orientados o reeducados, aumentando la reincidencia de infracciones. Tras una revisión bibliográfica de trabajos relacionados, el presente estudio realizó el mapeo de los procesos del sector de vehículos de una empresa de saneamiento básico en Sergipe, con el objetivo de implementar una gestión efectiva de las multas recibidas por los conductores. Se identificaron diversas lagunas responsables de la falta de tratamiento adecuado. Las implementaciones incluyeron la gestión de documentos, la estandarización de la tramitación y comunicación, y la creación de una herramienta de organización de datos digitales centrada en las multas de tránsito. Estos cambios resultaron en mejoras significativas, como la reducción del tiempo de respuesta entre las etapas, la disminución de gastos por multas atrasadas y un control de datos más eficaz. A pesar de las mejoras, el sector aún necesita avances como sistemas interconectados y cambios en la cultura organizacional para alcanzar la efectividad esperada.

INTRODUÇÃO

A frota brasileira de veículos, que inclui motocicletas, automóveis, caminhões e ônibus, entre outros, apresentou um crescimento bastante grande nas últimas décadas. Essa frota, que segundo o [Ministério da Infraestrutura](#), não possuía mais de 30 milhões de veículos em 2003, ultrapassou os 79 milhões em 2013. Em 2023, último ano disponível na base de dados, essa frota era quase quatro vezes maior do que há duas décadas, chegando aos 117 milhões de veículos.

Com uma frota tão grande, é de se esperar que ocorram também muitas infrações de trânsito. Tais infrações, comumente chamadas de multas, servem como medida punitiva e educadora, sendo uma ferramenta de conscientização e segurança pública. Trabalhos como os de Luca (2014) mostram que multas reduzem significativamente o número de acidentes e lesões não fatais.

De acordo com a Secretaria Nacional de Trânsito, foram distribuídas mais de 76 milhões de multas em território nacional, e desse montante quase 35 milhões estão relacionadas a excesso de velocidade (Secretaria Nacional de Trânsito [SENATRAN], 2022). Esse tipo de infração possui classificação de gravidade e, conseqüentemente, diferentes valores a serem pagos pelo infrator, além de outras possíveis sanções relacionadas à permissão de dirigir veículos.

As multas de trânsito têm o potencial de influenciar diretamente a saúde financeira de uma empresa. Na ausência de uma administração eficiente, elas podem resultar em despesas inesperadas e perturbações nas operações. Além dos gastos imediatos vinculados às multas, existe também a possibilidade de prejuízos à reputação, possível perda de contratos e elevação nas taxas de seguro, uma vez que as seguradoras analisam todo o histórico do veículo a ser segurado (Montanheiro, Cordeiro, Campos, Barizon & Silva, 2021).

A ocorrência frequente de infrações pode apontar questões mais substanciais, como deficiências de treinamento ou falhas nos procedimentos internos, tornando a gestão da frota de veículos uma operação importante para diversas empresas. Seu gerenciamento eficaz desempenha um papel fundamental na administração não só reduzindo custos, mas também contribuindo para a segurança, sustentabilidade e eficiência empresarial (Redmer, 2022). Um dos problemas encontrados nessa atividade é o gerenciamento efetivo de multas de trânsito recebidas pelos motoristas.

Segundo a [plataforma iTransport](#), a gestão de multas de trânsito é uma forma de controlar as multas recebidas pelos veículos da frota, garantindo eficiência desde a notificação até o ressarcimento financeiro. Uma gestão de multas efetiva também garante mecanismos que inibem ou combatem novas infrações.

Para analisar adequadamente os impactos envolvendo o gerenciamento de multas de trânsito, é necessário avaliar as lacunas em relação à gestão aplicada. Em uma gestão ineficaz, nota-se gastos desnecessários com as multas, perda de pontos e, possivelmente, da Carteira

Nacional de Habilitação, aumentando custos e contribuindo para uma imagem negativa junto aos *stakeholders* (Stanojević, Jovanović & Lajunen, 2013).

A escolha desse tema se deve à oportunidade de aplicação de ferramentas metodológicas de forma prática e com a possibilidade de um real impacto na Companhia de Saneamento de Sergipe, uma empresa responsável por uma das maiores frotas de veículos do estado.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

GESTÃO DE MULTAS DE TRÂNSITO

Segundo Souza e Rosa (2015), o número de multas de trânsito sobe ano após ano no Brasil. As medidas socioeducativas ainda são poucas e têm baixa efetividade, o que leva os condutores a continuarem sendo irresponsáveis na direção.

Em 2022, a Confederação Nacional de Transportes (CNT, 2022) divulgou um anuário acerca de dados rodoviários onde foram apontados alguns fatores que contribuíram para o aumento de multas, dentre os quais:

- número crescente de veículos em circulação;
- a precariedade das infraestruturas rodoviárias;
- necessidade de órgãos atuadores mais atuantes (aumento na fiscalização, contingente qualificado e estrutura física).

