



LITERATURA, CIÊNCIA COGNITIVA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: QUALIDADE DE APRENDIZAGEM PARA A INVESTIGAÇÃO LITERÁRIA

LITERATURE, COGNITIVE SCIENCE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: LEARNING AND LITERARY RESEARCH

Roseli Gimenes (UNIP – Universidade Paulista – roseligi@icloud.com)

Resumo:

Considerando que inteligência já na sua etimologia indica um processo de escolha e que pressupõe também um processo de aprendizagem, a pesquisa foca o trabalho de escritores do século XIX e contemporâneos de obras da era digital e, sobretudo, tenta responder à questão de se é possível, nessa sequência, que computadores possam pensar e, então, contar histórias. Isso torna-se relevante para as questões de leitura poética, de quais são suportes os novos textos poéticos, leitores eletrônicos, textos impressos, mas também, talvez, robôs que contem histórias, como aqueles que jogam xadrez? A pesquisa justifica-se pela reflexão de relações entre a poética nas redes sociais digitais, nos blogues, e a estética clássica de toda uma trajetória da Teoria Literária que, sem dúvida, precisa ser reinventada. O objetivo imediato da pesquisa é buscar as técnicas estéticas dessa poética para responder à hipótese de saber se há um estilo de literatura digital; mais, se há um estilo criado por máquinas poéticas. Fundamenta-se nos estudos de Lucia Santaella e Winfried Nöth sobre Redes Sociais Digitais e sobre autores que trabalham o suporte Livro Digital, como Jorge Luiz Antônio; da Ciência Cognitiva que dá conta dessa nova relação de aprendizagem, como Boden; e da Inteligência Artificial, como John Searle, Roger Schank e Robert Abelson. Propõe metodologia de leituras teóricas sobre obras digitais e não digitais e do reconhecimento de narrativas compostas por programas de computador. Da tipologia das obras, as relações entre uma literatura de invenção, de vanguardistas modernistas e concretistas com a e-poesia, a e-literatura. O que se espera é um panorama da cena literária que parte do século XIX e chega ao século XXI experimentando novas tecnologias.

Palavras-chave: *Ciência Cognitiva, Inteligência Artificial, Narrativas literárias digitais e não digitais.*

Abstract:

Considering that intelligence, in its etymology shows a process of choice and presupposes also a process of learning, this research focuses on the works by writers from the nineteenth century and also contemporary writers from the digital age and tries to answer the question of whether it is possible, in this sequence, that computers can think and then tell stories. This is relevant for matters related to poetic reading which are the support of the new poetical texts, electronic readers, printed texts but also robots that tell stories, the ones who play chess? The research reflects on the relationship between poetics in the social media, in the blogs, and classical aesthetics in Literary Theory that, no doubt, needs to be reinvented. The first objective of this research





is to look for the aesthetic techniques of this poetics to answer the hypothesis of whether there is a style of digital literature. More, whether there is a style created by poetic machines. The study is based on the work by Lucia Santaella, and Winfried Noth on Digital Social Network and authors who work with Digital books such as Jorge Luiz Antonio, of Cognitive Science, Boden who deals with this new relationship in the learning process, and artificial intelligence, as discusses by John Searle, Roger Schank and Robert Abelson. It proposes a methodology for theoretical readings on digital and non digital works and narratives written by computer programs. It also deals with the typology of the works, the relation between the literature of imagination, the modern vanguards and concrete poetry, such as e-poetry and e-literature. In this way, it presents a panorama of the literary scene that starts in the nineteenth century and reaches the twenty-first century experimenting with the new technologies.

Keywords: Cognitive Science; Artificial intelligence; Digital and Non digital literary narratives.

1. Introdução

Considerando que inteligência já na sua etimologia indica um processo de escolha e que pressupõe também um processo de aprendizagem, a pesquisa foca o trabalho de escritores do século XIX e contemporâneos de obras da era digital e, sobretudo, tenta responder à questão de se é possível, nessa sequência, que computadores possam pensar e, então, contar histórias. Isso torna-se relevante para as questões de leitura poética, de quais são os suporte dos novos textos poéticos, leitores eletrônicos, textos impressos, mas também, talvez, robôs que contem histórias, como aqueles que jogam xadrez? A pesquisa justifica-se pela reflexão de relações entre a poética nas redes sociais digitais, nos blogues, e a estética clássica de toda uma trajetória da Teoria Literária que, sem dúvida, precisa ser reinventada. O objetivo imediato da pesquisa é buscar as técnicas estéticas dessa poética para responder à hipótese de saber se há um estilo de literatura digital; mais, se há um estilo criado por máquinas poéticas. Fundamenta-se em referenciais teóricos dos estudos de Lucia Santaella (2007, 2010, 2013), e Winfried Nöth (2016) sobre Redes Sociais Digitais e sobre autores que trabalham o suporte Livro Digital, como Jorge Luiz Antônio (2010); da Ciência Cognitiva que dá conta dessa nova relação de aprendizagem, como Boden (1977); e da Inteligência Artificial, como John Searle (1984/1991), Roger Schank e Robert Abelson (1977/1988). Propõe metodologia de leituras teóricas sobre obras digitais e não digitais e do reconhecimento de narrativas compostas por programas de computador. Da tipologia das obras, as relações entre uma literatura de invenção, de vanguardistas modernistas e concretistas com a e-poesia, a e-literatura. O que se espera é um panorama da cena literária que parte do século XIX e chega ao século XXI experimentando novas tecnologias.

