

ESTUDO: O Espiritismo de Chico Xavier aos olhos da Inteligência Artificial

¹Stilingue - Inteligência Artificial
São Paulo – SP – Brasil

Resumo. *Francisco Cândido Xavier, o médium, filantropo e um dos mais importantes expoentes do Espiritismo, ficou conhecido por suas mensagens e obras psicografadas. No entanto, nunca admitiu ser autor de qualquer um dos 412 livros escritos. E, após 15 anos de seu falecimento que completam no dia 30 de junho de 2017, a Stilingue, empresa especializada na análise e resumo de textos via Inteligência Artificial aplicada ao português, realizou um estudo utilizando dos avanços da Inteligência Artificial para avaliar possíveis evidências científicas de um campo em que a inteligência humana persegue respostas há décadas: indícios do mediunismo nos textos de Chico Xavier.*

1. Contexto

“Não sou autor de nenhuma dessas obras.”
— Chico Xavier

Esta frase simboliza décadas de discussões calorosas e estudos em torno da autenticidade do mediunismo. Fazendo frente à provocações ácidas da época. Como as críticas abaixo:

“Se é mistificação, parece-me muito bem conduzida. Tendo lido as paródias de Albert Sorel, Paul Reboux e Charles Muller, julgo ser difícil (isso digo com a maior lealdade) levar tão longe a técnica do pastiche. Não sei como elucidar o caso. Fenômeno nervoso? Intervenção extra-humana? Faltam-me estudos especializados para concluir.”
— Agripino Grieco, crítico literário.

“Se Chico Xavier produziu tudo aquilo por conta própria, então ele merece ocupar quantas cadeiras quiser na Academia Brasileira de Letras.”
— MONTEIRO LOBATO, escritor.

Transitando do achismo à ciência, pesquisadores conduziram diversos experimentos que contribuíssem com possíveis evidências da autenticidade mediúnica de Chico Xavier. Segundo [Silva 2012], uma pesquisadora brasileira que realizou uma exploração minuciosa de cartas escritas por Chico, existe uma diferença clara entre o estilo e as autorias das diversas cartas psicografadas pelo médium. Simultaneamente, nos últimos anos, cientistas quebravam recordes e tabus utilizando avançadas técnicas no campo da Inteligência Artificial.

O uso de Inteligência Artificial (utilizando técnicas de “*Deep learning*” ou “Redes Neurais Artificiais”) tem mostrado diversos feitos que o computador é capaz de fazer. Que é capaz de recriar obras literárias com características fidedignas. Que é capaz de escrever

notícias sozinho. Que pode conversar com pessoas, na forma de “*chatbots*” (robôs que conversam em texto com pessoas). E capaz ainda ajudar a facilitar a comunicação na tradução ao vivo de idiomas.

Mas até então, ninguém havia utilizado a Inteligência Artificial, com seu frio calculismo, para apoiar com primeiras evidências científicas um campo que a inteligência humana persegue respostas há séculos: a existência do mediunismo.

2. Desafio

Poderia a Inteligência Artificial nos trazer evidências, com o mínimo de viés humano, que as cartas escritas no punho de Chico Xavier foram de fato concebidas por diferentes autores espirituais?

Quão diferente seria o estilo literário e características linguísticas da coleção de textos psicografados pelo médium mineiro? Teriam um único estilo ou um estilo para cada psicografia?

Cientistas do departamento de pesquisas da STILINGUE, empresa especializada no desenvolvimento de Inteligência Artificial aplicada ao Português, estão mergulhando fundo neste desafio. E já excutaram uma primeira fase de experimentos.

3. Experimentos

Em [Graves 2013] e [Karpathy 2015], utilizaram modelos criados a partir de Redes Recorrentes Simples e LSTM [Hochreiter and Schmidhuber 1997] para aprender e replicar, por exemplo, o estilo literário de William Shakespeare.

Para isso, alimentaram a máquina com milhares de páginas de Shakespeare e aplicaram uma série de técnicas sofisticadas do campo da inteligência artificial. Tanto para simulação de escrita – criar um “*bot*” – quanto para validar a similaridade linguística entre os textos póstumos e originais.

Neste experimento, conseguiram provar que o computador é capaz de “encarnar” o estilo literário *shakespeariano* e criar novos textos muito similares ao estilo literário de Shakespeare. Exemplos de características aprendidas? Se um autor escreve diálogos com frequência, o *bot* imita o mesmo estilo de sentenças. Se o escritor gosta de inventar palavras ou tem um vocabulário característico, o *bot* também tenta fazer parecido.

