

**BIANCA DA SILVA SOUZA -
GABRIELLY C. DE A. G. FERREIRA -
JÚLIO SOUZA DE MELLO -
LEANDRO SOUSA PORTO -
RAIANE M. A. BORSATTO -**

**OTIMIZAÇÃO DA LOGISTICA URBANA EM SOROCABA ATRAVÉS
DA Roterização INTELIGENTE**

SOROCABA - SP

2026

Resumo: A cidade de Sorocaba possui aproximadamente 762 mil habitantes, segundo estimativas do IBGE, e esse crescimento urbano tem intensificado os desafios logísticos. Fatores como chuvas intensas e o aumento do fluxo de veículos contribuem significativamente para os congestionamentos e atrasos nas entregas. Em 2024, o Procon-SP registrou um elevado número de reclamações relacionadas ao atraso de entregas no município.

Diante desse cenário, a logística urbana passa a exigir soluções mais eficientes, destacando-se a roteirização inteligente como alternativa para otimizar as operações e reduzir os impactos negativos na mobilidade urbana. Dessa forma, o uso de tecnologias aplicadas à logística pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população sorocabana.

Palavras-Chave: logística urbana; roteirização inteligente; eficiência logística.

Abstract: The city of Sorocaba currently has 762,172 inhabitants, according to estimates by IBGE. This urban growth has intensified logistical challenges. The chaos caused by rain and the heavy traffic of tourists contributes significantly to congestion. In 2024, Procon SP recorded the highest number of complaints related to delivery delays in Sorocaba. As a result, smart logistics/routing is an urgent need. These challenges are presented to urban logistics, which seeks solutions and has tools to help improve the quality of life for the people of Sorocaba.

Keywords: urban logistics; intelligent routing; logistics efficiency.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento urbano da cidade de Sorocaba-SP tem intensificado os desafios logísticos, especialmente no que se refere aos atrasos nas entregas e à eficiência das operações. Fatores como o trânsito intenso, as condições climáticas adversas e o aumento da demanda por serviços de entrega contribuem para esse cenário.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo propor uma solução baseada na *roteirização inteligente*, visando otimizar a logística urbana e reduzir os impactos negativos nas entregas. A metodologia adotada consiste em pesquisa bibliográfica sobre logística e mobilidade urbana, aliada a uma pesquisa de campo realizada nos Correios de Sorocaba, permitindo a análise prática das dificuldades enfrentadas no cotidiano.

Os resultados esperados devem indicar que o uso de tecnologias, o planejamento eficiente de rotas e a integração de dados em tempo real podem melhorar significativamente o desempenho logístico

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Propor uma solução com base na roteirização inteligente, a fim de otimizar a logística urbana em Sorocaba-SP, reduzindo os impactos dos atrasos nas entregas, e aumentando a eficiência das operações.

2.2 Objetivos específicos

- Conceituar a roteirização inteligente na cidade de Sorocaba-SP
- Demonstrar como funciona a logística no trânsito de Sorocaba
- Identificar os principais tipos de atrasos nas entregas
- Verificar como aumentar a eficiência das operações logísticas na cidade
- Realizar pesquisa de campo nos Correios de Sorocaba

3 OTIMIZAÇÃO DA LOGISTICA URBANA EM SOROCABA ATRAVÉS DA ROTEIRIZAÇÃO INTELIGENTE

3.1 Roteirização Inteligente em Sorocaba.

A roteirização inteligente é um avanço no gerenciamento logístico que se baseia em tecnologias como inteligência artificial, algoritmos avançados e dados em tempo real para definir e ajustar rotas de transporte. Ao contrário dos modelos tradicionais, leva em consideração variáveis como tráfego, clima e restrições urbanas.

De acordo com Novaes (2007), a roteirização é um elemento essencial na logística, pois permite a otimização das operações de transporte, reduzindo custos e melhorando o nível de serviço.

Em Sorocaba, a integração dessas tecnologias aos sistemas de transporte e gestão do tráfego pode contribuir para a redução dos congestionamentos e proporcionar

maior eficiência operacional, configurando-se como peça-chave para a logística urbana e a mobilidade na cidade.

3.1.2 Roteirização

A roteirização consiste em um processo essencial no planejamento logístico, sendo responsável pela definição de rotas destinadas à entrega e/ou coleta de mercadorias. Seu principal objetivo é otimizar as operações, tornando-as mais eficientes e assertivas, ao mesmo tempo em que busca equilibrar custos e benefícios para a empresa.

