Modelagem de Letras de Músicas - Criação de Letra com Inteligência Artificial -**CBJR Benicio Ramos Magalhaes** Motivação: Realizar uma primeira tentativa de criação de um trecho de letra de músicas com inteligência artificial. Neste contexto, selecionamos 10 letras de música da banda Charlie Brown Jr. obtidas do site letras.com.br. In [37]: #Criando músicas do Charlie Brown Jr. Com Machine Learning import glob import nltk import string import tensorflow as tf from tensorflow import keras from nltk import word tokenize from nltk.collocations import \* from nltk.corpus import stopwords from nltk.stem.wordnet import WordNetLemmatizer from tensorflow.keras.preprocessing.text import Tokenizer In [30]: files = glob.glob("musicas/charliebrownjr/\*") print('Músicas:') print('----------') print(files) print('---------') docs = '' for fname in files: with open(fname, 'r') as f: docs = docs +' '+ f.read() Músicas: ['musicas/charliebrownjr\\cbjr-ceu-azul.txt', 'musicas/charliebrownjr\\cbjr-como-tudo-deve-ser.txt', 'musicas/charliebrownjr\\cbjr-dias-luta-dias-gloria.txt', 'musicas/charliebrownjr\\cbjr-lugar-ao-sol.  $\verb|txt', 'musicas/charlie| brownjr \verb|\cbjr-meu-novo-mundo.txt', 'musicas/charlie| brownjr \verb|\cbjr-pontes-indestr| brownjr \verb|\cbjr-meu-novo-mundo.txt'| brownjr brownj$ utiveis.txt', 'musicas/charliebrownjr\\cbjr-proibida-pra-mim.txt', 'musicas/charliebrownjr\\cbjr-senh or-do-tempo.txt', 'musicas/charliebrownjr\\cbjr-so-os-loucos-sabem.txt', 'musicas/charliebrownjr\\cbj r-zoio-de-lula.txt'] In [41]: #divindo as canções em versos versos = docs.lower().split('\n') print(versos) [' ouvir ceu azul', 'nao encontramos nada.', 'tao natural quanto a luz do dia', 'mas que preguica bo a', 'me deixa aqui a toa', 'hoje ninguem vai estragar meu dia', 'so vou gastar energia pra beijar sua boca', '', 'fica comigo entao', 'nao me abandona, nao', 'alguem te perguntou como e que foi seu di a?', 'uma palavra amiga, uma noticia boa', 'isso faz falta no dia a dia', 'a gente nunca sabe quem sa o essas pessoas', '', 'eu so queria te lembrar', 'que aquele tempo eu nao podia fazer mais por nos', 'eu estava errado e voce nao tem que me perdoar', '', 'mas tambem quero te mostrar', 'que existe um l ado bom nessa historia', 'tudo que ainda temos a compartilhar', '', 'e viver', 'e cantar', 'nao impor ta qual seja o dia', 'vamos viver', 'vadiar', 'o que importa e nossa alegria', '', 'vamos viver', 'e cantar', 'nao importa qual seja o dia', 'vamos viver', 'vadiar', 'o que importa e nossa alegria', '', 'tao natural quanto a luz do dia', 'mas que preguica boa', 'me deixa aqui a toa', 'hoje ninguem vai e stragar meu dia', 'so vou gastar energia pra beijar sua boca', '', 'eu so queria te lembrar', 'que aq uele tempo eu nao podia fazer mais por nos', 'eu estava errado e voce nao tem que me perdoar', '', 'm as tambem quero te mostrar', 'que existe um lado bom nessa historia', 'tudo que ainda temos a compart ilhar', '', 'e viver', 'e cantar', 'nao importa qual seja o dia', 'vamos viver', 'vadiar', 'o que imp orta e nossa alegria', '', 'vamos viver', 'e cantar', 'nao importa qual seja o dia', 'vamos viver', 'vadiar', 'o que importa e nossa alegria', '', 'tao natural quanto a luz do dia um belo sonho veio en tao, despertar minha vontade', 'tudo vale a pena pra te reencontrar', 'me livrei de tudo aquilo e con segui mudar', 'tudo que foi feito em troca de uma amizade, mas', 'felicidade e poder estar', 'com que m voce gosta em algum lugar', '', 'e foda ser louco, advogado do mundo, mas', 'como tudo deve ser?', 'e foda ser tachado de doido, vagabundo, mas', 'como tudo deve ser?', '', 'foi quando te encontrei', 'ouvindo o som e olhando o mar', 'foi quando te encontrei', 'ouvindo o som do mar rolar', '', 'eu nao nasci ontem', 'nem quando, como, por onde, mas', 'como tudo deve ser', 'com as balizas do nosso siste ma', 'sigo imprimindo meu sonho na historia', 'como tudo deve ser', '', 'um belo sonho veio entao des pertar minha vontade', 'tudo vale a pena pra te reencontrar', 'me livrei de tudo aquilo e consegui mu dar', 'tudo que foi feito em troca de uma amizade, mas', '', 'foi quando te encontrei', 'ouvindo o so m e olhando o mar', 'foi quando te encontrei', 'ouvindo o som do mar rolar', '', 'eu nao preciso de p romessas', 'e acho que voce tambem', 'eu nao tento ser perfeito', 'e acho que voce tambem', '', 'dias e noites, pensando no que fiz', 'eu sou um vencedor', 'eu lutei pelo o que eu quis', 'mas quando nao se pode mais mudar', '', 'tanta coisa errada', 'vamos viver nossos sonhos', 'temos tao pouco tempo', '', 'foi quando te encontrei', 'ouvindo o som e olhando o mar', 'foi quando te encontrei', 'ouvindo o som do mar rolar', '', 'foi quando te encontrei', 'ouvindo o som e olhando o mar', 'foi quando te enc ontrei', 'ouvindo o som do mar rolar', '', 'foi