Estes experimentos inspiraram às seguintes provocações:

1. Se conseguiram fazer o computador aprender com diversos textos de Shakespeare, será que também conseguiriam com um autor brasileiro?
2. Se conseguiram fazer o computador aprender o estilo de um autor falecido e replicá-lo, será que conseguiriam inverter esta lógica a ponto de validar o trabalho de um médium que incorpora textos de entidades desencarnadas e as escreve à punho?

3.1. Experimento da primeira provocação

Respondendo a primeira questão, o experimento utilizando os livros de Shakespare foi replicado, substituindo-os pelos de Paulo Coelho.

Para treinamento do modelo, foram usados os livros: O Monte Cinco; Histórias Para Pais, Filhos e Netos; O Manual Prático do Vampirismo; O Dom Supremo; A Bruxa de Portobello; O Alquimista; Na Margem do Rio Piedra Eu Sentei e Chorei e O Zahir.

Para criar o *bot* e validar a similaridade de estilo literário, de forma resumida, os cientistas adotaram o seguinte procedimento:

1. Aplicam-se técnicas de Aprendizado de Máquina e Processamento de Linguagem Natural a uma série de textos. Deste passo, cria-se um modelo de linguagem, ou coloquialmente um “*bot*”.
2. Surge disso um modelo preditivo de textos. Que recebe o início de um parágrafo real, extraído de um livro desconhecido para o modelo. Chamamos esse início de parágrafo “semente”.
3. O modelo precisa então dar continuidade ao texto, criando um texto novo e que idealmente contenha baixo erro no estilo de escrita do autor treinado.
4. Essa simulação é comparada ao formato de escrita original, a partir de uma função chamada “log-verossimilhança negativa” (métrica comumente utilizada para medir taxa de aprendizado em redes neurais artificiais).
5. A partir daí a taxa de erro é computada. Medimos quanto o *bot* de fato erra ao tentar simular a escrita deste autor.
6. Esse processo se repete centena de vezes utilizando sementes aleatórias.

Segue um exemplo de texto artificial criado pelo *bot* de Paulo Coelho:

O rapaz sorriu, e me deixou mais forte que ele.
- Então meu filho não se preocupe. E isto seria um milagre. Se este tipo de conhecimento está na hora, termina o que deseja. O guerreiro da luz está sendo enganado. E algumas coisas podem fazer com que ele deseje esperar o tempo de receber a energia do Grande Médico.
- Sou um discípulo e mestre – disse o rapaz.
- Não se preocupe — disse ele.
- Falo de outros companheiros — disse o Alquimista.
- Você está prestando atenção em seu amor. Aqui escutamos e estou por eles.

E a título comparativo, uma parte de um diálogo original extraído do livro “O Alquimista”:

– Por que quis me ver? – Disse o rapaz.
– Por causa dos sinais – respondeu o Alquimista – O vento me contou que você viria. E que ia precisar de ajuda.
– Não sou eu. É o outro estrangeiro, o Inglês. Ele é que o estava buscando.
– Ele tem que encontrar outras coisas antes de me encontrar. Mas está no caminho certo. Passou a olhar o deserto. E eu?
– Quando se quer uma coisa, todo o Universo conspira para que a pessoa consiga realizar seu sonho – disse o Alquimista, repetindo as palavras do velho rei. O rapaz entendeu. Outro homem estava no seu caminho, para conduzi-lo até sua Lenda Pessoal.

Os resultados do experimento foram promissores. Replicando o experimento, foi criado um *bot* que, comparando com o que ele aprendeu, teve uma baixa taxa relativa de erro (10%) ao tentar copiar o estilo de escrita de partes de um texto que o próprio *bot* nunca tinha visto.

3.2. Experimento da segunda provocação

Desta vez, a técnica foi aplicada em obras de Chico Xavier.

Foi separada uma compilação de nove obras. Na ótica espírita, três obras psicografadas de cada uma das entidades Emmanuel, André Luiz e Humberto de Campos. Já para os céticos, nove obras redigidas pelo autor Francisco Cândido Xavier. E construíram dessa vez três *bots*. Três modelos de linguagem. Um por cada “entidade espírita”.

Para ilustrar o experimento, vejam um exemplo de texto artificialmente criados pelo “*Bot André Luiz*” comparado à trecho original do mesmo autor:

A primeira vez mais providencial de serviço de sua consciência, a senhora Laura encontrava-se com a presença de alguns, com a sua consciência espiritual e a medicina de amor, acrescentou:

- O controlador de serviço está disposto a escapar com as mesmas expressões de alegria.

