

# A idéia de síntese poética como critério identitário para obras musicais de caráter aberto a partir do conceito de algoritmo

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

SUBÁREA: COMPOSIÇÃO

*Valério Fiel da Costa*  
fieldacosta2@gmail.com

*Vitor Mendes de Oliveira*  
vitorm.oliv@gmail.com

**Resumo.** Discute-se aqui a função do conceito de algoritmo na produção musical de obras não computacionais, generalizando a ideia e propondo-a como ferramenta adequada à concepção de obras de caráter aberto. O artigo considera ainda o uso estratégico da ideia de algoritmo na produção de obras musicais pensadas enquanto sínteses poéticas de determinados autores e apresenta uma breve análise da peça *Music Walk* (1958) de John Cage.

**Palavras-chave.** algoritmo, John Cage, síntese poética, obra aberta.

**Title.** *The poetic synthesis idea as an identity criteria for open works through the algorithm concept*

**Abstract.** We discuss here the function of the concept of algorithm in the musical production of non-computational works, generalizing the idea proposing it as an adequate tool for the conception of open works. The paper considers also the strategic use of the algorithm idea for musical works conceived as a poetic synthesis from determined authors and brings a brief analysis of the John Cage's piece *Music Walk* (1958).

**Keywords.** algorithm, John Cage, poetic synthesis, open work

## 1. Introdução

Este trabalho visa discutir o caráter normativo e as consequências morfológicas da observância de métodos de disparo de elementos sonoros segundo propostas composicionais que não necessariamente estejam vinculadas ao suporte da partitura tradicional<sup>1</sup>, mas que funcionem como critério suficiente para se detectar um projeto estético ou uma identidade sonora de feição invariante. Em outras palavras, pretendemos detectar em obras de caráter aberto, traços estilísticos consistentes a partir do exame do conjunto de regras (instruções) que o compositor determina como mote de disparo. Chamaremos aqui tal modalidade de disparo de algorítmica devido à semelhança entre este tipo de abordagem composicional e o modo como funciona o recurso algorítmico como disparador de processos e execução de etapas visando o cumprimento de uma tarefa específica ou, nas palavras de Padovani, “um procedimento efetivo, finito e mecânico para se chegar à decisão ou para se computar a solução de uma determinada questão” (PADOVANI, 2009, p.19),

O uso do termo algoritmo proposto aqui se aproxima daquilo que FIEL DA COSTA (2017) chama de *disparador morfológico algorítmico* ao se referir a estratégias

composicionais indutivas que são apresentadas como instruções diretas, considerando que “envolve[m] a relação entre um receituário e resultados esperados que se operacionalizam por meio de um viés sistêmico” (FIEL DA COSTA, 2017, p.4). Nesse artigo, o autor opõe tal abordagem de disparo a uma outra, chamada de “teleonômica”, relativa à partitura convencional, pois “tal formato está apoiado na idéia de que o texto [musical] contém em si, a obra, em seus mínimos detalhes” (Idem, p.3). A abordagem algorítmica, por outro lado, teria como característica a busca por resultados específicos “evitando uma pretensão teleonômica” (Ibidem, p.4). Em outras palavras, a abordagem algorítmica permitiria que o compositor expressasse seu projeto composicional de forma mais ou menos aberta sem necessariamente abrir mão de um resultado sonoro desejado. A partir desse viés, seria possível generalizar o uso do termo algoritmo ou da abordagem algorítmica, para a confecção de obras musicais fora do ambiente computacional, considerado, pela maioria das pesquisas em música a respeito do assunto no Brasil, como *locus* de aplicação, por excelência, do recurso algorítmico<sup>2</sup>.

## 2. Identidade da obra musical

Jean-Pierre Caron (2015), na sua crítica ao modelo ontológico da obra musical de Nelson Goodman, propõe como critério de identidade desta, não a coincidência entre projeto (partitura) e resultado sonoro, mas a semelhança sonora (morfológica) entre diversas execuções da mesma. Tal abordagem segue o diagnóstico de FIEL DA COSTA (2016) que entende a morfologia de uma obra musical como um nexos, um denominador comum entre diversas performances da mesma proposta composicional: “A obra musical poderia ser entendida como um “nexos” cujos limites morfológicos oscilariam em função da observância de regras próprias a seu projeto, irritações externas e fatores temporais” (FIEL DA COSTA, 2016, p.37). Como forma de ilustrar tal idéia, Caron examina o parecer de Cornelius Cardew a respeito da forma da obra *Winter Music* (1957) de John Cage, para de 1 a 20 pianos (Figura 1).