quando te encontrei', 'ouvindo o som e olhando o ma r', 'foi quando te encontrei', 'ouvindo o som do mar rolar', 'ouvindo o som do mar rolar dias de lut a, dias de gloria', 'charlie brown jr.', '', 'ouvir dias de luta, dias de gloria', 'nao encontramos n ada.', 'canto minha vida com orgulho', '', 'na minha vida nem tudo acontece', 'mas quanto mais a gent e rala, mais a gente cresce', 'hoje estou feliz porque eu sonhei com voce', 'e amanha posso chorar po r nao poder te ver mais', '', 'o seu sorriso vale mais que um diamante', 'se voce vier comigo, ai noi s vamo adiante', 'com a cabeca erguida e mantendo a fe em deus', 'o seu dia mais feliz vai ser o mesm o que o meu', '', 'a vida me ensinou a nunca desistir', 'nem ganhar, nem perder, mas procurar evolui r', 'podem me tirar tudo que tenho', 'so nao podem me tirar as coisas boas', 'que eu ja fiz pra quem eu amo', 'e eu sou feliz e canto', 'o universo e uma cancao', 'e eu vou que vou', '', 'historia, noss as historias', 'dias de luta, dias de gloria', 'historias, nossas historias', 'dias de luta, dias de gloria', '', 'historias, nossas historias', 'dias de luta, dias de gloria', 'historia, nossas histori as', 'dias de luta, dias de gloria', '', 'oh, minha gata, morada dos meus sonhos', 'todo dia, se eu p udesse, eu ia estar com voce', 'eu ja te via muito antes nos meus sonhos', 'eu procurei a vida inteir a por alguem como voce', '', 'por isso eu canto minha vida com orgulho', 'com melodia, alegria e baru lho', 'eu sou feliz e rodo pelo mundo', 'sou correria, mas tambem sou vagabundo', '', 'mas hoje dou v alor de verdade', 'pra minha saude e pra minha liberdade', 'que bom te encontrar nessa cidade', 'esse brilho intenso me lembra voce', '', 'historia, nossas historias', 'dias de luta, dias de gloria', 'hi storias, nossas historias', 'dias de luta, dias de gloria', '', 'historias, nossas historias', 'dias de luta, dias de gloria', 'historia, nossas historias', 'dias de luta, dias de gloria', '', 'hoje est ou feliz', 'acordei com o pe direito', 'e eu vou fazer de novo', 'e vou fazer muito bem feito', '', 'sintonia', 'telepatia', 'comunicacao pelo cortex', 'boom', 'bye, bye que bom viver, como e bom sonha r', 'e o que ficou pra tras passou e eu nao me importei', 'foi ate melhor, tive que pensar em algo no vo que fizesse sentido', '', 'ainda vejo o mundo com os olhos de crianca', 'que so quer brincar e nao tanta responsa', 'mas a vida cobra serio e realmente nao da pra fugir', '', 'livre pra poder sorrir, sim', 'livre pra poder buscar o meu lugar ao sol', '', 'livre pra poder sorrir, sim', 'livre pra pode r buscar o meu lugar ao sol', '', 'um dia eu espero te reencontrar numa bem melhor', 'cada um tem seu caminho, eu sei foi ate melhor', 'irmaos do mesmo cristo, eu quero e nao desisto', '', 'caro pai, com o e bom ter por que se orgulhar', 'a vida pode passar, nao estou sozinho', 'eu sei se eu tiver fe eu volto ate a sonhar', '', 'livre pra poder sorrir, sim', 'livre pra poder buscar o meu lugar ao sol', '', 'livre pra poder sorrir, sim', 'livre pra poder buscar o meu lugar ao sol', '', 'o amor e assim, e a paz de deus em sua casa', 'o amor e assim, e a paz de deus que nunca acaba', '', 'o amor e assim, e a paz de deus em sua casa', 'o amor e assim, e a paz de deus, nunca acaba', '', 'nossas vidas, noss os sonhos tem o mesmo valor', 'nossas vidas, nossos sonhos tem o mesmo valor', 'eu vou com voce pra o nde voce for', '', 'eu descobri que e azul a cor da parede da casa de deus', 'e nao ha mais ninguem c omo voce e eu como se o silencio dissesse tudo', 'um sentimento bom que me leva pra outro mundo', 'a vontade de te ver ja e maior que tudo', 'nao existem distancias no meu novo mundo', '', 'tipo coisas da setima arte', 'aconteceu sem que eu imaginasse', 'sonho de consumo, cantar na sua festa', 'vem dan car comigo', 'aproveita e me sequestra', 'amor vagabundo, intenso ou muita pressa', 'nao sei como ter mina, mas sei como comeca', '', 'fiz essa cancao pra dizer algumas coisas', 'cuidado com o destino', 'ele brinca com as pessoas', 'tipo uma foto com sorriso inocente', 'mas a vida tinha um plano e separ ou a gente', '', 'mas se quem eu amo tem amor por mim', 'se quem eu amo tem amor por mim', 'eu sei qu e ainda estamos muito longe do fim', '', 'a vontade de te ver ja e maior que tudo', 'e nao existem di stancias no meu novo mundo', 'a vontade de te ver ja e maior que tudo', 'e nao existem distancias no meu novo mundo', 'a vontade de te ver ja e maior que tudo', 'e nao existem distancias no meu novo mun do', 'a vontade de te ver ja e maior que tudo', 'e nao existem distancias no meu novo mundo', '', 'fi z essa cancao pra dizer algumas coisas', 'cuidado com o destino', 'ele brinca com as pessoas', 'tipo uma foto com sorriso inocente', 'mas a vida tinha um plano e separou a gente', '', 