

MBA
ECA
USP

UaloT.AI: Uma Empresa de Inovação para Indústrias na era da Indústria 4.0

Mateus Raimundo da Cruz
Sergio Ricardo Nascimento



INTRODUÇÃO

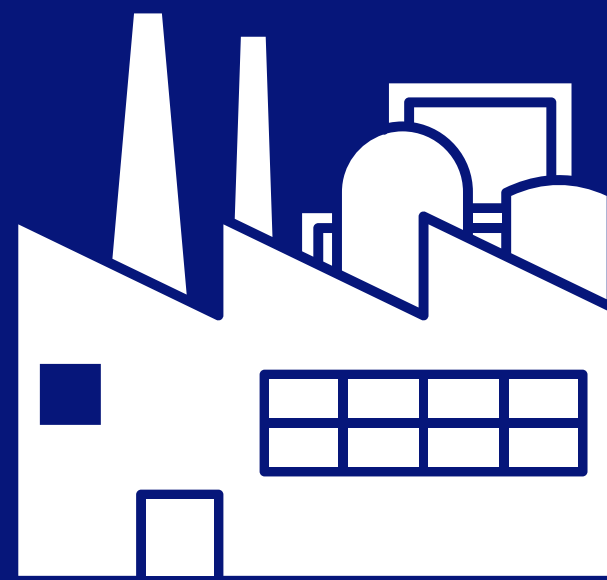
- A **importância** da transformação digital na era da Indústria 4.0.
- A **UaloT.AI** está inovando e impactando as indústrias por meio de tecnologias digitais avançadas:
 - Inteligência Artificial;
 - Análise de dados;
 - Transformação Digital;

UAIOT.AI: SERVIÇOS



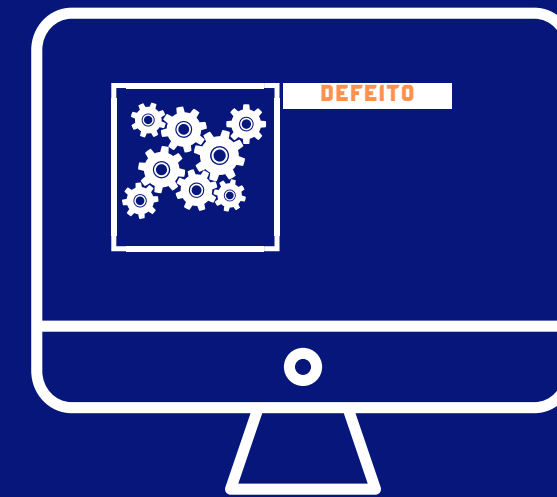
Industria:

- Trabalho Manual;
- Cadeia de Produção Humana;
- Análise Visual;
- Força Humana;
- Informações desperdiçadas.



Industria 4.0:

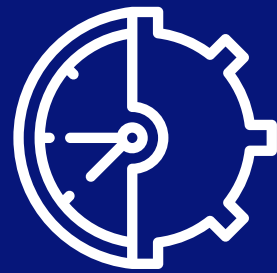
- Internet das Coisas;
- Big data;
- Inteligência Artificial;
- Manufatura aditiva;
- Robótica;
- Cybersegurança.



Uaiot.ai:

- Visão Computacional;
- Análise de Dados;
- Automação;
- Internet das Coisas;
- Big Data.

UAIOT.AI: BENEFÍCIOS



Aumento na Produtividade

**Automação de processos;
Otimização para a tomada de decisões; e
Personalização de soluções.**



Redução de desperdícios

**Eliminação de processos manuais e desperdícios;
Otimização da utilização de recursos; e
Prevenção de falhas.**



Garantia de Qualidade

**Inspeções automatizadas;
Monitoramento em tempo real;
Análise de dados de forma precisa e inteligente.**



Produção Inteligente

**Integração de IA para análise preditiva,
otimização de processos,
tomada de decisões autônomas.**

Detecção de Rótulos

A detecção de rótulos acontece através de uso de diversos produtos e tecnologias que possibilitam o uso de automação em conjunto com técnicas de IA e TD.

Para tal, deve haver uma comunicação entre servidores e CLPs para que as informações capturadas sejam trafegadas em duas vias.

SISTEMA INTEGRADO!



Detecção de Defeitos

A detecção de defeitos em pelas se trata de uma tarefa passiva, servindo apenas para o monitoramento e averiguação de falhas dentro da linha. Pode ser uma solução essencial para a percepção de melhorias em processos e um primeiro passo para implementação de tecnologias ativas dentro do processo.

SISTEMA ISOLADO!

IA & TD





SEGMENTAÇÃO DE CLIENTES.

1. Empresas industriais: São empresas de pequeno e grande porte que buscam implementar a transformação digital em suas indústrias.
 - a. Tamanho: As soluções para grandes e pequenas empresas devem ser diferentes.
 - b. Setor: As soluções devem ser pensadas de acordo com os requisitos individuais de cada setor industrial.

