

# Codando com IA: Prompts Eficientes e Copilotos no VS Code



+



Create new button component|

TS index.ts Current file X



GPT 4o v







**OSANAM  
GIORDANE**



Head of Innovation  
Cloud/DevOps Engineer



# O Que é Inteligência Artificial (IA)?

## Definição Simples

IA é a capacidade de máquinas imitarem a inteligência humana, aprendendo, raciocinando e resolvendo problemas.

Exemplos: assistentes virtuais como a Siri e reconhecimento facial em smartphones.

A IA busca replicar funções cognitivas humanas em máquinas.

## IA no Dia a Dia

A IA está presente em assistentes virtuais, sistemas de reconhecimento facial e algoritmos de recomendações online.

Ela otimiza processos, personaliza experiências e automatiza tarefas rotineiras.

Aplicações incluem desde a medicina até a indústria automobilística.

## Foco Real

IA ≠ Ficção Científica: O foco está em aplicações reais e tangíveis. Estamos desenvolvendo soluções práticas para desafios concretos. A IA está transformando a forma como vivemos e trabalhamos.





# Aprendizado de Máquina



## O Processo de Aprendizado

Máquinas aprendem com dados, identificando padrões e relações para fazer previsões ou tomar decisões sem serem explicitamente programadas para cada situação.



## Categorias de Aprendizado

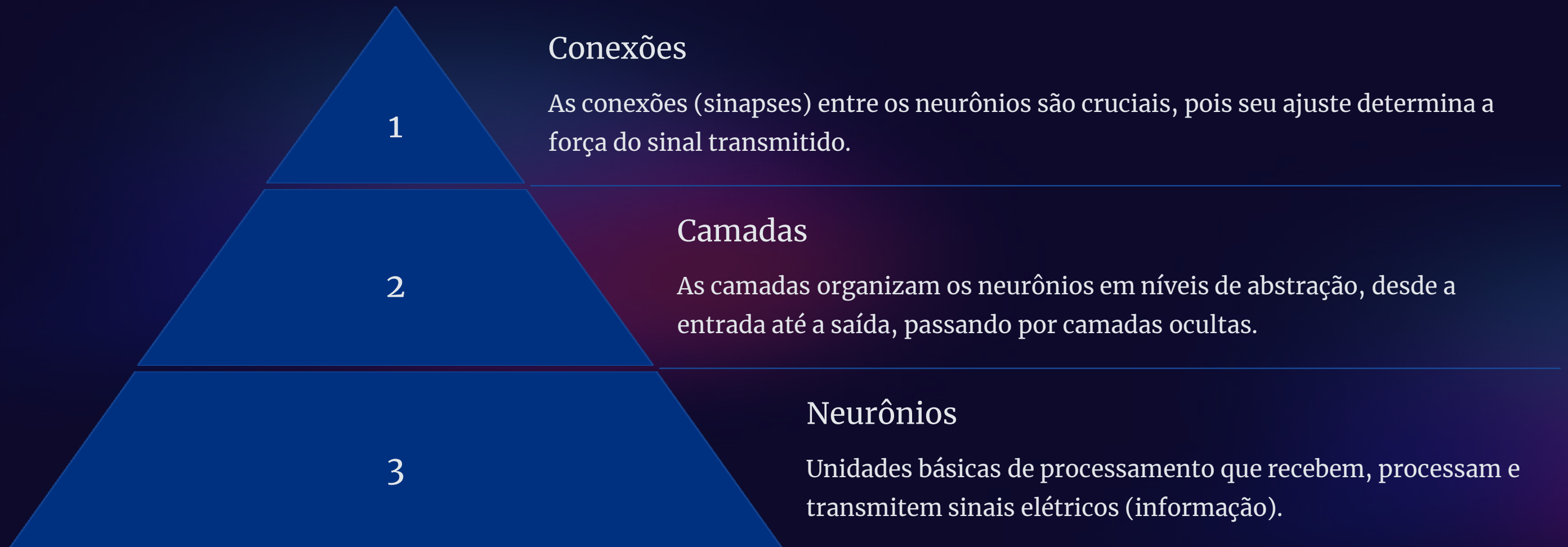
Supervisionado (com dados rotulados), não supervisionado (identificando estruturas em dados não rotulados) e por reforço (aprendendo por tentativa e erro com recompensas).



