

# INSPEÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS FERROVIÁRIAS COM UTILIZAÇÃO DE VEÍCULOS AÉREOS NÃO TRIPULADOS (VANT'S).

Gabriel Rhein Signorelli

Valdir Romão da Motta

William Dener Assis Fonseca

**21<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

# AEAMESP



TRABALHO FINALISTA



PRÊMIO  
TECNOLOGIA &  
DESENVOLVIMENTO  
METROFERROVIÁRIOS  
2015



ESTE TRABALHO FOI SELECIONADO COMO FINALISTA NA EDIÇÃO DE 2015



# Porque inspecionar as OAE's?

- As grandes obras
- As manutenções preventivas



# Anomalias Estruturais

- Os processos de degradação e o surgimento das patologias



# Ciclo de Manutenção

Inspeção => Informação => Ação



# Métodos de Inspeção

- Convencionais: Plataformas Elevatórias, andaimes, Rapel;
- Alternativos : VANT'S ou Drones;

# Drone - Vantagens

- Equipe Reduzida;
- Segurança;
- Acessibilidade;
- Impacto na Via;
- Custo;
- Imagens mensuráveis.



# Drone - Desvantagens

- Autonomia de voo;
- Clima;
- Vegetação;
- Regulamentação ANAC.



# Qual o equipamento ideal?

A pergunta correta é: “Qual a sua demanda?”



# Quais os principais parâmetros ?

- Autonomia;



# Quais os principais parâmetros ?

-Capacidade de carga;



# Quais os principais parâmetros ?

- Alcance de sinal;



# Quais os principais parâmetros ?

- Redundância estrutural;



# Quais os principais parâmetros ?

- Portabilidade.



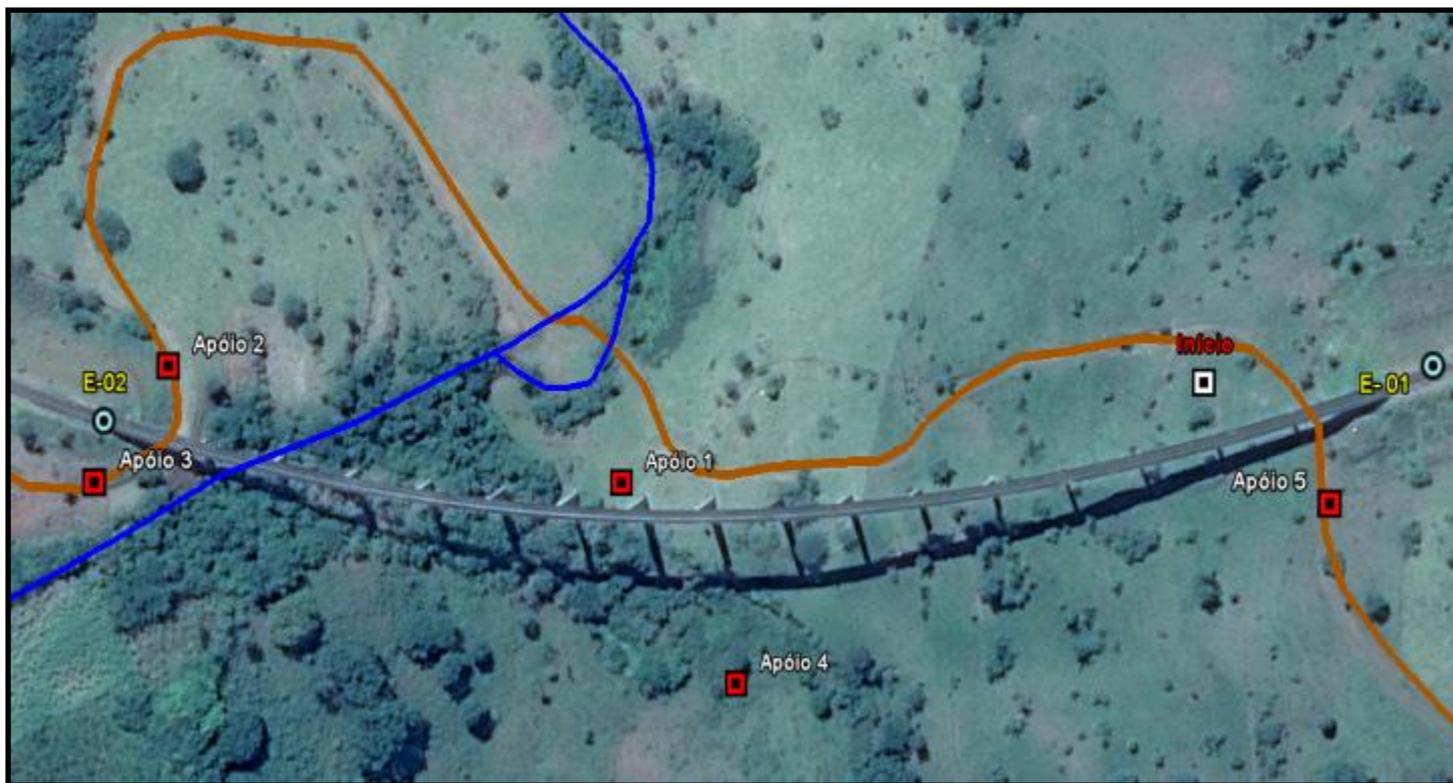
# Quais os principais parâmetros ?