De acordo com Novaes (2007), a roteirização é uma das principais ferramentas da logística, pois permite a organização eficiente das rotas de transporte, contribuindo diretamente para a redução de custos e melhoria do nível de serviço.

No que se refere à sua importância, a roteirização torna-se ainda mais relevante diante das condições cada vez mais complexas do trânsito urbano. Nesse cenário, ela desempenha um papel fundamental na gestão de frotas, auxiliando na organização de filas, no agendamento de cargas e descargas, além de reduzir riscos e atrasos durante o transporte. Dessa forma, contribui diretamente para o aumento da eficiência operacional e da qualidade dos serviços prestados.

Quanto ao seu funcionamento, observa-se que, à medida que a demanda cresce, torna-se inviável realizar a roteirização de forma manual. Por esse motivo, são utilizados softwares especializados que automatizam esse processo. Esses sistemas utilizam algoritmos para definir a melhor distribuição de mercadorias entre os veículos e estabelecer os itinerários mais adequados. Como resultado, é possível obter rotas otimizadas, que visam minimizar custos operacionais e, simultaneamente, melhorar o desempenho e a qualidade das entregas.

3.1.3 Características na cidade de Sorocaba

A cidade de Sorocaba apresenta características específicas que impactam diretamente a eficiência da roteirização logística. Entre os principais fatores, destacam-se o crescimento urbano, a atividade econômica, as condições do trânsito e a infraestrutura viária.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), o crescimento urbano de cidades de médio porte, como Sorocaba, contribui para o aumento da complexidade da mobilidade urbana e das operações logísticas.

Entre os principais aspectos observados, destacam-se:

- **Crescimento urbano acelerado**

Sorocaba vem passando por expansão urbana significativa, com novos bairros e zonas industriais surgindo, o que aumenta a complexidade das rotas e exige planejamento mais dinâmico.

- **Forte atividade industrial e comercial**

A cidade é um importante polo industrial do interior paulista, com grande fluxo de mercadorias, gerando alta demanda por transporte e distribuição.

- **Trânsito variável**

Sorocaba apresenta horários de pico bem definidos, especialmente em vias principais e regiões comerciais, exigindo ajustes constantes nas rotas logísticas.

- **Problemas de infraestrutura**

Algumas regiões enfrentam alagamentos em períodos de chuva, vias em más condições e obras urbanas frequentes, fatores que impactam diretamente o planejamento logístico.

- **Localização estratégica**

A proximidade com importantes rodovias, como Castelo Branco e Raposo Tavares, facilita o transporte regional, mas também aumenta o fluxo de veículos pesados na cidade.

3.1.4 Tecnologia utilizada para a roteirização inteligente.

A roteirização inteligente utiliza diferentes tecnologias para otimizar o transporte, reduzir custos operacionais e aumentar a eficiência das operações logísticas.

De acordo com Novaes (2007), o uso de ferramentas tecnológicas na logística permite maior controle das operações, melhor planejamento das rotas e tomada de decisões mais eficientes.

Entre as principais tecnologias utilizadas, destacam-se:

- Sistemas de GPS e geolocalização

permitem o rastreamento de veículos em tempo real e a identificação dos melhores trajetos com base na localização.

- Softwares de roteirização

realizam o planejamento automático das rotas, considerando variáveis como distância, condições de trânsito, horários de entrega e capacidade dos veículos.

- Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning

analisam dados históricos para prever congestionamentos, atrasos e padrões de entrega, além de ajustar rotas automaticamente conforme as condições do momento.

- Big Data

possibilita a análise de grandes volumes de dados logísticos, contribuindo para uma tomada de decisão mais estratégica e eficiente.

3.2 Logística e Trânsito em Sorocaba

A logística urbana da cidade de Sorocaba está diretamente relacionada às condições de trânsito, que influenciam o transporte de mercadorias. Com a expansão urbana e o aumento da população, houve também crescimento significativo da frota de veículos, intensificando os desafios logísticos e de mobilidade urbana, além de contribuir para atrasos nas entregas, conforme aponta Moraes (2025).

Além disso, fatores climáticos impactam diretamente a logística urbana. Segundo reportagem do Jornal Cruzeiro do Sul (2026), fortes chuvas provocaram alagamentos e interdições em importantes vias da cidade, como a Avenida Engenheiro Carlos Reinaldo Mendes, Avenida São Paulo, Rua Pedro José Senger e trechos da Avenida Dom Aguirre. Situações como essas demonstram que as condições climáticas podem comprometer significativamente a mobilidade urbana e aumentar o tempo de entrega de mercadorias.