## Aplicações Cotidianas

Reconhecimento de imagens em aplicativos de fotos, previsão de vendas em e-commerce e recomendação de filmes em plataformas de streaming.

# Redes Neurais: Inspiradas no Cérebro Humano



Rede neural artificial: sistema inspirado no cérebro humano composto por neurônios, camadas e conexões. O aprendizado ocorre através de ajustes de pesos e vieses nas conexões.



# Modelos de Linguagem Grandes (LLMs)



## Treinamento Massivo

Treinados com quantidades enormes de dados textuais, permitindo aprender nuances e complexidades da linguagem.



## Comunicação Natural

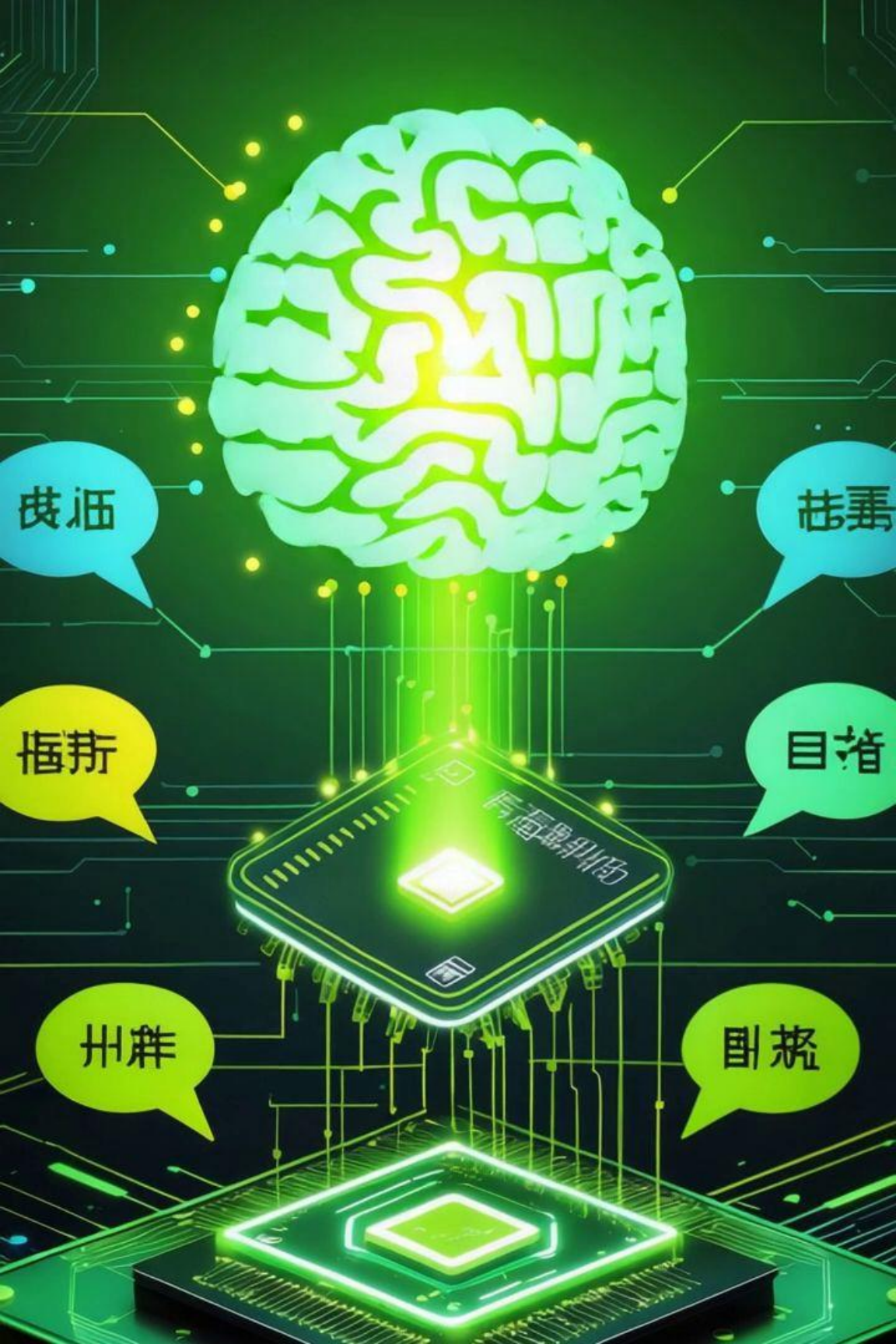
Capazes de compreender e gerar textos que se assemelham à escrita humana, facilitando a comunicação entre pessoas e máquinas.



