



FERRAMENTAS DIGITAIS PARA ESCANSÃO AUTOMÁTICA: NOTAS SOBRE O SISTEMA *AIDOS*[√]

Vinicius Carvalho PEREIRA*

RESUMO

Inobstante o número crescente de artistas a produzirem obras ciberliterárias e de pesquisadores a investigarem o tema, permanece ainda largamente inexplorado o campo da análise literária mediada por ferramentas computacionais. Considerando essa lacuna na área da literatura digital, o presente ensaio se volta para uma discussão de possíveis implicações teórico-metodológicas advindas do uso de ferramentas digitais para escansão automática de versos na atividade de análise literária. Que questões tais sistemas computacionais colocam, especialmente no que tange ao tratamento do estrato fonológico de poemas? Como (ou por que) analisar poemas previamente escandidos por um autômato pode alterar formas – ou focos – da crítica de poesia? Que papel ganha, pois, o ouvido do analista, tornado só olho diante das marcas de escansão grafadas pela máquina? Este ensaio se lança às provocações acima postuladas a partir da apresentação do software *Aidos*, desenvolvido por Adiel Mittman para escansão automática de versos em língua portuguesa. Mais do que discutir a eficiência da máquina, o que se põe em questão aqui é em que medida se resignificam alguns conceitos de poesia por um sistema como este, o qual opera de modo linear, sem recurso ao som ou ao sentido.

Palavras-chave: *Aidos*. Escansão. Sistemas computacionais. Análise de poesia.

[√] Artigo recebido em 09 de agosto e aprovado em 20 de novembro de 2018.

* Doutor em Ciência da Literatura (UFRJ). Professor do Departamento de Letras e do Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagem da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT). E-mail: <viniciuscarpe@gmail.com>

1 PARA ALÉM DA MIOPIA

Que a história das formas literárias não pode ser dissociada do desenvolvimento das ferramentas tecnológicas de produção, circulação e recepção do texto é hoje um truísmo na academia, facilmente recuperável pela máxima de que o meio é a mensagem (MCLUHAN, 2007). Abundam, pois, estudos de teoria, crítica e história da literatura que relacionam o surgimento de novas poéticas à invenção do códice, da prensa de tipos móveis, de softwares editores de textos ou de ferramentas digitais de autoria coletiva, considerando as possibilidades de fazer e fruir literatura que cada um desses dispositivos técnicos – entre tantos outros – enseja.

Na segunda metade do século XX e no início do século XXI, recrudescer tal abordagem epistemológica em estudos que enfocam os suportes e os aparatos mobilizados para a criação literária, sobretudo no que concerne à literatura realizada em mídias digitais¹. Esta é definida pela ELO – *Electronic Literature Organization* (atualmente maior fórum internacional de pesquisadores sobre o tema) como formada por “obras com importantes aspectos literários que tiram vantagem das capacidades e contextos proporcionados pelo computador isolado ou em rede”² (ELECTRONIC LITERATURE ORGANIZATION, 2015, n.p., tradução nossa). Se a definição parece demasiado ampla, é para tentar dar conta de uma miríade de produções artísticas em gêneros muito variados, frequentemente irrealizáveis em suporte impresso. Entre estes, destaquem-se a ficção e a poesia hipertextuais; a poesia cinética apresentada em vídeo; as instalações de arte computacional; as personagens conversacionais, também chamadas de *chatterbots*; a ficção interativa; os romances em forma de e-mails, mensagens de texto ou blogs; os poemas e histórias gerados por computadores; os projetos de escrita colaborativa; as performances literárias on-line etc. (ELECTRONIC LITERATURE ORGANIZATION, 2015).

¹ Não há, no meio acadêmico, consenso sobre a nomenclatura utilizada para se referir a produções dessa natureza. A maioria dos autores, como Hayles (2009), Santaella (2012) e dos Santos (2003), utilizam de forma indistinta “literatura eletrônica”, “literatura cibernética/ciberliteratura” e “literatura digital”, opção também adotada neste artigo. Ainda que se reconheça que cada um desses adjetivos atrelados ao substantivo “literatura” denota a especificidade do campo por uma associação particular (respectivamente, ao eletrônico, em oposição ao elétrico; ao cibernético, relativo à comunicação entre máquinas; e ao digital, em oposição ao analógico), o conjunto de obras recobertas pelos três termos é praticamente o mesmo, o que justifica seu uso intercambiável neste contexto.

² Texto original: “Works with important literary aspects that take advantage of the capabilities and contexts provided by the stand-alone or networked Computer”.

A produtividade do campo da literatura eletrônica pode ser rapidamente aferida – ao menos em termos quantitativos – por meio de consultas a repositórios de obras literárias desenvolvidas em mídia digital, os quais não param de crescer. Exemplos notórios são as bases de dados da PO.EX – *Poesia Experimental Portuguesa* (2018), da ELMCIP – *Electronic Literature as a Model of Creativity and Innovation in Practice* (2018) e da própria ELO (2018), que apresentam abundante material para leitores e críticos interessados em obras cuja literariedade se constrói sobretudo por intermédio de recursos computacionais.

Por outro lado, são ainda escassas as pesquisas que indagam como a revolução digital impacta o exercício da análise literária, a qual permanece em larga medida afeita aos mesmos procedimentos metodológicos desenvolvidos para a crítica da literatura impressa, tais quais o *close reading*, a associação entre texto e contexto, a exegese de símbolos etc. Grosso modo, é como se a academia – hoje, principal espaço em que a crítica é produzida e lida – já reconhecesse no âmbito da literatura contemporânea o lugar das obras eletrônicas, mas ainda não enxergasse seus próprios textos teóricos e/ou hermenêuticos como escrituras também atravessadas pela tecnologia, exceto no que tange à adoção de plataformas online como espaço de publicação e divulgação de seus artigos. Tal miopia, sintomática de que o campo da literatura eletrônica ainda está por se estruturar, acaba engendrando dissonantes efeitos de retroalimentação entre inovação metodológica e inovação tecnológica em termos de crítica e literatura. Desse modo, a incapacidade de a crítica se afirmar como discurso também mediado pelo digital limita o projeto e a implementação de ferramentas eletrônicas para a análise literária; a seu turno, o crescente número de obras ciberliterárias leva cada vez mais artistas de vanguarda a investirem nessa vertente estética.

