

Bom pessoal, então agora que nós já vimos como os chatbots funcionam, a gente interagiu um pouquinho com os três principais da atualidade, a gente conseguiu perceber que esse tipo de solução de IA generativa se propõe a ser mais generalista, ou seja, a resolver qualquer tipo de problema. Então vocês viram que desde perguntas mais técnicas, pedindo para exemplificação de IAs generativas como um algoritmo, até a criação de flashcards para uma viagem para o exterior, e ele reagiu muito bem, eles reagiram muito bem porque a intenção dos chatbots é realmente ter esse conhecimento de uma maneira mais diversificada, conhecer um pouquinho ou muito, nesse caso aí, sobre tudo. Então isso é bem interessante, é uma característica desse tipo de IA, já que a intenção é ele ser como se fosse um assistente virtual mesmo, onde a gente conversa através de linguagem natural para obtenção de respostas assertivas e rápidas, usando linguagem natural. Então agora, antes de a gente passar para explorar algumas outras IAs, eu gostaria de entrar aqui um pouco no mérito de falar um pouquinho mais em detalhes da OpenAI, galera. Por quê? Porque a OpenAI tem uma documentação incrível e tem uma série de serviços interessantes para quem está querendo integrar a inteligência artificial em produtos, em serviços, em soluções tecnológicas como um todo. Então aqui nos slides, a gente já tinha apresentado aqui alguns links, tanto da documentação oficial, quanto do postman oficial da OpenAI. Então eu vou mostrar agora aqui para vocês, já abri aqui esses dois links, eles já estão no jeito aqui, e basicamente na documentação oficial, a gente tem aqui tudo o que um desenvolvedor ou alguém que está querendo saber um pouco mais sobre a OpenAI e o que ela oferece como serviço, deveria saber. Então aqui tem toda a parte do que eles oferecem nas APIs deles, olha que bacana, desde geração de texto, engenharia de prompting, então eles falam um pouco sobre aquela questão que a gente falou de boas práticas de prompting, de você refinar as suas perguntas que você está enviando para uma inteligência artificial para ela ser o mais assertiva possível nas respostas. Tem a parte de classificação aqui também, a parte de speech to text, lembra que a gente falou? Speech to text é conversão de voz para texto, e text to speech é o contrário, é a conversão de texto para voz, geração de imagem, a parte de um refinamento, um tanning mais fino ali para saber como deixar o seu modelo mais efetivo para um determinado contexto que você está querendo explorar. Também a parte de visão computacional, que seria a parte de processamento de imagens, então veja a quantidade de domínios e possibilidades que existem dentro das APIs da OpenAI. E aqui o que é interessante, todas essas APIs têm aqui uma documentação detalhada, por exemplo, eu quero saber como funciona a API de text to speech, então aqui ele já vai mostrar um pouco da introdução dessa API específica, e olha que legal, já mostra inclusive alguns códigos em Python, tem como fazer também esse consumo de API via Curl, ou em Node, já mostra algumas linguagens de programação interessantes caso a gente queira integrar e utilizar a OpenAI nesse tipo de tecnologia. Então, olha que bacana, inclusive nesse caso aqui, como é a sintetização de voz, texto em voz, ele mostra até as vozes possíveis aqui, Aloy, Fable, Onyx, Nova, então tem várias opções aqui interessantes, fala das linguagens suportadas, olha a quantidade de idiomas pessoal, muito, muito grande, então as possibilidades são incríveis mesmo. E aqui mostra um exemplo até de streaming em tempo real, de conversão de texto em fala em tempo real, então muito louco as possibilidades que a gente tem aqui. Legal? Então aqui a gente já tem alguns exemplos de como essa capacidade em específico aqui, que é o text to speech, funciona, então olha que legal. Inclusive, se a gente quiser entrar no endpoint específico, ele