Outro fator relevante é o aumento do fluxo de veículos nos horários de pico. Segundo Moraes (2025), nos períodos entre 7h e 9h e das 17h às 19h, vias importantes como a Avenida Itavuvu, Avenida Ipanema e a região central

apresentam maior intensidade de tráfego, impactando diretamente o cronograma das entregas.

Dessa forma, considera-se que a logística urbana em Sorocaba enfrenta obstáculos crescentes relacionados ao aumento da frota de veículos, às condições climáticas adversas e ao intenso fluxo de trânsito nos horários de maior movimento. Esses fatores afetam diretamente a eficiência do transporte de mercadorias, evidenciando a necessidade de planejamento logístico estratégico e do uso de tecnologias capazes de otimizar rotas e melhorar a mobilidade urbana.

3.2.1 Logística no trânsito

Sorocaba não está isenta de problemas quando se trata de logística e mobilidade urbana, mesmo com as tentativas de aperfeiçoamento. O crescimento da população e o inchaço da frota de veículos são causas de congestionamentos recorrentes, em especial nos horários de pico. É o que mostra o IBGE: para cidades de médio porte como a nossa, a complexidade na hora de se locomover ou distribuir mercadorias é maior. Os números de 2023 confirmam a tendência, com um acréscimo de 3% na frota, que beira os 519.915 a 554.000 veículos.

A dimensão da área urbana, que abarca uns 690 bairros, não ajuda a organizar o transporte e as operações logísticas. Furquim, Vieira e Oliveira (2018) já apontavam que o aumento na demanda por mercadorias tem um impacto direto na distribuição no centro da cidade, onde a infraestrutura viária se mostra limitada e falta espaço para carga e descarga nos comércios.

Para lidar com esse tipo de situação, entra em cena a Logística Urbana (City Logistics), um conceito voltado a otimizar o transporte de cargas tendo em vista o tráfego e o consumo de energia. A Prefeitura de Sorocaba tomou providências nesse sentido: a URBES impôs restrições a caminhões pesados nas vias mais movimentadas, tudo conforme a Resolução Municipal 0002/2025. A intenção é desviar esses veículos para rotas como a Rodovia SP-091 (Dr. Celso Charuri) e assim amenizar os engarrafamentos e dar melhor fluidez à cidade.

3.2.1.1 Principais desafios no trânsito

O trânsito urbano em Sorocaba apresenta diversos desafios que impactam diretamente a mobilidade da população e a eficiência das operações logísticas. Entre os principais problemas, destacam-se os congestionamentos, a baixa manutenção das vias e o aumento da demanda por serviços de entrega, fatores que contribuem para o aumento do tempo de deslocamento e atrasos nas entregas.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023), o crescimento urbano e o aumento da frota de veículos em cidades de médio porte estão diretamente relacionados à intensificação dos problemas de mobilidade urbana. Nesse contexto, Sorocaba apresenta características que favorecem o surgimento desses desafios logísticos.

Além disso, a dependência de vias com poucas alternativas de desvio e o aumento do fluxo de veículos em horários de pico intensificam ainda mais esses problemas. Dessa forma, observa-se que esses fatores tornam o planejamento logístico mais complexo e evidenciam a necessidade de soluções mais eficientes, como o uso da roteirização inteligente.

3.2.1.1.1 Congestionamentos

Os congestionamentos são um dos principais desafios da mobilidade urbana, caracterizando-se pelo excesso de veículos em circulação em um mesmo espaço viário, o que resulta na redução da velocidade média e no aumento do tempo de deslocamento.

No município de Sorocaba, esse problema tem se intensificado devido ao crescimento populacional e ao aumento significativo da frota de veículos, o que contribui para a sobrecarga do sistema viário.

Além disso, em horários de pico, como no início da manhã e no final da tarde, vias importantes apresentam lentidão significativa, impactando diretamente o transporte de mercadorias. Esse problema torna-se ainda mais evidente em regiões que fazem ligação com cidades vizinhas, como o trecho entre Sorocaba e Iperó, onde há dependência de vias com pouca alternativa de desvio. Nessas condições, o fluxo intenso de caminhões — responsáveis pelo transporte de mercadorias entre

empresas — contribui para a formação de congestionamentos e pode até interromper o tráfego em situações de falhas mecânicas ou dificuldades em trechos de subida.