É, então, digna de nota qualquer iniciativa que rompa minimamente esse ciclo vicioso a afastar linguagem e metalinguagem na esfera da literatura eletrônica. Nesse sentido, o presente ensaio toma como ponto de partida para reflexão sobre o tema o software *Aoidos*, desenvolvido por Adiel Mittmann (2016) para escansão automática de versos em língua portuguesa.

Considerando que a escansão é uma operação analítica do estrato fonológico (INGARDEN, 1965) de um poema para fins descritivo-interpretativos, esta mantém

relações íntimas com o exercício crítico da lira, como claramente se estabelece em qualquer tratado de versificação. Portanto, uma ferramenta digital que automaticamente escanda versos, contando sílabas poéticas e identificando metaplasmos e ictos, pode ser tomada como dispositivo que mobiliza recursos eletrônicos de processamento de dados para fins que interessam à análise literária.

Interessa-nos aqui pensar como um sistema tal qual o *Aoidos* postula uma mudança fenomenológica crucial na relação entre homem e texto no ato da escansão: um verso cuja extensão e ritmo foram analisados pela máquina deve ser apenas *visto* pelo usuário na interface computacional, e não *ouvido* na voz do aedo. Que papel ganha, nesse caso, o ouvido do crítico, tornado só olho diante das marcas de escansão grafadas pela máquina entre as palavras que compõem o verso? Mais do que provar a eficiência das operações do autômato esticólogo, o que se põe em questão aqui é em que medida se transformam os efeitos estéticos relacionados ao estrato fonológico de um poema quando mediados por um software como este, desenvolvido para realizar um tipo de operação essencial à análise de poesia.

2 UM AEDO SEM MUSA

Em sua tese de doutorado intitulada *Escansão automática de versos em português*, defendida no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Santa Catarina, Adiel Mittmann (2016) apresenta o sistema *Aoidos*, cujo nome é uma transliteração livre do termo grego traduzido para o português como “aedo”. O software é produto de vasta pesquisa e de trabalho árduo para formulação de regras, em linguagem de máquina, que emulem os procedimentos realizados no ato da escansão por um leitor humano versado em convenções poéticas e na fonologia da língua portuguesa.

Cabe, inicialmente, ressaltar que o *Aoidos* não é o primeiro sistema computacional com a função precípua de escansão automática de versos. Softwares com propósitos semelhantes já haviam sido desenvolvidos para diferentes línguas neolatinas (português, espanhol, francês, italiano), anglo-germânicas (inglês, alemão) e eslávicas (russo, tcheco). O desafio maior para a criação de ferramentas

dessa natureza envolve questões técnicas do processamento de fenômenos fonológicos que variam largamente de língua para língua, tais como a distribuição acentual, a juntura intervocabular e as sequências vocálicas. No âmbito da poesia lusófona, a tese de Mittmann (2016) destaca dois softwares para escansão de versos que precederam o *Aoidos*: LuCAs (*Luís de Camões*) e SAEP (*Sistema de Apoio à Escrita de Poemas*), ambos desenvolvidos em projetos de pesquisa orientados por Nuno Mamede. Nenhum dos dois, porém, apresenta o grau de eficácia³ do *Aoidos*, devido ao tratamento inadequado de metaplasmos e/ou à incorreção na identificação de sílabas acentuadas.

Acessando a versão online do sistema, em <http://aoidos.ufsc.br> (MITTMANN, n.d.), o usuário pode manusear a ferramenta e experimentar a sensação de assistir à escansão automática de um poema à sua escolha. Ao carregar a tela inicial (Figura 1), depara-se com uma interface que lhe permite: a. acessar o menu de ajuda do sistema; b. selecionar o idioma do poema a ser escandido (o que implica diferentes regras de escansão); c. escolher, quanto ao metro, se o sistema deve detectá-lo automaticamente, não o detectar, assumir que se trata de versos decassílabos ou dodecassílabos; e d. digitar um poema nesta mesma interface, ou enviar um arquivo em formato TEI (Text Encoding Initiative) com poema(s) codificado(s) segundo padrões definidos pelo Consórcio TEI (2016) para textos em verso. Após realizar suas escolhas, deve o usuário clicar no botão *Escandir*.

³ A comparação entre os resultados obtidos com o *Aoidos* e com outros sistemas para escansão automática é descrita em detalhes em Mittmann (2016), enfatizando-se a maior eficácia do *Aoidos*. Já em Mittmann, Maia e dos Santos (2017), encontra-se o cotejo entre a escansão automática feita pelo *Aoidos* e a escansão manual de Rogério Chociay (1993) para versos de Gregório de Matos, destacando-se a presença de equívocos em ambas, mas a maior praticidade da ferramenta digital para análises de grandes quantidades de versos.

Figura 1: Tela inicial do sistema *Aoidos*



Aoidos

[Ajuda](#)

Idioma: Português

Metro: Detecção automática

Digitar poema

Enviar arquivo com poemas

Choose File no file selected

Escandir

Fonte: Mittmann, n.d.

Tomando-se como exemplo um usuário que desejasse obter a escansão do “Soneto de Fidelidade”, de Vinícius de Moraes (1960), o mesmo poderia digitá-lo na caixa disponível na interface, selecionando ainda o Português como idioma e

solicitando a detecção automática do metro pelo sistema. Tal usuário, após clicar em *Escandir*, seria numa fração de segundos apresentado à seguinte interface:

Figura 2: Escansão do “Soneto de Fidelidade”, de Vinícius de Moraes, pelo *Aoidos*

Poema nº 1

Escansão

Poema isométrico com versos de 10 sílabas, com 14 versos e 154 sílabas.

