

SUMÁRIO

O QUE VEM POR AÍ?	3
HANDS ON	4
SAIBA MAIS.....	5
O QUE VOCÊ VIU NESTA AULA?	11
REFERÊNCIAS.....	12

EMSE

O QUE VEM POR AÍ?

Nesta aula, vamos explorar o Hugging Face, uma plataforma líder em inteligência artificial e processamento de linguagem natural (NLP). Vamos aprender sobre suas funcionalidades e como publicar nossos próprios modelos na plataforma.



HANDS ON

Nesta aula prática, demonstraremos como publicar um modelo simples no Hugging Face.



SAIBA MAIS

A implantação de modelos de aprendizagem de máquina em produção pode ser realizada de várias maneiras e este é um tópico extenso. Para aqueles(as) que trabalham na área de TI como desenvolvedores(as) de software, este termo é bastante comum. No entanto, para quem não é da área de tecnologia, aqui vai uma explicação simples.

Qualquer projeto de implantação de software passa pelas fases de estudo de viabilidade, desenvolvimento, teste, validação/homologação e, finalmente, a implantação do software em produção.

Chegar à produção significa disponibilizar o software para resolver os problemas para os quais ele foi desenvolvido, entregando-o aos usuários finais para que eles possam resolver seus problemas de negócio. Para empresas que dependem fortemente da aprendizagem de máquina, este é um assunto de extrema importância.

Normalmente, a divisão de Data Science da empresa possui uma equipe dedicada ao desenvolvimento de uma plataforma de aprendizado de máquina para construção, treinamento e implantação de modelos preditivos. Essas empresas contam com alguns de seus funcionários e funcionárias trabalhando em tempo integral na infraestrutura e desenvolvimento de aprendizagem de máquina. Assim, ao treinar um modelo de Machine Learning, uma série de etapas é necessária.

Supondo que o problema de negócio já tenha sido definido, o processo começa com a coleta de dados de várias fontes, desde arquivos de texto e passando por Data Warehouses até Data Lakes com o Apache Hadoop. Em seguida, vem a fase de análise exploratória de dados, limpeza e transformação, que é uma etapa crítica do processo, frequentemente chamada de pré-processamento.

Com os dados prontos, um algoritmo de Machine Learning é alimentado e o modelo é treinado. Isso pode ser feito utilizando frameworks em linguagens como R, Python, Scala, Java... em seguida, ajustam-se os hiperparâmetros do modelo e esse ciclo repete-se algumas vezes.

A próxima etapa é validar o modelo com um novo conjunto de dados, chamado de dados de teste. Avaliamos a precisão do modelo nas previsões e, se necessário, repete-se o processo até que ela esteja dentro dos parâmetros estabelecidos no

projeto. Assim, obtemos uma versão do modelo pronta para implantação em produção.

Todo esse processo apresenta muitas dificuldades potenciais. Atualmente, rastrear cada uma dessas etapas para criar a versão final do modelo é muitas vezes um processo manual e parte fundamental do trabalho de um(a) Cientista de Dados. A tarefa de colocar o modelo em produção geralmente cabe a um(a) Engenheiro(a) de Machine Learning.

Para implantar um modelo de aprendizado de máquina em produção, é necessário versionar os modelos para que seja possível implantar novas versões imediatamente quando ocorrer alguma mudança, similar ao que é feito com aplicativos de software tradicionais.

Para aqueles(as) interessados(as) em explorar mais sobre a implantação de modelos de aprendizado de máquina e as ferramentas disponíveis para facilitar este processo, uma das plataformas mais recomendadas é o Hugging Face.

Caso este seja o seu primeiro contato com ele, o Hugging Face é uma plataforma amplamente utilizada no campo de Machine Learning, especialmente conhecida por suas contribuições para o processamento de linguagem natural (NLP). A empresa oferece uma ampla gama de ferramentas e bibliotecas, com destaque para o Transformers, uma biblioteca que contém modelos pré-treinados de última geração para diversas tarefas de NLP, como tradução, sumarização e classificação de texto, entre outras.