Conforme reportagem do Jornal Cruzeiro do Sul (2026), o trânsito intenso tem causado atrasos frequentes nas entregas, prejudicando a eficiência logística na cidade. Esse cenário também afeta diretamente o transporte entre empresas da região, como no eixo Sorocaba–Iperó, onde há circulação constante de cargas industriais

3.2.1.1.2 Baixa manutenção das vias

A infraestrutura viária é fundamental para a eficiência logística, influenciando diretamente o deslocamento de veículos e o transporte de mercadorias. Em Sorocaba, a necessidade de aprimoramentos é emergencial. Conforme informações divulgadas pela concessionária Rota Sorocabana S.A. (anteriormente CCR Sorocabana), em 2025, a concessão da chamada “Rota Sorocabana” prevê investimentos de aproximadamente R\$ 8,8 bilhões em obras e melhorias em cerca de 450 km de rodovias na região, incluindo diversas intervenções estruturais.

No início dessa concessão, foram identificados diversos pontos críticos que demandaram investimentos emergenciais. A Avenida Dom Aguirre, por exemplo, foi interditada após o asfalto ceder na manhã do dia 22, conforme noticiado pelo G1 Sorocaba e Jundiaí (2026). Equipes do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (Saae) realizaram reparos no local, causando trânsito e lentidão no trecho, o que comprometeu prazos de entrega e a mobilidade urbana.

As chuvas recentes em Sorocaba também causaram impactos na malha viária, com o surgimento de buracos em diferentes regiões da cidade. Em vias de grande circulação, como a Avenida Engenheiro Carlos Reinaldo Mendes, nas proximidades da Fatec, e a Rua Mário Thame, junto à Ponte Salomão Pavlovsky, motoristas relatam que o asfalto deteriorado e os buracos profundos aumentam o risco de acidentes, principalmente para motociclistas, segundo reportagem do Jornal Cruzeiro do Sul (2026).

Essa má qualidade das vias também pode elevar significativamente o consumo de combustível. Buracos e irregularidades exigem mais aceleração e frenagem, aumentando os custos operacionais. O combustível pode representar até 70% dos gastos totais do transporte, além do desgaste de pneus, amortecedores e outros componentes dos veículos. Estima-se ainda que cerca de 35% do valor do frete seja destinado à manutenção da frota, reflexo direto das condições precárias das estradas. Conforme destacado pela TV Sorocaba/SBT (2026), as constantes intervenções emergenciais demonstram a necessidade de maior investimento em manutenção preventiva da infraestrutura urbana.

Desse modo, a insuficiência de manutenção das vias pode resultar em aumento do tempo de deslocamento, elevação dos custos logísticos e maior risco de acidentes. Em uma cidade como Sorocaba, marcada por forte atividade industrial e intensa circulação de mercadorias, esses fatores afetam significativamente a eficiência das operações logísticas e a competitividade das empresas.

3.2.1.1.3 Demandas por serviços de entregas

A demanda por serviços de entrega tem experimentado um crescimento notável em Sorocaba, impulsionada principalmente pelo avanço do comércio eletrônico e pela mudança nos hábitos de consumo da população. Esse fenômeno gera uma pressão crescente sobre a infraestrutura logística urbana, exigindo adaptações e soluções inovadoras para garantir a eficiência e a pontualidade das entregas. O aumento do volume de compras online, especialmente após a pandemia, consolidou a necessidade de um sistema de entregas ágil e confiável. Empresas de e-commerce e varejistas locais têm investido em plataformas e serviços de entrega para atender a essa demanda crescente, o que, por sua vez, eleva o número de veículos de entrega circulando pelas vias da cidade. Essa intensificação das operações logísticas, embora benéfica para a economia e para a conveniência dos consumidores, acarreta desafios como o aumento do tráfego, a necessidade de mais pontos de coleta e distribuição, e a gestão eficiente das rotas para evitar congestionamentos e atrasos. A busca por soluções que equilibrem a agilidade das entregas com a sustentabilidade urbana torna-se, portanto, uma prioridade para o desenvolvimento logístico de Sorocaba.