já abre aqui para a gente e mostra todas as opções de request, ou seja, tudo que a gente pode passar como informação para esse modelo. Então, super legal, inclusive com as opções de voz, muito certinho, muito bem definida essa documentação da OpenAI. E para facilitar ainda mais, o link do Postman traz todos esses endpoints, então, por exemplo, aqui a gente tem os endpoints de áudio, tanto de text to speech, quanto de speech to text, já disponíveis aqui. Então, se eu entrar aqui, por exemplo, em Create Transcription, ele vai me mostrar o endpoint específico aqui para transcrição e já um exemplo de corpo de requisição. Então, olha que bacana. Bem legal, não é? Naquele caso lá, a gente estava olhando o endpoint de

speech, que é o barra áudio, barra speech. E aqui, ele mostra exatamente a requisição, olha que bacana. Então, model, input, voice, response, format, speed. Estão vendo que são os mesmos atributos de request? Então, esse Postman aqui vale ouro, porque basicamente vocês têm todos os endpoints da OpenAI estruturados em uma coleção do Postman para vocês explorarem um pouco mais e entenderem como esses endpoints funcionam na prática. Então, isso é incrível, não é, galera? E como vocês podem fazer isso na prática? É só vir aqui, nessa collection chamada OpenAI, que tem todos os endpoints, e fazer um fork no Postman de vocês. Então, eu posso vir aqui, dar um create fork, eu vou logar na minha conta, mas caso vocês não tenham conta no Postman, é só criar, vocês conseguem criar com o Gmail de vocês. Então, eu vou vir aqui, vou logar no meu Postman aqui e ele já vai me dar a opção de fazer o fork no meu workspace pessoal. Então, quando eu vier aqui e pedir para criar um fork, ou seja, para copiar essa collection para mim, ele já vai falar assim, olha, Venilton, faz um fork aí para o seu workspace original e você vai ficar olhando para essa collection aqui, legal? Então, é só dar um fork que ele já vai para o meu workspace aqui, legal? Então, olha que legal, já veio aqui para o meu workspace pessoal e agora aquela mesma collection está aqui disponível para a gente, então olha que bacana. E o quão simples é utilizar essa collection? Basicamente, a única coisa que a gente precisa fazer para funcionar é vir aqui em variáveis e setar uma API key aqui nessa variável token para que as requisições funcionem, porque se a gente tentar fazer um teste aqui, por exemplo, vamos tentar criar um áudio aqui, então vou até deixar esse texto um pouco mais simples, vou colocar aqui, testando a conversão de texto em fala usando a API da OpenAI. Então, aqui eu vou colocar uma voz, eu quero que saia mp3 e o speed aqui está 1.1. Se eu tentar consumir, ele vai falar que eu não estou autorizado, você forneceu uma API key, então ele deu aqui um erro no consumo. E como a gente tem que fazer isso? É só vir aqui, eu vou até deixar, vou dar um CTRL S para salvar essa mudança que eu fiz aqui nesse endpoint, mas se eu clicar aqui na raiz, eu posso vir aqui em variáveis e colocar minha API key. E como eu faço isso? Basicamente, quando a gente cria uma conta na OpenAI, aqui por exemplo, eu já tenho minha conta pessoal. Então, eu estou com a conta aqui do Jiltin, mas eu tenho a minha conta pessoal que tem algumas chaves de API. Então, eu vou fazer o logout aqui e vou logar com a minha conta pessoal. Naquela mesma página da documentação que a gente estava acessando, é lá que a gente vai ver mesmo a parte das API keys. Então, aqui se eu entrar com a minha conta pessoal, vocês vão ver que aqui eu vou ter várias opções. Entre elas vai ter aqui a parte de API key. Então, aqui por exemplo, eu poderia criar uma API key chamada de IO, por exemplo. E essa API key, olha que legal, aqui ele pergunta se eu sou humano mesmo, eu preciso provar. Então, vamos lá, mostrar para uma inteligência artificial que a gente é humano, doideira. Legal. Sucesso. Então, ele verificou aqui que a gente é