Ele começou como uma startup voltada para chatbots, mas rapidamente se transformou em um dos principais recursos para modelos de NLP. Sua biblioteca Transformers é de código aberto e permite que especialistas em desenvolvimento e pesquisa acessem modelos de aprendizado profundo pré-treinados. Estes modelos podem ser facilmente ajustados (fine-tuned) para tarefas específicas, proporcionando uma enorme economia de tempo e recursos. Ele nos oferece os seguintes recursos:

- **Modelos pré-treinados:** acesso a modelos de NLP que já foram treinados em grandes quantidades de dados, permitindo resultados de alta qualidade com pouco esforço adicional.
- **Bibliotecas de código aberto:** ferramentas como a biblioteca Transformers, que facilita a integração de modelos de NLP em aplicações de software.

- **Comunidade ativa:** um ecossistema vibrante de desenvolvedores(as) e pesquisadores(as) que compartilham conhecimento, modelos e melhores práticas.
- **Hugging Face Hub:** um repositório para armazenar, compartilhar e descobrir modelos de Machine Learning.

Vamos, agora, aprender como compartilhar o nosso modelo no Hugging face.

O primeiro passo para disponibilizarmos um modelo é a criação de uma conta. Para isso, basta você acessar [este link](#) e seguir o passo a passo com o preenchimento dos seus dados básicos.

Em seguida, com o modelo já criado, abra um terminal no seu computador e faça login na plataforma utilizando o seguinte comando:

```
huggingface-cli login
```

Agora, para publicar o seu modelo no Hugging Face Hub você precisa criar um token na plataforma. Para isso, clique em “settings” abaixo de sua foto no canto superior direito da página.

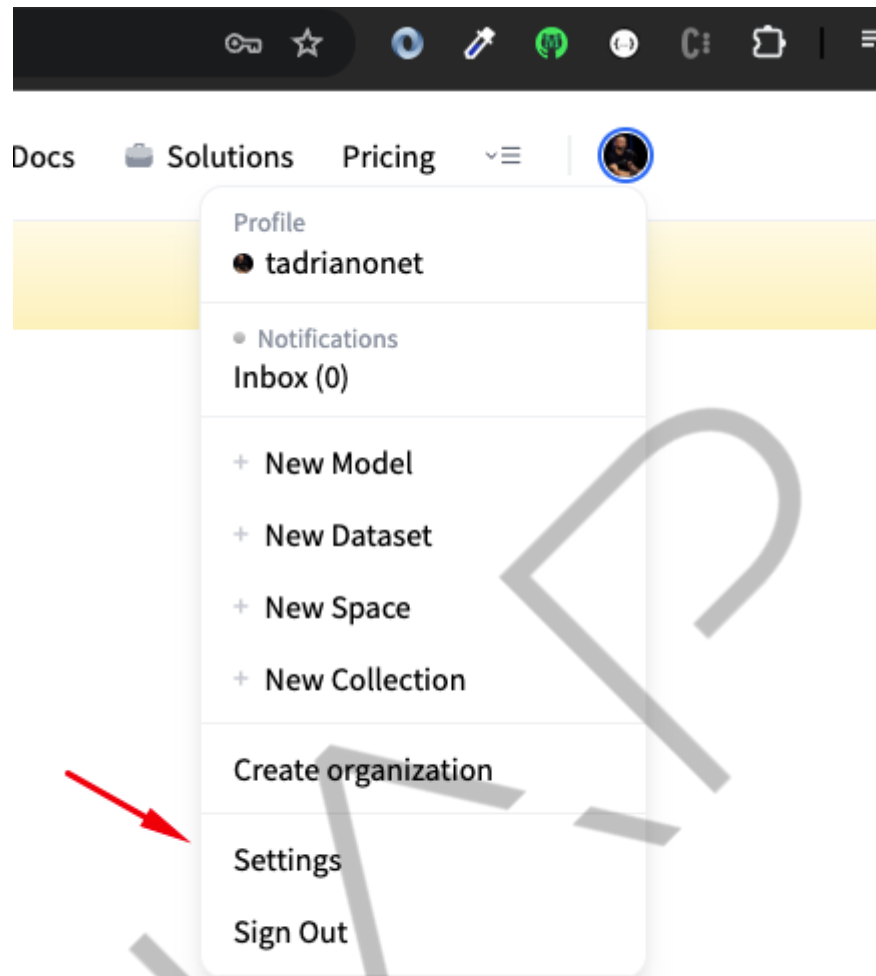


Figura 1 - Configuração Hugging Face
Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Em seguida, clique em “Access Tokens” e crie um token caso ainda não tenha um.