2-4-6-8-10	<i>heroico</i>	1	De	tu-	do, ao	meu	a-	mor	se-	rei	a-	ten-	to
1-6-8-10	<i>heroico</i>	2	an-	te-	s E	com	tal	ze-	lo, e	sem-	pre, e	tan-	to
2-4-8-10	<i>sáfico</i>	1	Que	mes	mo em	fa-	ce	do	mai-	o-	r en-	can-	to
1-4-6-10	<i>heroico</i>	1	De-	le	se en-	can-	te	mais	meu	pen-	sa-	men-	to
1-4-6-8-10	<i>heroico</i>	1	Que-	ro	vi-	vê-	lo em	ca-	da	vão	mo-	men-	to
2-4-8-10	<i>sáfico</i>	2	E em	seu	lou-	vo-	r hei	de es-	pa-	lhar	meu	can-	to
2-4-8-10	<i>sáfico</i>	1	E	rir	meu	ri-	so e	de-	rra-	mar	meu	pran-	to
2-4-6-10	<i>heroico</i>	0	Ao	seu	pe-	sa-	r ou	seu	con-	ten-	ta-	men-	to
3-6-10	<i>heroico</i>	1	E a-	ssim	quan-	do	mais	tar-	de	me	pro-	cu-	re
2-4-6-10	<i>sáfico</i>	2	Quem	sa-	be a	mor	te, an-	gús-	tia	de	quem	vi-	ve
2-6-10	<i>heroico</i>	1	Quem	sa-	be a	so-	li-	dão,	fim	de	quem	a-	ma
2-6-8-10	<i>heroico</i>	1	Eu	po-	ssa	lhe	di-	zer	do a-	mor	que	ti-	ve):
3-6-10	<i>heroico</i>	2	Que	não	se-	ja i-	mor-	tal,	pos-	to	que é	cha-	ma
3-6-8-10	<i>heroico</i>	2	Mas	que	se-	ja in-	fi-	ni-	to en-	quan-	to	du-	re

Metaplasmos

Mostrar todos

Metaplasmo	Ocorrências	% Versos	% Sílabas
sinalefa	15	1.071,4	97,4
elisão	2	142,9	13,0
crase	1	71,4	6,5

Ritmos

Esquema	Ocorrências	% Versos
2-4-8-10	3	21,4
2-4-6-10	2	14,3
3-6-10	2	14,3
2-4-6-8-10	1	7,1
1-6-8-10	1	7,1
1-4-6-10	1	7,1
1-4-6-8-10	1	7,1
2-6-10	1	7,1
2-6-8-10	1	7,1
3-6-8-10	1	7,1

Fonte: Mittmann, n.d.

Nesta tela, ser-lhe-iam informadas para cada verso a quantidade de sílabas poéticas e as fronteiras entre elas (por meio dos pontilhados verticais), a marcação das sílabas acentuadas (pelo recurso à cor) e a classificação do ritmo (pela descrição numérica e verbal à extrema esquerda). Ademais, o usuário teria acesso a dados de quantos e quais metaplasmos foram considerados na escansão, bem como a frequência dos esquemas rítmicos mapeados pelo sistema.

Importa chamar a atenção para a experiência de um leitor desavisado a descobrir que um software pode escandir versos, operação via de regra tomada como estritamente humana: em tese, não se fazem poemas para máquinas. Assumir, pois, que um sistema computacional possa fazer tratamento analítico do ritmo e do metro de um poema requer, em primeiro lugar, repensar os conceitos de poema e poesia colocados por um sistema para escansão automática de versos.

O automatismo das operações a que assiste o usuário algo lembra a inconsciência do aedo quando da inspiração pelas musas: na compreensão de poesia corrente na cultura grega clássica, não havia uma intenção autoral a animar a expressão lírica, e sim uma exterioridade sussurrada por instâncias metafísicas ao poeta. Analogamente, o *Aoidos* não escande um poema gerado pelo próprio sistema: é também exógeno o texto que o software analisa, embora este não o receba das musas, e sim do usuário por intermédio de uma interface digital para entrada de dados.

No todo, mais dessemelhanças do que similaridades se notam entre o *Aoidos* e os aedos gregos. Estes eram homens que se supunham insuflados pelas filhas de Mnemosine, a fim de enunciarem musicalmente uma palavra tomada como *verdade e memória*, par que se compreende melhor se soubermos que *aletheia*, o termo grego para “verdade”, se forma pela aposição de um prefixo negativo ao substantivo *Lethe*, nome do rio mitológico cuja água, ao ser bebida, privava o homem de sua memória. Assim, quando o aedo cantava, era porque as musas o haviam inspirado com uma verdade reveladora, reminiscência que se funda na ordem de um significado transcendental a ser comunicado aos ouvintes junto à performance com a lira.

Já o *Aoidos* não conhece nem som nem significado, instâncias que Derrida (1994) denuncia como indissociáveis dos conceitos de verdade, presença e essência no discurso da metafísica. Se Homero e Hesíodo tinham uma mensagem a cantar,

transmitindo-a aos ouvintes, o mesmo não se pode dizer de um sistema que escande versos apenas com base em regras fonológicas⁴ aplicadas a convenções gráficas.

O *Aoidos*, como qualquer outra ferramenta automática de escansão, não contém um módulo de processamento de linguagem natural, conforme se verá em detalhes mais à frente. Logo, reconhece parte da dimensão significativa dos textos sobre que age, mas ignora tanto a articulação com elementos semânticos quanto a realização sonora efetiva das palavras.

O desenvolvimento do software de Mittmann se esteia numa concepção de poesia estranha a uma suposta relação complementar entre significado e significante, discurso comum no âmbito de diversas abordagens do gênero lírico, em especial a Estilística, com a díade conteúdo e forma. Para o sistema, o que determina se um decassílabo será realizado como sáfico ou heroico, por exemplo, depende exclusivamente da quantidade de sílabas e dos metaplasmos realizáveis, isto é, de injunções significantes, como se pode observar na Figura 2 a partir dos dados apresentados pela interface ao lado e abaixo do soneto. Não há lá qualquer menção a elementos semânticos ou pragmáticos que tenham sido considerados na escansão; só mesmo dados do plano do significante inferidos pelo processador a partir de um input estritamente gráfico: o poema como texto escrito.

