

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O IPXCopilot é um modelo de inteligência artificial multimodal projetado para interpretar imagens com base em perguntas formuladas em linguagem natural. Combinando redes neurais e modelos de linguagem (LLMs), ele é capaz de compreender o conteúdo visual e gerar respostas precisas, contextualizadas e adaptadas à pergunta realizada.

## O QUE FAZ?

O **IPXCopilot** analisa, valida e interpreta automaticamente dados visuais recebidos de sistemas de câmeras e plataformas de monitoramento.

Ele é capaz de:

- Compreender comandos e perguntas formuladas em linguagem natural.
- Automatizar decisões baseadas em imagem.
- Verificar e corrigir alertas de outros sistemas.
- Reduzir a intervenção humana em processos visuais.

## OBJETIVO

- Fornecer uma segunda camada de decisão visual para sistemas como IPXMonitor e IPXAnalytics.
- Automatizar inspeções visuais através de prompt.
- Descrever veículos com o modelo, marca e cor.
- Através do imagens do rosto de pessoas fornecer dados como: idade, sexo e expressão.

## POR QUE USAR?

- Reduz falhas humanas em processos visuais operacionais.
- Funciona offline, com total controle sobre privacidade e dados sensíveis.
- Automatiza decisões, aumentando a agilidade e consistência das operações.
- Garante mais segurança ao validar alertas de forma dupla e inteligente.

## VANTAGENS

- **Interpretação Visual Avançada:** Analisa imagens em tempo real a partir de perguntas em linguagem natural.
- **Execução 100% Local:** Funciona sem necessidade de internet, garantindo privacidade e baixa latência.
- **Disponibilidade:** Pode rodar 24/7 fazendo requisições a todo momento, sem custos adicionais.
- **Alta Precisão:** Capaz de identificar objetos, situações, padrões e comportamentos com um nível de profundidade maior.
- **Automação por Prompt:** Capacidade de receber comandos ou perguntas customizadas para diferentes cenários operacionais.
- **Validação de Alertas:** Reprocessa alertas gerados por outros sistemas para reduzir falsos positivos e negativos.

## COMO USAR?

O **IPXCopilot** pode ser integrado diretamente às plataformas IPX (como IPXMonitor e IPXAnalytics).

Após a configuração, o operador pode:

1. Definir regras de validação por meio de prompts personalizados.
2. Receber respostas e gerar alertas mais precisos

## INTEGRAÇÃO COM IPXANALYTICS

O **IPXAnalytics** utiliza inteligência artificial para aprender, detectar e classificar eventos capturados por câmeras de vigilância. Ele aplica algoritmos baseados em redes neurais para detecção de objetos e configurar regras para disparar eventos desejados.

- **Confirmação de alertas críticos:** O Copilot faz uma dupla verificação dos alertas emitidos pelo IPXAnalytics, diminuindo a chance de alarmes indevidos e tornando o sistema ainda mais confiável.
- **Refino de classificações visuais:** Se o IPXAnalytics detectar um comportamento suspeito, o Copilot pode interpretar a imagem detalhadamente, identificar elementos adicionais (EPI, objetos, placas, faces) e enriquecer a classificação.
- **Adaptação a novas demandas:** Com prompts flexíveis, o Copilot pode ser instruído a buscar padrões ou comportamentos específicos, mesmo que esses não tenham sido previamente treinados no Analytics, trazendo adaptabilidade ao sistema.

## INTEGRAÇÃO COM O IPXMONITOR

O **IPXMonitor** centraliza, gerencia e facilita o tratamento de eventos e alarmes provenientes de diversas fontes. Sua arquitetura web, segura e responsiva, permite acompanhamento e gerenciamento de ocorrências em tempo real, além de controle de acesso granular, automação de rotinas e integração total com inteligência artificial.

Com o IPXCopilot, o IPXMonitor evolui para um patamar superior, adicionando uma camada extra de automação e análise visual inteligente, permitindo:

**Validação automática de eventos e alarmes:** O Copilot revisa eventos capturados como um operador virtual, confirmando se há falsos positivos ou negativos antes da notificação ao operador, reduzindo o desgaste operacional e o tempo de resposta.

## ANÁLISE FORENSE

### **Motor Inteligente de Investigação:**

Utiliza LLM multimodal como núcleo de análise para interpretar vídeos e imagens com base em perguntas e objetivos definidos em linguagem natural.

### **Busca Semântica por Conteúdo:**

Capaz de localizar objetos, pessoas, comportamentos e situações específicas dentro de grandes volumes de vídeo, mesmo sem regras pré-treinadas.

Análise Orientada por Prompt:

Permite ao operador definir o que deseja encontrar, como por exemplo:

- "Pessoa com camiseta amarela"
- "Veículo branco"
- "Pessoa Caída"

### **Enriquecimento de Investigação:**

Identifica detalhes adicionais que passam despercebidos em análises tradicionais, como:

- Características de indivíduos (roupas, postura, comportamento)
- Interações entre pessoas e objetos
- Contexto da cena e sequência de eventos

Correlação Inteligente de Ocorrências:

Relaciona múltiplos eventos e vídeos, criando uma visão mais ampla da situação investigada.

### **Redução de Tempo Operacional:**

Substitui horas de busca manual por análises automatizadas e direcionadas, aumentando significativamente a eficiência investigativa.

Aprendizado Adaptativo via Prompt:

Adapta-se a novos cenários sem necessidade de re-treinamento, permitindo investigações dinâmicas conforme a necessidade do operador.

### **DIFERENCIAL ESTRATÉGICO**

A combinação entre o **IPXMonitor** e o **IPXCopilot** transforma o processo de investigação:

De busca manual demorada → para localização inteligente e imediata

De análise limitada por regras fixas → para interpretação contextual avançada

De alto esforço operacional → para investigação orientada por IA

## Exemplos de Aplicação



Question about the image:

exstem pessoas brigando nessa imagem?

✔ Processed in 2.55s

A imagem mostra quatro pessoas em uma briga.



Question about the image:

exstem pessoas brigando nessa imagem?

✔ Processed in 1.77s

Nessa imagem, não há pessoas brigando. A cena parece ser de uma festa ou evento social, com pessoas dançando e se divertindo.



Question about the image:

qual é o menor numero da imagem?

✔ Processed in 0.96s

O menor número na imagem é 30.



Question about the image:

existe algum sinal de vandalismo na imagem, responda somente com sim ou não?

✔ Processed in 0.46s

Sim.

## Exemplos de Aplicação



✔ Processed in 1.11s

```
{'model': 'Civic', 'brand': 'Honda', 'color': 'black'}
```



✔ Processed in 1.27s

```
{'age': '30', 'gender': 'male', 'expression': 'sad'}
```



Question about the image:

a placa esta danificada, responda somente sim ou não?

✔ Processed in 0.33s

Sim.



Question about the image:

alguem esta praticando vandalismo, responda somente sim ou não?

✔ Processed in 0.73s

Sim.