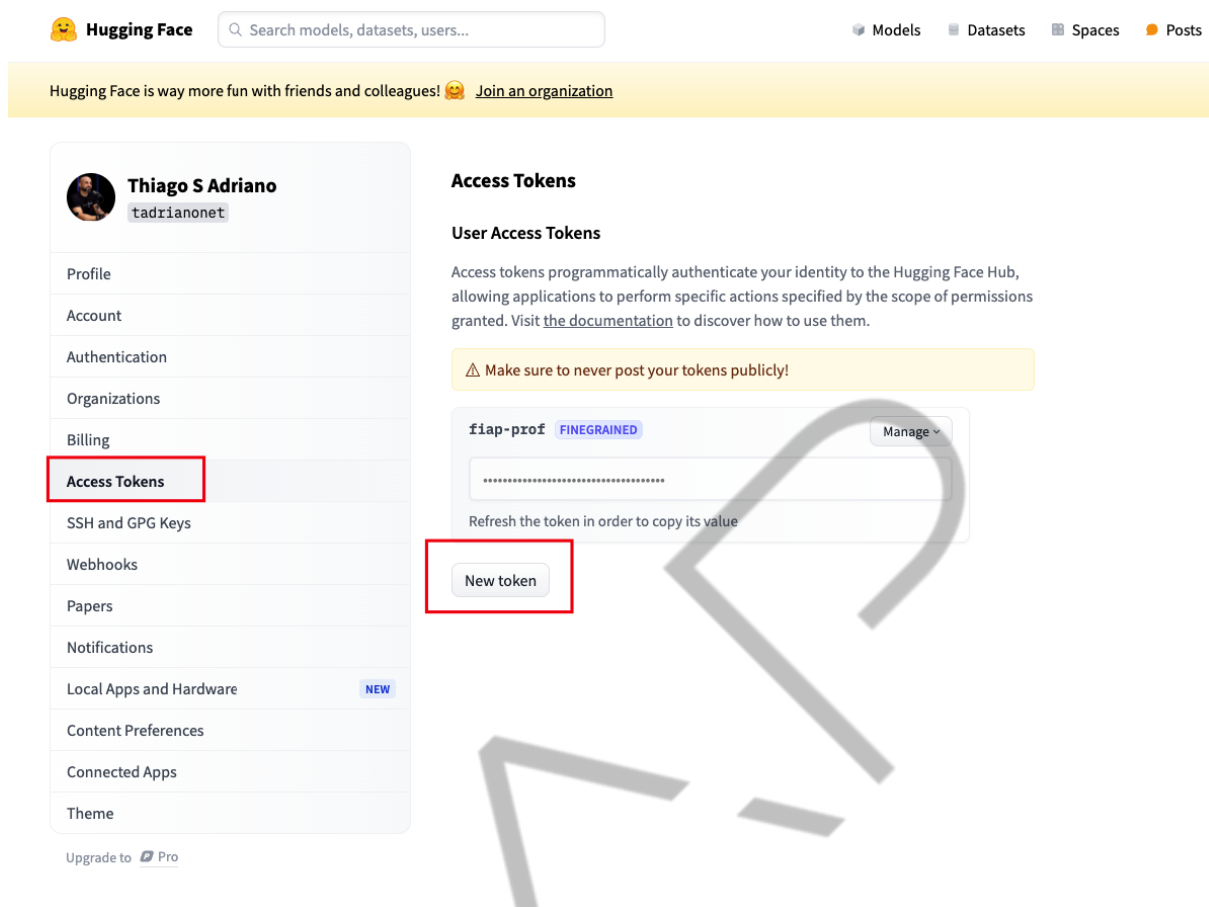


Figura 2 - Gerando token no Hugging Face
Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Com essa etapa finalizada, agora você pode criar um script de publicação e subir o seu modelo no Hugging Face. Ficou curioso(a) em como desenvolver esta parte? Então te convido para assistir nossa videoaula, em que treinamos e subimos um modelo no Hugging face Hub models.