A man with short dark hair and a goatee, wearing a grey suit jacket over a blue and white checkered shirt, stands with his arms crossed and a slight smile. The background is a blurred office setting.

SEGMENTAÇÃO DE CLIENTES.

2. Gestores e tomadores de decisão: Os gestores e tomadores de decisão dentro das empresas desempenham um papel crucial na implementação da transformação digital.

- a. Nível: Gerentes de departamento podem ser possíveis clientes.
- b. Área: Principalmente gestores de manufatura ligados a departamentos de tecnologia



SEGMENTAÇÃO DE CLIENTES.

3. Profissionais de tecnologia e engenharia: Também desempenham um papel fundamental na implementação e operação das soluções da Indústria 4.0.

4. Fornecedores de tecnologia e consultorias: As empresas que fornecem soluções tecnológicas, como hardware, software, serviços de consultoria e integração

PROPOSTA DE VALOR!



Eficiência Operacional

Promove eficiência operacional ao automatizar processos produtivos.



Personalizar as soluções

Oerece soluções personalizadas para cada cliente, adaptando soluções.



Inovação Competitiva

Impulsiona a inovação competitiva, identificando melhorias nos processos e gerando insights.



Sustent. Ambiental

Reduz o desperdício e o consumo de recursos através da automação e otimização dos processos.

Canais de Comunicação:

Website:

O principal canal para informações sobre serviços, estudos de caso e contato direto.

Parcerias Estratégicas:

Fabricantes de equipamentos industriais e consultorias de negócios.

Redes Sociais:

LinkedIn e Instagram, permitirá à empresa compartilhar conteúdo relevante.

Eventos e Feiras:

Conectar-se diretamente com potenciais clientes, realizando apresentações, exposições e networking.



Estratégias de relacionamento com os clientes

Sucesso Compartilhado

Parcerias com empresas estabelecidas permitem o teste e aprimoramento das soluções da UaloT.AI.

Entrega consistente de valor

Se compromete a fornecer consistentemente valor aos clientes.

Recomeçar o ciclo

Novo ciclo, novos clientes e novas experiências.

Atendimento personalizado

Prioriza um atendimento individualizado, compreendendo as necessidades de cada cliente

Feedback e melhoria contínua

A empresa valoriza o feedback dos clientes, buscando constantemente melhorias.

FONTES DE RECEITA

DETALHAMENTO DO CRONOGRAMA

1

Serviços de consultoria:

oferece serviços de consultoria para ajudar as empresas a identificar necessidades específicas

2

Implementação de Soluções:

oferece serviços de implementação de soluções de integração de tecnologias da Indústria 4.0

3

Manutenção e Suporte:

serviços de manutenção e suporte, incluindo monitoramento remoto, atualizações de software

4

Treinamentos e Capacitações:

programas de treinamento para clientes e colaboradores, abordando o uso de tecnologias implementadas

A background image showing two business professionals shaking hands in an office environment. The person on the left is wearing a light-colored suit and a watch, while the person on the right is wearing a dark sweater. The image is overlaid with a blue gradient.

REDE DE PARCEIROS ESTRATÉGICOS

O sucesso da UaloT.AI depende de parcerias estratégicas em diversas áreas. Isso inclui:

1. Parcerias com fabricantes de equipamentos industriais.
2. Colaborações com instituições de pesquisa e acadêmicas para acesso a conhecimento especializado.
3. Estabelecimento de parcerias com clientes e indústrias específicas para compreender as necessidades do mercado.
4. Parcerias com instituições financeiras, investidores de capital de risco e programas governamentais.

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

- Isso inclui despesas com equipes de P&D, licenças de software, materiais de laboratório e equipamentos de prototipagem. Também são necessários computadores robustos para o treinamento de modelos de IA, principalmente aqueles relacionados à Visão Computacional.

Produção e Implementação

- Envolve a aquisição de hardware (CLPs, IHMs, servidores industriais, sensores, atuadores, etc.), software (TIA Portal), customização de soluções, integração de sistemas, testes de qualidade e garantia, além da contratação de equipes terceirizadas para a implementação.

Administrativos e Operacionais

- Incluem salários e benefícios da equipe, aluguel ou compra de escritórios e instalações, serviços públicos, seguros, despesas legais e contábeis, investimentos em sistemas de TI e infraestrutura.

MVP:

Alguns testes com a proposta:



UiIoT.AI



Visão Computacional Aplicada

Datasets:

Base de Imagens I

- Base de imagens I:
- Contém 772 imagens de peças de PCB's.
- Pode ser usada para tarefas como detecção de componentes faltantes, contagem de componentes e detecção de componentes específicos.

Base de Imagens II

- Consiste em 3516 imagens de fios com defeitos.
- Pode ser usada para verificar a qualidade dos fios e detecção de defeitos em linhas de produção.

