

Criatividade musical *versus* técnicas matemática?

Uma introdução

Se a matemática está, por natureza, desde há milhares ou milhões de anos, associada intrinsecamente ao som tomado como uma entidade do mundo físico, isto é, na sua dimensão “hors-temps”, usando terminologia do compositor Iannis Xenakis, já a existência das matemáticas como técnicas de tratamento do som enquanto elemento integrante da composição musical, isto é, nas suas dimensões “en-temps” e “temporelle” (as estruturas de alturas, como acordes e escalas, o ritmo, etc.), usando a mesma terminologia xenakiana, é uma invenção e aplicação de origem humana dos tempos modernos.

Se na época barroca (deixando de lado predecessores de outras épocas que nos legaram obras fundamentais sobre vários domínios da teoria e da prática musicais nas respectivas épocas) encontramos, pela primeira vez, em pequenas ou grandes obras de J.S. Bach proporções matemáticas que nos espantam pela sua adequação aos princípios do sistema tonal e qualidade artística idêntica à das obras puramente “intuitivas” do mesmo compositor, se podemos encontrar em Mozart algum exercício matemático influenciado pelos jogos da época que nada têm a ver com a genialidade da sua obra “intuitiva”, entre outros casos dispersos que a história documenta, a presença das matemáticas em composição musical impõe-se só no séc.XX, na seqüência do glorioso período clássico-romântico, em progressiva transformação e provisória desintegração.

O primeiro grande caso de explícita, e musicalmente notável, aplicação de alguma matemática à composição musical, admirado, pelo seu pioneirismo, por Xenakis, tido como único inventor de música servindo-se apenas de técnicas matemáticas, é o de Arnold Schönberg que, com o dodecafonismo, que criou e a que chamou “método de compor com 12 sons.....”, introduz em composição uma axiomática (formalização) aplicada às alturas dos sons, uma combinatória sobre o número 12 aplicado aos 12 sons da escala cromática do sistema temperado da música tonal. Os seus discípulos alargaram as possibilidades abstractas destas associações: Alban Berg, com o número o número 12 e o número 3 em foco, Anton Webern, levando mais longe esse estruturalismo não musical, isolando o som de toda a retórica romântica dos seus contemporâneos e dos seus antecessores. Nenhum deles, porém, conseguiu ir além de um mundo esteticamente condicionado pelo romantismo, confinados a matemáticas elementares e a processos do cânon tradicional.

Os compositores dos anos 50, Pierre Boulez como chefe de fila, levaram mais longe esses processos nos planos da aritmética e das técnicas de composição, musical e instrumental, sem saírem, ainda, do círculo da escala cromática e da combinatória que estética e historicamente lhes está associada. Este sistema e o dogmatismo dos seus praticantes (em Portugal também), deixaram na penumbra a música genial de compositores como Bela Bartok, que ensaiou e praticou, em grandes criações, como “Música para cordas percussão e celesta”, algumas matérias da matemática, como a secção de ouro, a série de Fibonacci, a teoria dos eixos e outros procedimentos a meio caminho entre as técnicas convencionais de composição e as matemáticas elementares impostas directamente, de uma forma muito pessoal, à matéria musical.

O primeiro grande caso na história da música onde a composição musical está, de forma visceral, associada à acústica, à musicologia, à filosofia e às matemáticas é o de Iannis

Xenakis, que realizou, em obras de valor artístico incalculável, pela primeira vez na história da música e das artes, uma síntese genial entre arte e ciência.

Contudo, a presença da “matemática em música”, neste compositor, desde os anos 50, foi fonte dos maiores equívocos junto da vanguarda reinante (os músicos do movimento dodecafônico-serial), dos neoclássicos, de conservatórios e de academias de música, do público em geral e dos vários “status quo” da sociedade, dado que o “seu” som era parte constituinte e simultaneamente elemento submerso: por massas, energias, movimentos e espaços sonoros e rítmicos de uma intensidade dramática inimaginável. Era tal a sua identificação com o mundo físico exterior ao homem que esse som abalava padrões estéticos e códigos convencionais de linguagem e de salas de concerto, mesmo os da vanguarda dos anos 50/60 (do séc.XX), defendidos por Pierre Boulez e sua escola, e, estranho em revolucionários, assentes ainda nos postulados do contraponto e da polifonia medieval e renascentista.