'mas se quem eu am o tem amor por mim', 'se quem eu amo tem amor por mim', 'eu sei que ainda estamos muito longe do fi m', '', 'a vontade de te ver ja e maior que tudo', 'e nao existem distancias no meu novo mundo', 'a v ontade de te ver ja e maior que tudo', 'e nao existem distancias no meu novo mundo', 'a vontade de te ver ja e maior que tudo', 'e nao existem distancias no meu novo mundo', 'a vontade de te ver ja e mai or que tudo', 'e nao existem distancias no meu novo mundo buscando um novo rumo', 'que faca sentido', 'nesse mundo louco', 'com o coracao partido, eu', 'tomo cuidado', 'pra que os desequilibrados', 'nao abalem minha fe', 'pra eu enfrentar com otimismo essa loucura', '', 'os homens podem falar', 'mas os anjos podem voar', 'quem e de verdade', 'sabe quem e de mentira', 'nao menospreze o dever', 'que a co nsciencia te impoe', 'nao deixe pra depois', 'valorize a vida', '', 'resgate suas forcas e se sinta b em', 'rompendo a sombra da propria loucura', 'cuide de quem corre do seu lado', 'e quem te quer bem', 'essa e a coisa mais pura', '', 'fragmentos da realidade', 'estilo mundo cao', 'tem gente que desand a', 'por falta de opcao', 'e toda fe que eu tenho', 'eu to ligado', 'que ainda e pouco', 'os bandidos de verdade', 'tao em brasilia, tudo solto', '', 'eu faco da dificuldade', 'a minha motivacao', 'a vol ta por cima', 'vem na continuacao', 'o que se leva dessa vida', 'e o que se vive, e o que se faz', 's aber muito e muito pouco', 'stay real, esteja em paz', '', 'que importa e se sentir bem', 'que import a e fazer o bem', 'eu quero ver meu povo todo', 'evoluir tambem', '', 'que importa e se sentir bem', 'que importa e fazer o bem', 'eu quero ver meu povo todo', 'prosperar tambem', '', 'que importa e se sentir bem', 'que importa e fazer o bem', 'eu quero ver meu povo todo', 'evoluir tambem', 'que import a e se sentir bem', '', 'resgate suas forcas e se sinta bem', 'rompendo a sombra da propria loucura', 'cuide de quem corre do seu lado', 'e quem te quer bem', 'essa e a coisa mais pura', '', 'dificil e e ntender e viver no paraiso perdido', 'mas nao seja mais um iludido', 'derrotado e sem juizo', 'enta o', '', 'resgate suas forcas e se sinta bem', 'rompendo a sombra da propria loucura', 'cuide de quem corre do seu lado', 'e quem te quer bem', 'essa e a coisa mais pura', '', 'que importa e se sentir be m', 'que importa e fazer o bem', 'eu quero ver meu povo todo', 'evoluir tambem', '', 'que importa e s e sentir bem', 'que importa e fazer o bem', 'eu quero ver meu povo todo', 'prosperar tambem', '', 'qu e importa e se sentir bem', 'que importa e fazer o bem', 'eu quero ver meu povo todo', 'evoluir tambe m', 'que importa e se sentir bem', '', 'viver, viver e ser livre', 'saber dar valor para as coisas ma is simples', 'so o amor constroi', 'pontes indestrutiveis ela achou meu cabelo engracado', 'proibida pra mim no way', 'disse que nao podia ficar', 'mas levou a serio o que eu falei', '', 'eu vou fazer d e tudo que eu puder', 'eu vou roubar essa mulher pra mim', 'eu posso te ligar a qualquer hora', 'mas eu nem sei seu nome!', '', 'se nao eu, quem vai fazer voce feliz?', 'se nao eu, quem vai fazer voce f eliz? guerra!', '', 'se nao eu, quem vai fazer voce feliz?', 'se nao eu, quem vai fazer voce feliz? g uerra!', '', 'eu me flagrei pensando em voce', 'em tudo que eu queria te dizer', 'numa noite especial mente boa', 'nao ha nada mais que a gente possa fazer', '', 'eu vou fazer de tudo que eu puder', 'eu vou roubar essa mulher pra mim', 'eu posso te ligar a qualquer hora', 'mas eu nem sei seu nome!', '', 'se nao eu, quem vai fazer voce feliz?', 'se nao eu, quem vai fazer voce feliz? guerra!', '', 'se nao eu, quem vai fazer voce feliz?', 'se nao eu, quem vai fazer voce feliz? guerra!', '', 'se nao eu, que m vai fazer voce feliz?', 'se nao eu, quem vai fazer voce feliz? guerra!', '', 'se nao eu, quem vai f azer voce feliz?', 'se nao eu, quem vai fazer voce feliz? guerra! eu nao sou o senhor do tempo, mas e u sei que vai chover', 'me sinto muito bem quando fico com voce', 'eu tenho habilidade de fazer histo rias tristes', 'virarem melodia, vou vivendo o dia a dia', '', 'na paz, na moral, na humilde, busco s o sabedoria', 'aprendendo todo dia, me espelho em voce', 'corro junto com voce, vivo junto com voce', 'faco tudo por voce', '', 'seguindo em frente com fe e atencao', 'continuo na missao, continuo por vo ce e por mim', 'porque quando a casa cai', 'nao da pra fraquejar, quem e guerreiro ta ligado', 'que g uerreiro e assim', '', 'o tempo passa e um dia a gente aprende', 'hoje eu sei realmente o que faz a m inha mente', 'eu vi o tempo passar, vi pouca coisa mudar', 'entao, tomei um caminho diferente', 'tant a gente equivocada faz mal uso da palavra', 'falam, falam o tempo todo, mas nao tem nada a dizer', 'm as eu tenho