## Programação

Além de texto, podem gerar código em diversas linguagens de programação, auxiliando no desenvolvimento de software.

LLMs: IA treinada para entender e gerar linguagem humana. Exemplos: GPT-3/4, Gemini, LaMDA. Capacidades: responder perguntas complexas, escrever textos criativos em diversos estilos, gerar código funcional e auxiliar em tarefas de programação, traduzir idiomas e resumir informações extensas.





# A Matemática por Trás da IA

## Álgebra Linear

Matrizes e vetores representam neurônios e suas conexões. Operações como multiplicação matricial permitem o processamento paralelo de informações em redes neurais.

Durante o treinamento, algoritmos como o Backpropagation calculam o gradiente da função de erro, permitindo ajustes nos pesos das conexões para minimizar erros nas previsões.

## Cálculo Diferencial

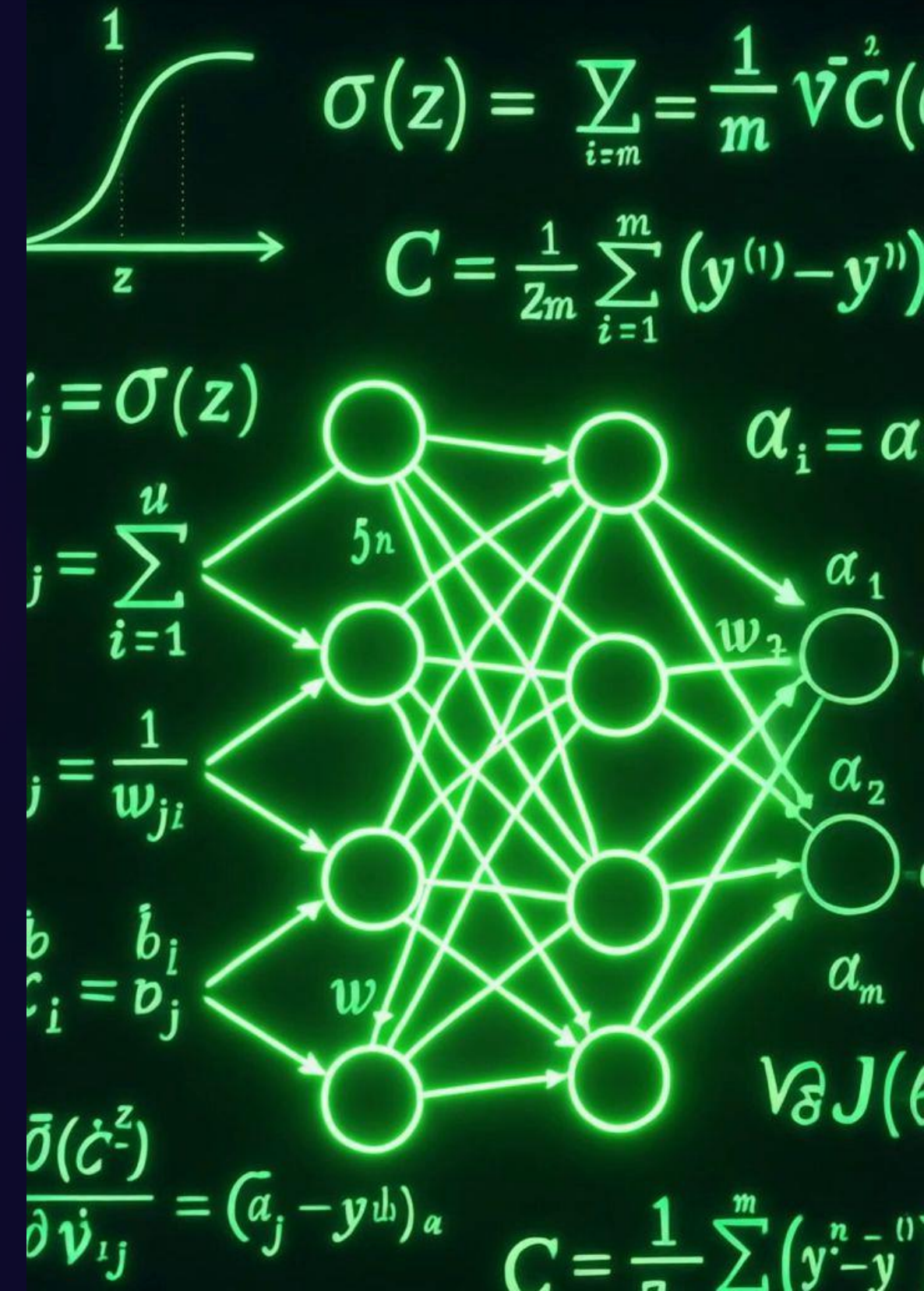
Permite encontrar a direção e magnitude dos ajustes necessários para melhorar o modelo.

## Otimização

Algoritmos como Gradient Descent buscam encontrar o mínimo global da função de custo.

## Função de Ativação

Funções como ReLU, Sigmoid e Tanh determinam se um neurônio será ativado. A não-linearidade dessas funções permite que as redes aprendam padrões complexos.



# Prompt Engineering: A Arte de Conversar com a IA



## Instrução

O prompt serve como a sua instrução inicial para guiar o modelo de linguagem.



## Especificidade

Um prompt bem definido e detalhado leva a respostas mais precisas e relevantes.



## Melhores Resultados

Experimente diferentes abordagens para refinar seus prompts e alcançar os resultados desejados.

Prompt: instrução ou pergunta para um LLM. A importância de prompts claros e específicos é crucial para direcionar a IA de forma eficaz. Ao criar prompts, pense em detalhes contextuais e nas informações necessárias para obter respostas de alta qualidade. A experimentação e a iteração são fundamentais para aprimorar a arte de criar prompts e obter os melhores resultados com a IA.



# GitHub Copilot: Seu Assistente de Programação com IA



## GitHub Copilot

Um assistente de programação baseado em IA, desenvolvido em conjunto pela GitHub e OpenAI. Sugere código em tempo real, automatiza tarefas repetitivas e ajuda a acelerar o desenvolvimento de software.



## Sugestões em Tempo Real

O Copilot analisa o contexto do seu código e oferece sugestões inteligentes enquanto você digita, reduzindo a necessidade de alternar entre documentações e referências.



## Múltiplas Linguagens

Compatível com diversas linguagens de programação como Python, JavaScript, TypeScript, Ruby, Go, C#, C++ e muito mais, adaptando-se ao seu ambiente de desenvolvimento.



