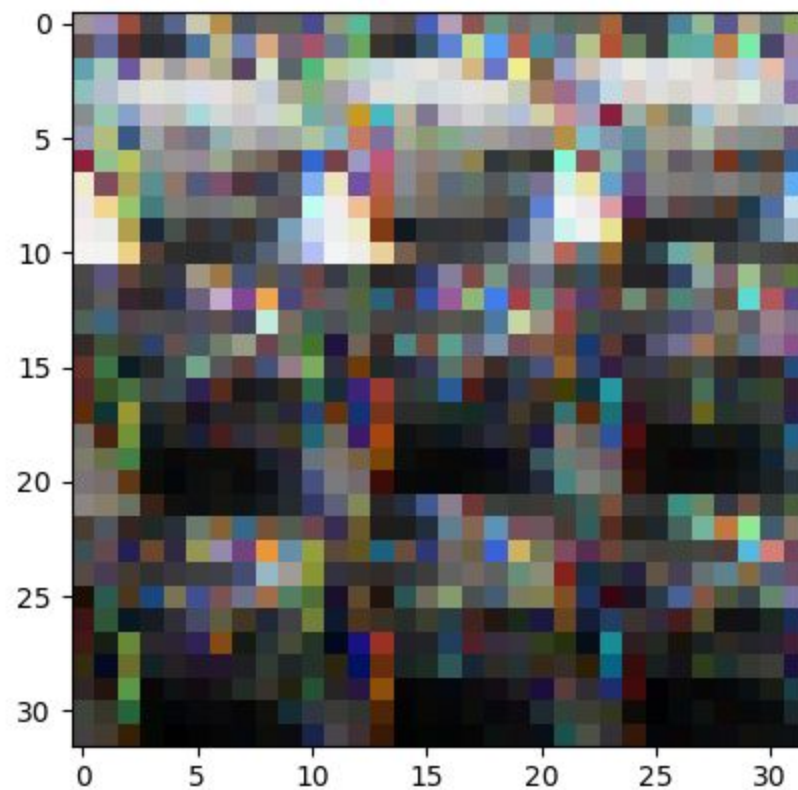
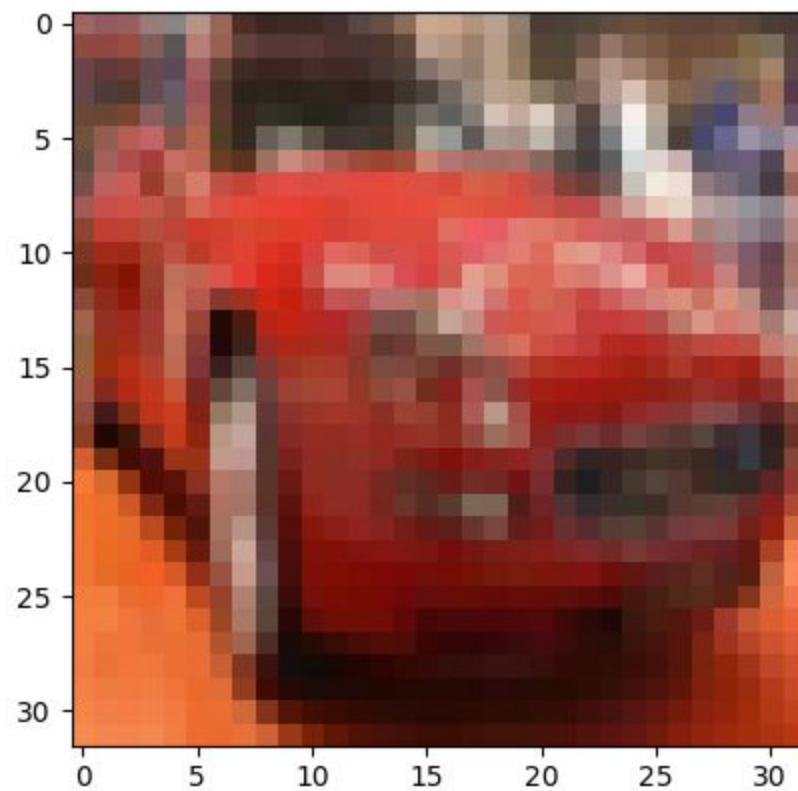