santo forte, e incrivel a minha sorte', 'agradeco todo tempo por ter encontrado voce', '', 'o tempo e rei e a vida e uma licao', 'e um dia a gente cresce', 'e conhece nossa essencia e ganh a experiencia', 'e aprende o que e raiz, entao cria consciencia', '', 'tem gente que reclama da vida o tempo todo', 'mas a lei da vida e quem dita o fim do jogo', 'eu vi de perto o que neguinho e capaz por dinheiro', 'eu conheci o proprio lobo na pele de um cordeiro', 'infelizmente a gente tem que ta l igado o tempo inteiro', 'ligado nos pilantra e tambem nos bagunceiro', 'e a gente se pergunta por que a vida e assim?', 'e dificil pra voce e e dificil pra mim', '', 'eu nao sou o senhor do tempo, mas eu sei que vai chover', 'me sinto muito bem quando fico com voce', 'eu tenho habilidade de fazer histori as tristes', 'virarem melodia, vou vivendo o dia a dia', '', 'na paz, na moral, na humilde, busco so sabedoria', 'aprendendo todo dia, me espelho em voce', 'corro junto com voce, vivo junto com voce, fa co tudo por voce', '', 'vivendo nesse mundo louco, hoje so na brisa', 'viver pra ser melhor tambem e jeito de levar a vida', '', 'o tempo passa e um dia a gente aprende', 'hoje eu sei realmente o que fa z a minha mente', 'eu vi o tempo passar e pouca coisa mudar', 'entao, tomei um caminho diferente', 't anta gente equivocada faz mal uso da palavra', 'falam, falam o tempo todo, mas nao tem nada a dizer', 'mas eu tenho santo forte, e incrivel a minha sorte', 'agradeco todo tempo ter encontrado voce', '', 'vem que o bom astral vai dominar o mundo', 'eu ja briguei com a vida, hoje eu vivo bem com todo mund o ai', 'na maior moral charlie brown!', '', 'vivendo nesse mundo louco, hoje so na brisa', 'viver pra ser melhor tambem e um jeito de levar a vida ouvir so os loucos sabem', 'nao encontramos nada.', 'ago ra eu sei exatamente o que fazer', 'bom recomecar, poder contar com voce', 'pois eu me lembro de tud o, irmao', 'eu estava la tambem', 'um homem quando esta em paz', 'nao quer guerra com ninguem', '', 'eu segurei minhas lagrimas', 'pois nao queria demonstrar a emocao', 'ja que estava ali so pra observ ar', 'e aprender um pouco mais sobre a percepcao', 'eles dizem que e impossivel encontrar o amor', 's em perder a razao', 'mas pra quem tem pensamento forte', 'o impossivel e so questao de opiniao', '', 'e disso os loucos sabem', 'so os loucos sabem', 'disso os loucos sabem', 'so os loucos sabem', '', 'toda positividade, eu desejo a voce', 'pois precisamos disso nos dias de luta', 'o medo cega os noss os sonhos', 'o medo cega os nossos sonhos', 'menina linda, eu quero morar na sua rua', '', 'voce deix ou saudade', 'voce deixou saudade', 'quero te ver outra vez', 'quero te ver outra vez', 'voce deixou 'agora eu sei exatamente o que fazer', 'vou recomecar, poder contar com voce', 'pois eu me lembro de tudo, irmao', 'eu estava la tambem', 'um homem quando esta em paz', 'nao quer guerra com ninguem tirou a roupa, entrou no mar', 'pensei: meu deus', 'que bom que fosse', 'tu me apresenta essa mulher', 'meu irmao, te dava ate um doce', 'sem roupa ela e demais', 'tambem por isso', 'eu creio em deus', 'meu bom, meu deus', 'meu bom, me traz', '', 'ainda bem que eu trouxe', 'ate meu guarda-sol', 'tenho toda tarde', 'tenho a vida inteira', '', 'ja se foi aquele tempo da ladeira, irmao', 'ja que s e foi aquele tempo da ladeira, irmao', '', 'meu escritorio e na praia', 'eu to sempre na area', 'mas eu nao sou', 'da tua laia, nao', '', 'meu escritorio e na praia', 'eu to sempre na area', 'mas eu nao sou', 'daquela laia, nao', '', 'entao', 'deixe viver, deixe ficar', 'deixe estar como esta', 'deixe v iver, deixe ficar', 'deixe estar como esta', '', 'meu deus, me de um motivo', 'pois eu pago tanto mic o', 'ela me ignora', 'na esperanca eu ainda fico', 'eu to fritando aqui', 'vou entregar, nao aguento mais', 'mas se eu nao falar hoje', 'talvez nunca a veja mais', '', 'o dia passa', 'horas se estende m', 'as pessoas ao redor', 'nunca me entendem', '', 'o dia passa', 'horas se estendem', 'as pessoas a o redor', 'nunca me entendem', '', 'entao', 'deixe viver, deixe ficar', 'deixe estar como esta', 'dei xe viver, deixe ficar', 'deixe estar como esta', '', 'deixe viver, deixe ficar', 'deixe estar como es ta', 'deixe viver, deixe ficar', 'deixe estar como esta', '', 'o dia passa', 'horas se estendem', 'as pessoas ao redor', 'nunca me entendem', '', 'o dia passa', 'horas se estendem', 'as pessoas ao redo r', 'nunca me entendem', '', 'tirou a roupa, entrou no mar', 'pensei: meu deus', 'que bom que fosse', 'tu me apresenta essa mulher', 'meu irmao, te dava ate um doce', 'sem roupa ela e demais', 'tambem po r isso', 'eu creio em deus', 'meu bom, meu deus', 'meu bom, me traz', '', 'ainda bem que eu trouxe', 'ate meu guarda-sol', 'tenho toda tarde', 'tenho a vida inteira', '', 'ja