# GitHub Copilot em Ação

1

## Integração

Com IDEs populares. Compatibilidade com Visual Studio, VS Code, JetBrains IDEs e ambientes de desenvolvimento na nuvem.

2

## Aplicação

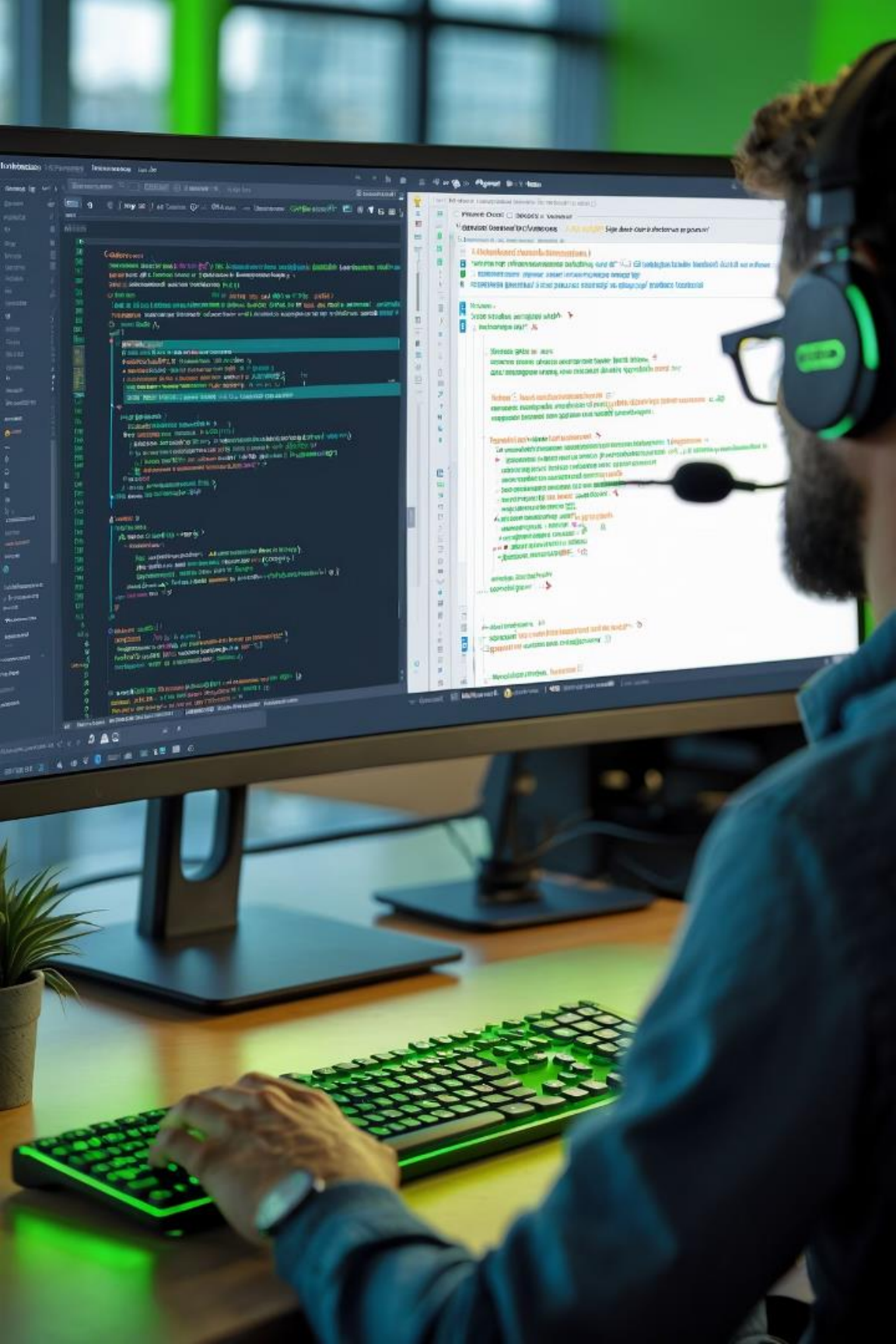
Desenvolvimento e produtividade. Aceleração do processo de codificação e redução de tarefas repetitivas no desenvolvimento de software.