Base de Imagens III

- Contém 1805 imagens de PCB's com defeitos.
- Fornece amostras para o desenvolvimento de sistemas de visão capazes de detectar vários tipos de defeitos em placas PCB.

Métricas I

Perda de Caixa

- Mede a precisão do modelo em localizar e dimensionar corretamente as caixas delimitadoras que cercam os objetos de interesse em uma imagem.

Perda de Classificação

- Avalia a precisão do modelo em classificar os objetos dentro das caixas delimitadoras. É usada para ajustar os pesos da rede neural e melhorar a classificação.

Perda de Desvio

- Mede o quão bem o modelo prevê o desvio ou mudança em relação a um valor esperado. Seu significado pode variar dependendo do contexto específico de aplicação.

Métricas II

Precisão

- Representa a proporção de previsões corretas em relação ao total de previsões feitas pelo modelo. Quanto maior a precisão, melhor o modelo está em fazer previsões corretas.

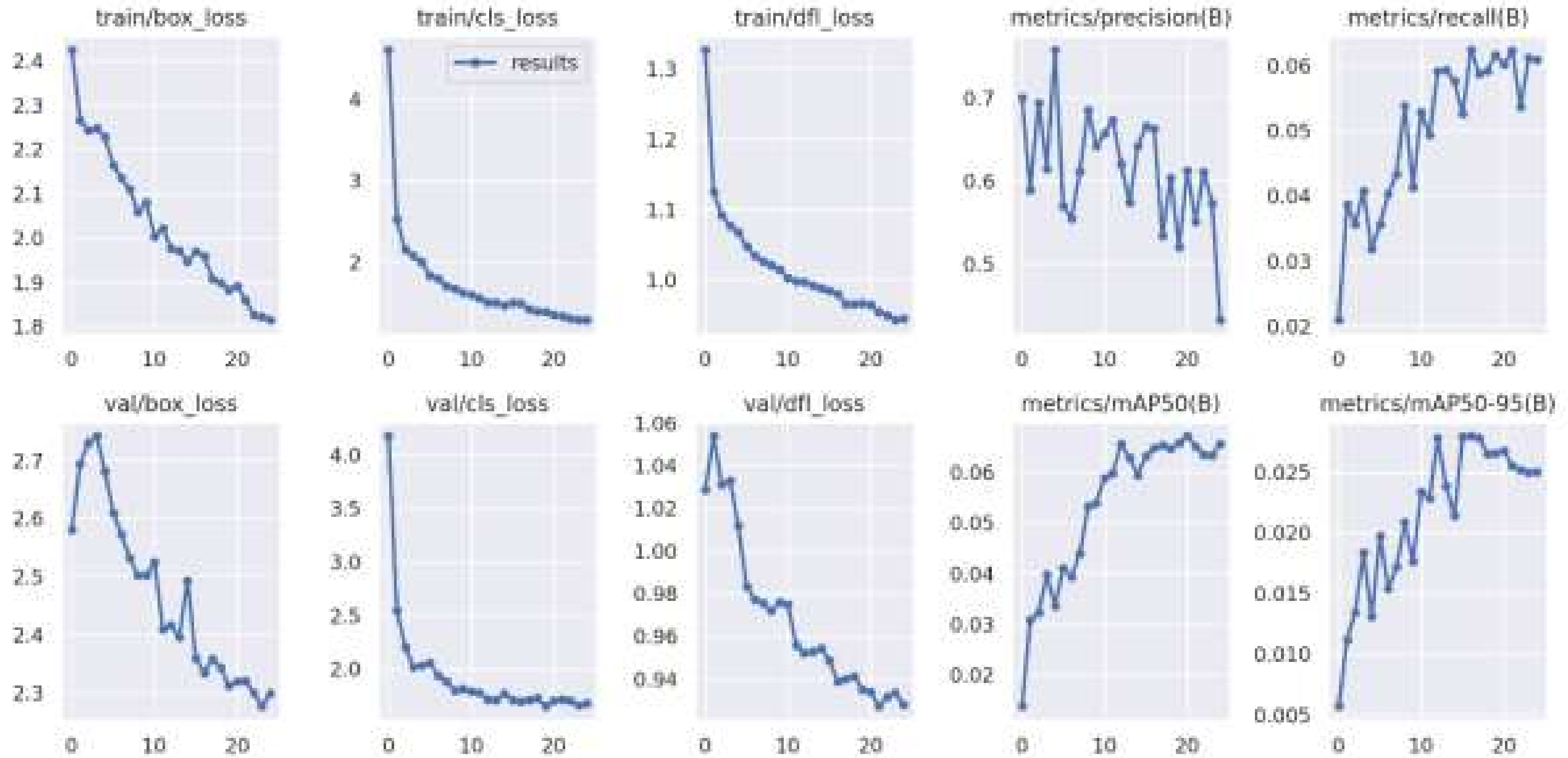
Recall

- Mede a proporção de exemplos positivos que foram corretamente identificados pelo modelo em relação ao total de exemplos positivos existentes. Um recall mais alto indica que o modelo está capturando mais dos casos positivos.