se foi aquele tempo da lade ira, irmao', 'ja que se foi aquele tempo da ladeira, irmao', '', 'meu escritorio e na praia', 'eu to sempre na area', 'mas eu nao sou', 'da tua laia, nao', '', 'meu escritorio e na praia', 'eu to sempre na area', 'mas eu nao sou', 'daquela laia, nao', '', 'entao', 'deixe viver, deixe ficar', 'deixe esta r como esta', 'deixe viver, deixe ficar', 'deixe estar como esta', '', 'deixe viver, deixe ficar', 'd eixe estar como esta', 'deixe viver, deixe ficar', 'deixe estar como esta'] In [31]: | #Pré-Processamento words = nltk.word\_tokenize(docs) #dividindo todas as letras de músicas e separando em palavras words = [w.lower() for w in words if w.isalpha() and w not in string.ascii\_letters] #removendo símbolos #removendo stop words - palavras que não contribuem para a semântica stop words = stopwords.words('portuguese') words = [w for w in words if w not in stop\_words] #identificando n-gramas bigram\_measures = nltk.collocations.BigramAssocMeasures() finder = BigramCollocationFinder.from words(words) for i in finder.nbest(bigram measures.raw freq,20): words.append(i[0].lower() + ' ' + i[1].lower())words = [WordNetLemmatizer().lemmatize(w,'v') for w in words] #normalização léxica com lematização - co nverter sua palavra para sua forma base - andando, andares -> andar print(words) ['ouvir', 'ceu', 'azul', 'nao', 'encontramos', 'nada', 'tao', 'natural', 'quanto', 'luz', 'dia', 'pre guica', 'boa', 'deixa', 'aqui', 'toa', 'hoje', 'ninguem', 'vai', 'estragar', 'dia', 'so', 'vou', 'gas tar', 'energia', 'pra', 'beijar', 'boca', 'fica', 'comigo', 'entao', 'nao', 'abandona', 'nao', 'algue m', 'perguntou', 'dia', 'palavra', 'amiga', 'noticia', 'boa', 'faz', 'falta', 'dia', 'dia', 'gente', 'nunca', 'sabe', 'sao', 'pessoas', 'so', 'queria', 'lembrar', 'tempo', 'nao', 'podia', 'fazer', 'erra do', 'voce', 'nao', 'perdoar', 'tambem', 'quero', 'mostrar', 'existe', 'lado', 'bom', 'nessa', 'histo ria', 'tudo', 'ainda', 'compartilhar', 'viver', 'cantar', 'nao', 'importa', 'dia', 'vamos', 'viver', 'vadiar', 'importa', 'alegria', 'vamos', 'viver', 'cantar', 'nao', 'importa', 'dia', 'vamos', 'vive r', 'vadiar', 'importa', 'alegria', 'tao', 'natural', 'quanto', 'luz', 'dia', 'preguica', 'boa', 'dei 'aqui', 'toa', 'hoje', 'ninguem', 'vai', 'estragar', 'dia', 'so', 'vou', 'gastar', 'energia', 'p ra', 'beijar', 'boca', 'so', 'queria', 'lembrar', 'tempo', 'nao', 'podia', 'fazer', 'errado', 'voce', 'nao', 'perdoar', 'tambem', 'quero', 'mostrar', 'existe', 'lado', 'bom', 'nessa', 'historia', 'tudo', 'ainda', 'compartilhar', 'viver', 'cantar', 'nao', 'importa', 'dia', 'vamos', 'viver', 'vadiar', 'imp orta', 'alegria', 'vamos', 'viver', 'cantar', 'nao', 'importa', 'dia', 'vamos', 'viver', 'vadiar', 'i mporta', 'alegria', 'tao', 'natural', 'quanto', 'luz', 'dia', 'belo', 'sonho', 'veio', 'entao', 'desp ertar', 'vontade', 'tudo', 'vale', 'pena', 'pra', 'reencontrar', 'livrei', 'tudo', 'consegui', 'muda r', 'tudo', 'feito', 'troca', 'amizade', 'felicidade', 'poder', 'estar', 'voce', 'gosta', 'algum', 'l ugar', 'foda', 'ser', 'louco', 'advogado', 'mundo', 'tudo', 'deve', 'ser', 'foda', 'ser', 'tachado', 'doido', 'vagabundo', 'tudo', 'deve', 'ser', 'encontrei', 'ouvindo', 'som', 'olhando', 'mar', 'encont rei', 'ouvindo', 'som', 'mar', 'rolar', 'nao', 'nasci', 'ontem', 'onde', 'tudo', 'deve', 'ser', 'bali zas', 'sistema', 'sigo', 'imprimindo', 'sonho', 'historia', 'tudo', 'deve', 'ser', 'belo', 'sonho', 'veio', 'entao', 'despertar', 'vontade', 'tudo', 'vale', 'pena', 'pra', 'reencontrar', 'livrei', 'tud o', 'consequi', 'mudar', 'tudo', 'feito', 'troca', 'amizade', 'encontrei', 'ouvindo', 'som', 'olhand o', 'mar', 'encontrei', 'ouvindo', 'som', 'mar', 'rolar', 'nao', 'preciso', 'promessas', 'acho', 'voc e', 'tambem', 'nao', 'tento', 'ser', 'perfeito', 'acho', 'voce', 'tambem', 'dias', 'noites', 'pensand o', 'fiz', 'vencedor', 'lutei', 'quis', 'nao', 'pode', 'mudar', 'tanta', 'coisa', 'errada', 'vamos', 'viver', 'sonhos', 'tao', 'pouco', 'tempo', 'encontrei', 'ouvindo', 'som', 'olhando', 'mar', 'encontr ei', 'ouvindo', 'som', 'mar', 'rolar', 'encontrei', 'ouvindo', 'som', 'olhando', 'mar', 'encontrei', 'ouvindo', 'som', 'mar', 'rolar', 'encontrei', 'ouvindo', 'som', 'olhando', 'mar', 'encontrei', 'ouvi ndo', 'som', 'mar', 'rolar', 'ouvindo', 'som', 'mar', 'rolar', 'dias', 'luta', 'dias', 'gloria', 'cha rlie', 'brown', 'ouvir', 'dias', 'luta', 'dias', 'gloria', 'nao', 'encontramos', 'nada', 'canto', 'vi da', 'orgulho', 'vida', 'tudo', 'acontece', 'quanto', 'gente', 'rala', 'gente', 'cresce', 'hoje', 'fe liz', 'porque', 'sonhei', 'voce', 'amanha', 'posso', 'chorar', 'nao', 'poder', 'ver', 'sorriso', 'val e', 'diamante', 'voce', 'vier', 'comigo', 'ai', 'nois', 'vamo', 'adiante', 'cabeca', 'erguida', 'mant endo', 'fe', 'deus', 'dia', 'feliz', 