Evolução no treino de uma rede convolucional para lidar com o dataset CIFAR-10

Ayrton Denner







O que foi feito?

```
imagem = array_train_images[0]
imagem = imagem.reshape(3, 32, 32)
imagem = imagem.transpose(1, 2, 0)
plt.imshow(imagem)
plt.show()
```

- Deve ser feito uma reordenação da imagem (que é um vetor), para um elemento organizado
- Também deve ser feito uma transposição, pois a ordem das colunas do reshape é diferente da ordem das colunas de exibição

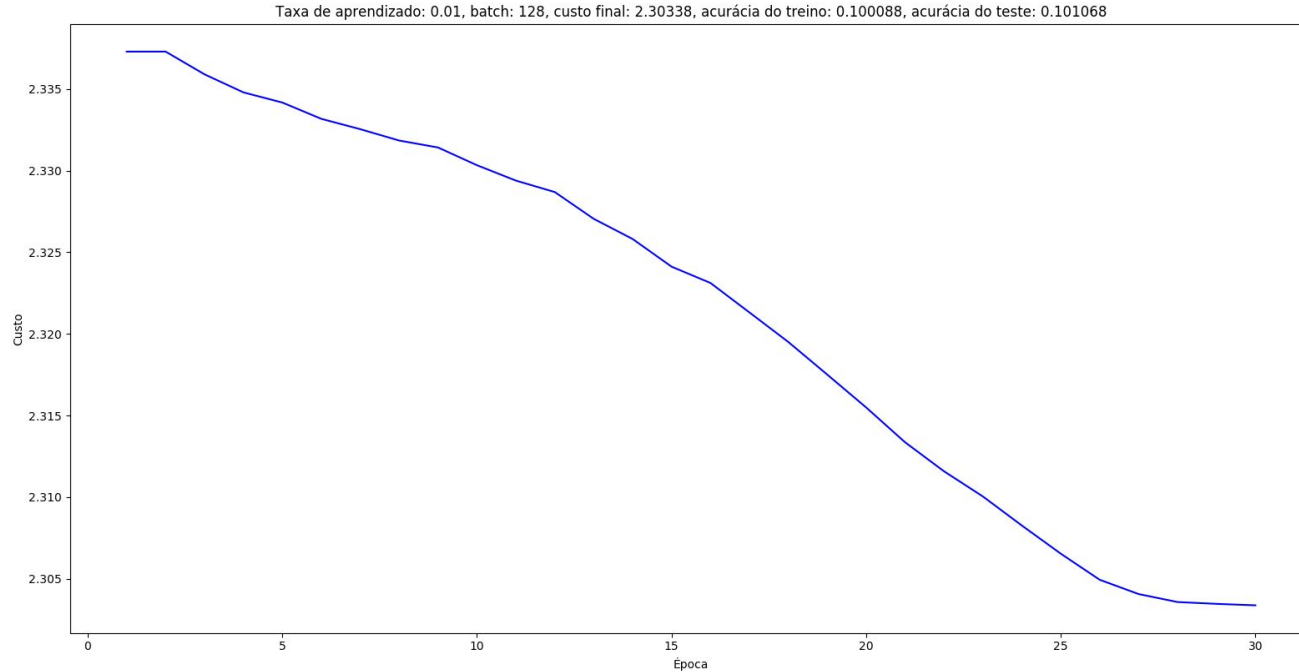


Estrutura da rede convolucional

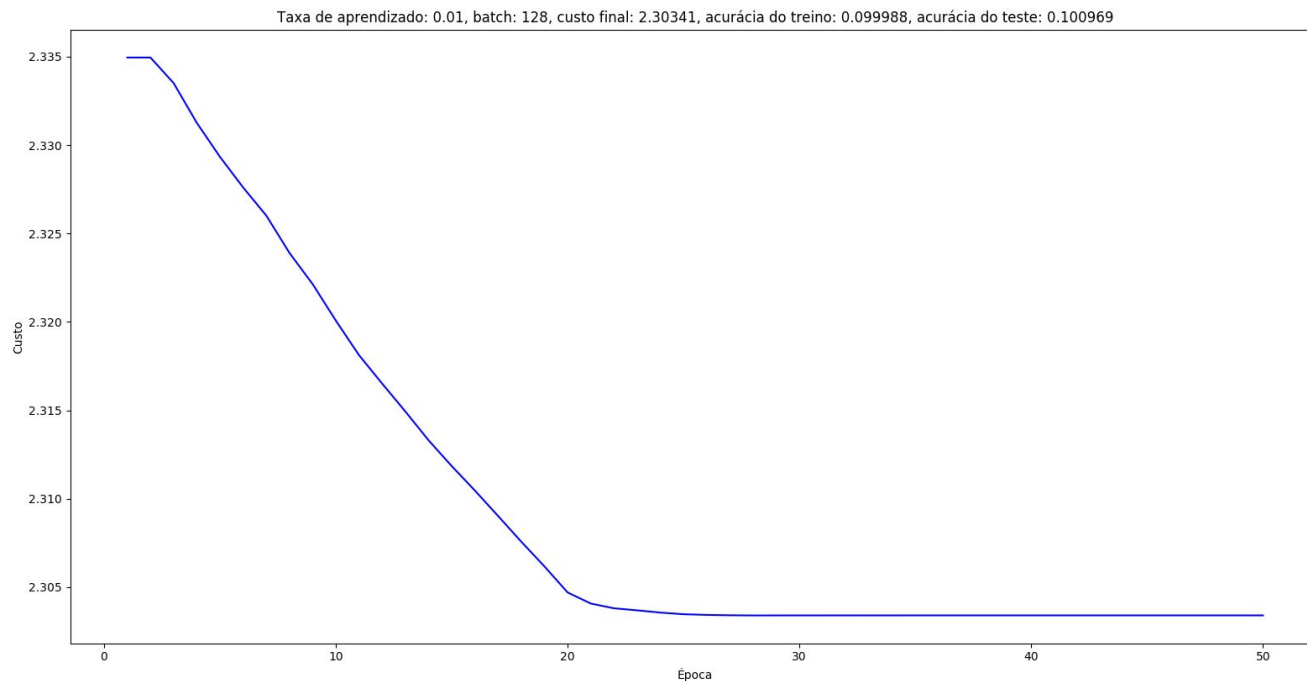
- Layer #1: 32 filtros 5x5, convolução simples, ativação ReLU e pooling 2x2
- Layer #2: 64 filtros 3x3, convolução simples, ativação ReLU e pooling 2x2
- Layer #3: camada fully connected
- Layer #4: camada fully connected com softmax e entropia cruzada
- Otimizador: AdamOptimizer