Nessa abordagem, a pesquisa busca entender de que trata a inteligência, suas relações com a aprendizagem, como essa aprendizagem é entendida pela ciência cognitiva, pela semiótica cognitiva, pela Inteligência Artificial. Para entender essas colocações, alguns exemplos de obras literárias e seus processos de invenção, de criação, assim como a verificação de pesquisas de processos de criação em programas de computador.





2. Inteligência e aprendizagem

A palavra “inteligência” tem origem no latim, vem de *intellegentia* que significa capacidade de entender, de *intelligere*, na soma de *inter* e *legere*: ‘entre escolher’. Significa, então, que ler é uma possibilidade de escolha também, já que *legere* é ler em latim, ou seja, um juntar letras. Nesse sentido, ser inteligente é saber escolher. Assim, é necessário que em nossa escolha partamos dos sentidos que a inteligência agrupa em um processo de aprendizagem. Esse processo implica em passar pelas teorias da aprendizagem que permeiam a ciência. Para os ambientalistas como Skinner e Watson as crianças são tábuas rasas, chegam ao mundo como folhas em branco. Para os inatistas, como Chomsky, nada se aprende no ambiente, a aprendizagem é disparada por ele porque já chegamos com tudo programado em nosso código genético. Construcionistas, como Piaget, consideram a aprendizagem uma soma entre o biológico, o que já trazemos programado, com o ambiente, aquilo que nos rodeia. Segundo o autor, a aprendizagem se dá por assimilação e acomodação. Somente ocorrerá aprendizagem quando o esquema de assimilação sofrer acomodação. Assim, de forma parecida, os socio-interacionistas, como Vygostsky, consideram que o desenvolvimento cognitivo se dá por meio da interação social, de indivíduos com outros e com o meio. Vygostky (1994) considera uma zona de desenvolvimento proximal, ou seja, a aprendizagem ocorre na distância existente entre aquilo que o sujeito já sabe, seu conhecimento real, e aquilo que o sujeito possui como potencialidade para aprender, seu conhecimento potencial.

Se considerarmos o ponto de vista da psicanálise, veríamos que Freud (FREUD *apud* CESAROTTO, 2016) considerava ‘educar’ uma tarefa impossível, e Lacan (LACAN *apud* CESAROTTO, 2016) já admitia a aprendizagem como impulsos elétricos de energia sexual, libidinal.

3. Ciência cognitiva e semiótica cognitiva

Nessa linha de questionamentos acerca da inteligência e da aprendizagem, a Ciência Cognitiva é um conjunto de esforço interdisciplinar visando compreender o cérebro humano. Desse esforço fazem parte as seguintes disciplinas: neurociências, psicologia, linguística, filosofia e inteligência artificial. Há nessa ciência um denominador comum e histórico de reação ao behaviorismo ou comportamentalismo, doutrina psicológica e filosófica que dominou a primeira metade do século 20.

Por volta dos anos 50, surgiu uma reviravolta da doutrina segundo a qual a mente é um aparato processador de informação e que basicamente manipula símbolos ou representações por meio de regras lógico-computacionais. Grande parte do sucesso dessa primeira grande guinada para os modelos computacionais da mente deveu-se ao aparecimento de programas de computador capazes de provar teoremas matemáticos. A mente seria, então, nessa chamada inteligência artificial simbólica, o resultado da operação computacional por meio de regras e símbolos mentais, devidamente traduzidos em algoritmos.





A mente, nessa visão, seria um programa (*software*) e o cérebro um meio físico (*hardware*). Dessa versão simbólica modelizando principalmente processos linguísticos, surgiu uma série de rivais como o estudos das redes neurais ou inteligência artificial conexionista, por exemplo.

Dessa certa maneira, a ciência cognitiva trabalha com um dos mistérios da ciência, a consciência que, segundo os pesquisadores, são populações de neurônios reunidos em pequenos grupos capazes de detectar partes de cada objeto, cena, ideia, sensação etc. Funciona como se fosse um oscilador vibrando em uma determinada frequência.