'vai', 'ser', 'vida', 'ensinou', 'nunca', 'desistir', 'ganhar', 'perder', 'procurar', 'evoluir', 'podem', 'tirar', 'tudo', 'so', 'nao', 'podem', 'tirar', 'coisas', 'boas', 'ja', 'fiz', 'pra', 'amo', 'feliz', 'canto', 'universo', 'cancao', 'vou', 'vou', 'historia', 'historias', 'dias', 'luta', 'dias', 'gloria', 'historias', 'historias', 'dias', 'luta', 'dias', 'glo ria', 'historias', 'historias', 'dias', 'luta', 'dias', 'gloria', 'historia', 'historias', 'dias', 'l uta', 'dias', 'gloria', 'oh', 'gata', 'morada', 'sonhos', 'todo', 'dia', 'pudesse', 'ia', 'estar', 'v oce', 'ja', 'via', 'ante', 'sonhos', 'procurei', 'vida', 'inteira', 'alguem', 'voce', 'canto', 'vid a', 'orgulho', 'melodia', 'alegria', 'barulho', 'feliz', 'rodo', 'mundo', 'correria', 'tambem', 'vaga bundo', 'hoje', 'dou', 'valor', 'verdade', 'pra', 'saude', 'pra', 'liberdade', 'bom', 'encontrar', 'n essa', 'cidade', 'brilho', 'intenso', 'lembra', 'voce', 'historia', 'historias', 'dias', 'luta', 'dia s', 'gloria', 'historias', 'historias', 'dias', 'luta', 'dias', 'gloria', 'historias', 'historias', 'dias', 'luta', 'dias', 'gloria', 'historia', 'historias', 'dias', 'luta', 'dias', 'gloria', 'hoje', 'feliz', 'acordei', 'pe', 'direito', 'vou', 'fazer', 'novo', 'vou', 'fazer', 'bem', 'feito', 'sintoni a', 'telepatia', 'comunicacao', 'cortex', 'boom', 'bye', 'bye', 'bom', 'viver', 'bom', 'sonhar', 'fic ou', 'pra', 'tras', 'passou', 'nao', 'importei', 'eat', 'melhor', 'pensar', 'algo', 'novo', 'fizess e', 'sentido', 'ainda', 'vejo', 'mundo', 'olhos', 'crianca', 'so', 'quer', 'brincar', 'nao', 'tanta', 'responsa', 'vida', 'cobra', 'serio', 'realmente', 'nao', 'pra', 'fugir', 'livre', 'pra', 'poder', 's orrir', 'sim', 'livre', 'pra', 'poder', 'buscar', 'lugar', 'sol', 'livre', 'pra', 'poder', 'sorrir', 'sim', 'livre', 'pra', 'poder', 'buscar', 'lugar', 'sol', 'dia', 'espero', 'reencontrar', 'bem', 'mel hor', 'cada', 'caminho', 'sei', 'eat', 'melhor', 'irmaos', 'cristo', 'quero', 'nao', 'desisto', 'car o', 'pai', 'bom', 'ter', 'orgulhar', 'vida', 'pode', 'passar', 'nao', 'sozinho', 'sei', 'fe', 'volt o', 'eat', 'sonhar', 'livre', 'pra', 'poder', 'sorrir', 'sim', 'livre', 'pra', 'poder', 'buscar', 'lu gar', 'sol', 'livre', 'pra', 'poder', 'sorrir', 'sim', 'livre', 'pra', 'poder', 'buscar', 'lugar', 's ol', 'amor', 'assim', 'paz', 'deus', 'casa', 'amor', 'assim', 'paz', 'deus', 'nunca', 'acaba', 'amor', 'assim', 'paz', 'deus', 'casa', 'amor', 'assim', 'paz', 'deus', 'nunca', 'acaba', 'vidas', 'sonho s', 'valor', 'vidas', 'sonhos', 'valor', 'vou', 'voce', 'pra', 'onde', 'voce', 'descobri', 'azul', 'c or', 'parede', 'casa', 'deus', 'nao', 'ha', 'ninguem', 'voce', 'silencio', 'dissesse', 'tudo', 'senti mento', 'bom', 'leva', 'pra', 'outro', 'mundo', 'vontade', 'ver', 'ja', 'maior', 'tudo', 'nao', 'exis tem', 'distancias', 'novo', 'mundo', 'tipo', 'coisas', 'setima', 'arte', 'aconteceu', 'imaginasse', 'sonho', 'consumo', 'cantar', 'festa', 'vem', 'dancar', 'comigo', 'aproveita', 'sequestra', 'amor', 'vagabundo', 'intenso', 'muita', 'pressa', 'nao', 'sei', 'termina', 'sei', 'comeca', 'fiz', 'cancao', 'pra', 'dizer', 'algumas', 'coisas', 'cuidado', 'destino', 'brinca', 'pessoas', 'tipo', 'foto', 'sorr iso', 'inocente', 'vida', 'plano', 'separou', 'gente', 'amo', 'amor', 'mim', 'amo', 'amor', 'mim', 's ei', 'ainda', 'longe', 'fim', 'vontade', 'ver', 'ja', 'maior', 'tudo', 'nao', 'existem', 'distancia s', 'novo', 'mundo', 'vontade', 'ver', 'ja', 'maior', 'tudo', 'nao', 'existem', 'distancias', 'novo', 'mundo', 'vontade', 'ver', 'ja', 'maior', 'tudo', 'nao', 'existem', 'distancias', 'novo', 'mundo', 'v ontade', 'ver', 'ja', 'maior', 'tudo', 'nao', 'existem', 'distancias', 'novo', 'mundo', 'fiz', 'canca o', 'pra', 'dizer', 'algumas', 'coisas', 'cuidado', 'destino', 'brinca', 'pessoas', 'tipo', 'foto', 'sorriso', 'inocente', 'vida', 'plano', 'separou', 'gente', 'amo', 'amor', 'mim', 'amo', 'amor', 'mi m', 'sei', 'ainda', 'longe', 'fim', 'vontade', 'ver', 'ja', 'maior', 'tudo', 'nao', 'existem', 'dista ncias', 'novo', 'mundo', 'vontade', 'ver', 'ja', 'maior', 'tudo', 'nao', 'existem', 'distancias', 'no vo', 'mundo', 'vontade', 'ver', 'ja', 'maior', 'tudo', 'nao', 'existem', 'distancias', 'novo', 'mund o', 'vontade', 'ver', 'ja', 'maior', 'tudo', 'nao', 'existem', 'distancias', 'novo', 'mundo', 'buscan do', 'novo', 'rumo', 'faca', 'sentido', 'nesse', 'mundo', 'louco', 'coracao', 'partido', 'tomo', 'cui dado', 'pra', 'desequilibrados', 'nao', 'abalem', 'fe', 'pra', 'enfrentar', 'otimismo', 'loucura', 'h omens', 'podem', 'falar', 'anjos', 'podem', 'voar', 'verdade', 'sabe', 'mentira', 'nao', 'menosprez e', 'dever', 'consciencia', 'impoe', 'nao', 'deixe', 'pra', 'valorize', 'vida', 'resgate', 'forcas', 'sinta', 'bem', 'rompendo', 'sombra', 'propria', 'loucura', 'cuide', 'corre', 'lado', 