[Neste link](#), você tem um exemplo de modelo publicado na plataforma.

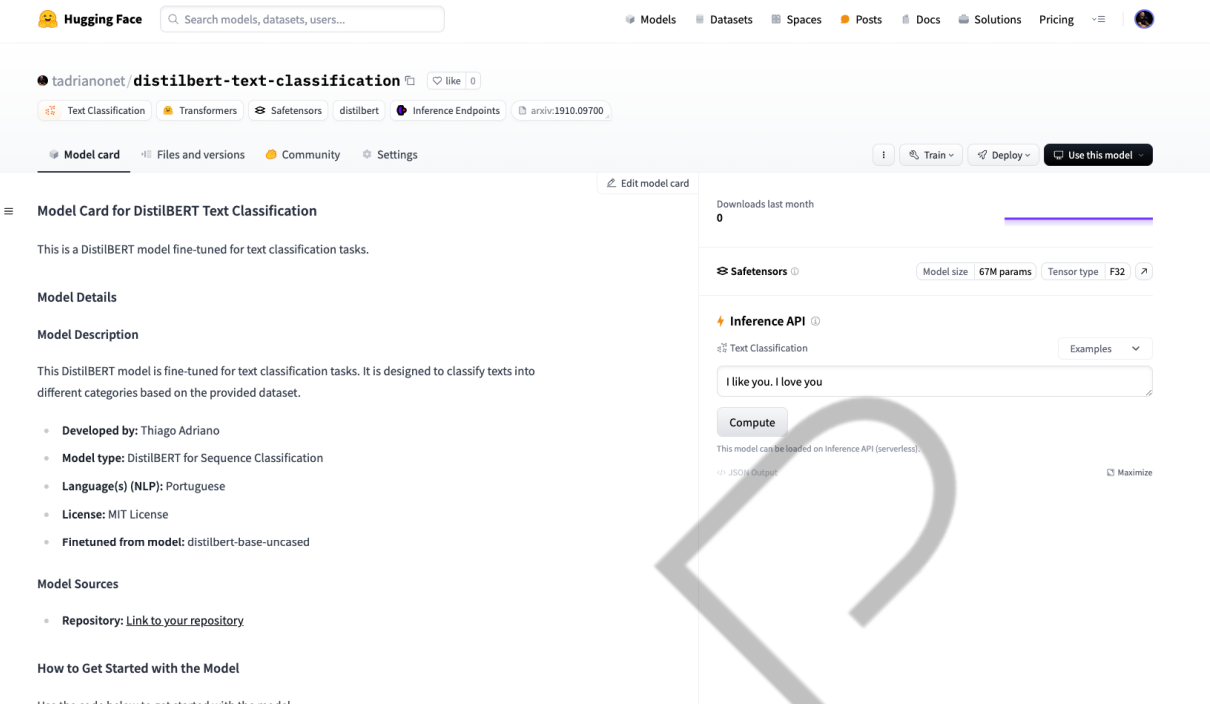


Figura 3 - Modelo Hugging Face
Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O QUE VOCÊ VIU NESTA AULA?

Nesta aula exploramos o Hugging Face, uma plataforma líder em inteligência artificial e processamento de linguagem natural (NLP). Aprendemos sobre suas funcionalidades e como publicar nossos próprios modelos na plataforma.



REFERÊNCIAS

MICROSOFT. **Hugging Face no Azure.** 2024. Disponível em: <<https://azure.microsoft.com/pt-br/solutions/hugging-face-on-azure>>. Acesso em: 16 ago. 2024.

PARETO. **Hugging Face: o que essa empresa faz?** 2024. Disponível em: <<https://blog.pareto.io/hugging-face/>>. Acesso em: 16 ago. 2024.

REBELO, M. **What is Hugging Face?** 2020. Disponível em: <<https://zapier.com/blog/hugging-face/>>. Acesso em: 16 ago. 2024.

PALAVRAS-CHAVE

Palavras-chave: Hugging face. Models. Publish model.

EMEND



POSTECH