humano e ele dá aqui uma chave de API para nós. Então, eu vou copiar ela, vou dar um dono e eu vou colocar essa chave de API aqui no valor do nosso token. Então, basicamente é só isso. E aqui o que é interessante pessoal, dentro dessa própria página, dessa plataforma da OpenAI, vocês têm várias opções aqui relacionadas ao Playground para utilizar alguns dos serviços por aqui mesmo, usando uma interface visual deles. Tem como vocês criarem assistentes específicos para as necessidades de vocês, fazer aquele tuning dos modelos que a gente tinha verificado, além de conferir como está o uso em termos de gastos para vocês. Lembrando que a OpenAI, o acesso à API dela não é gratuito, galera. Então, quando você cria a conta, você ganha uma quantidade de créditos, mas na prática, depois que esses créditos gratuitos terminam, em um prazo de três meses no máximo, vocês começam a ter um custo no uso dessas APIs. Então, depende muito da necessidade de uso de vocês. É um preço bem justo, para falar a verdade, é bem legal o valor. E varia de serviço para serviço. Então, um serviço de speech-to-text e um serviço de chat, por exemplo, do chat GPT, tem valores diferentes, tem precificações diferentes. Então, vale a pena dar uma olhada em especial nessa parte da documentação, quando fala do modelo de cobrança de cada um, certo? Então, aqui a gente criou uma API key, e a partir dessa API key, o que a gente consegue fazer? A gente consegue começar a usar. Aqui eu preciso salvar, só para

a API key ficar setada. E aí, agora, quando eu tentar consumir novamente, percebam que ele já funcionou, porque voltou um texto, voltou um áudio. Vamos ver como é que ficou. Ficou meio estranho, não é? Então, vamos tentar de novo, vou mandar novamente. Aqui já ficou um pouco melhor, mas vocês viram que o áudio está meio ruim ainda, não é? Talvez seja por conta dessa velocidade. Vamos tentar tirar. E aqui a gente está usando o modelo que é o HD, que já seria o mais recomendado, com uma maior qualidade. Vamos testar de novo. Legal, aqui já ficou melhor, sem aquela velocidade, então já deu para entender bem melhor o que estava sendo falado. E o que é bacana? Eu vou fazer o download desse áudio, que a gente acabou de gerar um áudio a partir desse texto aqui. E agora a gente vai fazer o inverso, que é fazer a transcrição daquele áudio. Então, eu vou vir aqui nesse outro endpoint, por exemplo, de transcrição, e aqui a gente vai fazer o seguinte, eu vou falar que o idioma que eu quero do meu áudio é português. Eu vou pegar aquele áudio que a gente acabou de baixar, baixados.mp3 é o nome dele, e aqui a gente vai usar o processo inverso, que é o speech-to-text. Então, eu vou pegar aquele áudio, que é esse áudio aqui. A gente está usando esse áudio para gerar agora uma saída em texto. E aqui, no formato de saída, pode ser JSON, pode ser texto, pode ser inclusive arquivos de legenda, galera. Então, se eu colocar aqui SRT ou VTT, que são arquivos de legenda, e tentar fazer o consumo, vocês vão ver que ele vai dar no formatinho bonitinho de legenda, testando a conversão de texto em fala, usando a API da OpenAI. Então, exatamente o texto que a gente gerou aqui, ele conseguiu fazer a transcrição para a gente. Então, olha que bacana, galera. Muito louco isso, né? Muito bacana mesmo a gente conseguir consumir esse tipo de solução de uma maneira simples, rápida e com uma eficiência bem legal. Então, acho que isso é o mais interessante. E aqui, como eu já comentei, tem todos os endpoints da OpenAI. Então, se eu quiser vir aqui e usar a criação de imagem usando o Dalí, que é, por exemplo, um dos serviços que a gente vai explorar na sequência, que é a geração de imagens usando a intrínseca artificial generativa, aqui tem como criar essa imagem. Então, aqui ele está falando para usar um estilo como se fosse de quadrinhos, comic book style, e aqui no prompt ele fala que ele gostaria de ter três astronautas