Em empresas com uma grande frota de veículos, muitas infrações ainda ocorrem sem a devida detecção, gerando impunidade devido à falta de identificação dos reais responsáveis. A gestão das multas de trânsito é um grande desafio, uma vez que os órgãos fiscalizadores municipais, estaduais e federais geralmente não cadastram as multas em seus respectivos portais de acesso de forma imediata. A falta de controle sobre as pontuações dos motoristas e a incapacidade de identificar os infratores resultam em custos para as empresas. A alta rotatividade dos motoristas, que, muitas vezes, não estão mais empregados quando multas antigas são recebidas, frequentemente deixando a empresa responsável pelas despesas (Waard & Rooijers, 1994).

A gestão de multas de trânsito não apenas ajuda a reduzir custos operacionais decorrentes de infrações, mas também contribui para a segurança dos motoristas e a conformidade com as regulamentações de trânsito. Segundo Santos e Martins (2003), a implementação de políticas eficazes de controle e gestão de multas pode resultar em uma diminuição significativa das infrações cometidas pelos motoristas, além de promover uma cultura de responsabilidade e segurança no trânsito.

A adoção de tecnologias avançadas, como sistemas de monitoramento por GPS (do inglês *Global Positioning System*, ou Sistema de Posicionamento Global) e *softwares* de gestão de frotas, tem se mostrado eficaz na redução das infrações de trânsito. Essas tecnologias permitem um controle mais rigoroso sobre o comportamento dos motoristas e a utilização dos veículos, facilitando a identificação de padrões de infrações e a implementação de medidas corretivas (Ghaffarpasand, Burke, Osei, Ursell, Chapman & Pope, 2022).

Montanheiro et al. (2021) afirmam que a gestão ineficiente das multas causa enormes prejuízos para as empresas envolvidas, uma vez que os condutores infratores não são identificados e nem orientados e/ou reeducados. Isso gera um ambiente no qual os motoristas não se preocupam com uma possível reincidência dos atos inadequados no trânsito. Os autores afirmam ainda que o comportamento inadequado de seus funcionários ao volante pode gerar a perda de credibilidade dos *stakeholders* da empresa multada (fornecedores ou clientes, por exemplo), gerando impactos financeiros diretos e indiretos.

Segundo Topolšek, Babić e Fiolić (2019), a conscientização e treinamento dos motoristas são aspectos fundamentais na gestão de multas de trânsito. Programas de treinamento contínuo que focam na educação e na responsabilidade no trânsito podem reduzir significativamente o número de infrações (Shaaban, 2021). Esses programas devem abordar não apenas as normas e regulamentos de trânsito, mas também aspectos comportamentais e a importância da direção defensiva.

MAPEAMENTO DE PROCESSOS

Azevedo (2016) cita o mapeamento de processos como ferramenta essencial na gestão de qualquer organização, permitindo a visualização clara e detalhada de como os processos são executados e onde podem ocorrer melhorias. O mapeamento de processos ajuda na identificação de ineficiências e gargalos, além de proporcionar uma base sólida para a implementação de melhorias contínuas. Ele pode ser considerado uma das melhores ferramentas para adequação a qualquer realidade de uma empresa, pois proporciona informações necessárias para o tipo de trabalho executado, seja ordem de tarefas ou decisões de parada/espera.

Outro aspecto importante do mapeamento de processos é a padronização das atividades, resultando em maior consistência e previsibilidade na execução das tarefas, melhorando a qualidade das operações e facilitando a capacitação de novos funcionários e a disseminação de boas práticas dentro da organização (Tregear, 2010).

Segundo Stravinskiene e Serafinas (2020), o mapeamento de processos pode ser um instrumento valioso na comunicação interna, promovendo um entendimento comum sobre como as atividades devem ser realizadas. Quando todos os colaboradores têm uma visão clara dos processos, torna-se mais fácil alinhar os esforços em direção aos objetivos organizacionais e promover uma cultura de melhoria contínua. O mapeamento de processos é a representação visual dos passos, decisões e interações que compõem um fluxo de trabalho. Ele nos permite entender como as atividades se conectam e como a informação flui dentro de uma organização. A compreensão de fluxos permite identificar gargalos e eliminar atividades desnecessárias, auxiliando o processo de melhoria contínua. O mapeamento também padroniza processos, facilitando a comunicação dentro da organização, como mostram Jesus, Rodrigues e Torres (2022).

Uma das ferramentas mais utilizadas no mapeamento de processos são os fluxogramas. Segundo Jacobs e Chase (2012), um fluxograma é uma ferramenta que permite a análise de um processo utilizando um diagrama contendo seus elementos básicos. Elementos como tarefas, fluxos e pontos de decisão são representados por retângulos, setas e losangos, de forma que qualquer leitor consiga entender o que se passa pelo diagrama sem muito esforço. Devido ao seu tamanho ou complexidade, um fluxograma pode ser dividido em seções, onde os elementos de cada seção correspondem às ações relativas a um ator distinto do processo.

METODOLOGIA

Este trabalho é dividido em duas partes, uma teórica e outra prática. Na parte teórica, foi realizado o levantamento bibliográfico a partir da busca, análise e leitura de artigos relacionados ao gerenciamento de frota entre julho de 2023 e dezembro de 2024. A busca principal foi realizada no banco de dados “Scopus” a partir do *query* TITLE-ABS-KEY((management*) AND (traffic) AND (fine*) OR ("penalty") OR ("infracton notice")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE,"ar")). Para complementar a pesquisa, foram usados os bancos de dados “Google Acadêmico” e “SciELO” utilizando *queries* similares.