3

## Aprendizado

Em programação e resolução de problemas. Suporte a desenvolvedores na implementação de algoritmos e debugging de código.





# GitHub Copilot no VS Code: Configuração e Primeiros Passos

1

Instalar

Instale a extensão do GitHub Copilot no VS Code através do marketplace de extensões.

2

Configurar

Configure suas credenciais do GitHub para autorizar o uso do Copilot.

3

Escrever

Comece a escrever código e veja sugestões de IA em tempo real.

# GitHub Copilot: Exemplos de Uso

## Geração

Geração de código para tarefas comuns, como funções de ordenação, cálculos matemáticos e manipulação de strings. O Copilot pode rapidamente gerar o esqueleto de uma função, economizando tempo e esforço.

## Testes

Criação de testes unitários para garantir a qualidade e robustez do código. O Copilot pode sugerir casos de teste com base na funcionalidade do código, auxiliando na cobertura de diferentes cenários.

## Refatoração

Refatoração e otimização de código existente, tornando-o mais legível, eficiente e fácil de manter. O Copilot pode identificar trechos de código redundantes ou ineficientes, sugerindo alternativas otimizadas.

Além da geração, criação de testes unitários e refatoração, o GitHub Copilot auxilia na explicação de trechos de código complexos, fornecendo comentários detalhados e exemplos de uso. Ele também pode ser usado para depuração, sugerindo possíveis causas de erros e soluções para corrigi-los.



# Ética na IA: Responsabilidade e Viés

## Importância

Usar a IA de forma ética é crucial para evitar consequências negativas. A ética na IA garante que as tecnologias sejam utilizadas para o bem comum, promovendo a inclusão e a equidade. Ignorar a ética pode levar a decisões injustas e discriminatórias, impactando negativamente a sociedade.

## Viés

Viés algorítmico ocorre quando os dados de treinamento refletem preconceitos existentes. Esses dados influenciam os modelos de IA, perpetuando desigualdades. Por exemplo, sistemas de reconhecimento facial podem ter menor precisão para certos grupos étnicos devido a dados de treinamento desbalanceados.

## Mitigar

Promover a justiça na IA exige a identificação e correção de vieses nos dados e algoritmos. É essencial utilizar conjuntos de dados diversos e representativos, além de técnicas de auditoria e monitoramento contínuo. A transparência nos processos de desenvolvimento da IA também é fundamental.

A importância de usar a IA de forma ética e responsável é fundamental para garantir que seus benefícios sejam amplamente distribuídos e que seus riscos sejam minimizados. O viés algorítmico, resultado de dados de treinamento enviesados, pode levar a resultados discriminatórios. Mitigar o viés e promover a justiça na IA requer um esforço conjunto de desenvolvedores, pesquisadores e formuladores de políticas para criar sistemas mais equitativos e transparentes.



# O Futuro da IA: Tendências e Oportunidades

Novas direções e possibilidades no campo da inteligência artificial.

1

## Pesquisa

Exploração de novas arquiteturas de redes neurais e algoritmos de aprendizado profundo, juntamente com o desenvolvimento de sistemas de IA mais eficientes em termos de energia e recursos.

2

## Impacto

Transformação de setores como saúde, finanças, manufatura e transporte, com a automação de tarefas, otimização de processos e criação de novos produtos e serviços.

3

## Habilidades

Domínio de programação, estatística, aprendizado de máquina, análise de dados e habilidades de resolução de problemas, além de um entendimento profundo das implicações éticas e sociais da IA.



Dúvidas



codefc.io

youtube.com/@codefc

# THANK YOU



**CODE FC**

