

## ENTREGATECH SMART CITIES

Breno Peres Simas – 223990  
Eduardo Gabriel Teles Campanha – 223965  
Felipe de Paula Ferreira – 224486

Heifor R. Barreto Alves – 224541  
Richard Correia Pires – 223197

Prof. Alexandre Guassi Jr

### INTRODUÇÃO

Os drones representam uma grande inovação na logística de entrega, sendo uma alternativa rápida e eficiente. Sua capacidade de evitar o tráfego e capacidade de rotas complexas está transformando a maneira como as empresas realizam suas entregas. Essa tecnologia promete impulsionar a inovação e promover práticas sustentáveis na indústria.

Figura 1. Exemplo de entrega via drones.



Fonte: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2019/03/11/entrega-por-drones-parece-otimo-mas-voce-quer-um-enxame-sobre-sua-cabeca.htm>

### JUSTIFICATIVA

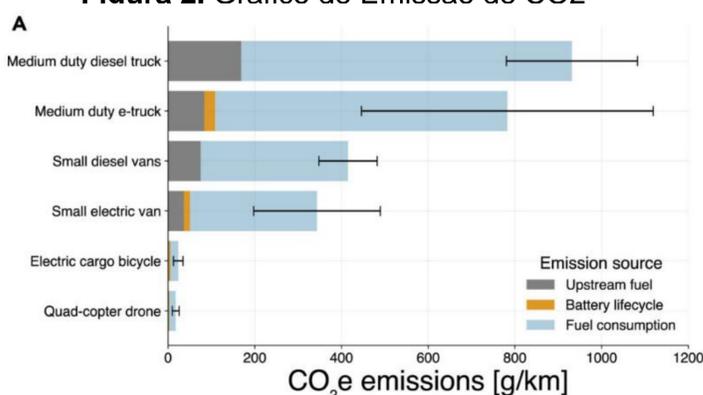
A busca por maneiras mais eficientes de fazer entregas está se tornando cada vez mais necessária. As entregas por drones são uma solução inovadora para esse desafio, proporcionando sustentabilidade e segurança.

### OBJETIVOS e ODS

O objetivo é construir soluções inovadoras na logística de entrega para alcançar entregas mais rápidas, eficientes e sustentáveis. Trabalhamos para contribuir com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) e o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), promovendo o desenvolvimento econômico inclusivo, a inovação tecnológica e o uso sustentável dos recursos.



Figura 2. Grafico de Emissao de CO2



Fonte: <https://www.freightwaves.com/news/drones-robots-battle-for-last-mile-delivery-efficiency-dominance>

### ORÇAMENTO

Item	Descrição	Custo (R\$)
Aquisição de Drone	DJI Mavic 3 Enterprise (ou similar)	R\$ 25.000,00
Sistema de Software	Licença Anual (DroneDeploy ou Airmap)	R\$ 5.000,00
Coleta e Análise de Dados	Plataforma de análise de dados	R\$ 1.000,00
Regulamentação e Licenciamento	Taxas de licenciamento e registro de drones	R\$ 200,00
Manutenção	Manutenção anual dos drones e estações de recarga	R\$ 5.000,00
Total		R\$ 36.200,00

Tabela 1. Orçamento do serviço de drones

### RESULTADOS E VALIDAÇÃO

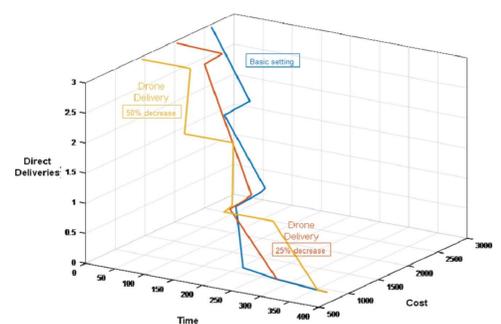
O drone provou-se eficiente e seguro para entregas urbanas, demonstrando sua viabilidade e eficácia. A integração com o software FlexSim permitiu um planejamento detalhado e otimizado, resultando em resultados positivos. A combinação de eficiência, precisão, qualidade de imagem e simulação avançada evidencia o potencial do drone para aplicações logísticas de alto nível.

Figura 3. Modelo de drone utilizado.



Fonte: <https://www.mercadolivre.com.br>

Figura 4. Drone vs Caminhao.



Fonte: <https://www.sciencedirect.com>

### CONCLUSÃO

A implementação de entregas por drones apresenta uma solução eficiente e rápida para a distribuição de produtos. Os resultados demonstram a sua viabilidade e potencial para aperfeiçoar processos logísticos.

### PERSPECTIVAS

Tendo em vista que é uma tecnologia em desenvolvimento com um potencial enorme, tendo inúmeras possibilidades de aprimorar este projeto assim como explorar novas maneiras de tornar as entregas mais rápidas, eficientes e sustentáveis para todos.

### AGRADECIMENTOS

Orientador(a):

Prof. Alexandre Guassi Junior  
Raquel Barbosa