Seguindo essas teorias da Ciência Cognitiva, a Semiótica Cognitiva explora a complexidade das relações entre as representações mentais e as operações de inferências efetuadas sobre essas representações; os sistemas semióticos e as tecnologias que lhe servem de suporte; os diferentes tipos de mediação social. Estudos recentes no âmbito da comunicação desenvolveram considerações importantes relativamente ao implícito presente em todas as mensagens e à interpretação daquilo que ela implica, abrindo uma ampla perspectiva sobre os fenômenos cognitivos.

A Linguística Cognitiva propõe um novo paradigma no estudo. A linguagem deixou de ser entendida como uma faculdade humana autônoma, mas antes como uma capacidade em interação com a cognição e a conceitualização. A metáfora como um procedimento típico da linguagem do cotidiano inaugurou uma nova visão da língua, relacionando-a com aspectos de natureza social, psicológica e cultural.

Segundo Nöth (2016), de acordo com a teoria semiótica de Peirce, está na natureza do signo criar, como seu interpretante,

“[...] um signo talvez mais desenvolvido e dessa forma passar mais informação quanto ao objeto que ele representa. Essas premissas semióticas têm implicações educacionais. Não apenas a comunicação é fundamentalmente educativa, mas os signos através dos quais nos comunicamos também são. Eles não são apenas os instrumentos dos que os usam em comunicação, mas agentes semióticos por si mesmos. Ao criarem interpretações, os signos são professores - seus intérpretes, que aprendem a partir deles por meio da observação. Ademais, os signos são professores de si próprios uma vez que eles têm um potencial de auto correção que Peirce interpreta como sua “força vital de auto controle”. (NÖTH, 2016)

Dessa forma, os signos são aprendizes de auto - ensino, por assim dizer.

4. Literatura

4.1. Literatura e cinema na ficção científica

Antes de tentarmos responder se máquinas podem pensar e se podem narrar histórias, voltemos os olhos à literatura e ao cinema chamados de ficção científica.

Nada é tão novo como poderemos supor. O escritor Philip Kindred Dick (PKD), americano, escreveu ficção científica de maneira a alterar profundamente esse gênero literário. Apesar de ter tido pouco reconhecimento em vida, a adaptação de vários dos seus





romances ao cinema acabou por tornar a sua obra conhecida do público e, finalmente, foi aclamado pela crítica.

PKD explorou em muitas das suas obras temas como a realidade e a humanidade, utilizando normalmente como personagens pessoas comuns, e não os normais heróis galácticos de outras obras do gênero. Seu livro *Do Androids Dream of Electric Sheep?* deu origem ao filme *Blade Runner* que, já perto da sua morte por um AVC (Acidente Vascular Cerebral), serviu como introdução a Hollywood e levou a que outras obras suas fossem adaptadas ao cinema.

Outros filme poderiam vir ao tema, é o caso de *AI - Inteligência Artificial* (2001) de Steven Spielberg, a partir de um projeto de Stanley Kubrick, sobre a possibilidade da criação de máquinas com sentimentos. O roteiro criado por Spielberg foi baseado em um conto de Brian Aldiss chamado *Supertoys last all summer lon*. Na mesma linha de máquinas sentimentais, está *O robô bicentenário*, mas também o *Robocop*, um policial que defende o bem contra os seres maus.

4.2. Literatura e tecnologia

Não só na literatura de ficção científica, a tecnologia está presente. Sempre estamos às voltas com ela.

Na própria origem do termo literatura, a questão aparece. Letras “são sinais gráficos”, é preciso instrumento para escrever, ainda que antes dos computadores:

a forma latina *litteratura* nasce de outra palavra igualmente latina: *littera*, que significa letras, isto é, sinal gráfico que representa, por escrito, os sons da linguagem. O parentesco letras - literatura continua em expressões como cursos e academias de letras, homens letrados, belas-letas e tantas outras. (LAJOLO, 1982, p. 29)

Essa origem de *litteratura* pouco ajuda a entender o que é *litteratura*. Talvez o que mais se aproxima da ideia de *litteratura* é aquela da intervenção lacaniana: *Lituraterre* (LACAN, 1989). Nesse contexto, *Lituraterre* (*litura*, *letter*), mostra a aglutinação desses elementos como se confrontam. Estão no próprio significante título do texto. Estão em sua escritura. Em seu texto, Lacan (1989) nos remete a outro trocadilho: *letter litter*, que leva a pensar em literatura como lixo, eternizada poeticamente no *Luxo Lixo*, de Augusto de Campos (1986).