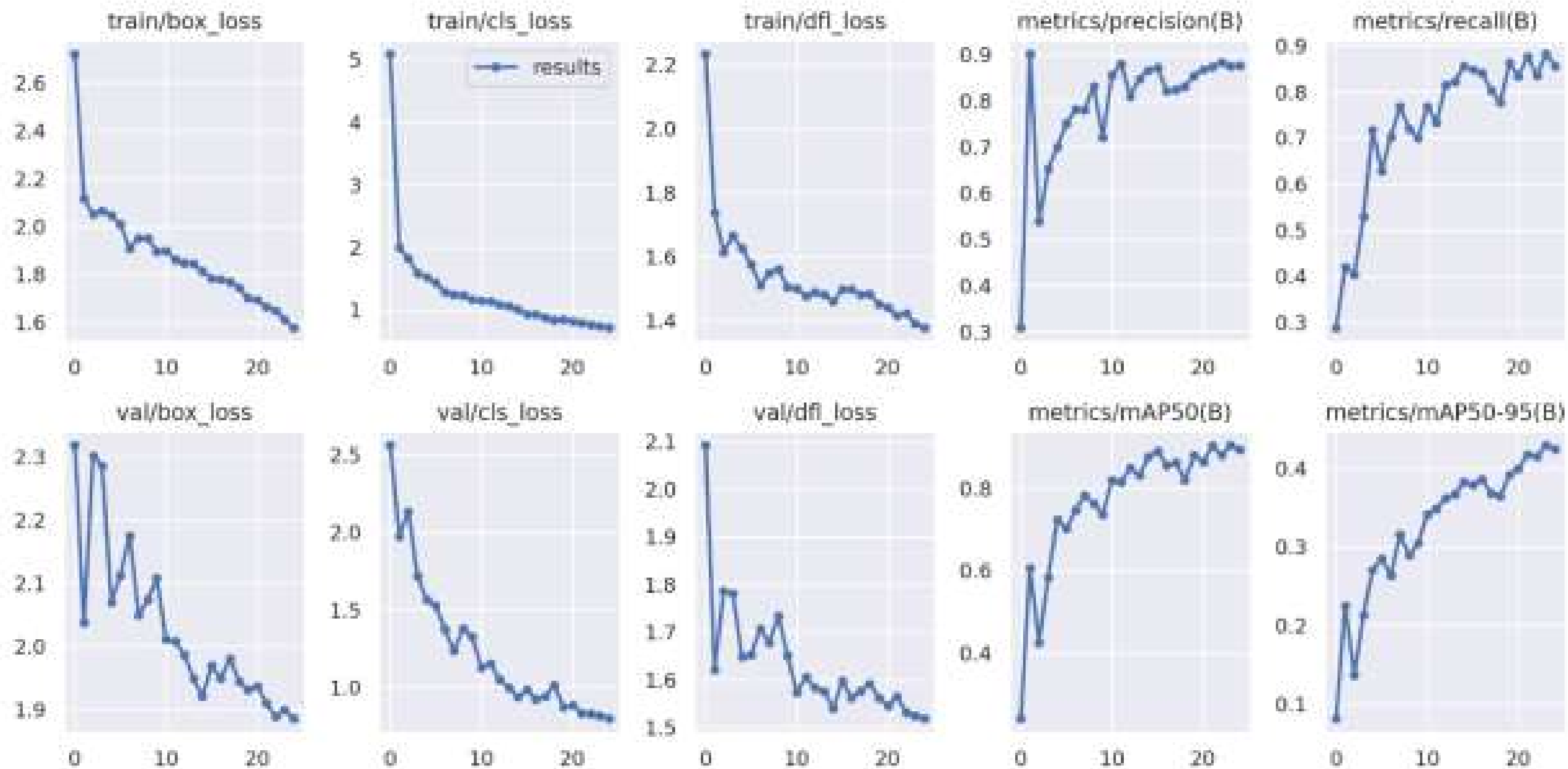
Média de Precisão a X%

- Calcula a média das métricas de precisão média em diferentes níveis de confiança ou sobreposição de caixas delimitadoras, geralmente em X%

