

TORPHEUS: SISTEMA DIGITAL DE GESTÃO DE ORDENS DE SERVIÇO PARA OFICINAS MECÂNICAS

Huandres Schmidt¹, Tainan Zart², João Vitor dos Santos Garbin³, Douglas André Finco^{4*}

¹UniSenai Campus Chapecó, ²UniSenai Campus Chapecó, ³Aluno UniSenai Campus Chapecó, ⁴Coodernador UniSenai Campus Chapecó

1. Introdução

O setor automotivo de reparação veicular encontra-se diante de um cenário de transformação profunda, no qual a digitalização de processos, a automação de tarefas operacionais e a gestão eficiente de estoques deixaram de representar diferenciais competitivos para se tornarem requisitos fundamentais à sobrevivência das oficinas mecânicas no mercado contemporâneo. Clientes cada vez mais conectados demandam agilidade, transparência e comunicação precisa sobre o andamento dos serviços, enquanto a intensificação da concorrência exige que as oficinas adotem estratégias estruturadas de fidelização e atendimento personalizado — desafios que não podem ser superados por meio de registros manuais, fichas físicas ou controles fragmentados. Somam-se a esse contexto as crescentes dificuldades na gestão de estoque de peças, sujeita à variação de preços e disponibilidade, e a necessidade de capacitação contínua das equipes para operar com as novas tecnologias embarcadas nos veículos modernos, fatores que ampliam a complexidade operacional e evidenciam a insuficiência dos modelos tradicionais de gestão [1].

Diante desse panorama, o presente trabalho propõe o TORPHEUS, um sistema digital de gestão de ordens de serviço para oficinas mecânicas, acessível via web e aplicativo mobile, desenvolvido com o objetivo de centralizar as informações operacionais em um ambiente digital único, eliminar a dependência de registros físicos, garantir rastreabilidade completa dos atendimentos e oferecer aos gestores visibilidade em tempo real sobre os processos internos — contribuindo, assim, para a modernização do setor e para a melhoria da qualidade do serviço prestado ao cliente.

2. O Sistema Torpheus

O Torpheus foi concebido para cobrir integralmente o fluxo operacional de uma oficina mecânica, desde o primeiro contato com o cliente até o encerramento da ordem de serviço. O sistema opera em plataforma web e aplicativo mobile nativo, permitindo que atendentes, mecânicos e gestores acessem e atualizem informações em tempo real, de qualquer dispositivo.

O fluxo se inicia com o cadastro do veículo e do cliente no sistema. Ao chegar à oficina, o atendente abre uma Ordem de Serviço (OS) vinculando o veículo, registra a queixa relatada pelo cliente e encaminha para análise técnica. O mecânico realiza o diagnóstico, preenche um checklist digital da oficina e gera uma proposta de serviços com os itens identificados, peças necessárias e estimativa de valores.

A proposta é apresentada ao cliente pelo atendente. Caso aprovada, o cliente assina digitalmente o orçamento diretamente no sistema — formalizando a autorização dos serviços a serem executados e os valores acordados. Essa assinatura fica vinculada à OS e armazenada permanentemente, servindo como registro formal entre a oficina e o cliente. Em caso de recusa, o motivo é registrado e o veículo é liberado sem abertura de OS.

Com a OS aberta e autorizada, os serviços são distribuídos entre os mecânicos disponíveis. Cada serviço dentro de uma OS possui status próprio e independente: aguardando, em andamento, aguardando peças, não realizado ou concluído. O mecânico atualiza o andamento diretamente no sistema via mobile ou web, registrando também impedimentos — como necessidade de peça adicional ou problema identificado durante a execução — com descrição do motivo e do que está pendente.

Toda alteração de status é registrada automaticamente com identificação do usuário, data e hora, formando um log imutável de rastreabilidade. Esse histórico não pode ser editado ou removido por nenhum perfil de acesso, garantindo a integridade do registro operacional.

*Autor correspondente: joao_v_garbin@estudante.sesisenai.org.br

Quando todos os serviços são concluídos ou encerrados, o sistema fecha a OS e notifica automaticamente o cliente informando que o veículo está pronto para retirada. O atendente confirma o pagamento e libera o veículo, encerrando o ciclo completo no sistema.

Todo o histórico de uma OS — serviços realizados, impedimentos registrados, assinatura do orçamento, logs de status e observações — fica armazenado permanentemente e vinculado ao veículo. Em qualquer atendimento futuro, o atendente ou mecânico consulta o histórico completo do veículo com todos os serviços anteriores, datas e condições registradas.

3. Resultados e Discussão

A principal contribuição do Torpheus é a substituição do registro manual por um fluxo digital estruturado, no qual nenhuma informação depende da memória dos envolvidos ou de documentos físicos. Cada etapa do atendimento — desde a recepção do veículo até a entrega — gera registros automáticos que compõem um histórico completo, consultável a qualquer momento.

A assinatura digital do orçamento representa um avanço significativo na formalização da relação entre oficina e cliente. Ao registrar digitalmente a aprovação dos serviços e valores, o sistema reduz disputas posteriores e confere respaldo jurídico ao processo, sem depender de impressão ou assinatura em papel físico[2].

O painel de status em tempo real permite que gestores acompanhem simultaneamente todos os veículos ativos na oficina, com visibilidade sobre o que está em andamento, o que está aguardando peças e o que está pendente de decisão. Esse nível de visibilidade operacional, antes inexistente na maioria das oficinas de pequeno e médio porte, possibilita tomadas de decisão mais rápidas e reduz o tempo ocioso entre etapas do serviço.

A disponibilidade do sistema em plataforma web e mobile amplia o alcance das informações para todos os perfis envolvidos no processo: o atendente no balcão, o mecânico no chão de oficina e o gestor em qualquer localização. A separação de perfis de acesso — atendente, mecânico e administrador — garante que cada usuário interaja apenas com as funcionalidades pertinentes à sua função.

O armazenamento permanente e imutável dos dados operacionais cria, ao longo do tempo, uma base de conhecimento sobre cada veículo e sobre o funcionamento da própria oficina. Relatórios operacionais gerados a partir desses dados — como produtividade por mecânico, frequência de veículos e serviços não realizados por motivo — transformam o registro diário em informação gerencial sem esforço adicional.

4. Referências

[1] BRUNING SISTEMAS. Desafios para oficinas mecânicas em 2025.

[S.l.], [2024]. Disponível em:

<https://bruningsistemas.com.br/desafios-oficinas-mecanicas-2025/>.

Acesso em: 23 abr. 2026.

[2] Brasil, Lei n.º 14.063, de 23 de setembro de 2020 — Uso de Assinaturas Eletrônicas em Interações com Entes Públicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, (2020).

Agradecimentos

Os autores agradecem ao SIMPEX 2026 e ao UNISENAI pela oportunidade de apresentação deste trabalho, bem como à equipe de desenvolvimento pela dedicação até o momento.