Quem e como definir o que é literatura é fácil, basta usar qualquer dicionário ou recorrer a um toque no *google*. Quem define e quais os critérios do que seja literatura já é mais complexo. Mesmo Marisa Lajolo aponta que

[...] a teoria da literatura, por exemplo, difunde que a leitura da literatura de vanguarda é superior à de textos de entretenimento; estudiosos da cultura de massa julgam que as escolhas literárias, por parte da classe operária, carecem de qualidade. Por sua vez, as práticas de leitura estão em permanente transformação, variando com os grupos sociais, as faixas etárias, os gêneros. As mudanças por que passam os suportes da escrita determinam igualmente alterações nos modos de leitura do texto, que pode variar da leitura silenciosa à leitura em voz alta e, neste caso, da leitura tartamudeante à leitura corrente e expressiva do bom leitor. Contudo, a leitura sempre dependeu do olhar de um leitor. (LAJOLO, 2009, pp. 29-30)





Significa que, por onde olhemos, a literatura trabalha a ficção e está atrelada à tecnologia. Quando estamos diante das obras de vanguarda do final do século XIX e início do século XX, fica ainda mais clara a relação da literatura com a Revolução Industrial. Aliás, quanto não seria perda para o livro impresso não fosse a prensa de Gutenberg, com certeza um instrumento de tecnologia.

Philadelpho Menezes esclarece brilhantemente o trabalho das vanguardas:

Esse quadro das aproximações entre as vanguardas e as novas invenções científicas e tecnológicas se coloca sempre no âmbito das formulações daquilo que se denomina experimentalismo. Ao contrário dos modernistas, cuja estética se marcava pela fixação de um estilo individual e reconhecível, as vanguardas, no seu caráter de movimento coletivo e impessoal, em regra afirmavam a inexistência da personalidade da autoria, sobrepondo a isso a volúpia da experimentação de todas as formas e fórmulas por todos os participantes dos movimentos. (MENEZES, 1994, p. 106)

De qualquer forma, estamos diante de um outro impasse. Como ensinar literatura diante da tecnologia que em pleno século XXI aponta para narrativas digitais? As escolas, as universidades, parecem ter sempre, ainda que em outras tecnologias, um temor ao novo, às novas tecnologias.

Se difícil é definir o que seja Literatura em relação à tecnologia, mais complicado é o ensino da Literatura. A escolha, na maioria das vezes, transforma nas escolas o ensino de Literatura em uma diacronia. Na linha do tempo, no caso da Literatura Brasileira, professores começam pelas escrituras do descobrimento, no século XVI, a célebre *Carta* de Pero Vaz Caminha, e vão percorrendo a história até chegarem, quando chegam, ao período contemporâneo do século XX. E nem todo ele. E, na maioria das vezes, sequer passam olhos sobre obras do Concretismo, um exemplo bastante pertinente de uso da Função Poética da linguagem.

Nesse sentido, formuladas as colocações acima, é tempo de perguntar, então, para que mais uma obra abordando o sentido do que é a Literatura, do que é invenção literária, de como o ensino de literatura se apresenta, de como se (ou será) alterou a obra literária na passagem impressa para o digital, de como se pode ainda pensar em poetas e escritores e leitores e na relação deles com o computador, da possibilidade, enfim, de as máquinas pensarem e, pensando, criarem histórias, poemas?

Questionando a importância das narrativas, Jerome Bruner (2002, p. 13), também se faz uma pergunta. Para que serviria mais um livro sobre narrativas? Segundo ele, nascemos com as narrativas, elas seriam tão óbvias que, de fato, esse questionamento é compreensivo. Depois de longa explicação sobre o que são narrativas, Bruner tenta responder à indagação:

A narrativa, estamos finalmente começando a perceber, é um negócio realmente sério- seja no Direito, na Literatura ou na vida. Sério, sim, e talvez até mais do que isso. Decerto não há outro uso da mente que ofereça tantas delícias e, ao mesmo tempo, ofereça tantos perigos. (BRUNER, 2002, p. 117).

Usando uma analogia, já que a Literatura é permeada de narrativas, também vale aqui o mesmo argumento. Falar sobre Literatura é algo sério e perigoso. Nesse terreno perigoso, esta obra pretende, tem como objetivo, sim, mais um estudo literário a partir de





uma seleção paradigmática da literatura inventiva de Machado de Assis, entre outros. Só ele já é mais do que caso de perguntar para que falar desse autor e de suas obras? Nesse caso, Machado com sua literatura de invenção tipográfica corrobora as discussões sobre as tecnologias usadas nas escrituras literárias. Segundo Betella:

Desde o aparecimento de *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, em 1880, o romance machadiano merece uma leitura primando pela atenção na composição. Como se sabe, as *Memórias Póstumas* têm significado importante como renovação da técnica narrativa. A trama foge das exigências “normais” do realismo, negando-as, estabelecendo com o leitor uma relação agressiva. A ficção de Machado passa a se realizar em dois níveis: um deles mostra relações delicadas na sociedade brasileira, enquanto o outro nega ou, pelo menos, obscurece o modo tradicional de representação literária com os artifícios da primeira pessoa. (BETELLA, 2007, p. 39).