Sob tal perspectiva, pode-se novamente invocar o pensamento de Derrida para pensar sistemas como o *Aoidos*, visto que o projeto da **Gramatologia** (1999) – proposição teórica no bojo da empreitada desconstrucionista a que se dedicou o filósofo – tem como princípio a negação da lógica do signo como espaço em que significante e significado se colam como complementos um do outro. Derrida advoga ser preciso superar a lógica do signo para fazer aparecer a diferença e, para tanto, é mister reconhecer que significante e significado não são duas faces de uma mesma moeda, como quisera Saussure (1973). Em vez disso, são instâncias entre as quais há sempre um desencontro espaço-temporal – transformação e adiamento –, visto que

⁴ Note-se que a fonologia e suas regras não tratam de sons. O objeto da fonologia são os fonemas e as relações gramaticais que os mesmos estabelecem entre si. Fonemas são elementos da língua, e não da fala; constituem imagens mentais das unidades sonoras, e não sua realização acústica.

todo significado é tão-somente mais um significante em uma cadeia de incessantes remissões.

Nesse diapasão, parece coerente pensar uma experiência de análise de poesia mediada por uma ferramenta que explicita, sem recurso ao som ou ao significado, relações formais entre elementos gráficos do plano da expressão, ainda que isso negue postulados como os de Ossip Brik (*apud* EIKHENBAUM *et al.*, 1976), para quem o ritmo de um verso é determinado por um íntimo liame entre fonia, sintaxe e semântica.

Contrariando a convicção do formalista russo, o *Aoidos* é um aedo às avessas, dado que, em vez de enunciar vocalmente o poema, limita-se a marcar silenciosamente, por elementos visuais como cor e pontilhados, os jogos posicionais que as sílabas poéticas estabelecem entre si na tessitura escrita do texto. Nesse sentido, cabe aqui sublinhar outra transformação crucial que uma ferramenta dessa sorte impõe à experiência de contagem de sílabas e identificação de esquemas rítmicos: o usuário do *Aoidos* vê uma escansão feita por outrem, em lugar de ouvir uma escansão sendo operada por si mesmo. Assim, só lhe resta perceber pelos olhos um fenômeno que se supunha ser da ordem dos ouvidos.

Sobre a tradicional relação estabelecida pela Teoria Literária entre ritmo, som e movimento, é referência quase incontornável a postura de Ossip Brik, para quem se deve

[...] distinguir rigorosamente o movimento e o resultado do movimento. Se uma pessoa salta sobre um terreno lamacento de um pântano e nele deixa suas pegadas, a sucessão dessa busca em vão ser regular, não é um ritmo. Os saltos têm frequentemente um ritmo, mas os traços que eles deixam no solo não são mais que dados que servem para julgá-los. Falando cientificamente, não podemos dizer que a disposição das pegadas constitui um ritmo.

O poema imprimido num livro também não oferece senão traços do movimento. Somente o discurso poético e não o seu resultado gráfico pode ser apresentado como um ritmo. (BRIK *apud* EIKHENBAUM *et al.*, 1976, p.132)

Na oposição traçada pelo célebre formalista russo entre o movimento e o resultado do movimento, este estaria do lado da representação gráfica do poema, ao passo que aquele seria inerente à enunciação vocal do verso. Assim, para Ossip, bem

como para a quase totalidade das formulações teóricas sobre o gênero lírico, de Aristóteles aos dias de hoje, o ritmo é decorrente da alternância regular de elementos acústicos, como a intensidade, a altura e a duração, engendrando movimentos melódicos pela declamação.

A proposta do *Aoidos* vai, porém, na contramão dessa perspectiva. Nenhum estímulo sonoro vem do sistema para afetar a experiência do usuário, a quem o poema se dá exclusivamente a *ver*, e não a *ouvir*, como escandido. Se o sistema não recebeu do usuário um poema falado, e sim um poema escrito, só o que pode lhe devolver como *output* é a escansão – codificada em signos gráficos, e não sonoros – de versos que permanecem apenas escritos. Identificado sem qualquer recurso ao som, o ritmo se constitui no *Aoidos* dentro de um ciclo que começa e se encerra na escrita. Tal circularidade confirma a etimologia do substantivo “verso” como derivado de *vertere* (equivalente latino para “voltar”), num movimento de dobra do verso sobre si mesmo que gera mais e mais repetição: ritmo, enfim. Contudo, o aedo digital mantém esse eterno retorno sob jugo da letra, dando a *ver* a face oculta da musa qual escriba, e não sussurradora da inspiração.

Tal premência do legível, em detrimento do audível no sistema, pode também ser discutida à luz do pensamento derridiano, sobretudo no que tange à oposição entre a voz e a escritura, questão crucial para o filósofo franco-magrebino. Segundo ele, no discurso da metafísica a compreensão do ser é centrada na *phoné*, uma vez que a consciência só pode pensar a si mesma enquanto presente e presença (DERRIDA, 1991), como na máxima cartesiana “*Cogito ergo sum*”, e apenas é capaz de fazê-lo ao ouvir sua própria voz. Seja a voz fenomenológica, em que a consciência escuta a si mesma “dentro” da mente, seja a voz acústica, em que os aparelhos fonador e auditivo se mobilizam para/por sons externos, está-se de qualquer maneira na dimensão da presença: aquele que fala ouve a si mesmo simultaneamente, visto que não há intervalo entre o tempo de enunciação oral e o de escuta (DERRIDA, 1994).

Tal simultaneidade, identificada por Derrida desde a anatomia humana como corporificada na tuba auditiva⁵, é também aquela entre o dizente e o dito, ambos

⁵ A tuba auditiva (ou trompa de Eustáquio) é um pequeno canal que liga o ouvido médio à faringe. A conexão entre esses órgãos, facilmente reconhecível quando um deles infecciona e o outro logo passa a

presentes no momento da fala. Como, na compreensão metafísica da linguagem, aquele que diz algo exprime por meio de signos verbais um sentido separadamente formulado como pensamento, a voz torna-se paradigma da copresença entre intenção e manifestação, isto é, conteúdo e expressão. Ou, nos termos saussureanos, copresença entre significado e significante, soldados sob o império da *phoné* em um signo cujas contrafaces se relacionam de maneira complementar e essencial, sem abrir espaço para a diferença.