O resultado inicial da busca resultou em 78 artigos, com os quais foi realizada uma avaliação de títulos, áreas de pesquisa e resumos para retirar aqueles que tinham pouca ou nenhuma relevância para este trabalho. Foram selecionados 26 arquivos publicados em diferentes periódicos e eventos que serviram como fonte principal de conhecimento sobre o assunto e de elaboração da fundamentação teórica.

A parte prática se iniciou com a observação e análise do controle realizado pela empresa em relação às multas de trânsito *in loco*, de forma a proporcionar uma visão realista do funcionamento dos processos. O andamento das operações foi observado sem que haja influência, para melhor compreender o seu funcionamento e verificar possíveis lacunas. Em seguida, foram elaborados fluxogramas para cada um dos processos que compõem a gestão das multas de trânsito, de forma a criar um registro e permitir uma visualização apropriada.

Os fluxogramas permitiram detectar problemas e lacunas para melhorias, que foram apresentados aos gestores. Juntamente a eles, foram discutidas diversas soluções que pudessem ser aplicadas em curto prazo e atendessem às exigências e necessidades inerentes aos administradores do setor de transporte. Ao final, foi proposto um modelo padronizado e otimizado, com a utilização de planilhas eletrônicas para elaboração, edição e gerenciamento de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

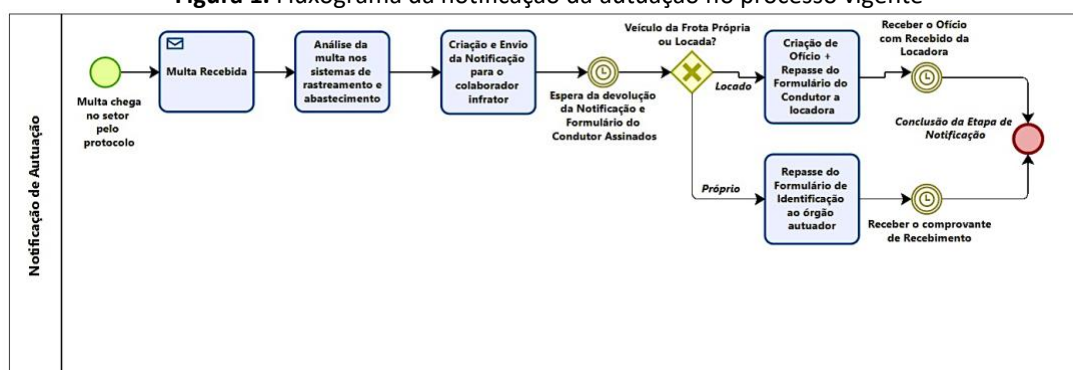
A DESO (Companhia de Saneamento de Sergipe) é responsável pela gestão do abastecimento de água e tratamento de esgoto no estado de Sergipe, atuando principalmente na capital e em diversos municípios do interior. Seu papel é fundamental para garantir a qualidade de vida dos cidadãos, oferecendo serviços essenciais para a saúde pública e o desenvolvimento sustentável da região. Com o objetivo de expandir e melhorar a infraestrutura do saneamento, a companhia vem investindo em novos sistemas de captação, tratamento e distribuição de água, além de promover a ampliação da rede coletora de esgoto e o tratamento adequado dos resíduos.

A frota de veículos da empresa é um componente essencial para garantir a eficiência na execução de seus serviços de saneamento básico em Sergipe. Composta por mais de 400 veículos desde motos e carros até equipamentos especializados como retroescavadeiras e um barco, a frota possibilita o transporte de materiais, o deslocamento das equipes de campo e a manutenção da infraestrutura de abastecimento de água e tratamento de esgoto.

DESCRIÇÃO DO PROCESSO ATUAL

O processo de gestão de multas de trânsito na DESO pode ser dividido em três partes. A primeira delas é a notificação de autuação, que consiste na chegada da multa ao setor, passando pela sua análise, identificação e notificação ao condutor. A segunda compreende a autorização de desconto, onde a cobrança de pagamento referente à transgressão chega ao setor de transporte. Após a verificação de informações, é feita a comunicação ao motorista infrator para que ele tenha uma dedução no contracheque referente ao valor do auto de infração cometido. A última parte abrange o pagamento da autuação de trânsito pela empresa analisada, onde o setor reúne os documentos necessários para pagamento da multa para os órgãos autuadores ou para as locadoras de veículos que prestam serviços (Figura 1).