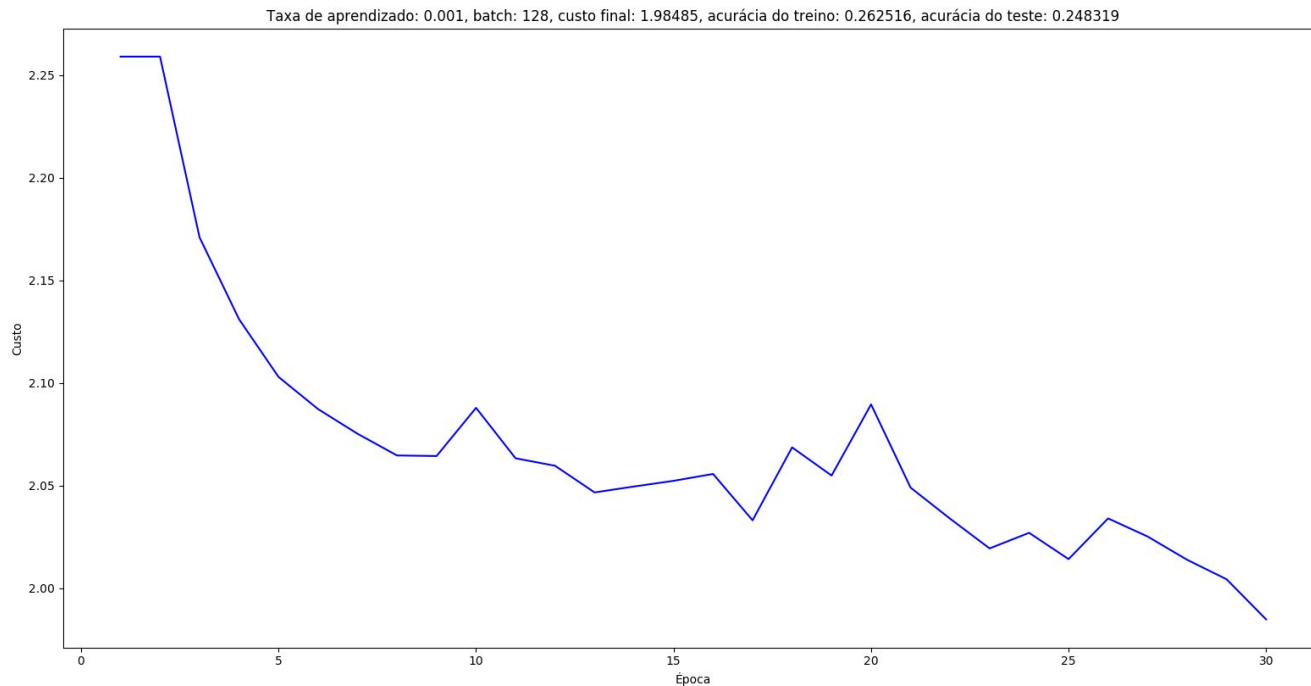
Situação inicial da rede



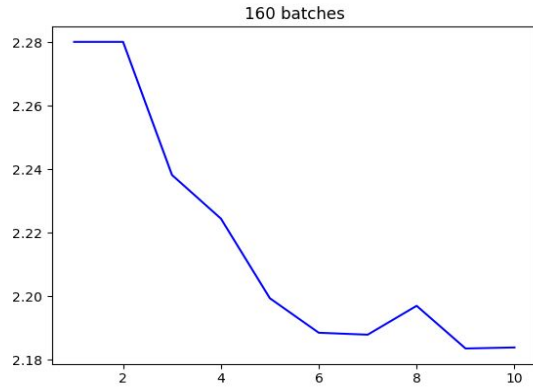
Aumento de épocas



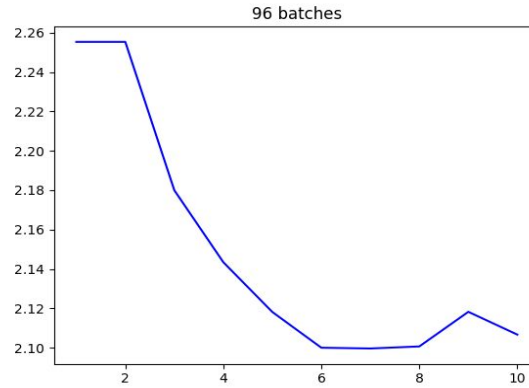
Diminuição na taxa de aprendizado



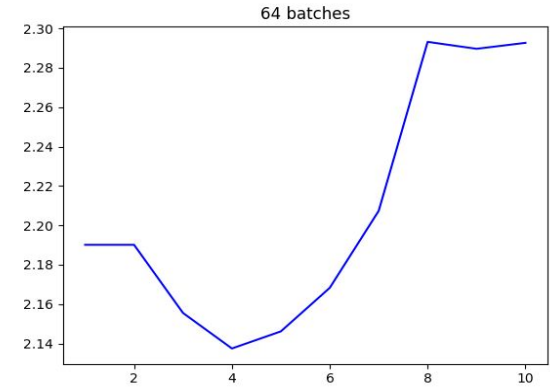
Comparação tamanho dos batches



17.55% / 03:41 min



20.77% / 04:12 min



10.32% / 04:59 min



E agora?

```
Época: 0164 custo = 0.549011390  
Época: 0165 custo = 0.536122143  
Época: 0166 custo = 0.522317946  
Época: 0167 custo = 0.512911320  
Época: 0168 custo = 0.635241926  
Época: 0169 custo = 0.549997270  
Época: 0170 custo = 0.527725160  
Época: 0171 custo = 0.556546509  
Época: 0172 custo = 0.541171312  
Época: 0173 custo = 0.494380355  
Época: 0174 custo = 0.487587959  
Época: 0175 custo = 0.475003451  
Época: 0176 custo = 0.464194030  
Época: 0177 custo = 0.393705845  
Época: 0178 custo = 0.455082715  
Época: 0179 custo = 0.486267984  
Época: 0180 custo = 0.412334979  
Época: 0181 custo = 0.405399293
```

Agora é continuar o treino...