Já a escritura está no fulcro da teoria da desconstrução, uma vez que é instituída por um hiato espaço-temporal entre quem escreve, quem lê e o próprio texto escrito. Essa fenda não é plenamente cicatrizável e mantém a escritura para sempre cativa de ausências: do referente, do autor e de sua intenção. De tal sorte, Derrida (1999) afirma que o grafema é testamentário de uma morte na linguagem.

A lacuna fundante da escritura se replica para a dinâmica do signo, o qual colapsa quando tem suas duas faces espaçadas por um vazio que não sutura. Não mais estaticamente fundidos em regime de identidade, significante e significado passam a se relacionar apenas por uma diferença, na ambiguidade que o verbo *diferir* encena: como sinônimo de “adiar” e de “distinguir”. Diferintes e diferentes (DERRIDA, 1991), os elementos constitutivos do signo se colocam em perpétuo deslocamento, o que sugere que entre eles haja, na escritura, uma dinâmica de complementaridade⁶, não de complementaridade.

Encerrando este breve, mas necessário, excursão teórico sobre a teoria derridiana, é preciso ainda afirmar que as supracitadas distinções entre voz e escritura não são tão pacíficas. Afinal, seria contraditório ao projeto da desconstrução reduzir suas bases conceituais a uma complementaridade – regime lógico da metafísica que Derrida (1991) tanto denunciou como limitante do pensamento. A exposição nos quatro parágrafos anteriores tem apenas o fito de trazer clareza ao argumento desenvolvido

doer, torna-se argumento para Derrida no projeto da desconstrução. Segundo o autor, para romper com a metafísica, há que se romper com (a lógica d) o tímpano, isto é, com o paradigma da voz (DERRIDA, 1991).

⁶ Embora no senso comum frequentemente se tomem “complemento” e “suplemento” como sinônimos, no pensamento de Derrida tais substantivos designam lógicas distintas. O primeiro termo indica relações caras ao pensamento metafísico, como a equivalência e a dicotomia; o segundo se refere a operações em que um termo não pode ser reduzido à contraparte do outro, pois há sempre um excesso ou uma falta que impede a formulação de oposições binárias.

neste ensaio; logo, deve ser lida com a devida modalização, compreendendo voz e escritura como instâncias entre as quais há uma diferença, e não uma dicotomia. Tomemo-las, pois, como suplementos, até porque na escrita dita fonética há uma série de elementos que não podem ser reduzidos a contraponto da voz, já que não têm correspondente fônico. Trata-se dos sinais de pontuação, dos espaçamentos entre palavras, da indentação e de recursos de formatação como negrito, itálico, sublinhado etc.

Cumprir dizer que tal descompasso entre som e letra, ou, nos termos de Derrida (1999), tal irrupção do não fonético na escrita dita fonética, impacta limitações técnicas do *Aoidos* para escansão, pois o sistema não é capaz de considerar sinais de pontuação, nem sabe prever a forma fonológica de siglas, abreviaturas, algarismos ou estrangeirismos. Estes têm de ser desenvolvidos manualmente por um humano em palavras analisáveis pela máquina antes da transferência do arquivo em formato TEI com o(s) poema(s).

Ademais, a relação de suplemento que se estabelece entre a escrita e a voz se revela em outras instâncias do *Aoidos*. Na etapa de preparação dos poemas em formato TEI para upload no sistema, é obrigatório o uso de signos não fonéticos para marcação em HTML (<, >, / etc.). Além disso, na interface final, em que se apresenta o resultado da escansão, o sistema se vale de uma semiótica que não passa pelo verbal (cores e tracejados) para marcar a análise do metro e do ritmo.

Eis-nos, então, diante de novos dados que cabe indagar quanto à análise de poemas perpetrada pelo *Aoidos*. Conquanto o projeto e a implementação do sistema sejam definidos muito mais por limitações técnicas do que por concepções de poesia adotadas pelo engenheiro de software, não se pode passar ao largo da necessária discussão teórica postulada por uma ferramenta automática de escansão sem recurso ao som.

Um sistema que escande versos exclusivamente com base em um *input* gráfico assume que o ritmo pode ser um fenômeno estranho à voz e que a poesia não é essencialmente atrelada à música, à récita, à declamação. Em última instância, põem-se em questão conceitos como os de gênero lírico ou eu lírico, supostamente indissociáveis da remissão metafórica à lira e sua musicalidade.

Softwares como o *Aoidos* acabam por postular que a premência do gráfico sobre o sonoro na poesia não é exclusiva de vanguardas como o Concretismo brasileiro, o Espacialismo francês ou a Poesia Experimental portuguesa. O projeto de tais sistemas se assenta numa ideia de que toda poesia é traço escrito e como tal pode ter sua cadência analisada, o que dialoga em larga medida com as proposições de Mallarmé sobre a relação entre o poema e a página branca em que se deita a tinta preta que forma as letras. A diferença mais evidente é que, em sistemas digitais, não é de papel e tinta que se forma o poema escrito, e sim de pixels com cores diferentes, determinados por uma linguagem binária de 0s e 1s.

Essa reflexão sobre o *Aoidos* se fortalece ao desvelar o que a evolução das línguas, em um mundo ocidental fonocêntrico, acabou por encobrir: étimos que denotam a associação do verso (e, por consequência, do poema) à escrita, sobretudo como conjunto de linhas sobre uma superfície. O esticólogo, por exemplo, especialista na análise do verso, tem seu nome derivado da forma grega *stíxos*, que designava linhas ou filas de soldados, bem como movimento de marcha – ir e vir que *imprime* pegadas sobre o solo. Do mesmo modo, o verbo “escandir” tem seu étimo em *scansio*, vocábulo latino para “subir”, “escalar”. Também a recitação empresta seu nome do Latim, na forma *citare*, que indicava a ação de convocar, incitar, pôr em marcha. Nos três casos, a imagem do pé (não o iâmbico ou o trocaico, mas sim a estrutura anatômica que sustenta o corpo) é comum às metáforas. Ao ser pressionado contra o solo nos movimentos do *stíxos*, da *scansio*, ou da *citatio*, o pé deixa uma pegada, marca gráfica que Brik se recusara a associar ao ritmo. Já o *Aoidos*, em consonância com a discussão empreendida por Derrida (1999) sobre o rastro como potência anterior à formação do signo (logo, antes da emergência de significante ou significado), realiza detalhada análise rítmica e métrica de poemas exclusivamente a partir de marcas gráficas – pegadas, rastros ou o que o valha –, deitando sobre sua superfície outras marcas. Rasura, enfim, estranha a todo o regime da voz, a qual só poderia ser emprestada *a posteriori*, como apêndice, no ato da declamação.