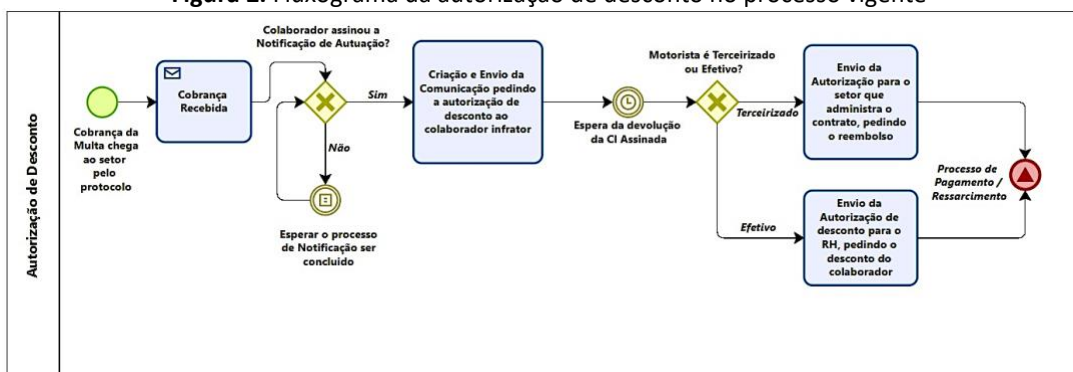
Figura 1. Fluxograma da notificação da autuação no processo vigente



Fonte: Autores.

Após a multa ser recebida e analisada, uma notificação é enviada ao condutor para que seja assinada por ele. Um primeiro problema percebido era a demora no tempo de resposta do condutor para que assinasse e devolvesse a notificação, já que não havia um prazo estipulado para tal e não eram feitas cobranças. Em seguida, era necessário enviar o formulário para locadora (no caso de veículo alugado) ou órgão autuador (para veículos próprios) e aguardar sua resposta para finalizar o processo (Figura 2).

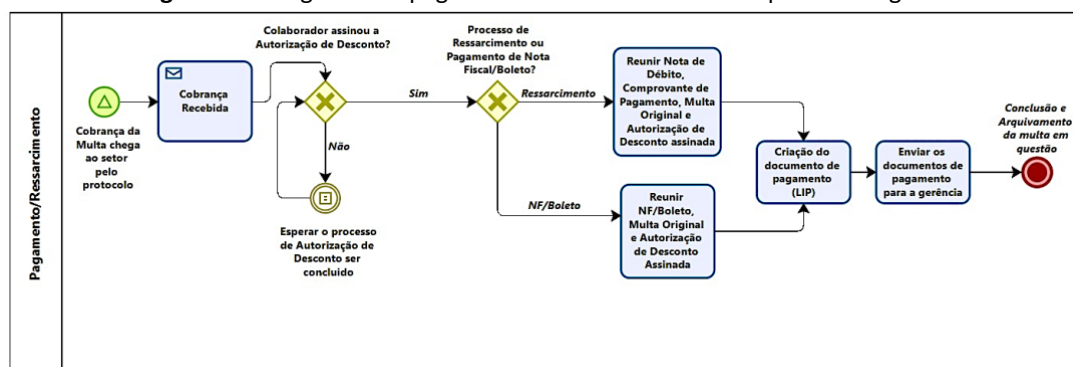
Figura 2. Fluxograma da autorização de desconto no processo vigente



Fonte: Autores.

Recebida a cobrança, aguarda-se até que o motorista tenha sido devidamente notificado para que o desconto seja autorizado pelo infrator, o que gera nova espera. Como novamente não havia prazo nem cobrança para a resposta do infrator, o tempo de espera era em geral elevado. Por fim, o pagamento ou ressarcimento é realizado de acordo com o tipo de motorista, que pode ser terceirizado ou efetivo (Figura 3). Após reunir os documentos pertinentes, é feito o pagamento ou ressarcimento da multa e esta é arquivada. Note que essa etapa depende da conclusão da etapa anterior, o que gera mais uma espera no processo.

Figura 3. Fluxograma do pagamento ou ressarcimento no processo vigente



Fonte: Autores.

ANÁLISE DO PROCESSO ATUAL

Observou-se que a gestão de multas de trânsito apresentava uma ausência de controle efetivo, gerando diversos problemas para o setor, que são listados a seguir.

- Elevação de custos operacionais: multas não pagas/ressarcidas no prazo, gerando juros e maiores encargos;
- Ausência de ressarcimento dos colaboradores autuados: como o controle não era feito, muitos motoristas recebiam multas, não pagavam e repetiam o processo;
- Insatisfação com locadoras de veículos parceiros: diversos veículos da frota locada estavam com várias multas e elas não eram ressarcidas há anos, gerando descontentamento dos *stakeholders* externos;
- Elevado tempo de resposta dos colaboradores infratores;
- Solicitações administrativas e jurídicas de outros setores com elevado tempo de resposta.

Após realizar o mapeamento de processo e levantar os dados de registros mais antigos de multas, constatou-se que a frota possuía 423 veículos ativos, composta por motos, veículos leves, veículos utilitários, furgões, caminhões, tratores, retroescavadeiras e um barco. Dentre elas, destacam-se as seguintes informações:

- Registros de multas apenas a partir de 2019, apesar da empresa ter mais de 50 anos de serviço com frotas de veículos;
- No controle de multas antigo, havia um total de 128 autos de infração registrados de 2019 a 2021, sendo 103 multas (80,5%) relacionadas a excesso de velocidade;
- O tempo de resposta médio do setor de transportes para as solicitações administrativa/jurídicas de outros setores era de 88 dias;

- Desconsiderando as comunicações que não tiveram retorno, o tempo médio de resposta dos colaboradores infratores era de 40 dias para as notificações de trânsito e de 9 dias para as comunicações de autorização de desconto;
- Das 128 multas, apenas 45 possuíam algum tipo de registro para a etapa de autorização de desconto;
- Em 2022, duas locadoras cujos contratos terminaram entraram com solicitação de reembolso de multas antigas.