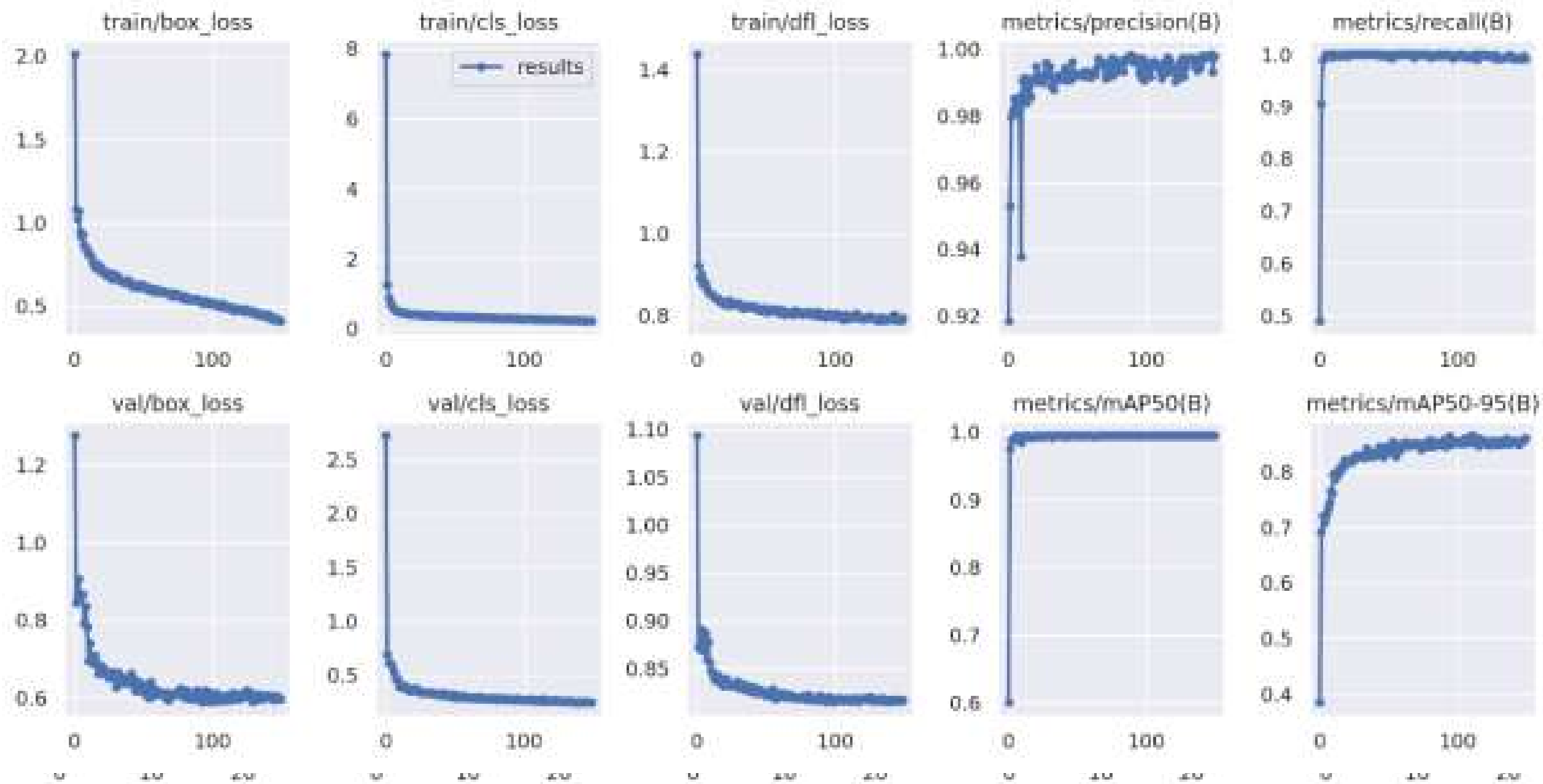
Base I



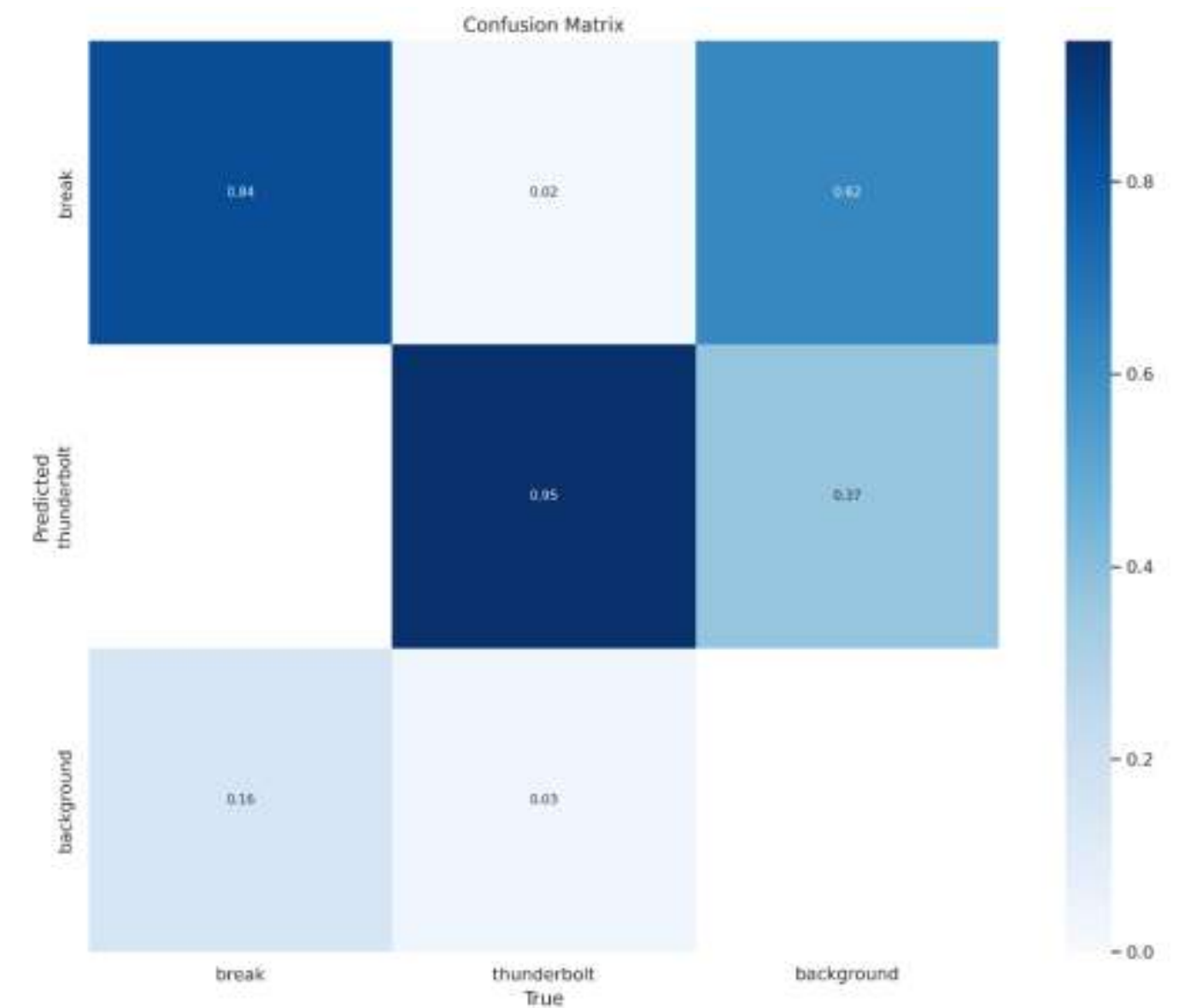