E se retomarmos a questão de a obra sair à busca de um diálogo com o leitor (como no caso da aprendizagem segundo Vygotsky), no uso da Função Conativa, em *Memórias* exemplarmente isso acontece. Como bem explica Abel José Barros Baptista:

Percebe-se que o romance assim cuidava de instruir um leitor, dando-lhe instrumentos para descrever o inusitado; a complicação resulta, no entanto, de tal instrução se fazer com os próprios termos a explicar, o que constitui prova definitiva do predomínio do mesmo inusitado, sendo tão certo que a singularidade irredutível se reitera quando se desdobra a definir. (BAPTISTA, 2008, p. 19).

Falar da literatura de vanguarda de Augusto de Campos, além de suas obras do Concretismo, é trazê-lo às discussões de textos digitais, não os digitalizados, mas idealizados na e pela tecnologia recente. Ou, seguindo Santaella, técnica, quando aponta a relação entre Poesia Concreta e Tropicalismo:

A nós, no entanto, o termo técnica não produz pânico e, para a correlação que pretendemos traçar entre Poesia Concreta e Tropicalismo, a questão da técnica se constitui em eixo radiador dessas relações. Isto porque considerar a técnica no seu sentido mais amplo permite-nos focalizar não apenas os fatores de engodamento interno ou construção de um produto criativo, mas também os materiais nos quais a criação toma corpo pelo modo como neles intervém, além de podermos considerar a questão dos meios de divulgação - difusão que vão determinar os tipos de recepção - consumo social desses produtos. (SANTAELLA, 1986, pp. 14-15)

Assim, as intervenções do jornalista - escritor Ivan Ângelo - que em seu romance *A Festa* driblou o regime da época com uma obra de invenção cujas capa e contracapa são exemplos de visualidade aliados à dinâmica do uso de cores distintas em partes da obra.

Ou ainda as posturas feministas, na esteira de críticas como Judith Butler (2015) e da autora Clarah Averbuck (2013, 2014). Na obra *Eu quero ser eu*, Clarah leva o olhar para o leitor adolescente. A autora marca-se nessa e em todas as suas obras pela linguagem vigorosa e próxima do leitor com citações contextuais de outras obras e músicas da geração que se firmou na literatura dos anos 1990.





No caso em especial das obras de Clarah Averbuck (2013, 2014), não há ainda um Estado da Arte em que se poderia ter apoio para análises. A juventude da autora, e de sua obra, conta apenas com poucas críticas de jornais e revistas acerca de seus lançamentos. A autora tem contos em antologias, no entanto, como no caso da de Ruffato (2004, p. 23). Nesse sentido, este trabalho espera dar contribuição a novas leituras da escritora.

Todos esses autores serão lidos e estudados para, cada qual a seu tempo e ao mesmo tempo, mostrarem como vai a Literatura Brasileira nesse percurso do impresso ao digital, do átomo ao *bit*.

A amostragem é significativa para acompanhar as mudanças do século XIX para o século XXI e apanham obras em prosa e poesia. E poesia dentro da prosa. E dedos de prosa nas poesias.

Esse como vai a Literatura Brasileira é a pergunta que engendra um problema a ser resolvido. Não só a Poesia Concreta, em que pesem os 60 anos de sua aparição e as tantas obras críticas sobre ela, ou Clarah Averbuck - uma jovem autora - a questão foi apontada anteriormente e aqui reprisada, são lidas nas universidades. Nos meios acadêmicos, os autores aqui citados são conhecidos? Exceção é Machado de Assis, sem dúvida. Ainda assim, em que tipo de leitura?

Por outro lado, à parte a questão de saber se são lidos, é saber se as questões de invenção, de uso das tecnologias, das discussões que engendram são observadas. Ainda, se esse percurso do século XIX ao XXI se alterou em função das novas tecnologias.

E quando o termo 'novas tecnologias' é aventado, a questão que aparece é pertinente. 'Novas tecnologias'. Porque tecnologias sempre as houve. O século XXI, nosso século, parece subestimar o termo como se só agora a tecnologia estivesse ligada à produção artística.