Nas solicitações feitas pelas locadoras, foi cobrado o ressarcimento de 75 multas de trânsito em aberto entre 2014 até 2021 que totalizaram R\$ 24.352,98, incluindo o valor original, juros e multas de atraso. Ao fim do contrato, uma dessas locadoras não demonstrou interesse em participar de novo processo licitatório e um dos motivos para isso era justamente as falhas constantes na gestão de multas de trânsito da contratante.

Em relação às multas por excesso de velocidade, deve-se ressaltar que seu valor depende de acordo com a velocidade ultrapassada pelo infrator, podendo variar entre R\$ 130,16 e R\$ 880,41 (esta última com suspensão da habilitação). Há descontos no valor caso o condutor seja identificado e se ela for paga dentro do prazo.

Foi observado que o modelo antigo não era alimentado corretamente e diversas multas tinham registros incompletos e demorados, dificultando um levantamento mais correto de dados relacionados e demonstrando a gestão deficitária de multas.

SOLUÇÕES PROPOSTAS

Foram sugeridas cinco mudanças para a melhoria da gestão de multas de trânsito, descritas nesta subseção. As sugestões visam sustentar as mudanças propostas nos fluxogramas de processo para agilizá-lo, apresentadas como última solução ao fim da subseção.

GESTÃO DE DOCUMENTOS

Foram criadas pastas para arquivamento dos documentos físicos, que costumavam ficar espalhados sem nenhuma organização, dificultando a procura por documentos específicos quando necessário. Além disso, foi implementada a substituição gradual do meio físico para o digital, padronização de arquivamento em nuvem e criação e implementação de modelos para realização das comunicações em geral, de forma a facilitar ainda mais o processo de busca por documentos no futuro.

PLANILHA DE CONTROLE

Tais planilhas são bastante utilizadas para a organização de informações, como por exemplo no trabalho de Lima (2015). Foi implementada uma planilha referente ao controle de multas, condizente com suas etapas (notificação, autorização e pagamento da multa). Essa planilha continha diversas informações, tais como: veículo multado, colaborador infrator, protocolos vinculados ao auto de infração, além de valores e prazos. Foram usadas cores vibrantes para ajudar na sinalização de datas das comunicações internas (Figura 4).

Figura 4. Exemplo de planilha de controle utilizada para acompanhamento das multas

Figura 1 - Exemplo de planilha de controle utilizada para acompanhamento das multas

ITEM	1 – DADOS DO VEÍCULO			2 – DADOS DO INFRATOR		
Nº	PLACA	MODELO	PROPRIEDADE	MATRÍCULA	MOTORISTA	LOTAÇÃO
13		CAMINHÃO			JOSE	CATR

3 – NOTIFICAÇÃO						
PROTOCOLO	DATA DA INFRAÇÃO	DATA DE RECEBIMENTO	DATA DE NOTIFICAÇÃO AO CONDUTOR	AUTO DE INFRAÇÃO	PRAZO PARA DEVOLUÇÃO DA NOTIFICAÇÃO	DATA DE DEVOLUÇÃO AO CATR
02	10/08/2022	11/01/2023	12/01/2023	S03	19/01/2023	12/01/23

4 – RESSARCIMENTO DA MULTA						
Nº DA FATURA OU NF	VALOR	PROTOCOLO DE COBRANÇA - AUTORIZAÇÃO DE DESCONTO EM FOLHA	DATA LIMITE PARA RETORNO	DATA DEVOLUÇÃO CATR	PROTOCOLO LIP'S PARA RESSARCIMENTO PAGAMENTO	DATA DE ENVIO AO GAAD
S0	R\$ 104,13		08/03/2023	21/03/23		24/04/2023

Fonte: Autores.

PADRONIZAÇÃO DE DOCUMENTOS

Foram criados modelos escritos que requerem apenas mudanças de informações chaves, com o corpo de texto se mantendo o mesmo, agilizando a comunicação e facilitando a busca de documentos via sistema digital de tramitação. Tal padronização tornaria mais rápido tanto o processo de inserção de dados quanto de busca por documentos, e é prática comum no processo de padronização de processos, utilizada em trabalhos como o de Rosa, Breide e Royer (2021).