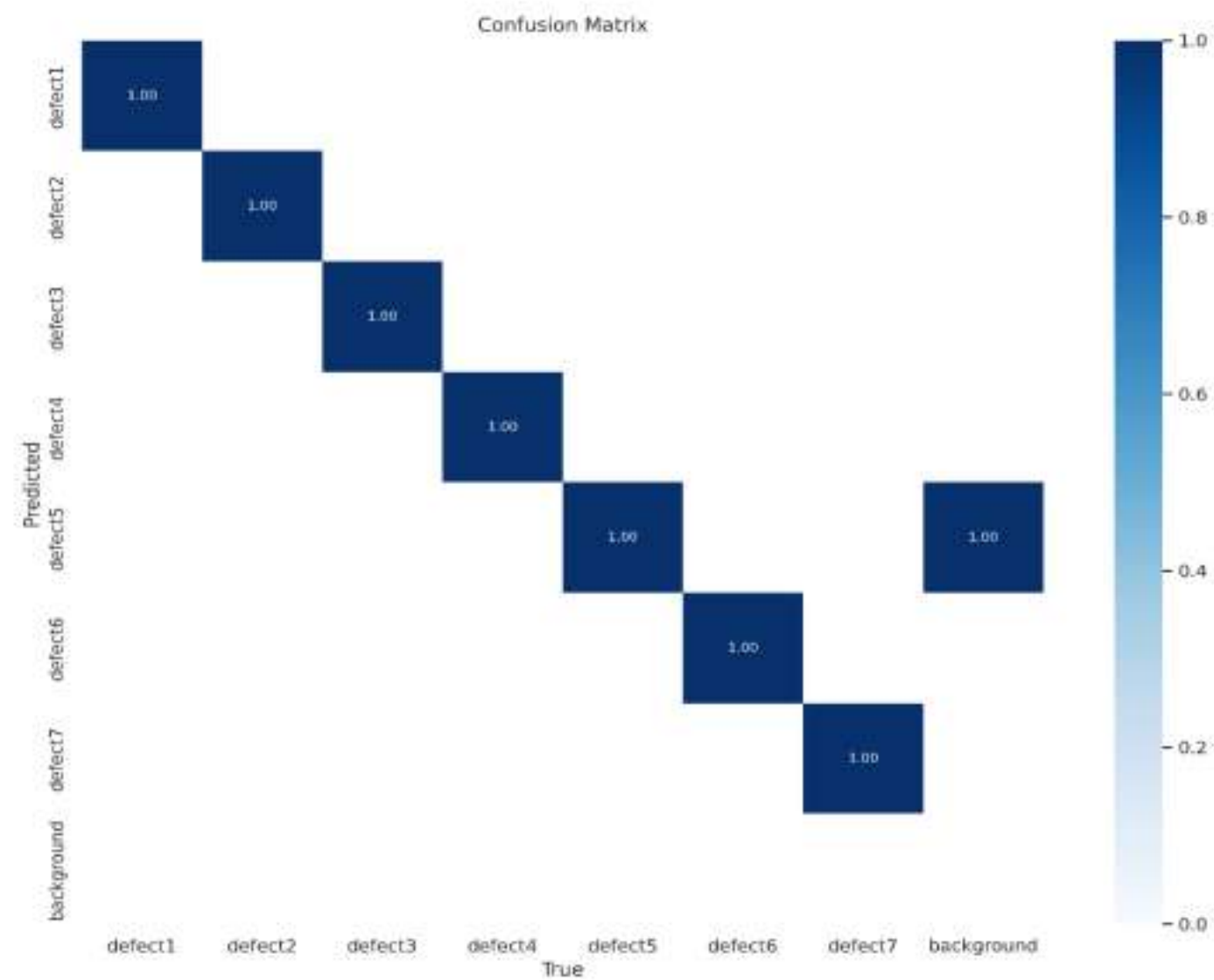
Base II