A primeira vez mais forte de algum tempo, se a senhora de Alexandre prosseguiu a companhia de serviço e considerando a alegria da conversação e despediu-se:

- Neste momento, a maioria dos companheiros encarnados estão através de construções destruidoras e desencarnadas. A consciência tem sempre a construção do coração.

Trecho de um livro de André Luiz:

Os encarnados presentes viam tão-somente o corpo de Otávia, dominado pelo sacerdote que lhes era invisível, quase a rebentarse de soluços atroz, mas nós víamos além. A nobre senhora desencarnada postou-se ao lado do filho e começou a beijá-lo, em lágrimas de reconhecimento e amor. Pranto copioso identificava-os. Cobrando forças novas, a genitora continuou:

– Perdoe-me, filho querido, se noutra época induzi o seu coração à responsabilidade eclesiástica, modificando o curso de suas tendências. Suas lutas de agora me atingem a alma angustiada. Seja forte, Marinho, e ajude-me! Desvencilhe-se dos maus companheiros! Não vale rebelar-se. Nunca fugiremos à lei do Eterno! Onde você estiver, a voz divina se fará ouvir no ímo da consciência...

Nesse momento, observei que o sacerdote recordou instintivamente os amigos, tocado de profundo receio. Agora que reencontrava a mãezinha carinhosa e devotada a Deus, que sentia a vibração confortadora do ambiente de fraternidade e fé, sentia medo de regressar ao convívio dos colegas endurecidos no mal.

Uma vez treinados os três *bots*, foram realizados os testes de similaridade, utilizando o mesmo procedimento e método do experimento anterior executado com o *bot* Paulo Coelho.

4. Resultados

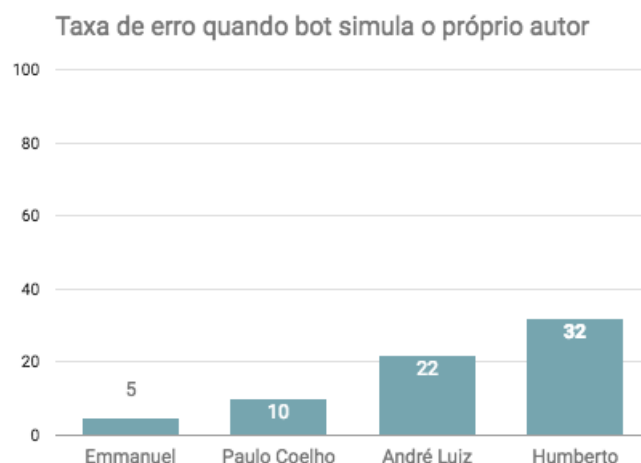


Figura 1. Primeiro resultado

Analisando os resultados da Figura 1, o *bot* Emmanuel, recriando textos artificiais do autor, obteve uma taxa de erro menor que do próprio *bot* Paulo Coelho.

Os demais *bots*, mesmo que um pouco acima em taxa de erro que Paulo Coelho, não passaram de 32%. Uma taxa aceitável principalmente no contexto do autor Humberto de Campos. Com tipos de textos bastante variados - contos, anedotas e poesias.

Como resultado geral, pode-se observar nesta etapa que os livros de Emmanuel, André Luiz e Humberto de Campos continham um estilo literário próprio entre si.

Até aqui, pode-se dizer que este resultado seria natural, dado que os livros saíram de um mesmo punho humano. Isto é: seria o mesmo que se houvesse um *bot* único de Chico Xavier (e não de três entidades).

Para confrontar esse argumento, foi seguida uma nova lógica: prover ao modelo de uma entidade espírita o livro de outra entidade espírita, por exemplo, dar ao *bot* Emmanuel os livros de André Luiz.

Se os textos fossem criados por um mesmo autor, Francisco Cândido Xavier, os resultados deveriam trazer uma baixa taxa de erro. Afinal, conteriam todos o mesmo estilo literário, de um só autor.

Mas, ao revezar os textos, as taxas de erro aumentam expressivamente, como pode ser visto nos resultados da Figura 2. Em alguns casos dobram, outros triplicam quando os três *bots* recebem livros de outras entidades espíritas diferentes. Confirmando então que, a partir do método não supervisionado utilizado neste estudo, existem primeiras evidências de que os livros de diferentes entidades possuem seu próprio estilo de escrita.