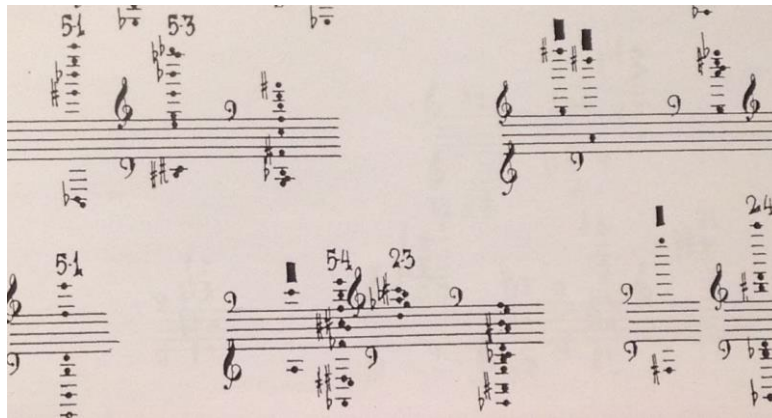


Figura 1: fragmento da partitura de *Winter Music* (1957) de John Cage.

A partitura desta peça consiste em diversos fragmentos de material pianístico, organizados de forma aleatória em 20 folhas de papel. Cada fragmento oferece mais de uma clave para a leitura das notas, além da instrução geral que permite que se use de 1 a 20 pianos em sua execução. Tal leque de possibilidades indica que a peça seria, no jargão cageano, *indeterminada* quanto a diversos parâmetros: alturas, quantidade de instrumentos, densidade sonora, pontos de ataque, dinâmicas, etc. A análise de Cardew, porém, aponta para a existência de um possível critério de identidade da obra, apoiado em certas expectativas que uma proposta como esta suscitariam no ouvinte: “por outro lado, constituindo a identidade de *Winter Music* [de Cage], por exemplo, está o fato de que *deve haver* irrupções mais ou menos complexas do silêncio e de que estas devem vir de um ou mais pianos”<sup>3</sup> (CARDEW, apud CARON, 2011, p.13). Não obstante a obra ser proposta como um aparente emaranhado caótico de pedaços de música sem um roteiro linear, é possível entendê-la em termos morfológicos uma vez que o seu conjunto de performances acaba confirmando certas expectativas que conservariam o que poderíamos chamar de uma identidade formal. Assim, conclui Caron: “*Winter Music* não exibiria ausência de identidade e sim um outro tipo de identidade, não caracterizado por um perfil dramático mantido ao longo do tempo, e sim por um certo conjunto de sons que tendem a acontecer de forma recorrente”. (CARON, 2011, p.13).

A identidade de uma peça musical não estaria necessariamente expressa na sua relação direta entre a partitura e o resultado, mas poderia se manifestar a cada execução da obra uma vez que se acaba reproduzindo uma certa invariância que seria produto por um lado de um *habitus* performático, e por outro de certas características intrínsecas à própria estratégia partitural utilizada como mote de disparo. Esta constatação é importante para o presente trabalho uma vez que pretendemos lançar mão de critérios de notação aparentemente vagos para denotar estruturas e processos de feição invariante. A partir da noção de que vale como fator identitário da obra o seu nexos morfológico, ou seja, o modo como esta habitualmente soa a cada execução, tentaremos avaliar de que modo uma abordagem algorítmica pode ser utilizada para produzir invariância, não apenas na definição de uma peça específica, mas como mote de caracterização de um estilo composicional.