A hipótese, a resposta aqui antecipada, é que à exceção dos autores e obras aqui colocados como amostragem, além de outros poucos, a invenção e o uso das novas tecnologias parece pouco ter alterado as produções literárias. Na profícua publicação da prosa e poesia brasileiras, que o digam as cheias prateleiras das livrarias dos grandes centros, os livros pouco mudaram. Se mudaram, a mudança foi passarem a ter também um equivalente em *bit*, digital, para serem lidos em equipamentos móveis. Sem dúvida, uma grande transformação, no como ler um livro, não necessariamente no livro em si. Como Santaella explica:

Nas livrarias da internet, sem sair de casa, pode-se escolher, comprar e receber em casa o livro impresso que se queira, do passado remoto ao lançamento da semana. A venda de livros impressos é complementada pela venda e acesso instantâneo a livros digitais também chamados de *e-books* (*eletronic books*), quer dizer, réplicas digitais de obras também existentes em papel. (SANTAELLA, 2013, p. 199)

A busca de objetivos e a comprovação da hipótese encontram apoio na fundamentação teórica em que este trabalho se apoia. Por que se justifica este texto?

Ao menos para incentivar a reflexão de professores e alunos de ensinos médio e superior a respeito de obras de invenção, do uso das tecnologias nas obras literárias, sem preconceito, da ênfase a obras e autores que estejam fora do cânone literário brasileiro, como é o caso da autora Clarah Averbuck, mas também como é o caso de novas leituras acerca de Machado de Assis.





Ainda, desmistificar produções literárias - ou tentativas de produções - especificamente digitais, e não digitalizadas, afinal, como diz Santaella (2013, p. 203), “no caso do livro, se o suporte papel irá desaparecer ou não é ainda uma incógnita”.

E por que não pensar a tecnologia dos computadores ou das redes sociais como produtores de arte de qualidade e poesia?

5. Inteligência artificial. Enfim, computadores podem pensar, podem narrar histórias?

Vejamos o que diz, no senso comum, a *Wikipedia* sobre AI:

Inteligência artificial (por vezes mencionada pela sigla em inglês **AI** - *artificial intelligence*) é a inteligência similar à humana exibida por mecanismos ou software. Também é um campo de estudo acadêmico. (WIKIPÉDIA, 2016)

O fato é que computadores têm surpreendido em habilidades como é o caso do *Deep Blue* que em fevereiro de 1996 derrotou o campeão do mundo em xadrez, Garry Kasparov. Ele mesmo acabou declarando que teria sido o último humano campeão de xadrez, talvez prevendo o que aconteceu logo depois porque em maio de 1997, depois de uma atualização, o mesmo supercomputador venceu Kasparov em novo confronto. Muita gente não deu crédito à inteligência da máquina o que tornou polêmica essa derrota. Muitos disseram que teria sido um plano de marketing.

Mas as máquinas continuam para além do xadrez e de jogos, sem dúvida, altamente matemáticos. Recentemente, o MIT vem trabalhando com autômatos dedicados à função de entreter as crianças contando-lhes histórias.

Por volta do mês de março de 2016, a *Microsoft* colocou um robô, uma adolescente chamada *Tay*, no *twitter* para estabelecer relação com outros internautas. Eis um caso bem parecido a de outros humanos adolescentes, um robô problema. A *Microsoft* se viu obrigada a retirar o robô porque na interação com os humanos elaborava mensagens de conteúdo racista, sexista e xenófobo. O *chatbot* - sistema virtual capaz de gerar conversas que simulam a linguagem humana - foi projetado pela empresa para responder perguntas e entabular conversas no *twitter* em tentativa de capturar esse mercado. O robô chegou a dizer palavrões, a apoiar um muro dividindo México e Estados Unidos e até criticou a própria *Microsoft*.

É possível que notícias de jornais e até artigos sejam escritos por máquinas, como é o caso da *Associated Press* – uma grande agência de notícias americana – que anunciou que começou a usar um software para gerar automaticamente notícias sobre esporte. Ela começou a usar o *Wordsmith*, ferramenta de geração de conteúdo criada por uma empresa americana chamada *Automated Insights*. Antes, a AP já utilizava o *Wordsmith* para gerar narrativas em cima de relatórios trimestrais de lucros corporativos.

Mas, será que alguém realmente lê conteúdos gerados por essas máquinas?

O CEO da *Insights Automated*, Robbie Allen, diz que a empresa gerou mais de um bilhão de peças de conteúdo somente em 2014, e a maior parte não foi dirigida para um público de massa. A *Wordsmith* age como uma espécie de cientista de dados pessoais, criando relatórios personalizados.