Tal paradigma supõe uma inversão das relações entre a fala e a escrita, no âmbito do signo, postuladas por Saussure. Em sua teoria – sobre a qual se alicerçam muitas das teorias de linguagem e literatura desenvolvidas no século XX –, a escrita

seria mera representação da fala, não podendo constituir objeto da Linguística. Para sustentar seu argumento, Saussure destaca o quão imprecisa é essa representação, tomando como exemplo palavras da língua francesa cuja grafia não é “fiel” à pronúncia, ora porque há letras sem som (*vingt*), ora porque letras diferentes podem possuir o mesmo som (*naïon*, *chasser*), ora porque sons diferentes podem ser representados pela mesma letra (*geler*, *gourmet*). A afirmação de que “[o] resultado de tudo isso é que a escrita obscurece a visão da língua; não é um traje, mas um disfarce” (SAUSSURE, 1973, p. 40) resume bem a postura do linguista genebrino, o qual vê na escrita uma forma degradada em que o significado é representado primeiro pela voz e esta, a seu turno, é representada na escrita – dois graus distante do sentido, por conseguinte.

Derrida (1999) denuncia como essa imagem da degradação em segundo grau é a mesma que Platão (2001) imputara ao artista que, para representar uma cadeira, imita a cadeira feita por um artesão, a qual é, por sua vez, uma representação da ideia de cadeira. Sublinhando o liame entre platonismo e saussureanismo no discurso metafísico, Derrida empreende em seu projeto da Gramatologia uma inversão no par fala e escrita, postulando, na contramão de Platão e Saussure, a premência do externo, do gráfico, do visível, em detrimento do interno, do oral, do invisível. Considerando que a escrita é conspícua e sólida (nem que seja em termos da fina, mas não inespessa, camada de tinta ou grafite sobre o papel), em oposição à volátil e etérea voz, aquela estaria mais próxima do corpo e esta da alma, o que se traduz em uma conotação moralizante para os argumentos no livro X da **República** e no capítulo VI do **Curso de Linguística Geral**. Em ambos os textos, o transcendente é marcado como superior ao imanente – o espírito sobre o corpo, como bem confirmou o cristianismo.

Se a discussão que era originalmente semiótica torna-se também ética nesse ponto, o mesmo paradigma metafísico contamina, na história da teoria da literatura, o entendimento da poesia como oriunda de uma voz inspirada, que devolveria às palavras uma dimensão primitiva e anterior mesmo ao homem, a qual se teria perdido pelo uso leviano na língua cotidiana. Essa ideia de retorno a uma plenitude original é inextricável da ideia da poesia como enunciação sonora em que o sujeito se revela em sua essência por meio da voz, o que resta patente em boa parte dos discursos sobre

poesia desenvolvidos no século XX, em autores como Octavio Paz e Martin Heidegger, por exemplo.

Tal concepção humanista da poesia, em suas implicações éticas e estéticas, é posta em xeque hoje na esfera da ciberliteratura. Do ponto de vista das obras literárias eletrônicas, softwares de geração automática de poemas, como **Amor de Clarice – v.2** (TORRES, 2008) ou **Fantasia breve, a palavra espuma** (TORRES, 2016), exigem um questionamento mais detido se todo poema é, de fato, manifestação de um sentido formulado como intenção por um homem. Afinal, nem mesmo os artistas-engenheiros de sistemas como esses conhecem as vastas possibilidades de combinatória de elementos do banco de dados que a máquina pode engendrar.

A seu turno, sistemas como o *Aoidos*, produzidos para apoiar atividades de análise de poemas, partem do pressuposto de que, pelo menos em parte, textos literários podem ser tratados por sistemas computacionais a fim de identificar importantes relações entre suas partes – função última da crítica. Sob tal perspectiva, o humano que lerá *a posteriori* os resultados da escansão do verso tornam-se mera contingência no processo de análise literária; afinal, esta começa antes de haver o analista, o qual só existirá como tal após ler a análise do metro e do ritmo feita pela máquina. Tal inversão na ordem de instanciação do analista, do analisado e da ação analítica replica a inversão proposta por Derrida no que tange à constituição do signo, não mais do significado para o significante; ou à constituição do texto, não mais da voz para a escritura. Voz, significado e humano, elementos capitais na concepção de poesia dominante na tradição ocidental, são tornados, então, acidentais no ciclo de funcionamento do *Aoidos*, encerrado na leitura e escritura de uma máquina – ela mesma texto, visto que escrita em linguagem de programação Python3.

A apoteose de tal desumanização do poético – aqui sem a conotação moralista que o substantivo “desumanização” costuma receber – se operaria em um ciclo em que o poema apresentado ao *Aoidos* para escansão fosse também escrito por uma máquina, como um software gerador de textos poéticos. *Ex machina, ad machinam*, constituir-se-ia nessa utopia um *metassistema* literário – subvertendo os termos de Antonio Candido (1965) – em que produção, circulação e recepção comporiam um *sistema* formado por *sistemas* computacionais: um software leria o que outro tivesse

escrito. Um metassistema de tal sorte se constituiria de artefatos digitais sequencialmente acoplados, regime análogo ao que Deleuze e Guattari (1976) descreveram como sendo o do funcionamento das máquinas desejanças.