'quer', 'bem', 'coisa', 'pura', 'fragmentos', 'realidade', 'estilo', 'mundo', 'cao', 'gente', 'desanda', 'falta', 'o pcao', 'toda', 'fe', 'to', 'ligado', 'ainda', 'pouco', 'bandidos', 'verdade', 'tao', 'brasilia', 'tud o', 'solto', 'faco', 'dificuldade', 'motivacao', 'volta', 'cima', 'vem', 'continuacao', 'leva', 'dess a', 'vida', 'vive', 'faz', 'saber', 'pouco', 'stay', 'real', 'paz', 'importa', 'sentir', 'bem', 'impo rta', 'fazer', 'bem', 'quero', 'ver', 'povo', 'todo', 'evoluir', 'tambem', 'importa', 'sentir', 'be m', 'importa', 'fazer', 'bem', 'quero', 'ver', 'povo', 'todo', 'prosperar', 'tambem', 'importa', 'sen tir', 'bem', 'importa', 'fazer', 'bem', 'quero', 'ver', 'povo', 'todo', 'evoluir', 'tambem', 'import a', 'sentir', 'bem', 'resgate', 'forcas', 'sinta', 'bem', 'rompendo', 'sombra', 'propria', 'loucura', 'cuide', 'corre', 'lado', 'quer', 'bem', 'coisa', 'pura', 'dificil', 'entender', 'viver', 'paraiso', 'perdido', 'nao', 'iludido', 'derrotado', 'juizo', 'entao', 'resgate', 'forcas', 'sinta', 'bem', 'rom pendo', 'sombra', 'propria', 'loucura', 'cuide', 'corre', 'lado', 'quer', 'bem', 'coisa', 'pura', 'im 'sentir', 'bem', 'importa', 'fazer', 'bem', 'quero', 'ver', 'povo', 'todo', 'evoluir', 'tambe m', 'importa', 'sentir', 'bem', 'importa', 'fazer', 'bem', 'quero', 'ver', 'povo', 'todo', 'prospera r', 'tambem', 'importa', 'sentir', 'bem', 'importa', 'fazer', 'bem', 'quero', 'ver', 'povo', 'todo', 'evoluir', 'tambem', 'importa', 'sentir', 'bem', 'viver', 'viver', 'ser', 'livre', 'saber', 'dar', 'v alor', 'coisas', 'simples', 'so', 'amor', 'constroi', 'pontes', 'indestrutiveis', 'achou', 'cabelo', 'engracado', 'proibida', 'pra', 'mim', 'way', 'disse', 'nao', 'podia', 'ficar', 'levou', 'serio', 'fa lei', 'vou', 'fazer', 'tudo', 'puder', 'vou', 'roubar', 'mulher', 'pra', 'mim', 'posso', 'ligar', 'qu alquer', 'hora', 'sei', 'nome', 'nao', 'vai', 'fazer', 'voce', 'feliz', 'nao', 'vai', 'fazer', 'voc e', 'feliz', 'guerra', 'nao', 'vai', 'fazer', 'voce', 'feliz', 'nao', 'vai', 'fazer', 'voce', 'feli z', 'guerra', 'flagrei', 'pensando', 'voce', 'tudo', 'queria', 'dizer', 'noite', 'especialmente', 'bo a', 'nao', 'ha', 'nada', 'gente', 'possa', 'fazer', 'vou', 'fazer', 'tudo', 'puder', 'vou', 'roubar', 'mulher', 'pra', 'mim', 'posso', 'ligar', 'qualquer', 'hora', 'sei', 'nome', 'nao', 'vai', 'fazer', 'voce', 'feliz', 'nao', 'vai', 'fazer', 'voce', 'feliz', 'guerra', 'nao', 'vai', 'fazer', 'voce', 'fe liz', 'nao', 'vai', 'fazer', 'voce', 'feliz', 'guerra', 'nao', 'vai', 'fazer', 'voce', 'feliz', 'na o', 'vai', 'fazer', 'voce', 'feliz', 'guerra', 'nao', 'vai', 'fazer', 'voce', 'feliz', 'nao', 'vai', 'fazer', 'voce', 'feliz', 'guerra', 'nao', 'senhor', 'tempo', 'sei', 'vai', 'chover', 'sinto', 'bem', 'fico', 'voce', 'habilidade', 'fazer', 'historias', 'tristes', 'virarem', 'melodia', 'vou', 'vivend o', 'dia', 'dia', 'paz', 'moral', 'humilde', 'busco', 'so', 'sabedoria', 'aprendendo', 'todo', 'dia', 'espelho', 'voce', 'corro', 'junto', 'voce', 'vivo', 'junto', 'voce', 'faco', 'tudo', 'voce', 'seguin do', 'frente', 'fe', 'atencao', 'continuo', 'missao', 'continuo', 'voce', 'mim', 'porque', 'casa', 'c ai', 'nao', 'pra', 'fraquejar', 'guerreiro', 'ta', 'ligado', 'guerreiro', 'assim', 'tempo', 'passa', 'dia', 'gente', 'aprende', 'hoje', 'sei', 'realmente', 'faz', 'mente', 'vi', 'tempo', 'passar', 'vi', 'pouca', 'coisa', 'mudar', 'entao', 'tomei', 'caminho', 'diferente', 'tanta', 'gente', 'equivocada', 'faz', 'mal', 'uso', 'palavra', 'falam', 'tempo', 'todo', 'nao', 'nada', 'dizer', 'santo', 'forte', 'incrivel', 'sorte', 'agradeco', 'todo', 'tempo', 'ter', 'encontrado', 'voce', 'tempo', 're i', 'vida', 'licao', 'dia', 'gente', 'cresce', 'conhece', 'essencia', 'ganha', 'experiencia', 'aprend e', 'raiz', 'entao', 'cria', 'consciencia', 'gente', 'reclama', 'vida', 'tempo', 'todo', 'lei', 'vid a', 'dita', 'fim', 'jogo', 'vi', 'perto', 'neguinho', 'capaz', 'dinheiro', 'conheci', 'proprio', 'lob o', 'pele', 'cordeiro', 'infelizmente', 'gente', 'ta', 'ligado', 'tempo', 'inteiro', 'ligado', 'pilan tra', 'tambem', 'bagunceiro', 'gente', 'pergunta', 'vida', 'assim', 'dificil', 'pra', 'voce', 'difici l', 'pra', 'mim', 'nao', 'senhor', 'tempo', 'sei', 'vai', 'chover', 'sinto', 'bem', 'fico', 'voce', 'habilidade', 'fazer', 'historias', 'tristes', 'virarem', 'melodia', 'vou', 'vivendo', 'dia', 'dia', 'paz', 'moral', 'humilde', 'busco', 'so', 'sabedoria', 'aprendendo', 'todo', 'dia', 'espelho', 'voc e', 'corro', 'junto', 'voce', 'vivo', 'junto', 'voce', 'faco', 'tudo', 'voce', 'vivendo', 'nesse', 'm undo', 'louco', 'hoje', 'so', 'brisa', 'viver', 'pra', 'ser', 'melhor', 'tambem', 'jeito', 'levar', 'vida', 'tempo', 'passa', 'dia', 'gente', 'aprende', 'hoje', 'sei', 'realmente', 'faz', 'mente', 'v i', 'tempo', 'passar', 'pouca', 'coisa', 'mudar', 'entao', 