Os mitos e os tabus criados à volta da *matemática*, por um lado, da *música contemporânea*, por outro, mundos estranhos ou hostis para o grande público e para segmentos significativos da sociedade, levaram a que a junção de ambas numa partitura conduzisse a grandes equívocos e a confusões sobre o papel ou funções que cada área desempenhava (e desempenha) entre si e junto do ouvinte. Estes equívocos foram-se sedimentando no seio da comunidade escolar, nos músicos de formação clássica e nos músicos de formação moderna, em gerações e em culturas de todas as origens marcadas, na sua maioria, por tendências monolíticas e conservadoras, ilusoriamente progressistas e inovadoras.

Que fronteiras ou pontes há, afinal, entre o génio musical, a(s) sua(s) intuição(ões) e as matemáticas de que eventualmente faz ele uso, e o músico comum, pouco ou nada dotado para a criação, que tem nas matemáticas ou em instrumentos alheios à intuição própria da criação musical um refúgio e um subterfúgio que compense ou esconda a ausência de imaginação, ou mesmo a falta de domínio de técnicas específicas tradicionais da composição, sempre presentes, afinal, quaisquer que sejam os mecanismos ocultos de outras origens no interior de uma obra? Esta questão de pontes ou fronteiras entre a criatividade humana e os meios materiais e gramaticais para ela se expressar, está a pôr-se há já algumas décadas nas práticas musicais com tecnologias, cujos utilizadores, em elevadíssima percentagem, eliminam princípios de orientação crítica, normas do senso comum, tábuas de aferição da autoridade e seus juízos sobre a qualidade de uma obra musical. Desapareceram as referências, tudo caucionado pela democratização, pela socialização e pela liberalização dos meios, antes disponíveis e acessíveis apenas a instituições, a especialistas, a elites.

Foi isto que aconteceu com os maneirismos, por um lado, dos estúdios, por outro lado, de técnicas e sistemas como o dodecafismo e o serialismo, constituídos por postulados de uma Escola de Viena ”revisitada” que precederam algumas modas de práticas matemáticas, do número de ouro e da série de Fibonacci aos fractais e aos algoritmos, aos atratores e às teorias à volta, à lei de Bode, entre outras, com conseqüências nefastas junto dos ouvintes e dos melómanos nos domínios da avaliação da qualidade estética e musical de uma obra. As técnicas e as modas substituíram-se ao que é específico de uma obra de arte, e o jovem e o grande público foram perdendo as suas referências sobre os instrumentos psicológicos, culturais e sociais de que parcialmente dispunham antes do aparecimento deste novo mundo técnico e musical.

As matemáticas, como outros instrumentos, podem desempenhar várias funções numa obra, mas nunca serão a justificação da alta qualidade ou da intensa emotividade ou

criatividade que uma obra musical pode conter. Poderão causar estragos, se o seu utilizador vir nas matemáticas um fim e não um meio. Para isso há os matemáticos de todos os ramos e tantos especialistas para quem a matemática é uma ferramenta indispensável, não tendo que desempenhar o papel misterioso e divino que lhe podemos, músicos, romanticamente atribuir.

“Deus é matemático?”, perguntam os matemáticos. Nunca vi nenhum matemático perguntar: “Deus é músico?”. Podia dizê-lo Einstein, que tocava violino, mas, que eu saiba, não o terá dito, senão que “Deus não joga aos dados”, tema central das congeminações probabilísticas de Xenakis. Deve ser as duas coisas, matemático e músico, diria este compositor, se filosoficamente o dissesse, e se o dizê-lo fosse nele concebível, mesmo como frase de retórica!