Para além da dimensão política que o conceito de acoplamento implica à teoria de Deleuze e Guattari, cabe aqui ressaltar o axioma que está por trás das ideias de cópula/conexão intermaquinária e intramaquinária: a noção de linearidade. Afinal, se o pensamento humano é marcado por uma sintaxe de simultaneidade, em que as representações mentais se constituem ao mesmo tempo em que os fenômenos são captados pelos órgãos sensoriais, o mesmo não se pode dizer de uma máquina. Esta processa dados necessariamente de maneira linear, em sequências lógicas definidas por uma sintaxe também sequencial e organizável em fluxogramas.

Isso significa que um sujeito empírico, ao escandir um poema, faz simultaneamente o processamento semântico, morfossintático e fonológico do poema; e, a respeito deste último estrato, realiza ao mesmo tempo operações como a contagem de sílabas, a identificação de metaplasmos e o mapeamento dos ictos. Já sistemas como o *Aoidos* seguem algoritmos que determinam passo a passo o processo em etapas discretas, encadeadas e reiteráveis: três características que marcam o que é serial, ou, em termos de crítica literária, o que é estrutural, segundo Deleuze (1972).

Para tornar mais clara essa distinção, vale citar como Mittmann descreve de forma sintética o funcionamento do sistema em sua tese de doutorado:

A partir de um poema, o sistema processa os versos palavra a palavra, encontrando sua sílaba tônica e realizando a divisão silábica. O sistema concatena então todas as palavras de um verso numa só unidade e obtém uma lista de possíveis pronúncias para o verso através da aplicação de diversas regras, realizando ou não fenômenos como sinéreses e sinalefas. As pronúncias encontradas para todos os versos de um poema são analisadas de forma conjunta para determinar a métrica do poema, ou seja, a quantidade de sílabas que cada um dos versos possui. Agrupando os versos de cada tamanho, o sistema encontra os padrões rítmicos e, dentre as pronúncias de cada verso, escolhe aquela que mais adere ao ritmo (MITTMANN, 2016, p.ix, grifos nossos).

A explicação supracitada se encontra no resumo da tese doutoral, entre seus elementos pré-textuais, ao passo que uma minuciosa explanação técnica de cada uma

das etapas do processamento do sistema (o que foge ao escopo deste trabalho, centrado em questões de teoria literária) pode ser encontrada no capítulo 5 e no apêndice B do trabalho de Mittmann.

Sobressai nesta breve descrição do funcionamento do sistema a forma serial como o *Aoidos* escande versos. Máquina que é, não pode tomar um poema como acontecimento, experiência, comunhão entre sujeito e objeto, ou qualquer outra categoria que suponha a simultaneidade de um dizente e um dito no presente do ato poético. Presente ou presença – dimensões inextricáveis em que o ser e a linguagem se sobredeterminam, no pensamento de Heidegger (1988) – são instâncias estranhas à máquina, para a qual cada fenômeno da métrica e do ritmo deve ser processado a um tempo, numa cadeia temporal que se inscreve como permanente remessa mais adiante.

Assim, conquanto o nome *Aoidos* faça referência direta à figura do aedo, nova distinção conceitual aqui se impõe entre eles: o poeta grego, ao cantar uma verdade sussurrada pela musa, fazia-o para enunciar um estado de coisas em que o ser se revela enquanto presença, manifesto como *hic et nunc* colado, no discurso lírico, ao eu-aqui-agora da voz, o qual a Linguística mais de dois mil anos depois chamaria de ponto-zero da enunciação. Assim compreendido, o ser se dava como revelação (presença) em um átimo (presente) na poesia. Se a verdade se desvelava, no canto do aedo, ao desocultar a memória, é porque este a instanciava num agora, simultâneo ao canto acompanhado pela lira.

Já o *Aoidos*, ao analisar de maneira serial um texto escrito, marcando uma diferença temporal entre as etapas da escansão, reproduz em termos algorítmicos os desencontros entre o sonoro e o gráfico, ou entre o significado e o significante, que Derrida (1978) previra como consequências da força (e não só da forma) que move a escritura. Ao fracionar e encadear em descontínuos procedimentos a análise do metro e do ritmo, o sistema encarna (ainda que sem uma carne propriamente dita) uma concepção de poesia estranha às noções de experiência ou fenômeno. O poema não é aí algo que afete ou institua o ser de uma vez: é conjunto de dados ordenados no tempo e no espaço (de que o verso se torna unidade de medida espaço-temporal) e apenas como tal analisável. Trata-se de uma ausência que remete incessantemente a

um momento postergado, busca fadada por um *telos* que jamais se apresenta como tal, visto que a escansão do sistema não culmina numa declamação.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste ensaio, puseram-se em discussão, à luz de pressupostos teóricos do pós-estruturalismo francês, algumas questões filosóficas e estéticas colocadas por sistemas digitais para escansão automática de versos. Para tanto, apresentou-se o sistema *Aoidos*, de Adiel Mittmann, cujo funcionamento foi descrito a fim de instanciar para o contexto da poesia lusófona a pesquisa sobre softwares dessa natureza.

Interessou-nos pensar como a proposta de tais sistemas implica repensar alguns elementos constitutivos da poesia, sobretudo a supostamente inextricável relação entre som, sentido e ritmo, como postulado por Ossip Brik (*apud* EIKHENBAUM *et al.*, 1976) e referendado em larga medida pela crítica literária ao longo do século XX. À luz das discussões de Derrida, retomamos a ideia de que o entrelaçamento de noções como presença, consciência, intenção e sentido é um dos pilares do pensamento metafísico, sobre o qual se assenta quase toda a Teoria da Literatura ocidental, e problematizamos como sistemas que escandem versos sem recurso ao sentido podem, portanto, ser uma provocação a tais pressupostos e aos postulados de Brik.

Além da isenção do sentido na análise do metro e do ritmo, evidenciamos ainda como o *Aoidos* transgride a afirmação do formalista russo de que só a voz tem ritmo, não a escrita. Afinal, ao mapear fronteiras silábicas, metaplasmos e sílabas acentuadas sem recorrer ao som, apenas prevendo formas fonológicas a partir das letras, o que o sistema de Mittmann faz é a marcação gráfica de um ritmo manifesto em materialidade também gráfica: solipsismo da letra. *Ver* um verso escandido, em vez de *escutar* o verso que se escande, é a diferença fundamental que se introduz discretamente nesses sistemas como provocação ao privilégio da foné (DERRIDA, 1994) no pensamento da poesia.