COLABORADOR EXCLUSIVO

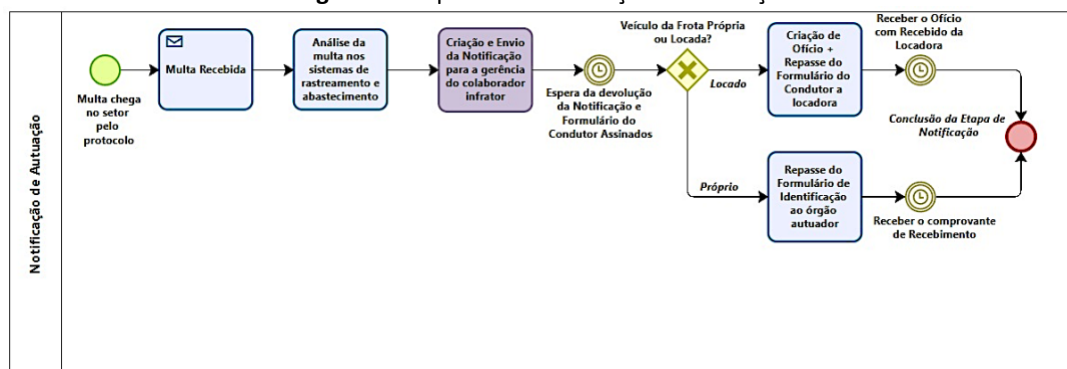
Foi alocado um colaborador que controlaria todas as atividades relacionadas à gestão de multas, ficando responsável por essa atividade. Sem essa atribuição, a probabilidade de que as modificações fossem esquecidas e não surtiram efeito era grande, e este colaborador serviu como um facilitador e fiscalizador de todo o processo de implementação.

MUDANÇAS NOS FLUXOS

Por fim, foi feita a realocação dos processos com o objetivo de evitar maiores encargos relacionados às multas de trânsito e diminuir o tempo de resposta que o setor tinha para esses casos.

No processo de notificação de autuação, foi alterado o envio da comunicação interna (Figura 5), sendo anteriormente enviado diretamente ao infrator (Figura 1). A comunicação interna passaria a ser enviada à gerência a qual ele está vinculado, permitindo que o gerente da unidade fique ciente do caso e se torne um agente indireto da cobrança da multa.

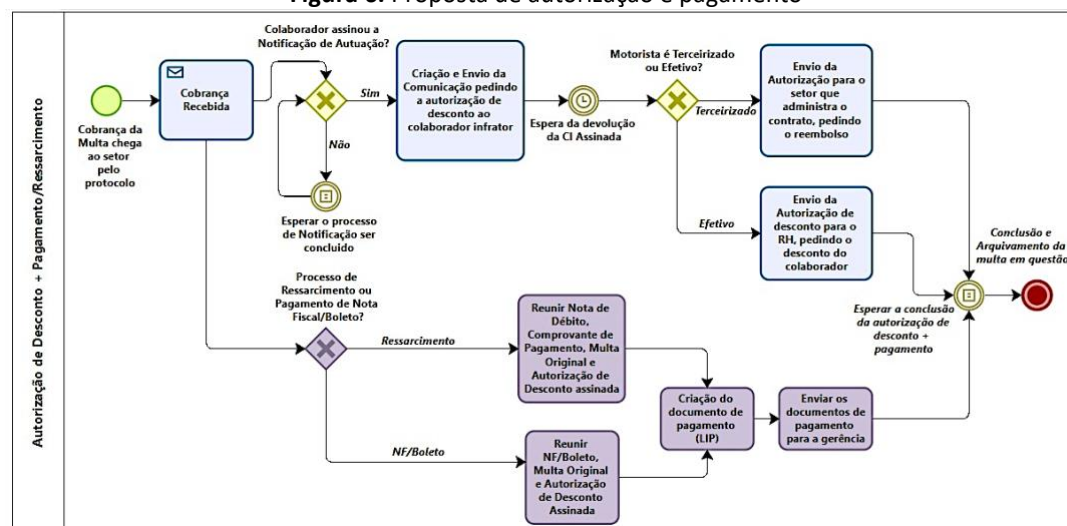
Figura 5. Proposta de notificação de autuação



Fonte: Autores.

Nos processos de autorização e pagamento, as etapas eram vinculadas e estavam em série; ou seja, não poderia ser feito o pagamento/ressarcimento pela empresa sem a autorização de desconto do condutor infrator, o que gerava atrasos de pagamento. Foi sugerido que os dois processos ocorressem de forma paralela (Figura 6), garantindo o pagamento/ressarcimento da cobrança sem atrasos e, conseqüentemente, maiores encargos.

Figura 6. Proposta de autorização e pagamento



Fonte: Autores.

Segundo o fluxograma proposto, o processo de pagamento passaria a ocorrer em paralelo ao de autorização, não dependendo mais do motorista infrator. Deve-se ressaltar que nos casos em que a autorização do motorista era recebida antes do vencimento da multa, havia ainda o desconto em seu valor devido à identificação do motorista. Caso essa autorização não fosse recebida a tempo, pelo menos se evitava o pagamento de mais encargos devido a atrasos.

RESULTADOS OBTIDOS

A partir das mudanças apresentadas, foi possível notar uma melhora nos dados referentes às multas de trânsito. No período de janeiro de 2022 a junho de 2023, foram registradas 134 multas de trânsito, das quais 85 ocorreram em 2022. Dessas multas, 90 (67,2%) pertencem ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Observou-se que os boletos para pagamento do DNIT demoram em média cinco meses para chegarem à empresa após o prazo final de resposta da notificação de autuação.

