

with a sound, thought-provoking survey of the music (especially Spanish and Italian) performed in the Spanish-American cathedrals and of some of the principal figures active there. It makes no claim to be more than a point of departure and yet succeeds in conveying the vast musical heritage of Spanish America, which the author, among others, has begun to explore. More focused, “Eighteenth-century Spanish music in Mexico”, by Jaime González-Quíñones, informs of us the music to be found in five Mexican archives. Its length – just four and a half pages – is extremely restrictive, but once more we have here a helpful point of departure for anyone wishing to explore further the music of colonial Mexico.

To conclude, then, *Music in Spain during the Eighteenth Century* gives us a clear sense of the ‘state of the art’ on the theme that it takes: important discoveries, a vision of the period with fewer axes to grind and, perhaps, most important of all, a great range of points of departure and leads for the same and other musicologists to take further.

*David Cranmer*

**Luís L. Henrique, *Acústica Musical***  
Lisboa: Fundação C. Gulbenkian, 2002  
1130 pp.; cartonado; inclui CD

Este impressionante volume sobre *Acústica Musical* pode ser considerado desde já um marco na história da disciplina em Portugal, pela abrangência, profundidade e actualização do seu conteúdo, bem como pelo cuidado posto na sua produção. O livro inclui uma introdução, vinte e quatro capítulos e dez apêndices. Depois de apresentados os conceitos básicos sobre sistemas vibratórios e ondulatórios, são explorados os vários tipos de instrumentos musicais, a acústica de salas, a audição e percepção auditiva, o registo e reprodução do som, e finalmente, a questão da afinação e das escalas musicais. Quarenta e três “caixas” independentes do texto principal apresentam, em linguagem corrente, outras tantas questões musicais relacionadas com acústica (“Pianos verticais ou de cauda?”, “Tenores e contratenores”, etc.). Os apêndices permitem que o leitor possa aceder facilmente à informação fundamental sobre “Grandezas, unidades e dimensões”, “Conceitos físicos fundamentais em Acústica”, “Noções de matemática”, “Frequências de ressonância e amortecimento num oscilador”, entre outros assuntos. Um CD com exemplos musicais permite ilustrar alguns dos pontos focados.

Sendo uma síntese actualizada para apoio ao ensino superior de Acústica, e portanto, obra do mais elevado calibre científico, espelha uma louvável preocupação de acessibilidade. Contudo, se esta dupla faceta torna o livro especialmente atraente e original, torna-o também parcialmente inadequado a alguns segmentos de

público a que é suposto dirigir-se. É provável que o leitor comum julgue o patamar de especialização demasiado elevado. O estudante de Música ou de Musicologia poderá sentir-se intimidado pelo nível de competência matemática exigido; os apêndices ser-lhe-ão muito úteis, mas duvido da eficácia das “Noções de Matemática”, já que este apêndice é demasiado condensado para alguém com fraca preparação na matéria (seria necessário o triplo do espaço para que pudessem figurar explicações mais extensas e a resolução de exercícios). Além disso, penso que os problemas seriam mais palpáveis se o livro começasse, não pela Física, mas por aspectos da Psicoacústica que permitissem colocar os temas investigados na perspectiva da experiência auditiva, tornando claro que os problemas investigados têm a sua origem na problemática musical (mas talvez isto seja pouco viável numa abordagem sistemática). Finalmente, para o estudante de Física ou de Engenharia, a Acústica Musical é uma especialização terminal que naturalmente dispensa os apêndices de carácter introdutório.

O carácter híbrido do livro é, contudo, perfeitamente compreensível num país onde falta bibliografia a todos os níveis do ensino da Acústica Musical, onde a Música e a Ciência raramente dão as mãos, e onde, em virtude disso, os professores universitários de Acústica tendem a reproduzir um modelo de problematização divorciado das preocupações da investigação sobre matérias musicais. Neste contexto, o presente trabalho é uma verdadeira pedra no charco, tanto pela centralidade que atribui aos temas de Acústica Musical, como pela forma exemplar como estes são apresentados à luz do conhecimento actual; prepara assim o

caminho para volumes menos imponentes, pensados para segmentos de público específicos.