Fantásticas foram as repercussões que várias ciências tiveram em algumas das maiores obras da história da música, as de Xenakis (sem esquecer os que, independentemente de esoterismos e misticismos, e da “série”, como Stockhausen, ou mesmo Boulez, compuseram obras geniais) onde as matemáticas, ao contrário do que a generalidade da pessoas pensam, ocupam um lugar menos importante do que as preocupações musicais do compositor. Mas também podem as matemáticas em arte podem mostrar-se irrelevantes, ou mesmo nocivas, se não se dominarem ao mesmo tempo que se dominam as técnicas da música, se não se separarem e fundirem espaços que só o espírito e a inteligência a um elevado nível de exigência técnica e artística. A aplicação esteticamente eficaz das matemáticas em música dependerá sempre da criatividade do indivíduo. A sua utilização indevida em artes (como em tudo!) será sempre, além de estéril, um obstáculo ao diálogo entre a obra e o espectador, e o efeito pouco sedutor, ou mesmo de repulsa. Não pode, porém, confundir-se isto com os equívocos que nascem da falta de abertura, da falta de sentido crítico, da falta de visão múltipla sem fronteiras artificiais, e da importância de tudo isto na comunicação transparente e viva entre as coisas e os indivíduos.

Associou-se o carácter original de sonoridades cósmicas e dos ritmos intercontinentais, nunca antes ouvidos, de muitas obras de Xenakis, com matemáticas e ciências lá dentro, à essência das mesmas matemáticas e das mesmas ciências, como se a fonte desses sons únicos e irrepetíveis por outros compositores tivessem outras origens que não fossem, em arte, expressa através dos seus instrumentos próprios da música, a invenção, a imaginação, a fantasia, a criatividade e a identidade criadora. Como se uma obra musical medíocre tivesse origem noutra local que não fosse o cérebro do seu autor, que não fosse a sua falta de invenção, imaginação, fantasia, criatividade e identidade criadora.

Intuição(ões) matemática(s) e intuição(ões) musical(ais), dois mundos antagónicos que um grande músico, um grande artista, um grande criador pode conciliar.

A matemática está em tudo, aceite-se como um postulado, afinal o que se diz desde Pitágoras, e provavelmente desde o “big-bang”. Mas a maior parte das obras musicais contém matemáticas que os livros nunca explicaram, nem nunca explicarão. Nem os maiores homens do futuro encontrarão ou decodificarão um dia. Que matemáticas há para descobrir que nos expliquem a Paixão Segundo S. João de J.S. Bach, a ópera D. João de Mozart, ou a Nona Sinfonia de Beethoven?

O que está para além, no Universo, da repetição, da simetria, da periodicidade?

O que está para além, no Universo, do acaso, do pré-determinado?

E naquelas músicas, e naqueles músicos? Que matemáticas o explicarão?

Novas matemáticas deterministas e aleatórias ainda por descobrir?

Resumo

O que há de comum entre a ressonância natural, a sua estrutura interna e as grandes obras dos clássicos dos últimos séculos? São intuições de deuses ou criações da matemática? O que há de comum entre a secção de ouro, as teorias das probabilidades, o movimento browniano, a estrutura de grupo, a teoria dos crivos (teoria axiomática das escalas) e obras monumentais do compositor Iannis Xenakis, como Metastasis, Pithoprakta, Herma, Eonta, Persephassa, Nomos Gama, Terretektorh, Kraanerg, Anthikthon, Jonchaies ou Tallein? São obras geradas por um espírito criador, ou obras geradas por essas estruturas matemáticas? Como reagem a percepção e o ouvido humanos a esta nova informação constituída por sonoridades e cruzamentos interdisciplinares, e como a descodificam face ao seu contexto educativo e à sua formação cultural e académica? Qual é o espaço específico de cada uma destas disciplinas _matemática e música_ quando se entrelaçam ambas na mesma partitura ou noutro espaço de representação musical _electrónica, electroacústica, digital, e outro?

Porto, 25 de Junho de 2006
Cândido Lima
(Compositor)