Entre as multas registradas, 42 foram cometidas em veículos da frota própria e 92 em veículos da frota locada. 113 destas multas (84,4%) estão relacionadas a excesso de velocidade. Das 134 comunicações internas referentes a essas multas, 74 foram respondidas pelos outros setores da empresa. Desconsiderando as comunicações que não tiveram retorno, o tempo médio de resposta dos colaboradores infratores foi de 18 dias para as notificações de trânsito e de 5 dias para as comunicações de autorização de desconto. O tempo médio de resposta do setor de transportes para as solicitações administrativas/jurídicas de outros setores foi de 12 dias.

Das 134 notificações de trânsito, 51 chegaram ao setor para a etapa de pagamento/ressarcimento, dentre as quais 14 tinham alguma locadora de veículo como responsável. As 51 multas foram pagas dentro do prazo estabelecido pela empresa, mas apenas 25 das comunicações de autorização de desconto foram respondidas e ressarcidas pelos colaboradores infratores.

O modelo proposto já demonstra resultados positivos em sua implementação. Com a alocação de um colaborador dedicado à gestão das multas, notou-se uma melhora considerável no controle das informações, favorecendo o pagamento no prazo correto e no registro das etapas correlatas às multas.

COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS

Com base nos resultados apresentados, foi percebido que o novo modelo de gestão de multas trouxe melhorias na obtenção de dados na empresa analisada, além de agilizar diversas etapas. Apesar do quantitativo da frota ser o mesmo e de os dados do modelo proposto corresponderem a um período menor, houve um aumento no número de registros de multas. Porém, houve redução do tempo de processos de várias etapas. Isso demonstra que o modelo antigo tinha diversas falhas, além da negligência que o setor tinha para com o controle de multas da frota (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação entre o modelo antigo e o proposto sob diversos parâmetros

Situação	Modelo antigo	Modelo proposto	Variação
Quantidade de multas	128	134	+ 4,69%
Multas por velocidade	103 (0,5%)	113 (4,4%)	+ 9,71%
Tempo de resposta para solicitações de outros setores	88 dias	12 dias	- 86,36%
Multas que chegaram na etapa de desconto	45 (35,2%)	51 (38,1%)	+ 13,33%
Tempo de resposta dos funcionários para notificações de trânsito	40 dias	18 dias	- 55,00%
Tempo de resposta dos funcionários para autorizações de desconto	9 dias	5 dias	- 44,44%

Fonte: Autores.

O fato de o número de multas por excesso de velocidade continuar elevado indica uma necessidade de investimento em treinamentos para conscientização dos colaboradores sobre a importância da segurança no trânsito. Outro ponto que se destaca é a baixa taxa de respostas para as comunicações sobre autorização de desconto. Isso demonstra a importância de melhorar a comunicação com os colaboradores, coordenadores e gestores a fim de aprimorar o processo de ressarcimento das multas. Por fim, a melhora considerável no tempo de resposta para outros setores e no tempo de resposta dos colaboradores ao setor de transportes é um ponto positivo do novo modelo.

Com base nesse levantamento, é possível perceber que a implementação do novo modelo trouxe melhorias na gestão dos autos de infração na empresa analisada. O novo modelo proporcionou uma maior quantidade de tipos de informações, que era deficitário ou inexistente. Ainda há espaço para melhorias para alinhar processos, especialmente no que se refere a comunicação interna e externa. Isso reduziria o número de infrações de trânsito e aumentaria a efetividade na conclusão das etapas posteriores à notificação de autuação que envolvem a multa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto de uma empresa com uma das maiores frotas de veículos do estado de Sergipe, foi possível implementar diversas ferramentas metodológicas e analisar os resultados decorrentes dessas ações. Os resultados obtidos através do procedimento metodológico empregado e da análise dos processos apontam melhorias significativas em vários aspectos e momentos do processo relacionado aos autos de infração do setor de transportes.

A implementação de uma gestão de multas mostrou-se essencial para alcançar um processo mais eficiente. Essa abordagem permitiu a padronização das etapas, a redução de gastos com multas atrasadas e uma diminuição drástica no tempo de resposta entre as etapas.

Embora as mudanças realizadas tenham sido positivas, é importante destacar que a empresa deve continuar buscando formas de aperfeiçoar seus processos. Isso pode ser feito através da identificação contínua de oportunidades de melhoria e da implementação de ações que possam trazer resultados ainda mais expressivos. Algumas dessas ações incluem a adoção de *softwares* mais modernos de controle de frota, a integração de sistemas, e a melhoria da cultura organizacional visando a excelência operacional.

Destaca-se como limitação do trabalho a ausência de soluções mais tecnológicas, pelo fato da empresa não contar com *softwares* específicos nem com programadores dedicados à automatização de processos. Grande parte desse fluxo poderia ser melhorado e automatizado com as ferramentas certas, começando por robôs que vasculhassem o sistema de multas dos órgãos fiscalizadores com uma determinada frequência para desencadear o processo de lidar com as multas mesmo antes da empresa receber a notificação. Como a empresa não estava disposta a desprender recursos para este fim, tais soluções não foram sugeridas.