### 3. Síntese Poética

Usaremos aqui o termo *poética* como o conjunto de estratégias de invariância e resultados sonoros que caracterizam o trabalho criativo de um compositor. Este projeto artístico poderia ser identificado nas obras do compositor como uma espécie de nexos? O musicólogo inglês Nicholas Cook, ao discutir a possibilidade de desenvolver uma musicologia sistemática capaz de abordar a música não apenas como algo representado pela partitura, mas como fenômeno social ou seja, enquanto performance, contribuiu com o encaminhamento de tal questão estabelecendo como forma de acesso ao problema do estudo da estilística duas abordagens complementares, uma *vertical* e outra *horizontal*: a primeira

que avaliaria a conexão entre o fenômeno musical e sua partitura de origem e a segunda, que avaliaria as diversas execuções da obra entre si considerando o passar do tempo. O exemplo apresentado pelo autor no seu artigo *Changing the Musical Object* é a Mazurca Op.67 N°4 de Chopin, que é considerada em suas diversas execuções, na relação estilística entre estas e as execuções das demais mazurcas de Chopin e finalmente na relação entre estas e a obra de Chopin como um todo. Tal método preconiza uma análise do estilo a partir do desenvolvimento de uma musicologia da performance (COOK, 2007, p.781). Este esquema é importante para nós na medida em que coloca a possibilidade de entendermos determinado efeito morfológico, ou fenômeno sonoro, como característico não apenas de determinada obra, mas como característico do estilo de determinado compositor, de determinada poética.

O Modo como soa o trabalho de um compositor no tempo, considerando suas diversas manifestações concretas e uma eventual invariância ou identidade destas obras entre elas mesmas, caracterizaria o que chamamos aqui de síntese poética<sup>4</sup>. Síntese no sentido de servir como resumo geral das ideias de um compositor e produzir impacto evidente nos resultados sonoros de suas execuções. Tal síntese poética pode ser verificada no caso da performance do conjunto das obras de Chopin, como na proposta de Cook, mas poderia, do mesmo modo, manifestar-se no caso de autores que trabalham dentro de um viés algorítmico? Qual seria o papel desse tipo de invariância em peças de caráter aberto?

A proposição não é nova e remete, inclusive, a esforços de síntese composicional realizados em ambiente computacional a partir de um viés abertamente algorítmico. A primeira tentativa bem sucedida de realização de tal empreitada foi a *Suite Illiac* de Hiller e Isaacson, em 1959, para quarteto de cordas, cuja partitura foi concebida em ambiente computacional, a partir da formalização de métodos composicionais extraídos de diversas fontes “que ia[m] do modelamento de regras de contraponto de Fux até a utilização do (sic) mecanismos semelhantes para modelar procedimentos dodecafônicos” (PADOVANI, 2013, 314). Um bom exemplo de mecanismo de geração de sínteses poéticas seria o *EMI* (Experiments in Musical Intelligence) do compositor e programador David Cope que é capaz de imitar padrões composicionais de compositores consagrados: “com o EMI, Cope já realizou composições no estilo de Palestrina, Bach, Mozart, Mendelsohn, Beethoven, Brahms, Bartók e mesmo de música tradicional de Bali” (PADOVANI, 2009, 91). Tais experimentos demonstram que a empreitada da síntese poética é capaz de dialogar com a noção de algoritmo pois não apenas se trata de uma linguagem própria do ambiente computacional, mas porque é possível em alguns casos, abstrair da obra de um compositor traços de invariância representativos de seu estilo. A questão posta aqui é verificar se o viés algorítmico pode produzir, fora do ambiente computacional, tal invariância e em que casos isso seria possível.

#### 4. Music Walk

Para examinar esta possibilidade, vamos considerar o formato de apresentação de um dos trabalhos de John Cage do fim dos anos 50. No seu livro *Morfologia da Obra Aberta*

(2016), Fiel da Costa apresenta uma análise da peça *Music Walk* (1958), uma das obras que o musicólogo James Pritchett caracteriza como uma *tool piece* (PRITCHETT, 1999, p.126). O autor usa esse termo porque, ao invés de uma partitura estrita, é dada ao performer a tarefa de construir uma partitura de execução, por conta própria, a partir de algumas poucas regras de montagem (ou algoritmo, acrescentamos). Numa situação como esta, aparentemente estamos diante de um caso radical de indeterminação uma vez que nem mesmo o texto musical seria oferecido como coisa acabada para guiar a performance. Cage sugere ao músico executante, como ação preliminar, a sobreposição ao acaso de diversas folhas de papel transparente contendo pontos (eventos sonoros) e linhas (modos de apresentação desses eventos sonoros); em seguida determina corpos sonoros específicos (piano e rádios) e descreve objetivamente quais seriam os seus modos de apresentação (Tabela 1):