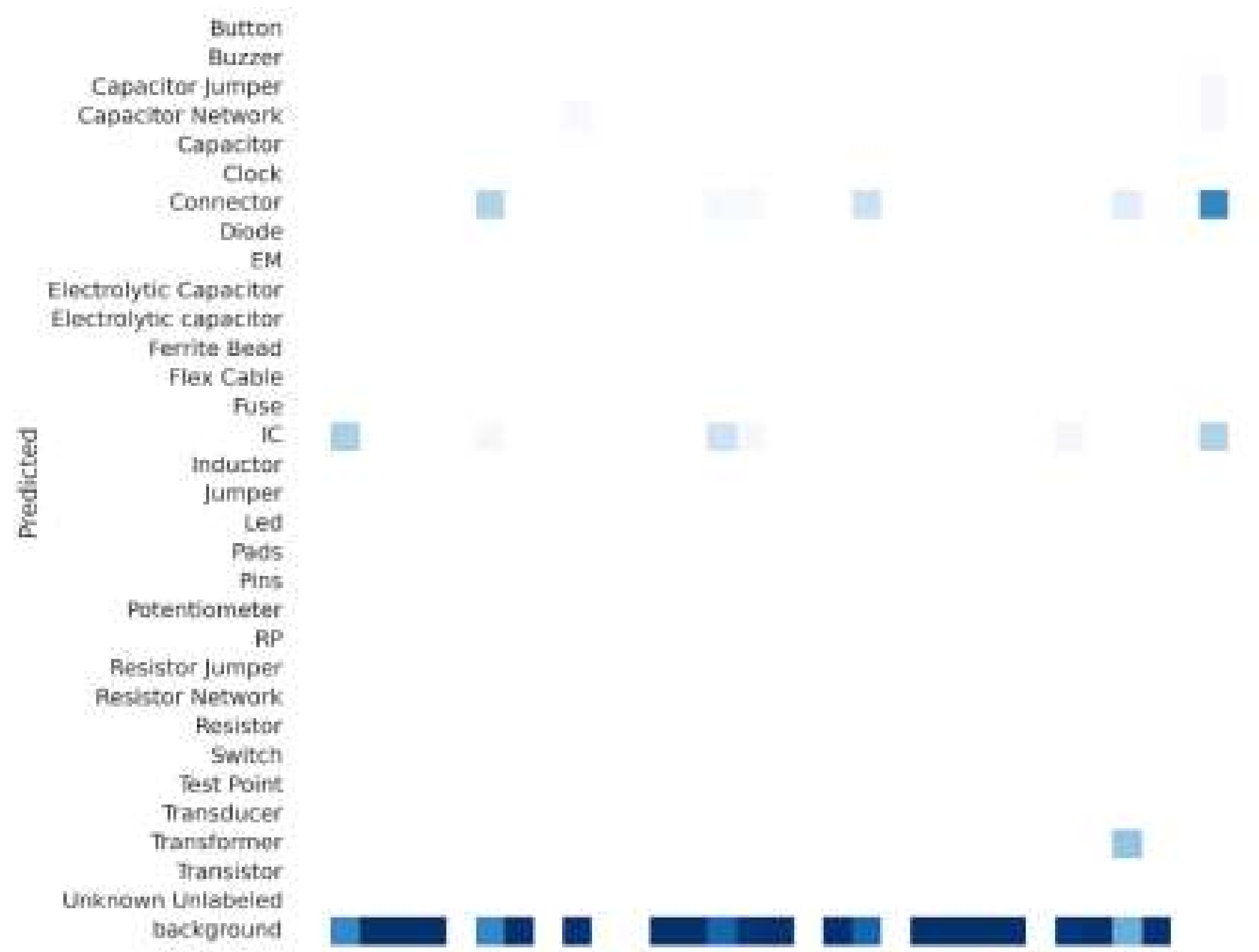
Base III



Matrix de Confusão



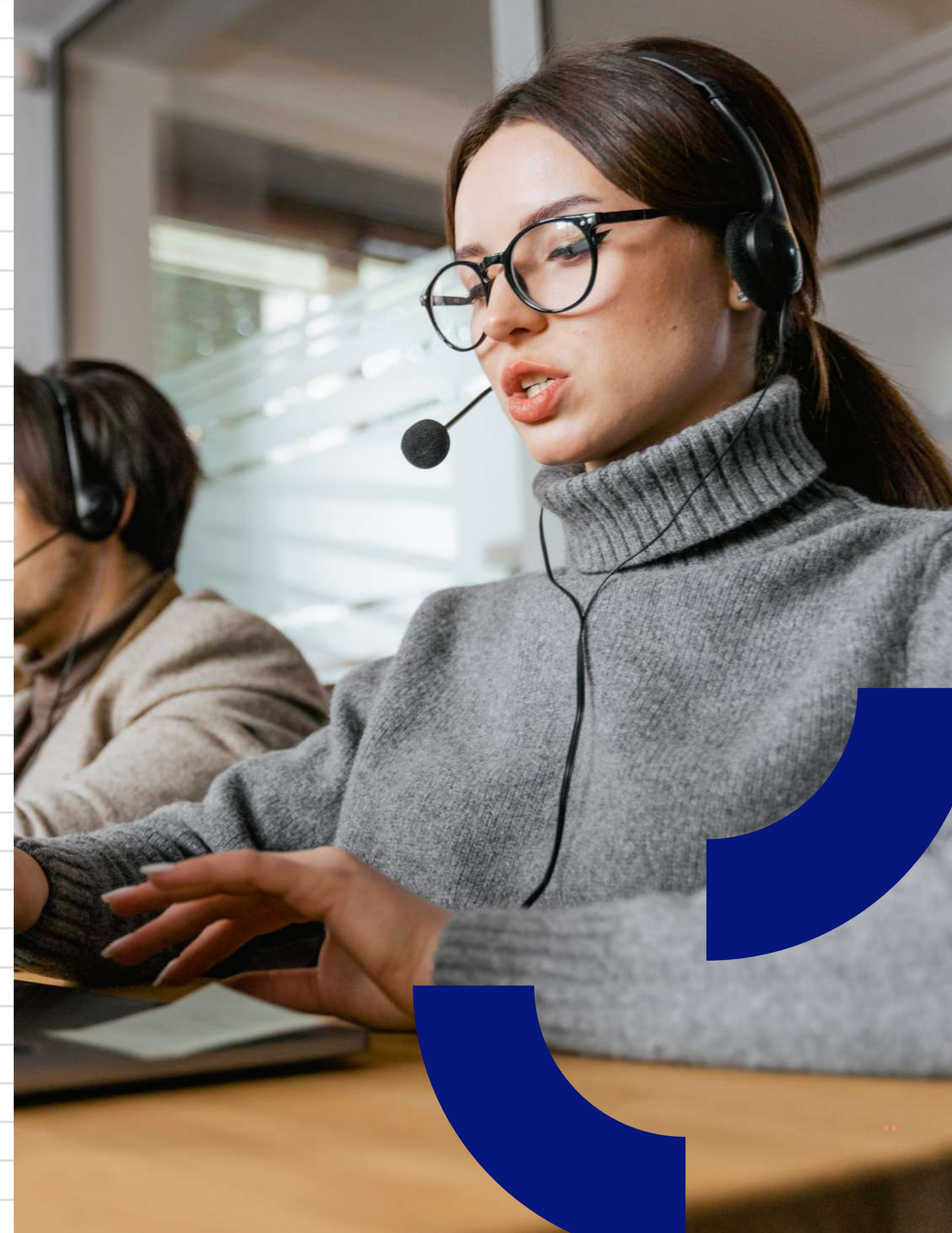
Matrix de Confusão



Os resultados, neste caso, indicam a necessidade de ajustes nos hiperparâmetros da rede neural para melhorar o desempenho do modelo. No entanto, também mostram que há potencial para continuar a tarefa, pois há uma melhoria perceptível do modelo ao longo das épocas de treinamento.

Conclusão:

1. Muitas soluções estão disponíveis através de tecnologias de código aberto, permitindo que empresas desenvolvam soluções para atender às demandas do mercado.
2. Empresas podem estar desenvolvendo soluções para atender às necessidades do mercado, com resultados promissores e desafios a serem superados.
3. Alguns modelos podem enfrentar dificuldades de desempenho, mas diversas técnicas podem ser aplicadas para melhorá-los.





**Agradeço
pela atenção!**

—