3.3 Análise dos Impactos da Roteirização Inteligente na Logística Urbana de Sorocaba

A implementação da roteirização inteligente em Sorocaba representa um avanço significativo para o gerenciamento da logística municipal, oferecendo soluções para os desafios previamente identificados. A roteirização inteligente, conforme destacado por Ferigato (2023), é um campo em crescimento que busca aprimorar a eficiência, precisão e sustentabilidade das operações logísticas por meio de tecnologias avançadas. Em Sorocaba, a adoção dessa abordagem gera efeitos positivos e levanta considerações importantes para sua aplicação eficaz na cidade.

3.3.1 Redução de Custos Operacionais

A roteirização inteligente contribui para a otimização das rotas de entrega, resultando em uma notável redução dos custos operacionais. Ao considerar variáveis como tráfego em tempo real, condições climáticas e restrições viárias, os sistemas inteligentes traçam os percursos mais eficientes. Essa otimização, segundo Mamani e Jacques (2024), não apenas minimiza o consumo de combustível e o desgaste dos veículos, mas também reduz as horas extras dos motoristas. Tais benefícios representam uma vantagem competitiva para as empresas de transporte e, simultaneamente, promovem a diminuição da pegada de carbono, alinhando-se a práticas logísticas mais sustentáveis (Ferigato, 2023).

3.3.2 Melhoria na Pontualidade e Satisfação do Cliente

Com rotas mais precisas e adaptáveis, a roteirização inteligente eleva a pontualidade das entregas. A capacidade de prever e contornar obstáculos, como congestionamentos e interdições, assegura que as mercadorias cheguem aos seus destinos dentro do prazo estipulado (Mamani e Jacques, 2024). A previsibilidade e a eficiência proporcionadas pela roteirização inteligente são cruciais para aumentar a satisfação do cliente, um fator essencial para a competitividade no mercado atual, onde a agilidade na entrega funciona como um diferencial estratégico (Reis e Paula, 2022).

3.3.3 Otimização do Uso da Frota e Redução do Tráfego

O planejamento inteligente de rotas permite maximizar a capacidade de carga dos veículos e reduzir o número de viagens desnecessárias. A otimização do uso da frota existente não só melhora a eficiência operacional, mas também contribui para a diminuição do volume de veículos em circulação nas vias de Sorocaba, especialmente em horários de pico. A consequente redução do tráfego alivia o congestionamento, melhora a fluidez do trânsito e atenua os impactos ambientais, como a emissão de poluentes (Ferigato, 2023).

3.3.4 Desafios e Considerações para Implementação

Apesar dos benefícios evidentes, a implementação da roteirização inteligente em Sorocaba enfrenta desafios significativos. Primeiramente, são necessários investimentos substanciais em tecnologia. Em segundo lugar, a capacitação do pessoal para operar os novos sistemas é fundamental. Além disso, a integração da roteirização inteligente com a infraestrutura de tráfego existente na cidade é um ponto crítico. A coleta e análise de dados precisos e em tempo real são indispensáveis para o funcionamento eficaz da ferramenta. Por fim, a colaboração entre o setor público e o setor privado é crucial para superar esses obstáculos e garantir a plena integração da roteirização inteligente ao ecossistema logístico urbano (Ferigato, 2023).

3.5 Pesquisa de Campo – Correios Sorocaba

Foi realizada uma pesquisa de campo em uma unidade dos Correios de Sorocaba, com o objetivo de compreender os principais desafios enfrentados pela logística urbana da cidade. A entrevista foi realizada com um supervisor de operações com 32 anos de experiência na área logística. Durante a entrevista, foi relatado que houve aumento significativo da quantidade de veículos e entregas nos últimos anos, principalmente devido ao crescimento das compras online e dos serviços digitais. Segundo o entrevistado, antigamente o trânsito era menor e os Correios possuíam maior facilidade operacional, inclusive com mais espaços destinados ao estacionamento dos veículos de entrega. Outro ponto destacado foi o impacto das chuvas e alagamentos nas rotas logísticas. De acordo com o supervisor,

atualmente pequenas chuvas já são suficientes para causar pontos de alagamento em algumas regiões da cidade, dificultando o deslocamento dos veículos de entrega. O entrevistado também mencionou que a abertura das comportas da represa de Votorantim pode contribuir para o aumento dos alagamentos em determinados períodos. Também foram mencionados problemas relacionados à segurança. Em determinados períodos, algumas regiões exigiam estratégias diferenciadas, como o uso de veículos descaracterizados devido ao risco de assaltos durante as entregas. Segundo o supervisor, atualmente existe maior segurança, porém os riscos ainda fazem parte da rotina logística. Além do trânsito, o entrevistado destacou que os atrasos nas entregas nem sempre estão relacionados apenas aos congestionamentos, mas também ao tempo de espera nos pontos de entrega e à organização operacional das rotas. Segundo ele, existe um sistema de cálculo baseado na quantidade de objetos e pontos de entrega por região, utilizado para definir o número de carteiros necessários em cada área da cidade.