	<b>PIANO</b>	<b>RÁDIO</b>
1	pizzicato ou abafamento de cordas	“glissando de frequências”
2	notas tocadas no teclado	locução de rádio
3	ruídos externos	estação de rádio
4	ruídos internos	música de rádio
5	“sons auxiliares”*	“sons auxiliares”*

\* qualquer outro som

Tabela 1: Objetos sonoros propostos na partitura de *Music Walk* (1958) (PRITCHETT, 1999, p. 126).

Analisando o caráter indutivo do projeto notacional proposto pelo compositor, é possível concluir que: ele alia de forma estrita operações de acaso a figuras fixas num processo de sobreposição que determina símbolos cuja interpretação é objetiva. Isso significa que cada objeto posto no esquema ao acaso possui correlação com uma norma dada a priori que envolve tanto a escolha de materiais quanto seu modo de articulação no tempo. Tal arranjo que liga, ao acaso, objetos fixos, garante o perfil randomista do resultado ao passo em que a pequena quantidade e determinação dos objetos sonoros determina um ambiente sonoro bastante específico e restrito. Além destas determinações, o compositor ainda estabelece como norma que o músico deve se deslocar espacialmente entre um corpo sonoro e outro (daí o termo “walk” vinculado à peça)<sup>5</sup>. Isto garante outro elemento estilístico importante da poética cageana: o silêncio como dado estrutural, pois entre um som e outro, inclui-se obrigatoriamente generosos intervalos de tempo. Uma paisagem sonora composta de pequenos eventos específicos, permeada de silêncios organizados de forma aleatória dentro de uma unidade temporal qualquer.

Esta proposta, assim como em *Winter Music*, acima citada, apresenta claros fatores de invariância que remetem não apenas a outras execuções da mesma peça, o que já seria notável devido à sua aparente abertura, mas que remeteriam a outros trabalhos da fase aleatória de Cage, caracterizada, não apenas por um randomismo obrigatório, mas também pela presença do ruído (os sons de rádio, efeitos percussivos ao piano), do silêncio como fator estrutural e de uma patente economia de materiais. A *tool piece* em questão funcionaria como uma espécie de máquina ou algoritmo cageano, ou seja, uma síntese de procedimentos necessários e suficientes para se produzir músicas que soariam como pertencentes à poética cageana. Uma máquina de produzir obras de John Cage, portanto.

#### 4. Conclusão

A análise acima, obviamente, remete a uma determinada época da produção de John Cage, mais especificamente a partir dos anos 50, período quando o compositor assumiu como metodologia padrão em seus trabalhos o uso do acaso como modo de tomar decisões composicionais, mas outros itens do esquema sonoro que acabamos de descrever, entre eles a busca pela simplicidade expressa na economia de objetos e na onipresença do silêncio, remetem à máxima cageana de meados dos anos 40 que advogava que a função da arte seria “aquietar a mente tornando-a suscetível a influência divina”<sup>6</sup> (PRITCHETT, 1999, p.37). A proposição de uma *tool piece* como *Music Walk*, portanto, significaria antes um amadurecimento e consolidação de uma determinação estético-estilística do que a expressão de um desejo pela eliminação da autoria frente ao fenômeno musical. De posse de tal “máquina”, Cage conseguiria transitar no ambiente da indeterminação sem abrir mão de um projeto composicional morfologicamente invariante.