A leitura de *Can computers think?*, de John Searle (1984), aponta vários autores que escreveram e trabalham com Inteligência Artificial. Na obra, Searle cita Alan Turing e o experimento *A máquina de Turing*, que consistia em uma conversa entre um aparelho e um humano. Se houvesse êxito, e houve, estaria provado que o computador poderia entabular uma conversa, mais, o humano não saberia que estava falando com uma máquina. Para refutar essa experiência, Searle criou uma metáfora: *O quarto chinês*. Trata-se de um argumento hipotético criado em 1980. Nele, o autor refuta a inteligência artificial chamada forte. *O quarto chinês* mostra um local em que há uma entrada e uma saída, como em um computador. Dentro do quarto está um homem que fala inglês. Ele tem um livro de regras escrito em inglês e diversas pilhas de papel, sendo algumas em branco e outras com inscrições indecifráveis. O ser humano é a CPU, o livro de regras, o programa, e o papel, o dispositivo de armazenamento. Pela abertura passam papéis com símbolos indecifráveis. O ser humano encontra símbolos correspondentes no livro de regras e segue as instruções que podem incluir símbolos em novas folhas de papel, encontrar símbolos nas pilhas, reorganizar as pilhas etc.

Eventualmente, as instruções farão com que um ou mais símbolos sejam transcritos em uma folha de papel que será repassada ao exterior do quarto. Do exterior percebe-se um sistema que está recebendo a entrada na forma de instruções em chinês e está gerando respostas em chinês que são sem dúvida inteligentes. Searle argumenta que a pessoa no quarto não entende o chinês. O livro de regras e o papel não entendem chinês. Então, não está acontecendo nenhuma compreensão do chinês. Muitas foram as controvérsias, mas esse argumento de Searle vingou.

6. Considerações finais

Longe de argumentar aqui ou ali, fica uma questão. Somos seres semânticos? De fato, entendemos as metáforas? Não somos mesmo sintaxe e receptores de regras e dados que fazemos transformar em algo? Em que medida um jovem inexperiente que entrasse no *twitter* como o robô não faria a mesma coisa?

Em nossas pesquisas, buscamos o material de dois professores, Roger C. Shank - educador, linguista e pesquisador de Ciência Cognitiva, e Robert P. Abelson - psicólogo. Eles escreveram o livro *Scripts, plan, goals and understanding. An inquiry human knowledge structures*, em 1977, sobre o Projeto SAM. Trata-se de um programa de computador, citado e refutado por Searle, sobre mecanismos de aplicação de *scripts*. São várias pequenas narrativas que mostram como uma criança aprende e, no caso, como poderia um computador - robô - aprender e escrever histórias.

De certa maneira, receber um script é semelhante a receber regras e, a partir daí criar a narrativa. Não somos recebedores de roteiros? Ainda que tenhamos um certo fetiche por escritores, será que eles também não obedecem a certas regras de estilística, de composição, para criarem suas obras? E, em pleno século XXI, ainda estamos criando histórias à semelhança de nossos ancestrais que narravam oralmente por gerações suas tradições. De lá para cá, fazemos a mesma coisa, mas usando as tecnologias que estão a nossa disposição. Da prensa em diante, o livro impresso tornou-se o inseparável da gráfica. Agora, o computador reúne novas mídias, na convergência das mídias, trazendo para dentro