vestindo uniformes brancos com elementos em laranja, gravando um novo som colaborativo, né? Então, vamos ver como é que fica essa imagem quando a gente pedir para gerar. E aqui, basicamente, o prompt é o que vai definir a imagem que a gente quer que seja gerada. Então, quando a gente consome esse tipo de endpoint, ele vai dar aqui um prompt revisado, ele traz aqui alguns aspectos, mas o que importa para a gente é essa URL. Então, eu vou copiar essa URL aqui. Vou dar um CTRL X nela aqui, CTRL V, olha. Olha que bacana, três astronautas com uniformes brancos, detalhes em laranja, tocando alguma coisa, né? Então, olha que legal, né? Aqui, a gente poderia mudar um pouco esse prompt, né? Por exemplo, a gente poderia colocar three programmers. Poderia ser até em português, tá, galera? Então, a gente pode colocar aqui, ó, três programadores. Programadores implementando colaborativamente um projeto usando inteligência artificial, por exemplo, né? Então, vamos ver como ele reage, né? Aqui, a gente deixou nesse estilo aqui. Vamos ver como que, o que vai sair disso, né? Então, dá para ver que, basicamente, a maioria das IAs generativas, né, que a gente tem hoje em dia, funcionam em função de prompts, né? Então, o que são os prompts? Basicamente, eles vão definir o que você gostaria que a IA fizesse por você, né? Então, aqui a gente teve aquela primeira imagem. Agora, vamos ver a imagem nova usando o nosso prompt, ó. Olha que legal, galera, muito bacana, né? Ele criou exatamente algo parecido aí com o que a gente gostaria de fazer. Então, olha que bacana. Ele colocou aqui alguns elementos que remetem à inteligência artificial, né, ó. E tem três programadores aí, né? Uma mulher, dois homens, bem legal, né? Gerou até uma diversidade muito interessante de pessoas. Ficou bem bacana, né? Então, é assim que funciona a maioria das inteligências artificiais, né? Baseada em prompts. Então, a gente viu que aqui a gente precisou passar um prompt na hora de criar a transcrição aqui também, né, ó. É, a gente passou como prompt, vamos dizer assim, né, como entrada, um arquivo de áudio. Aqui a gente passou um texto como entrada. Então, toda a inteligência artificial vai funcionar de maneira resumida dessa forma, né? Ela vai

receber algo de entrada para poder processar e te devolver uma saída baseada no que você está querendo, né, nos parâmetros que você definiu para ela. Legal? Então, galera, o objetivo dessa aula era passar uma visão geral aí sobre as possibilidades que existem aqui na própria documentação oficial da API da OpenAI, né? Então, aqui, explorem, entendam quais endpoints e quais funcionalidades fazem sentido aí no contexto de solução de vocês. A intenção dessa aula é trazer realmente o quão densa e robusta é a documentação da OpenAI e a quantidade de serviços incríveis que ela oferece. Então, a gente explorou apenas três endpoints ali, mas vocês viram que no próprio Postman tem muito mais do que isso, né? Então, tem várias, várias pastinhas aqui com vários endpoints interessantes que vocês podem estar explorando aí no dia a dia e na solução de vocês na prática, legal? Lembrando que a API da OpenAI tem um período gratuito, mas que ela precisa ser... vai gerar algum tipo de cobrança depois de determinado momento, legal? Então, vocês podem até procurar aqui, por OpenAI Pricing, vocês vão encontrar aqui o modelo de precificação da OpenAI disponível aqui e vocês vão ver que cada modelo tem um tipo de precificação e aí tem como você, inclusive, fazer o cálculo de preço para buscar um pouco do quanto custaria um serviço que vocês estão querendo explorar. Então, vendo aqui, aquele dali, que é o modelo de geração de imagens que a gente estava explorando, com essa resolução sai esse valor por imagem. Então, aqui vocês conseguem ter todos os detalhes a respeito do uso das APIs da OpenAI. Legal, galera? Espero que vocês tenham gostado e vamos para a próxima agora.