É interessante, neste processo de descoberta de esquemas generalizantes de síntese poética, sermos capazes de ultrapassar o limiar da partitura padrão com sua pretensão teleonômica, de determinação imediata, e experimentarmos alcançar algo da essência da poética de um autor como forma de pensarmos a nossa própria produção artística naquilo que esta apresenta de original e próprio. A abordagem algorítmica possui, nessa perspectiva, a vantagem de apresentar de forma transparente as estratégias de invariância que levam a determinados efeitos independentemente do comportamento do detalhe, trabalhando como uma máquina de produção de resultados afins, aptos a serem organizados como manifestações de um mesmo projeto e abrem caminho para uma abordagem da obra musical mais abrangente na medida em que desmistifica a noção de obra aberta como sinônimo de descompromisso com a forma, estimulando a criação de novas abordagens neste sentido.

#### Referências

- ALVES, José Orlando. Estruturas: uma composição interativa a partir dos recursos do Vox Populi. In: IX SBCM Brazilian Symposium on Computer Music. Campinas, 2015. *Anais do IX Congresso do SBCM Brazilian Symposium on Computer Music*. Campinas: SBCM, 2003, p.1-6.
- BARREIO, Daniel L. Uma investigação sobre estratégias de interação em tempo-real em obras eletroacústicas mistas com abertura (composição modular e/ou improvisação). In: ANPPOM, XIX, 2009, Curitiba: 2009. *Anais do XIX Congresso da ANPPOM*. Curitiba: ANPPOM, p. 543-545.
- CAGE, John. *Music Walk*. Disponível em: [https://johncage.org/pp/John-Cage-Work-Detail.cfm?work\\_ID=135](https://johncage.org/pp/John-Cage-Work-Detail.cfm?work_ID=135)
- CAMPOS, Cleber da Silveira e MANZOLLI, Jônatas. Sistemas Interativos Musicais Aplicados à Percussão mediada. In: ANPPOM, XX. 2010, Florianópolis: 2010. *Anais do XX Congresso da ANPPOM*. Florianópolis: ANPPOM, 2010 p.1155 – 1159.
- CARON, Jean-Pierre. *L'indétermination à l'œuvre : John Cage et l'identité de l'oeuvre musicale*. Paris, 2015. 260 f. Tese (Doutorado em Filosofia). Université Paris 8/USP, Paris, no prelo.
- CARON, Jean-Pierre. *Da ontologia à morfologia: reflexões sobre a identidade da obra musical*. 2011. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/343347323/Da-Ontologia-a-Morfologia-Reflexoes-Sobre-a-Identidade-Da-Obra-Musical-J-P-Caron>. Acesso em 10/05/2020.
- COOK, Nicholas. *Changing the musical object: approaches to performance analysis*. In: *Music's Intellectual History: Founders, Followers and Fads*, ed. Zdravko Blazekovic (New York: RILM, forthcoming) p. 775 – 790, 2007.
- FERREIRA, Guilherme e FERREIRA, Renato. Tabela de diferenças intervalares e sua aplicação na geração de material pré-composicional. In: ANPPOM, XIX, 2009, Curitiba: 2009. *Anais do XIX Congresso da ANPPOM*. Curitiba: ANPPOM, p.474-477.
- FIEL DA COSTA, Valério. *Morfologia da Obra Aberta: esboço de uma teoria geral da forma musical*. Curitiba: Prismas, 2016.
- FIEL DA COSTA, Valério. Disparadores Morfológicos como critério para a Análise Formal. In: ANPPOM, XXVII, 2017, Campinas, *Anais do XXVII Congresso da ANPPOM*. Campinas: ANPPOM, 2017. P.XXX.
- MALT, Mikhal e BEHR, Yuri. Pode-se aprender OpenMusic em três dias. *Orfeu*, Florianópolis, v.2, n.1, p. 243-255, 2017.
- MELLO, Carlos Eduardo. Musical Materials and Algorithmic Composition. In: ANPPOM, XIX, 2009, Curitiba: 2009. *Anais do XIX Congresso da ANPPOM*. Curitiba: ANPPOM, p. 526- 528.
- NUNZIO, Mário Del e MONTEIRO, Adriano. Fragmentação e polifonia paramétrica na instalação/performance multimídia “Corpos Urbanos”. In: ANPPOM, XIX, 2009, Curitiba: 2009. *Anais do XIX Congresso da ANPPOM*. Curitiba: ANPPOM, p. 577-580.
- PADOVANI, José Henrique. *Representação, intuição e contato na composição com algoritmos*. 104f. Dissertação (Mestrado em Música) – Instituto de Artes, Universidade de Campinas, Campinas: 2009.
- PEREIRA, Carlos Arthur Avezum. SSInPIC: um sistema sonoro-interativo com auto-organização secundária. In: ANPPOM, XXII, João Pessoa: 2012. *Anais do XXII Congresso da ANPPOM*. João Pessoa: ANPPOM, p. 2121-2127.
- PRITCHETT, James. *The Music of John Cage*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- ROLLA, Vitor e VELHO, Luiz. Composição Algorítmica em Redes Complexas. In: XV SBCM Computer Music: Beyond the frontiers of signal processing and computational