dele o som, a imagem e também o escrito. Dadas as regras e combinações, é possível à máquina engendrar poemas e narrativas. De há muito se sabe que não somos os únicos destinados à criação.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÂNGELO, Ivan. **A festa**. São Paulo: Vertente. 1976.
- ANTONIO, Jorge Luiz. **Poesia Digital**. Teoria, histórias, antologias. São Paulo: Navegar. 2010.
- ASSIS, Machado de. **Memórias Póstumas de Brás Cubas**. São Paulo: Saraiva. 1881/1971.
- AVERBUCK, Clarah. **Eu quero ser eu**. Rio de Janeiro: Editora 7letras, 2013.
- AVERBUCK, Clarah. **BLOG brasileira!preta**. Disponível em: <www.brazileirapreta.blog spot.com/>. Acesso em: 15 de janeiro 2014.
- BETELLA, Gabriela Kvacek. **Narradores de Machado de Assis**. São Paulo: Edusp. 2007.
- BODEN, Margaret A. What is artificial intelligence? In: _____ **Artificial intelligence and natural man**. Brighton, UK: Harvester, 1977.
- BRUNER, Jerome. **Fabricando histórias**. Direito, Literatura, vida. São Paulo: Letra e Voz. 2002.
- BUTLER, Judith. **Problemas de Gênero: Feminismo e Subversão da Identidade**. 8a. edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2015.
- CAMPOS, Augusto. **Viva Vaia**. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- CAMPOS, Augusto de. **Outro**. São Paulo: Perspectiva, 2015.
- CAMPOS *et al.* **Teoria da poesia concreta**. São Paulo: Brasiliense, 1965/1987.
- CAMPOS, Haroldo de. **A arte no horizonte do provável**. São Paulo. Perspectiva. 1977.
- CARDOSO, Luis Fernando. Computadores são programados para criar fábulas. 10/08/2014. **Literatsi**. Disponível em: <http://www.literatsi.com.br/noticia/computadores-sao-programados-para-criar-fabulas/>. Acesso em 01 de março 2016.
- CESAROTTO, Oscar. "Cultura e Repressão"(Recalque a partir de Freud, Reich e Lacan, e os aparelhos ideológicos do Estado, ou Cultura) **Conexão Lacaniana**. Disponível em: <http www.marciopeter.com.links2 inter cesarotto3.html>. Acesso em 29 de março de 2016.
- CONOLE, Gráinne. O uso da tecnologia em educação a distância. In: ZAWACKI-RICHTER, Olaf; ANDERSON, Terry. **Educação a distância online**. Construindo uma agenda de pesquisa. São Paulo: ABED Artesanato Educacional. 2015.
- COSTA, Rogério da. **A cultura digital**. Coleção Folha explica. São Paulo: Publifolha. 2002.
- DIAS, Miguel Patinha; PEREIRA, Elsa. **Literatura ensinará a robots os fundamentos do comportamento humano**. Disponível em: <https://www.noticiasominuto.com/tech/546613/literatura-ensinara-robots-os-fundamentos-do-comportamento-humano>. Acesso em 7 de março 2016.
- ERCILIA, Maria. GRAFF, Antônio. **A internet**. Coleção Folha explica. São Paulo: Publifolha. 2008.
- GIMENES, Roseli. **Sam e a sala chinesa**. Disponível em: <http: www.unipinterativa.edu.br Scits edicoes 1edicao #p=50>. Acesso em 31 de março de 2016.
- JAKOBSON, Roman. **Linguística e comunicação**. 20a ed. Trad. de Izidoro Blikstein e José Paulo Paes. São Paulo: Cultrix. 1995.
- LAJOLO, Marisa. **Do mundo da leitura para a leitura do mundo**. São Paulo: Ática. s/d.
- LAJOLO, Marisa. **O que é literatura**. 12 a ed. São Paulo: Brasiliense. 1982/1990.
- LAJOLO, Marisa. **Literatura: leitores & Leitura**. São Paulo: Moderna. 2002.
- LAJOLO, Marisa. ZILBERMAN, Regina. **Das tábuas da lei à tela do computador**. São Paulo: Editora Ática, 2009.
- MATURANA, Humberto. **Cognição, Ciência e vida cotidiana**. Ele Horizonte: Ed UFMG, 2001.





- MECKANT, Peter; LOOY, Jan Van. Interactive. In: RYAN, Marie-Laure *et al* (org). **The Johns Hopkins Guide to Digital Media**. Baltimore: Johns Hopkins University Press. 2014.
- MENEZES, Philadelpho. **A crise do passado**. Modernidade. Vanguarda. Metamodernidade. São Paulo: Experimento. 1994.
- MENEZES, Philadelpho. **Poética e Visualidade**. Uma trajetória da poesia brasileira contemporânea. São Paulo. Unicamp. 1991.
- MORICONI, Ítalo. **A poesia brasileira do século XX**. Rio de Janeiro: Objetiva. 2002.
- NÖTH, Winfried. Os signos como educadores. Insight peirceanos. **Revista TECCOGS**, artigos 2013, Disponível em: <edicao_7_5-signos_como_educadores-winfried_noth.pdf>. Acesso em 29 de março de 2016.
- RUFFATO, Luiz. **25 mulheres que estão fazendo a nova literatura brasileira**. Rio de Janeiro: Record. 2004.
- SANTAELLA, Lucia. **Convergências. Poesia Concreta e Tropicalismo**. São Paulo: Nobel. 1986.
- SANTAELLA, Lucia. Da poesia concreta à ciberpoesia. In: SANTAELLA, Lucia. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paullus, 2007.
- SANTAELLA, Lucia; LEMOS, Renata. **Redes sociais digitais. A cognição conectiva do Twitter**. São Paulo: Paulus. 2010.
- SANTAELLA, Lucia. **Comunicação Ubíqua. Repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus. 2013.
- SCHANK, Roger C.; ABELSON, Robert P. **Scripts, plans, goals and understanding**. An inquiry human knowledge structures. New Jersey: Laurence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 1977/1988.
- SEARLE, John. Minds, brains, and programs. In BODEN, Margaret A. **The philosophy of artificial intelligence**. Oxford: University Press, 1990/2005.
- SEARLE, John. **Can computers think?** In Minds, brains and science. London: Penguin book, 1984/1991.
- TODOROV, Tzvetan. **A literatura em perigo**. Rio de Janeiro: Difel. 2009.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- WIKIPEDIA. **Inteligência Artificial**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Inteligência_artificial>. Acesso em 29 de março de 2016.