'tomei', 'caminho', 'diferente', 'tanta', 'gente', 'equivocada', 'faz', 'mal', 'uso', 'palavra', 'falam', 'falam', 'tempo', 'todo', 'nao', 'nad a', 'dizer', 'santo', 'forte', 'incrivel', 'sorte', 'agradeco', 'todo', 'tempo', 'ter', 'encontrado', 'voce', 'vem', 'bom', 'astral', 'vai', 'dominar', 'mundo', 'ja', 'briguei', 'vida', 'hoje', 'vivo', 'bem', 'todo', 'mundo', 'ai', 'maior', 'moral', 'charlie', 'brown', 'vivendo', 'nesse', 'mundo', 'lou co', 'hoje', 'so', 'brisa', 'viver', 'pra', 'ser', 'melhor', 'tambem', 'jeito', 'levar', 'vida', 'ouv ir', 'so', 'loucos', 'sabem', 'nao', 'encontramos', 'nada', 'agora', 'sei', 'exatamente', 'fazer', 'b om', 'recomecar', 'poder', 'contar', 'voce', 'pois', 'lembro', 'tudo', 'irmao', 'la', 'tambem', 'home m', 'paz', 'nao', 'quer', 'guerra', 'ninguem', 'segurei', 'lagrimas', 'pois', 'nao', 'queria', 'demon strar', 'emocao', 'ja', 'ali', 'so', 'pra', 'observar', 'aprender', 'pouco', 'sobre', 'percepcao', 'd izem', 'impossivel', 'encontrar', 'amor', 'perder', 'razao', 'pra', 'pensamento', 'forte', 'impossive l', 'so', 'questao', 'opiniao', 'disso', 'loucos', 'sabem', 'so', 'loucos', 'sabem', 'disso', 'louco s', 'sabem', 'so', 'loucos', 'sabem', 'toda', 'positividade', 'desejo', 'voce', 'pois', 'precisamos', 'disso', 'dias', 'luta', 'medo', 'cega', 'sonhos', 'medo', 'cega', 'sonhos', 'menina', 'linda', 'quer o', 'morar', 'rua', 'voce', 'deixou', 'saudade', 'voce', 'deixou', 'saudade', 'quero', 'ver', 'outr a', 'vez', 'quero', 'ver', 'outra', 'vez', 'voce', 'deixou', 'saudade', 'agora', 'sei', 'exatamente', 'fazer', 'vou', 'recomecar', 'poder', 'contar', 'voce', 'pois', 'lembro', 'tudo', 'irmao', 'la', 'tam bem', 'homem', 'paz', 'nao', 'quer', 'guerra', 'ninguem', 'tirou', 'roupa', 'entrou', 'mar', 'pense i', 'deus', 'bom', 'apresenta', 'mulher', 'irmao', 'dava', 'eat', 'doce', 'roupa', 'demais', 'tambe m', 'creio', 'deus', 'bom', 'deus', 'bom', 'traz', 'ainda', 'bem', 'trouxe', 'eat', 'toda', 'tarde', 'vida', 'inteira', 'ja', 'tempo', 'ladeira', 'irmao', 'ja', 'tempo', 'ladeira', 'irmao', 'escritori o', 'praia', 'to', 'sempre', 'area', 'nao', 'laia', 'nao', 'escritorio', 'praia', 'to', 'sempre', 'ar ea', 'nao', 'daquela', 'laia', 'nao', 'entao', 'deixe', 'viver', 'deixe', 'ficar', 'deixe', 'estar', 'deixe', 'viver', 'deixe', 'ficar', 'deixe', 'estar', 'deus', 'motivo', 'pois', 'pago', 'tanto', 'mic o', 'ignora', 'esperanca', 'ainda', 'fico', 'to', 'fritando', 'aqui', 'vou', 'entregar', 'nao', 'ague nto', 'nao', 'falar', 'hoje', 'talvez', 'nunca', 'veja', 'dia', 'passa', 'horas', 'estendem', 'pessoa s', 'redor', 'nunca', 'entendem', 'dia', 'passa', 'horas', 'estendem', 'pessoas', 'redor', 'nunca', 'entendem', 'entao', 'deixe', 'viver', 'deixe', 'ficar', 'deixe', 'estar', 'deixe', 'viver', 'deixe', 'ficar', 'deixe', 'estar', 'deixe', 'viver', 'deixe', 'ficar', 'deixe', 'estar', 'deixe', 'viver', 'd eixe', 'ficar', 'deixe', 'estar', 'dia', 'passa', 'horas', 'estendem', 'pessoas', 'redor', 'nunca', 'entendem', 'dia', 'passa', 'horas', 'estendem', 'pessoas', 'redor', 'nunca', 'entendem', 'tirou', 'r oupa', 'entrou', 'mar', 'pensei', 'deus', 'bom', 'apresenta', 'mulher', 'irmao', 'dava', 'eat', 'doc e', 'roupa', 'demais', 'tambem', 'creio', 'deus', 'bom', 'deus', 'bom', 'traz', 'ainda', 'bem', 'trou xe', 'eat', 'toda', 'tarde', 'vida', 'inteira', 'ja', 'tempo', 'ladeira', 'irmao', 'ja', 'tempo', 'la deira', 'irmao', 'escritorio', 'praia', 'to', 'sempre', 'area', 'nao', 'laia', 'nao', 'escritorio', 'praia', 'to', 'sempre', 'area', 'nao', 'daquela', 'laia', 'nao', 'entao', 'deixe', 'viver', 'deixe', 'ficar', 'deixe', 'estar', 'deixe', 'viver', 'deixe', 'ficar', 'deixe', 'estar', 'deixe', 'viver', 'd eixe', 'ficar', 'deixe', 'estar', 'deixe', 'viver', 'deixe', 'ficar', 'deixe', 'estar', 'fazer voce', 'nao vai', 'vai fazer', 'voce feliz', 'dias luta', 'ouvindo som', 'deixe estar', 'deixe ficar', 'deix e viver', 'dias gloria', 'encontrei ouvindo', 'ficar deixe', 'luta dias', 'viver deixe', 'distancias novo', 'existem distancias', 'ja maior', 'maior tudo', 'nao existem', 'novo mundo'] In [36]: #modelo básico 1 - LSTM - Long Short-Term Memory layer - Hochreiter 1997. LSTM = keras.models.Sequential() LSTM.add(keras.layers.Embedding(words, 100, input length=)) LSTM.add(keras.layers.LSTM(150, return sequences=True, activation='relu', input shape=(1,1))) LSTM.add(keras.layers.LSTM(100, return\_sequences=True, activation='relu')) LSTM.add(keras.layers.Dropout(0.2)) LSTM.add(keras.layers.Dense(1, activation='softmax')) LSTM.summary() Model: "sequential\_2" Layer (type) Output Shape Param # 91200 lstm\_4 (LSTM) (None, 1, 150) 1stm 5 (LSTM) (None, 1, 100) 100400 dropout 2 (Dropout) (None, 1, 100) dense\_2 (Dense) (None, 1, 1) 101 Total params: 191,701 Trainable params: 191,701 Non-trainable params: 0 In [ ]: