

ARTE INFORMATIZADA: NOVOS RUMOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Heitor Luiz Murat (RJ)

Este artigo apresenta de forma resumida e informal algumas experiências de inteligência artificial aplicada à arte informatizada. Especificamente se aborda a informatização de alguns processos de composição literária e o tema é exposto de forma a atingir o público da área de letras. A poesia e a prosa informatizada são analisadas à luz de experiências realizadas desde 1969, em computadores IBM. Alguns dos resultados obtidos são analisados criticamente em seu significado cultural. Particularmente se situa este esforço como uma continuação de ideais estéticos oriundos do Renascimento e da Semana de 22.

1. INTRODUÇÃO

Vim a este Congresso de Campina Grande 90 a convite dos Professores José Maria de Souza Dantas, Marília Dantas e Elizabeth Marinho para relatar minhas experiências com literatura informatizada. É com muita satisfação que agradeço o convite.

Meu trabalho com literatura informatizada se iniciou ao fim da década de 60 sob duas grandes influências:

— a da escola de pensamento (se é que existe uma) nascida na semana de arte moderna de 22.

— a da inteligência artificial, que se iniciando na década de 60 vem penetrando cada vez mais intensamente a arte do século 20.

Na primeira grande influência os trabalhos de Poesia Informatizada e Morandubas informatizadas foram marcados pelas obras de Cassiano Ricardo e Menotti del Picchia,(1.1) poetas que deixaram entrever a possibilidade de fusão entre arte e tecnociência, que aliás todos os modernistas (a exemplo dos futuristas Marinetti, Carrá, etc...) sentiram.

Lamentavelmente, porém, o ideal concebido pelos modernistas, não pôde se realizar completamente pois lhes faltava, à época, a tecnologia adequada.

Cada um, à sua maneira, conseguiu superar este obstáculo mantendo vivo o ideal, para que futuras gerações o pudessem realizar plenamente.

Em Cassiano⁽¹⁾ se encontra esta antevisão em poemas como

2ª Ladainha

Por que o raciocínio
os músculos, os ossos?
A automação, ócio dourado;
O cérebro eletrônico, o músculo
mecânico
mais fáceis que um sorriso.

O Homem e sua Hora

Avião de asa aberta
em forma de cruz
súbito crucifixo no ar.

Enquanto em Menotti del Picchia (3) em:

Torre de Babel

eles ergueram a torre de Babel
na Praça Antonio Prado
esqueleto de aço cobriu-se de carne de cimento
as vigas e guindastes
em braços agarrando estrelas
a industrializá-las em anúncios comerciais

Sancho Pança contra D. Quixote

A terra é vil; a vida é churda a carne é lama:
nosso espírito é luz e vosso olhar é chama!
E longe de arrastar pelo instinto de rastros
erguei o pensamento ao resplendor dos astros!

A inteligência artificial (I.A.) (ramo moderno da informática) pretende mimetizar, até onde seja possível, as funções do cérebro humano

com o objetivo de aplicá-las em problemas diversos. Uma das áreas em que a I.A. vem sendo mais aplicada é a literatura. Aqui é buscado fortemente o mesmo ideal modernista herdeiro intelectual do ideal renascentista. É este ramo da ciência com seu aparato computacional que viabiliza o que no passado foi apenas sonho.

Houve um momento em que na Inglaterra e em Brasília um grupo de artistas participou de um manifesto (2.1) cuja autoria me é atribuída. Na verdade apenas redigi aquilo que este grupo julgou ser uma série de princípios que estavam norteando artistas informatizados e assumi a responsabilidade de divulgá-lo.

PRIMEIRAS EXPERIÊNCIAS: A POESIA (3)

Minhas primeiras experiências se realizaram na PUC/RJ com um sistema gerador de quadrados mágicos de palavras. Quadrados mágicos de palavras são conjuntos de letras que formam palavras tanto na horizontal quanto na vertical. Por exemplo:

E L O
M A R
A R A

O problema combinatório se torna interessante quando se introduz restrição de formação de palavras existentes na língua portuguesa. A crítica pode ser feita por alguns algoritmos simples que eliminam combinações impossíveis na língua portuguesa, em conjunto com consultas a um dicionário armazenado em memória.

A medida que aumentávamos o tamanho do lado do quadrado os problemas aumentavam. Em particular quando o lado é de cinco letras surgem problemas bem complexos de tratamento de sufixos, prefixos e radicais.

Quando o problema se tornou de uma complexidade insuperável, recolhemos todos os sistemas construídos e aplicamo-los à análise de poesias.

Os quatro grandes sistemas empregados foram:

- os geradores de rimas
- os analisadores métricos
- os analisadores rítmicos
- os analisadores de conceitos.

O primeiro sistema nada mais era que um dicionário de rimas que foi rapidamente abandonado tendo em vista que meus poemas normalmente não rimam.

Já os analisadores de métrica e ritmo foram largamente utilizados como auxiliares de composição pois como atuei desde cedo como letrista, meus versos adquiriram a característica de seguirem padrões de métrica e ritmo bem definidos.

Finalmente, usava com menor frequência por sua complexidade o sistema analisador de conceitos. Com ele explorava algumas características de meu estilo como:

usar conceitos antagônicos — no mesmo verso —

Deixe que essas lápidas partidas, encardidas,
Digam mudas no silêncio de seus gritos tumultares
(A conquista da Lua — O Jornal 22/7/69)

Medo grande de não ter coragem...
(Porque não canto — 1969)

ou usar conceitos desconexos ou desconcertantes —

Os urros de meus muros são mais tortos,
(Inundação — 1970)

Estou quase quase me deixando,
Mas eu luto e só deixo meus deixares
Revoltados
(Alento... Acalanto Lento — 1969)

É importante aqui entender-se um pouco como usei esses métodos informatizados. Primeiramente só usava o computador como lápis e papel eletrônico ou mesmo como diagramador, depois de rabiscar muito papel tradicional. Eu ainda gosto muito de usar a caneta e senti-la arranhar a celulose.

Só depois de elaborado o poema é que o “coloco sob o crivo de um programa específico para o estilo que tivesse utilizado. Se fosse dentro de um esquema tradicional, empregaria primeiro o gerador de rimas e depois o analisador métrico. Se houvesse alguma falha, (conforme um critério pré-estabelecido por mim mesmo) o computador me ofereceria uma série de palavras alternativas para substituir aquela que não se enquadrou dentro do verso. No caso de um poema livre, usaria o analisador rítmico e o programa de matching de conceitos. Com estes instrumentos aperfeiçoei muito meu próprio estilo”.⁽⁴⁾

O sistema está sempre a serviço do autor e o controle esteve sempre comigo. O computador é usado como um servo. Ressalto isto para dissipar os usuais temores de que a máquina poderia estar me dirigindo ou escravizando.

MAIS EXPERIÊNCIAS: A PROSA

Neste ponto senti atração por transpor a experiência de informatização da Poesia para a Prosa. Aqui o ponto de partida foram sistemas que encontrei na Inglaterra e que faziam análise de probabilidade de autoria. Tais sistemas já haviam sido empregados na análise de textos Shakespearianos e de textos bíblicos. Funcionavam fazendo medidas comparativas de dois textos, investigando grandezas como comprimento médio de frase, posicionamento dos verbos, frequência de adjetivos etc... etc... Padrões iguais indicariam em tese uma alta probabilidade autoria idêntica dos textos, e a inversa indicaria diversidade de autoria.

Com esses sistemas adaptados ao português, pude então utilizá-los para a composição de fábulas indígenas adaptadas ao gosto da criança brasileira. Serviram esses sistemas também como uma escola eletrônica de estilo. Um padrão estilístico da escolha do próprio autor é introduzido na memória. Posteriormente um texto a ser analisado é submetido ao sistema com o objetivo de ser criticado. Uma vez obtida a crítica de adesão ou divergência, com relação ao padrão previamente estabelecido, em alguns casos, até sugestões de correções são fornecidas.

Cabe ao autor acatar ou não essas sugestões. Em caso de ocorrerem evoluções ou modificações no estilo, o autor pode incorporá-las no padrão, alterando-o quantas vezes quiser.

Nestas experiências, pude desenvolver particularmente o uso de termos do tupi-guarani nas morandubas. Como peças da literatura oral indígena os Morandubas necessitavam de elementos lingüísticos necessários, para lhes dar uma cor local adequada. Isto foi feito através do uso de um glossário eletrônico, que auxiliava a composição, pela seleção de termos tupis em quantidade e natureza adequadas.

Uma outra experiência que conduzi com as morandubas foi a elaboração de uma árvore de decisão em que as múltiplas alternativas possíveis eram exploradas com rapidez pelo sistema.

Esta experiência possibilitou no caso específico de Morandubas para Curumis e Morandubetá produzir versões diferentes dos temas brutos originais que apresentaram uma aceitabilidade mais elevada junto ao público infantil.

Ainda não publiquei a versão da árvore de decisão completa, em que o próprio leitor escolhe sua história, ou lê todas sequencialmente.

Como instrumento gerador destas alternativas o computador ainda é um instrumento inestimável e não tenho dúvidas de que será no futuro largamente utilizado por escritores.

CONCLUSÃO E TENDÊNCIAS

A título de conclusão gostaria de ressaltar que a arte informatizada é um campo ainda incipiente no Brasil ⁽⁷⁾. Os sistemas hoje desenvolvidos servem, como os que desenvolvi, para desenvolver um determinado autor e são intransferíveis. No futuro à medida que venham a ser empacotados permitirão aos escritores um grande aperfeiçoamento de seu trabalho.

Em particular, será possível que os autores passem a ser seus próprios editores e que os agentes literários integrados a livrarias eletrônicas venham a fazer o papel de distribuidores.

Meu trabalho no ramo, como escola de estilo, está encerrado já há alguns anos e com o reconhecimento dado pelo público penso em reaplicá-lo, por exemplo, em hai-kais, ilustrações e encenações informatizadas. Porém, não pretendo usar esses métodos tão intensamente daqui para a frente.

BIBLIOGRAFIA

- 1.1. MURAT. H.A. tecnociência em Cassiano, Rev. Acad. L. Bras, nº 1, 1990, pg. 89.
1. COELHO, N.N. Seleta em Prosa e Verso de Cassiano Ricardo. José Olympio, Rio 1975.
2. RÓNAI P. Seleta em Prosa e Verso de Menotti del Picchia. José Olympio, Rio 1974.
- 2.1. MURAT. L. Manifesto da Arte Informatizada, in Brasília 25 anos, Ed. Poebras 1981.
3. MURAT, L. Poesia Informatizada, Ed. Rondas, Barcelona, 1984.
4. JORNAL de Brasília, Computador ajuda a Poetar, (entrevista a P. Rezende) 13/1/85.
5. MURAT, L. Morandubas para Curumis, Instituto Nacional do Livro/Pro-memória, 1985.
6. MURAT, H. L., Morandubetá, Ed. Lê, 1990.
7. IBM, Heitor Murat Quintella, Rev. Momento jul/set 1990.

Heitor Luiz Murat de Meirelles Quitella é carioca da Lagoa, físico e executivo de informática. Além de extensa obra tecnocientífica possui uma obra literária que abarca poe-

mas, letras de música, crônicas e contos. Foi premiado no Festival Fluminense da Canção, no Festival JB — Mesbla de Cinema (Trilha original). Ocupa cadeiras nas Academias de Letras de Brasília e da Inglaterra. Em 90 foi eleito para a Academia Brasileira de Literatura Infantil e Juvenil e condecorado com a medalha de cultura Monteiro Lobato. Seu mais recente livro — Morandubetá — foi laureado com o Prix Octogone na França. Já apresentou palestras e publicou artigos em mais de vinte países. Publicou ainda Versículos (69), Sons e Sonhos (70), Cronésias (71), Poesias (81), Poesia Informatizada (84), Moramdubas para Curumis (85). Teve trabalhos editados na Inglaterra, França, Espanha, Bélgica, Japão e Estados Unidos. Faz parte de diversas antologias. É letrista atuante na MPB, sendo parceiro de Rildo Hora, Mário Castro Neves, Roberto Araújo e Tico da Costa, entre outros.