models, Campinas, 2015. *Anais do IX Congresso do SBCM*. Campinas: SBCM, 2015. p.115-118.

SANTOS, Raphael; PITOMBEIRA, Liduino. Aplicação do algoritmo do contraponto dissonante de Tenney na determinação de parciais em espectros de sons concretos. *Opus*, Porto Alegre, v.20, n.1, 2014. p. 159-188, 2014.

SILVA, Alisson Gonçalves e BERTISSOLO, Guilherme. Estratégias de composição a partir da interação entre temporalidades do compositor, do intérprete e do computador. In: ANPPOM, XXIX, Pelotas: 2019. *Anais do XXIX Congresso da ANPPOM*. Pelotas: ANPPOM, p.1-8

SIMURRA, Ivan Eiji. Composição musical assistida por computador a partir da análise de sonoridades orquestrais com o uso de descritores de áudio. In: ANPPOM, XXVI. Belo Horizonte: 2016. *Anais do XXVI Congresso da ANPPOM*. Belo Horizonte: ANPPOM, p.1-10.

SOUZA, Rodolfo Coelho de. Composição Algorítmica com instrumentos Complexos de CSound usados em “música ambiental para uma exposição”. In: IV Seminário de Música Ciência Tecnologia: Fronteiras e Rupturas, São Paulo, 2012. *Anais do IV SMCT*. São Paulo: SMCT, 2012 p. 201-208.

## Notas

---

<sup>1</sup> Por partitura tradicional, entendemos o conjunto de normas de escrita consolidadas pela tradição musical europeia que, na virada dos séculos XVIII-XIX, se consolidou como linguagem autônoma capaz de expressar a idéia musical de forma inequívoca, nos seus mínimos detalhes, e cujo suporte material seria o texto impresso. (N.P)

<sup>2</sup> A maioria dos artigos sobre o termo algoritmo como estratégia composicional publicados no Brasil (considerando o intervalo de 2003 a 2019) utilizam o termo dentro do ambiente computacional e/ou partem de tal como ferramenta de auxílio à composição. Ver: Alves (2003), Barreiro (2009); Guilherme Ferreira e Renato Ferreira (2009), Mello (2009), Nunzio e Monteiro (2009), Campos e Manzolli (2010), Pereira (2012) Souza (2012), Santos e Pitombeira (2014), Rolla e Velho (2015), Simurra (2016), Malt e Behr (2017) e Silva e Bertissolo (2019).

<sup>3</sup> D'un autre coté, ce qui constitue l'identité de *Winter Music* [de Cage], par exemple est le fait qu'il doit y avoir des irrptions plus ou moins complexes du silence et que celles-ci doivent provenir d'un ou de plusieurs pianos.

<sup>4</sup> É comum lidarmos com esta questão em classes de graduação de composição como recurso pedagógico: o professor eventualmente pode apresentar aos alunos modelos poéticos deduzidos da análise de peças de compositores consagrados, como modelo para a realização de exercícios de criação musical por estilo.

<sup>5</sup> *Music Walk* foi composta para uma performance da Companhia de Dança de Merce Cunningham e as ações de deslocamento foram realizadas como parte da performance. Ver [https://johncage.org/pp/John-Cage-Work-Detail.cfm?work\\_ID=135](https://johncage.org/pp/John-Cage-Work-Detail.cfm?work_ID=135).

<sup>6</sup> To sober and quiet the mind thus rendering it susceptible to divine influences.