O supervisor também relatou que o aumento das entregas e dos serviços online elevou significativamente a demanda logística, exigindo maior planejamento operacional e melhor distribuição das rotas. Além disso, destacou que a contratação de funcionários se tornou um dos desafios enfrentados pelos Correios diante do crescimento constante das entregas.

Durante a visita, também foi possível observar a movimentação dos funcionários, a separação das encomendas e a utilização de sistemas para organização das rotas e distribuição das entregas. Dessa forma, a pesquisa de campo reforça a importância da roteirização inteligente como ferramenta para melhorar a eficiência logística em Sorocaba.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do desenvolvimento deste trabalho, considera-se que a otimização da logística urbana representa um fator essencial para a melhoria da mobilidade, da

eficiência no transporte de mercadorias e da qualidade dos serviços prestados à população no município de Sorocaba, SP pois, os desafios relacionados ao aumento do fluxo de veículos, congestionamentos e dificuldades nas entregas demonstram a necessidade de soluções mais modernas e eficientes para o setor logístico.

Ao longo da pesquisa, verificou-se que a utilização de tecnologias voltadas ao planejamento de rotas, como softwares de roteirização, inteligência artificial e análise de dados, contribui significativamente para a redução de custos operacionais, otimização do tempo de entrega e melhoria da distribuição urbana de mercadorias. Além disso, o uso dessas ferramentas possibilita maior controle das operações logísticas e melhor aproveitamento dos recursos disponíveis.

Os dados estudados também evidenciam que a integração entre empresas, poder público e sociedade é fundamental para o desenvolvimento de estratégias capazes de reduzir impactos no trânsito urbano e promover uma logística mais eficiente e sustentável. Dessa forma, investimentos em infraestrutura, inovação tecnológica e planejamento logístico tornam-se indispensáveis para atender às demandas do crescimento urbano e econômico da cidade.

Durante a realização do estudo, algumas limitações foram identificadas, principalmente em relação à obtenção de dados específicos e atualizados sobre as operações logísticas no município. Ainda assim, a pesquisa permitiu compreender a importância da roteirização inteligente como ferramenta estratégica para a melhoria da logística urbana em Sorocaba.

Finalmente, espera-se que este trabalho possa contribuir para futuras pesquisas na área de logística urbana, além de incentivar a adoção de práticas e tecnologias voltadas à modernização do sistema logístico, promovendo benefícios econômicos, sociais e ambientais para a população e para as empresas do município.

REFERÊNCIAS

ABCOMM – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE COMÉRCIO ELETRÔNICO. Relatórios sobre o crescimento do e-commerce no Brasil. 2025.

CCR SOROCABANA. Informações sobre a concessão Rota Sorocabana. 2025.

EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E SOCIAL DE SOROCABA (URBES). Caminhões – Resolução Municipal n.º 0002/2025. Sorocaba, 2025.

FERIGATO, E. Logística inteligente: avanços, desafios e perspectivas futuras. Revista Humanidades e Tecnologia (FINOM), n. 41, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/373139308_Logistica_inteligente_avancos_desafios_e_perspectivas_futuras_Intelligent_logistics_advances_challenges_and_future_perspectives. Acesso em: 30 abr. 2026.

FURQUIM, T. S. G.; VIEIRA, J. G. V.; OLIVEIRA, R. M. Restrições de carga urbana e desafios logísticos: percepção de varejistas e motoristas em Sorocaba. Transportes, v. 26, n. 1, p. 142–156, 2018. Disponível em: <https://transportes.anpet.org.br/anpet/article/view/1354>. Acesso em: 30 abr. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Dados populacionais de Sorocaba. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sorocaba/pesquisa/22/0>. Acesso em: 30 abr. 2026.

JORNAL CRUZEIRO DO SUL. Frota de veículos registra aumento de 3% em Sorocaba. Sorocaba, 2024. Disponível em: <https://www.jornalcruzeiro.com.br/sorocaba/noticias/2024/01/728189-frota-de-veiculos-registra-aumento-de-3-em-sorocaba.htm>. Acesso em: 30 abr. 2026.