- Qualidade das imagens.



# Metodologia Executiva

## - Plano de inspeção

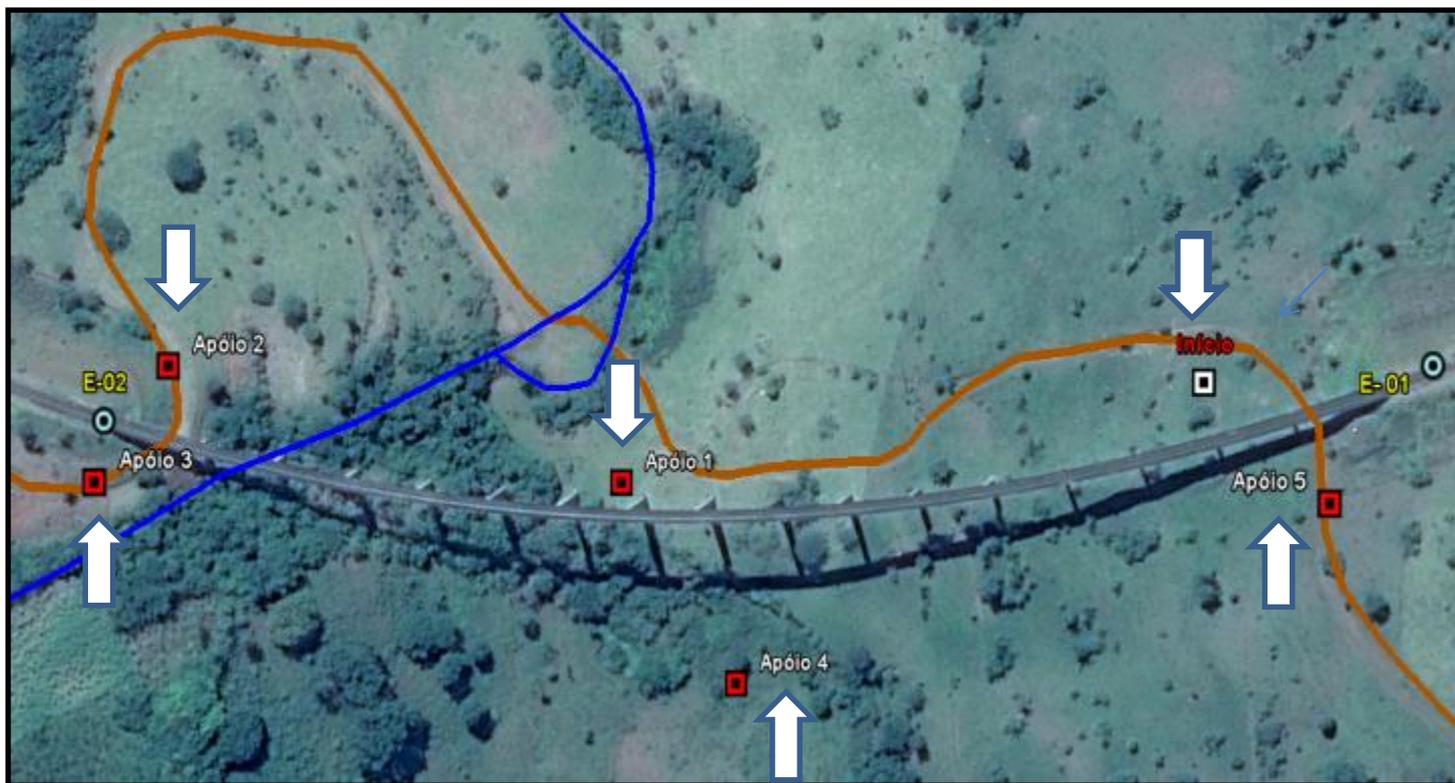


VIADUTO FERROVIÁRIO KM 10+200 – Araguari-MG - IMAGEM DO GOOGLE-EARTH 09-06-2015



# Metodologia Executiva

## - Pontos de apoio

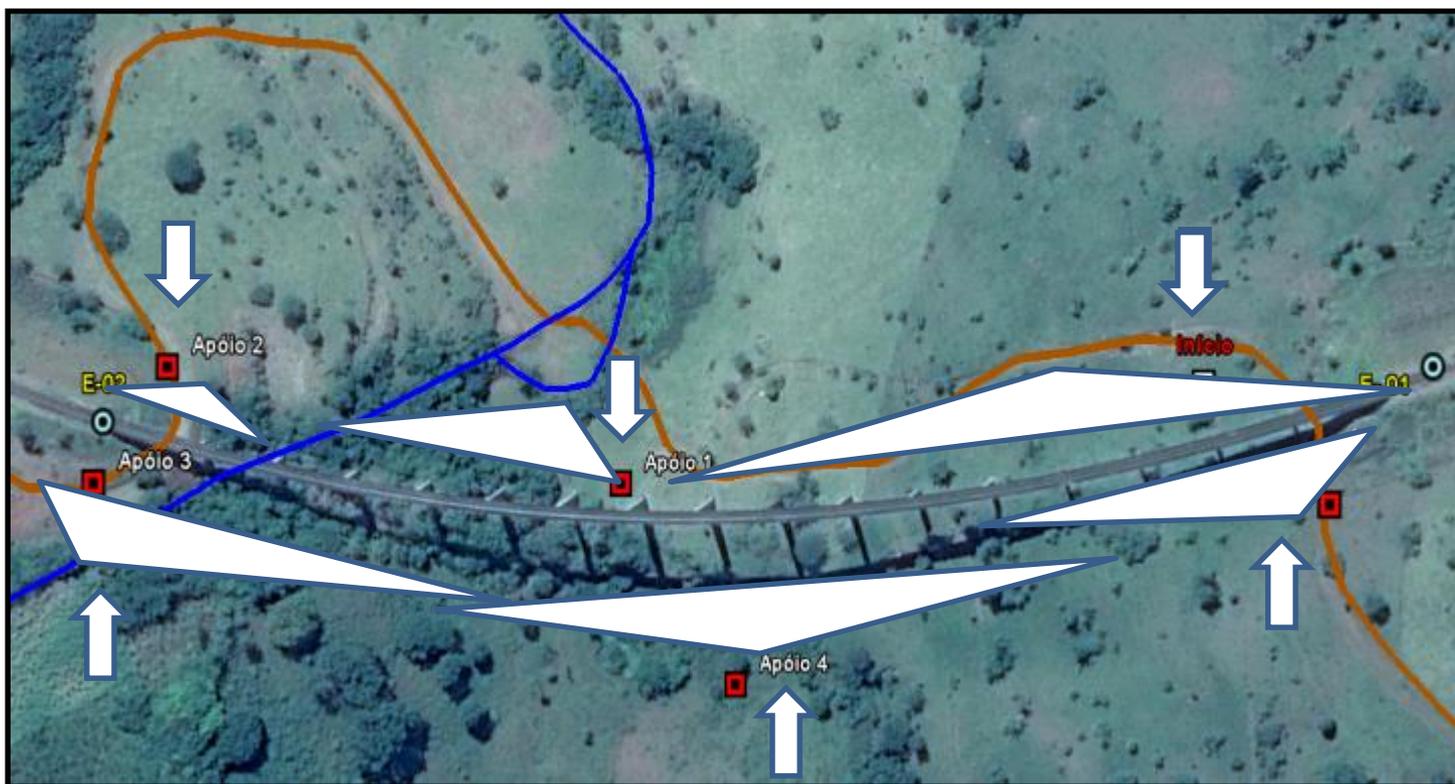


VIADUTO FERROVIÁRIO KM 10+200 – Araguari-MG - IMAGEM DO GOOGLE-EARTH 09-06-2015



# Metodologia Executiva

## - Aquisição de Imagens



VIADUTO FERROVIÁRIO KM 10+200 – Araguari-MG - IMAGEM DO GOOGLE-EARTH 09-06-2015



# Imagens de Inspeção com Drone

Obra: Viaduto Ferroviário

Km 10+200 – Araguari-MG;

Extensão: 550 metros;

Altura: 85 metros;

16 pilares trapezoidais;

Tipologia: Caixa em 4 segmentos.



# Imagens



VIADUTO FERROVIÁRIO KM 10+200 – Araguari-MG 09-06-2015



# Imagens



VIADUTO FERROVIÁRIO KM 10+200 – Araguari-MG 09-06-2015



# Imagens



VIADUTO FERROVIÁRIO KM 10+200 – Araguari-MG 09-06-2015



# Imagens



VIADUTO FERROVIÁRIO KM 10+200 – Araguari-MG 09-06-2015



# Imagens



VIADUTO FERROVIÁRIO KM 10+200 – Araguari-MG 09-06-2015



# Imagens



VIADUTO FERROVIÁRIO KM 10+200 – Araguari-MG 09-06-2015



# Resultados

- Melhoria nos processos de inspeção;
- Redução de riscos na atividade;
- Maior assertividade;
- Otimização de recursos.



# INSPEÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS FERROVIÁRIAS COM UTILIZAÇÃO DE VEÍCULOS AÉREOS NÃO TRIPULADOS (VANT's)

Gabriel Rhein Signorelli - gabriel.signorelli@vli-logistica.com.br

Valdir Romão da Motta - valdir.motta@vli-logistica.com.br

William Dener Assis Fonseca - willian.fonseca@vli-logistica.com.br

# Obrigado



TRABALHO FINALISTA