Por fim, observou-se a necessidade de mais estudos que discutam melhorias na gestão de multas em empresas. Este é um tema pouco explorado no meio acadêmico e pouco divulgado pelas empresas, mas que gera impactos diretos e indiretos no ambiente empresarial, com reais possibilidades de melhorias quando bem aplicado, além de oferecer oportunidades significativas de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

Azevedo, I. C. G. (2016). Fluxograma como ferramenta de mapeamento de processo no controle de qualidade de uma indústria de confecção. *Anais do Congresso Nacional de Excelência em Gestão - CNEG*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 12. Recuperado de

https://cneg.org/anais/download.php?acao=anais&evento=CNEG2016MBA&codigo=T16_M_024.pdf
Confederação Nacional de Transportes. (2022) *Condições das rodovias - Pesquisa CNT de Rodovias*. Recuperado de <https://anuariodotransporte.cnt.org.br/2022/>

- Ghaffarpasand, O., Burke, M., Osei, L. K., Ursell, H., Chapman, S., & Pope, F. D. (2022). Vehicle telematics for safer, cleaner and more sustainable urban transport: A review. *Sustainability*, 14(24). <https://doi.org/10.3390/su142416386>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022). *Pesquisas - Frota de veículos*. Recuperado de https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/22/2812_0
- Jacobs, F. R. & Chase, R. B. (2012). *Administração de operações e da cadeia de suprimentos*. 13a. ed. Porto Alegre: AMGH.
- Jesus, P. A. S. de, Rodrigues, M. da S. T., & Torres, J. B. (2022). Proposta de mapeamento de processos de armazenagem em centro de distribuição de supermercados de Fortaleza/CE utilizando *Brazilian Journal of Development*, 8(3), 17045-17059. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n3-104>
- Lima, J. C. F. de S. (2015) A utilização da planilha de controle para mapeamento, análise e acompanhamento de processos administrativos de ampla defesa e reposição ao erário. *Monografia de especialização em Gestão de Instituições Federais de Educação Superior (UFMG)*. Recuperado de https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-A9WLT3/1/gifes_tcc_julius_cesar_fernandes_d_e_sousa_lima.pdf
- Luca, L. L. (2014) Do traffic tickets reduce motor vehicle accidents? Evidence from a natural experiment. *Journal of Policy Analysis and Management*, 34(1), 85-106. <https://doi.org/10.1002/pam.21798>
- Montanheiro, A. C., Cordeiro, F., Campos, J. S. P., Barizon, R., & Silva, R. C. (2021). *Gestão de multas: uma plataforma de abrangência nacional para controle e gerenciamento de multas de trânsito*. (Trabalho de Conclusão de Curso). Fundação Dom Cabral, Campinas, SP, Brasil. Recuperado de <http://repositorio.itl.org.br/jspui/handle/123456789/517>
- Rosa, A. F. P., Breide, P. R., & Royer, R. (2021). Mapeamento e padronização de processos em uma queijaria artesanal. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 7(5), 1-16. <https://doi.org/10.47456/bjpe.v7i5.35833>
- Redmer, A. (2022). Strategic vehicle fleet management—a joint solution of make-or-buy composition and replacement problems. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 28(2), 327-349. <https://doi.org/10.1108/JQME-04-2020-0026>
- Santos, A. B. & Martins, M. F. (2003) A implementação dos projetos seis sigma contribuindo para o direcionamento estratégico e para o aprimoramento do sistema de medição de desempenho. *Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção*, 1(1), 1-14. Recuperado de https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2003_tr020_1_0447.pdf
- Secretaria Nacional de Trânsito. (2022). *Quantidade de infrações (notificação de penalidade)*. Recuperado de <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/estatisticas-quantidade-de-infracoes-denatran>
- Shaaban, K. (2019) Impact of experience and training on traffic knowledge of young drivers. *The Open Transportation Journal*, 15, 61. <https://doi.org/10.2174/1874447802115010061>
- Souza, A. N., de & Rosa, F. D. (2015). Desenvolvimento de uma plataforma web de apoio ao gerenciamento de acidentes de trânsito. *Revista Transportes*, 23(3), 26-34. <https://doi.org/10.14295/transportes.v23i3.876>
- Stanojević, P., Jovanović, D., & Lajunen, T. (2013). Influence of traffic enforcement on the attitudes and behavior of drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 52, 29-38. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.12.019>
- Stravinskiene, I. & Serafinas, D. (2020) The link between business process management and quality management. *J. Risk Financial Manag*, 13(10), 225. <https://doi.org/10.3390/jrfm13100225>
- Topolšek, D., Babić, D. & Fiolčić, M. (2019). The effect of road safety education on the relationship between Driver's errors, violations and accidents: Slovenian case study. *European Transport Research Review*, 11(18). <https://doi.org/10.1186/s12544-019-0351-y>
- Tregear, R. (2010). *Business process standardization*. 307-327pp. Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-01982-1_15
- Waard, D. de & Rooijers, T. (1994). An experimental study to evaluate the effectiveness of different methods and intensities of law enforcement on driving speed on motorways. *Accident Analysis & Prevention*, 26(6), 751-765. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(94\)90052-3](https://doi.org/10.1016/0001-4575(94)90052-3)