Problematizamos também como softwares tal qual o *Aoidos* tensionam a temporalidade da poesia, deslocando-a da dimensão da simultaneidade – da presença, do presente – para a da serialidade – eterno adiamento, ou diferença, que faz de toda

estrutura um jogo. Em seu funcionamento algorítmico, o sistema realiza a escansão por meio de sequências de operações discretas e encadeadas, as quais não se encerram em si mesmas. Nesse contexto, escandir não quer dizer uma atividade em que um analista humano, recitando repetidamente o verso, reúne significante e significado em séries homólogas e estáticas fracionadas em sílabas poéticas. Escandir é, no caso do sistema computacional ora em análise, uma operação analítica que precede o analista, visto que este só comparece *a posteriori*, como última etapa da sequência linear que o algoritmo do sistema organiza para a escansão do verso.

Do aedo ao *Aoidos*, prescinde-se do sentido, do som, da simultaneidade: dons da musa por que o software não se arrebatá, pois funciona silencioso e impassível, apenas deitando mais marcas gráficas sobre o poema como texto escrito. Em lugar do toar ritmado da lira, eis-nos, enfim, diante de rasuras em cadência na interface do sistema.

DIGITAL TOOLS AUTOMATIC SCANSION: NOTES ON THE *AOIDOS* SYSTEM

ABSTRACT

Despite the increasing number of artists producing cyberliterary works and researchers investigating this theme, the field of literary analysis mediated by computational tools is still largely unexplored. Considering this gap in the area of cyberliterature, this essay discusses possible theoretical and methodological implications from the use of digital tools to automatically scan verses in the activity of literary analysis. What questions do these computer systems pose, especially regarding the treatment of the phonological stratum of poems? How (or why) can the analysis of poems previously scanned by an automaton change the forms – or foci – of poetry criticism? What is the role of the analyst's ear, turned into an eye facing the marks of the scansion inscribed by the machine? This essay discusses the aforementioned provocations by presenting the software *Aoidos*, developed by Adiel Mittman for automatic scansion of verses in Portuguese. More than discussing the efficiency of the machine, what is at stake here is to what extent some concepts of poetry are re-signified by a system like this, which works linearly and with no regard to sound or meaning.

Keywords: *Aoidos*. Scansion. Computer systems. Poetry analysis.

REFERÊNCIAS

- CANDIDO, A. **Literatura e sociedade**. São Paulo: Nacional, 1965.
- CHOCIAY, R. **Os metros do Boca**: Teoria do verso em Gregório de Matos. São Paulo: UNESP, 1993.
- DELEUZE, G. À quoi reconnaît-on le structuralisme? **L'île déserte et autres textes**. Paris: Minuit, 1972.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O Anti-Édipo**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- DERRIDA, J. **A voz e o fenômeno**. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.
- DERRIDA, J. Force and Signification. **Writing and Difference**. Chicago: University of Chicago Press, 1978.
- DERRIDA, J. **Gramatologia**. São Paulo: Perspectiva, 1999.
- DERRIDA, J. **Margens da filosofia**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1991.
- EIKHENBAUM B. *et al.* **Teoria da Literatura**. Formalistas Russos. Porto Alegre: Globo, 1976.
- ELECTRONIC LITERATURE AS A MODEL OF CREATIVITY AND INNOVATION IN PRACTICE. Disponível em <<https://elmcip.net>>. Acesso em 30 abr 2018.
- ELECTRONIC LITERATURE ORGANIZATION. Disponível em <www.eliterature.org>. Acesso em 12 fev 2018.
- ELECTRONIC LITERATURE ORGANIZATION. *What's E-lit?* 2015. Disponível em <<http://eliterature.org/what-is-e-lit/>>. Acesso em 10 jun 2015.
- HAYLES, Katherine. **Literatura eletrônica**: novos horizontes para o literário. São Paulo: Global, 2009.
- HEIDEGGER, M. **Ser e tempo**. Petrópolis: Vozes, 1988.

- INGARDEN, R. **A obra de arte literária**. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1965.
- MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 2007.
- MITTMANN, A. **Aoidos**. Disponível em <<http://aoidos.ufsc.br>>. Acesso em 15 abr 2018.
- MITTMANN, A. **Escansão automática de Versos em Português**. 2016. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- MITTMANN, A.; MAIA, S. R.; SANTOS, A. L. dos. Análise comparativa entre as escansões manual e automática dos versos de Gregório de Matos. **Texto Digital**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 157-179, jan./jun. 2017.
- MORAES, Vinicius de. **Antologia poética**. Rio de Janeiro: Editora do Autor, 1960.
- PLATÃO. **República**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbbenkian, 2001.
- PO.EX DIGITAL ARCHIVE. PORTUGUESE EXPERIMENTAL POETRY. Disponível em <<https://po-ex.net/about-po-ex-net/>>. Acesso em 20 mai 2018.
- SANTAELLA, L. Para compreender a literatura digital. **Texto Digital**, v. 8, n. 2, p. 229-240. Florianópolis: UFSC, 2012.
- SANTOS, Alckmar Luiz dos. **Leituras de nós**. Ciberespaço e literatura. São Paulo: Itaú Cultural, 2003.
- SAUSSURE, F. de. **Curso de Linguística Geral**. São Paulo: Cultrix, 1973.
- TEI Consortium. TEI P5: **Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange**. Versão 3.0.0. 2016. Disponível em: <<http://www.tei-c.org/Guidelines/P5/>>. Acesso em 20 fev 2018.
- TORRES, R. **Fantasia breve: a palavra espuma**. 2016. Disponível em <<http://www.telepoesis.net/palavra-espuma/>>. Acesso em 20 mar 2018.
- TORRES, Rui. **Amor de Clarice – v.2**. 2008. Disponível em <http://telepoesis.net/amorclarice/v2/amor_index.html>. Acesso em 30 fev 2018.