5. Conclusão

Com método científico e internacionalmente testado, vemos as duas provocações propostas ao longo deste estudo respondidas. Foi possível replicar o experimento de pesquisa-

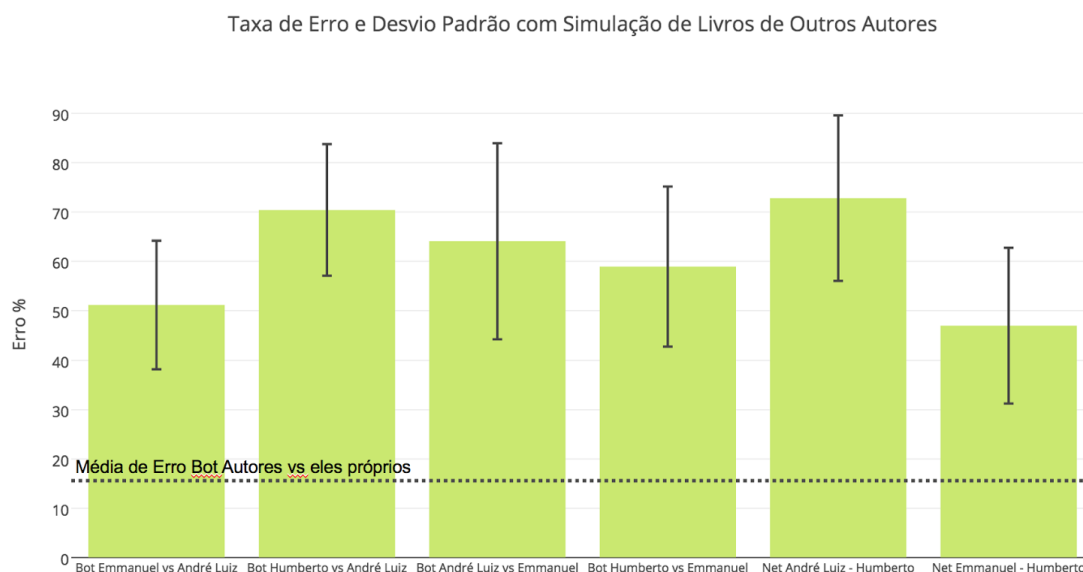


Figura 2. Segundo Resultado

dores de [Graves 2013] e [Karpathy 2015]. E experimentar a mesma técnica com livros psicografados.

Este trabalho oferece de forma inédita o uso da Inteligência Artificial para revelar evidências de estilos literários diferentes nos textos recebidos pelo médium Chico Xavier. A partir de um método não supervisionado, o estudo traz dados e embasamento computacional à afirmação “Não sou autor de nenhuma dessas obras.” de Chico.

Os cientistas se dispõem a compartilhar detalhes do experimento e debater evoluções. Principalmente por este ser um primeiro passo no uso de técnicas de inteligência artificial em textos psicografados. E ensaiam já a utilização de novas técnicas em experimentos complementares.

6. Leitura Adicional

Segue abaixo uma leitura suplementar sobre o estudo e a área da Inteligência Artificial utilizada nos experimentos:

- Brasileira estuda cartas psicografadas. EXAME 2013 <http://exame.abril.com.br/ciencia/brasileira-prova-que-cartas-foram-psicografadas/>
- The Next Rembrandt. CAN THE GREAT MASTER BE BROUGHT BACK TO CREATE ONE MORE PAINTING? <https://www.nextrembrandt.com/>
- The Unreasonable Effectiveness of Recurrent Neural Networks. Andrej Karpathy, STANFORD 2015 <http://karpathy.github.io/2015/05/21/rnn-effectiveness/>
- Se Won Jang et al. Writing Style Conversion using Neural Machine Translation. Department of Computer Science, STANFORD UNIVERSITY <https://web.stanford.edu/class/cs224n/reports/2757511.pdf>

- Viktoriya Krakovna et al. Increasing the Interpretability of Recurrent Neural Networks Using Hidden Markov Models. Department of Statistics, Harvard University <https://arxiv.org/pdf/1606.05320.pdf>
- Suggestion of a computational model that replicates the writing style of William Shakespeare. Wei Xu et al. Paraphrasing for Style, Proceedings of COLING 2012: Technical Papers, pp. 2899-2914, COLING 2012, Mumbai.
- Stylistic Transfer in Natural Language Generation Systems Using Recurrent Neural Networks, Proceedings of EMNLP 2016 Workshop on Uphill Battles in Language Processing: Scaling Early Achievements to Robust Methods, pp. 434-7, Austin, TX.

Referências

- Graves, A. (2013). Generating sequences with recurrent neural networks. *CoRR*, abs/1308.0850.
- Hochreiter, S. and Schmidhuber, J. (1997). Long short-term memory. *Neural Comput.*, 9(8):1735–1780.
- Karpathy, A. (2015). The unreasonable effectiveness of recurrent neural networks.
- Silva, C. A. d. (2012). *As Cartas de Chico Xavier: Uma análise semiótica*. Coleção PROPG Digital (UNESP).