JORNAL CRUZEIRO DO SUL. Buracos em vias aumentam após chuvas e elevam risco de acidentes. Sorocaba, 2026. Disponível em: <https://www.jornalcruzeiro.com.br/sorocaba/noticias/2026/03/758538-buracos-em-vias-aumentam-apos-chuvas-e-elevam-risco-de-acidentes.html>. Acesso em: 30 abr. 2026.

JORNAL Z NORTE. Sorocaba ocupa a 18ª posição no país entre as cidades com maior número de carros nas ruas. 2023. Disponível em: <https://jornalznorte.com.br/sorocaba/sorocaba-ocupa-a-18a-posicao-no-pais-entre-as-cidades-com-maior-numero-de-carros-nas-ruas>. Acesso em: 30 abr. 2026.

MAMANI, E. H.; JACQUES, O. S. Melhorando a distribuição em uma empresa: o impacto da roteirização eficiente na solução de desafios de envio e distribuição. Revista Engetec, v. 1, n. 8, e452, 2024. Disponível em: https://revista.fateczl.edu.br/index.php/engetec_revista/article/download/207/175/609. Acesso em: 30 abr. 2026.

NOVAES, Antônio Galvão. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição. São Paulo: Elsevier, 2007.

REIS, L. G. L. dos; PAULA, T. de. A logística como ferramenta estratégica na satisfação do cliente: revisão de literatura. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 7, n. 6, p. 99–105, 2022.

SOROCABA COMÉRCIO. Sorocaba: desvendando os pontos negativos para novos moradores. Disponível em: <https://sorocabacomercio.com.br/pontos-negativos-de-sorocaba>. Acesso em: 30 abr. 2026.

TANIGUCHI, E.; THOMPSON, R. G.; YAMADA, T.; VAN DUIN, R. City logistics: network modelling and intelligent transport systems. [S.l.]: Emerald Group Publishing, 2001.

TV SOROCABA. Reportagem sobre mobilidade urbana em Sorocaba. Disponível em: <https://share.google/wVWeNJxmXDwj7vykZ>. Acesso em: 30 abr. 2026.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ENTREVISTA CORREIOS SOROCABA

Entrevistado: Evandro de Almeida Dias Batista

Cargo: Supervisor de Operações

Local: Correios – Sorocaba

Tempo de atuação na área: 32 anos

1. Com sua experiência nos Correios, como você percebe a mudança da logística e do trânsito em Sorocaba nos últimos anos?

Resposta: Houve um aumento considerável na quantidade de objetos de entrega e também no número de veículos circulando na cidade, o que aumentou significativamente o trânsito em Sorocaba.

2. Quais são os principais desafios enfrentados nas entregas atualmente?

Resposta: Os principais desafios são erros no endereçamento, aumento da quantidade de objetos e dificuldades relacionadas aos endereços informados incorretamente.

3. O trânsito de Sorocaba interfere muito nos prazos das entregas?

Resposta: Sim. Principalmente em horários de grande movimento, como na região central e em avenidas movimentadas da cidade.

4. Chuvas e alagamentos costumam impactar as rotas de entrega?

Resposta: Sim. Atualmente existem vias localizadas em regiões de alagamento que acabam dificultando o deslocamento dos veículos durante períodos de chuva intensa.

5. Existem regiões da cidade com maior dificuldade logística?

Resposta: Sim. Principalmente regiões com trânsito intenso e áreas que apresentam maior risco de assaltos ou dificuldades de acesso.

6. Como as rotas de entrega são organizadas no dia a dia?

Resposta: Em Sorocaba existem centros de distribuição responsáveis pela separação das entregas. As encomendas são distribuídas entre carros, motos, bicicletas e carteiros pedestres, conforme a necessidade de cada região da cidade.

7. A tecnologia ajuda no planejamento das entregas e rotas?

Resposta: Sim. Atualmente é praticamente impossível organizar toda a logística sem o uso de sistemas tecnológicos. As entregas são planejadas com auxílio de sistemas que ajudam na organização das rotas e distribuição das encomendas.

8. Na sua opinião, o que poderia melhorar a logística urbana em Sorocaba?

Resposta: A instalação de lockers em condomínios, centros comerciais e outros pontos estratégicos poderia ajudar na redução do tempo de entrega e melhorar a eficiência logística.