

Para saber mais

O dataset Fashion-MNIST

Se você está iniciando os estudos em Deep Learning (ou Machine Learning) e der uma olhada por aí, vai perceber que algumas pessoas, posts e blogs podem recomendar o uso de um dataset chamado **MNIST**.

O **MNIST** (<http://yann.lecun.com/exdb/mnist/>) (site em inglês) é um conjunto de imagens de números escritos à mão, e o seu nome significa literalmente que é um dataset Modificado do Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (em inglês Modified National Institute of Standards and Technology database). E por que modificado? Porque já havia um dataset chamado NIST (do Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia) que tinha sido formado por imagens de números escritos à mão coletados de um escritório norte americano responsável pelo censo e também de estudantes do colegial.

NAME [REDACTED] DATE 8-3-89 CITY MINDEN CITY STATE MI ZIP 48456

This sample of handwriting is being collected for use in testing computer recognition of hand printed numbers and letters. Please print the following characters in the boxes that appear below.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0123456789 0123456789 0123456789

87 701 3752 80759 960941

87 701 3752 80759 960941

158 4586 32123 832656 82

158 4586 32123 832656 82

7481 80539 419219 67 904

7481 80539 419219 67 904

61738 729658 75 390 5716

61738 729658 75 390 5716

109334 40 625 4234 46002

109334 40 625 4234 46002

gyxlakpdsbtsirumwfqjenhocv

9YXqKpASbtZiUwWF9Jenhocv

ZXSBNGECHYWQTKFLUOHPIRVDJA

ZXSBNGECHYWQTKFLUOHPIRVDJA

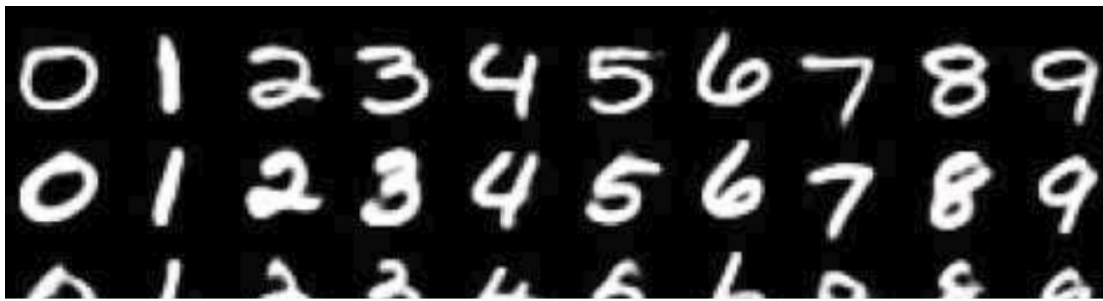
Please print the following text in the box below:

We, the People of the United States, in order to form a more perfect Union, establish Justice, insure domestic Tranquility, provide for the common Defense, promote the general Welfare, and secure the Blessings of Liberty to ourselves and our posterity, do ordain and establish this CONSTITUTION for the United States of America.

We, the People of the United States, in order to form a more perfect Union, establish Justice, insure domestic Tranquility, provide for the common Defense, promote the general Welfare, and secure the Blessings of Liberty to ourselves and our posterity, do ordain and establish this CONSTITUTION for the United States of America.

Então, agora sabemos que antes tinha o NIST, e depois o MNIST que modificou o NIST. Logo, o MNIST pegou as imagens de números no NIST, formatou essas imagens em 28x28 pixels e as deixou em escala de cinza. Ele possui 60.000 imagens para treino e 10.000 imagens para teste.

Após a criação do MNIST, ele acabou virando o padrão de uso para o aprendizado de máquina, e resultados próximos a uma identificação humana de dígitos foram atingidos com ele. O que tornou a tarefa de reconhecer dígitos mais fácil, tão fácil que entender esse dataset parou de ser algo desafiador para os modelos da época.



E aí foi necessário pensar numa solução. Você tem um dataset que está fácil demais de identificar? O que dá pra fazer? Colocar mais imagens? Colocar imagens diferentes? Essa foi uma das respostas. Aumentar esse dataset, fazendo uma extensão dele para dificultar o aprendizado de máquina.

E aí surgiu o [EMNIST](https://arxiv.org/pdf/1702.05373.pdf) (<https://arxiv.org/pdf/1702.05373.pdf>) (arquivo em inglês), com E de extensão. E, do mesmo modo que o MNIST tinha herdado do NIST, o EMNIST herdou a “estrutura” do MNIST e adicionou letras aos números. Agora, tínhamos um dataset com números e letras.

Mas, ao começar a usar o dataset, as letras do EMNIST ainda ficavam muito próximas dos números, o que não foi o bastante para aumentar a complexidade da tarefa. As pessoas criando modelos e fazendo pesquisa ainda queriam algo mais desafiador. E agora? Uma resposta foi mudar o padrão original “alfa-numérico” e identificar imagens de roupas de uma loja alemã chamada [Zalando](https://jobs.zalando.com/en/) (<https://jobs.zalando.com/en/>) (site em inglês), criando assim o [Fashion MNIST](https://github.com/zalando-research/fashion-mnist) (<https://github.com/zalando-research/fashion-mnist>) (github em inglês).



Hoje em dia, o Fashion-MNIST é um dos datasets mais recomendados para uma introdução no estudo de Deep Learning. O que é um dos motivos para explorarmos esse dataset neste curso.