Uma das coisas que mais impressiona neste livro é a sua actualização científica, possivelmente superior à de qualquer outro manual existente, publicado em qualquer língua. Fala-se dos “sons anómalos graves”, descobertos em 1989 (p. 370), da resposta dada em 1992 ao problema “É possível ouvir a forma de um tambor?” (p. 477) e utilizam-se os dados mais recentes sobre instrumentos musicais, nomeadamente a guitarra portuguesa (com a contribuição de Pedro Caldeira Cabral, 1999 e 2000, p. 416 ss.), o cravo (bibliografia de 1995 e 1998, p. 464 ss.), os metais (1995-2002, pp. 605 ss., 632), o órgão de tubos (1999-2001, p. 645) e a voz cantada (1994-2002, p. 675 ss.). Também a acústica de salas (pp. 758 ss.) se vale de bibliografia muito recente, e chega a incluir casos de igrejas portuguesas (p. 802). O autor recorre também a resultados da sua investigação pessoal dos últimos anos — sobre a “nota do lobo” (p. 379 ss.), o som de um piano Bechstein (p. 456), a flauta transversal barroca [traverso] e as flautas de bisel (p. 545 ss.), o fagote barroco e o baixão (p. 587 ss.), etc., para o que tem contado com a colaboração de excelentes instrumentistas residentes em Portugal, especialmente no Porto.

Pessoalmente, deu-me imenso prazer descobrir, ou redescobrir de forma mais aprofundada, muitos dos temas explorados, de que destaco os “sons diferenciais” (p. 113: o autor alertou-me para o facto de a pauta respectiva ser válida para notas em afinação natural, mas não em afinação temperada), a velha questão do “vibrato” (todos os músicos deveriam ler as pp. 320, 696 ss., para se aperceberem do que

realmente fazem) e a descrição sobre o sistema muscular de protecção auditiva (pp. 827-28; o que se diz sobre prevenção auditiva nas pp. 854-55 mereceria, aliás, ampla divulgação, dada a surdez galopante que afecta os nossos jovens).

Surpreendeu-me o enorme desenvolvimento da investigação acústica sobre o violino, reflectido no lugar de destaque que ocupa neste livro (pp. 334-77); achei imensa graça à informação sobre esculturas sonoras (p. 748 ss.) e aos parágrafos sobre o *theremin* e o *trautonium*, instrumentos electrónicos inventados entre as duas grandes guerras (pp. 715-16); fiquei curioso em relação ao inovador piano Fazioli (pp. 744-45 e CD), mas nada convencido das qualidades sonoras dos instrumentos feitos de materiais compósitos (p. 751 ss. e CD).

Este livro, sendo um colosso escrito por um só autor numa era de grande especialização científica, naturalmente não é isento de pequenas falhas, que uma segunda edição facilmente corrigirá. O primeiro capítulo, “Breve história da acústica musical”, é bastante superficial no que respeita à Antiguidade, ficando por referir a importante clivagem entre a escola pitagórica, que considerava o som um número (fosse como função da extensão de uma corda, fosse como movimento mais ou menos veloz), e a escola aristotélica, que o via como resultado sensível de um choque transmitido pelo movimento do ar. Foi Aristóteles que instituiu teoricamente a ciência harmónica não apenas como um ramo da matemática, mas como uma disciplina físico-matemática; de alguma maneira, é o fundador do conceito moderno de Acústica.

A menção, na p. 17, a Guido d’Arezzo (monge activo na primeira

metade do século XI) peca por alguma imprecisão: embora não tenha ele sido o primeiro a usar linhas para representar as alturas do som, foi de facto o inventor da pauta musical, definida como uma grelha de linhas horizontais paralelas (correspondentes a graus da escala identificados por um letra-clave ou pela cor) separadas por intervalos de terceira; no seu tratado *Micrologus* os capítulos que focam a divisão do monocórdio, ou apresentam esquemas a ela relativos, são três, e não cinco, como se afirma.

No que respeita à presença, ou não, de microtons no canto gregoriano (p. 934), a opinião de Froger (1978) foi há alguns anos refutada pelo autor destas linhas (“Music at Cluny”, Ph. D. diss., 1997). A exemplificação da notação de microtons usada por Hába (p. 936) é justificada, mas mais se justificaria, pela sua utilidade, acolher nos exemplos os sistemas de notação generalizados na moderna Etnomusicologia.

Quanto às escalas musicais, a definição de Roederer (1995) citada na p. 946 é inaceitavelmente estreita; o contributo da Etnomusicologia deveria também aqui ser tido em conta. A ideia de que “foram os modos gregos a base do sistema musical europeu da Idade Média” (p. 947) foi há muito refutada pelos musicólogos. A afirmação de que “De acordo com Boécio . . . o pitagórico foi o sistema [de afinação] usado durante a Idade Média” é incorrecta tanto na forma (Boécio não poderia falar dos sistemas de afinação que seriam usados nos novecentos anos seguintes) como no fundo (do século IX em diante, e não antes, o sistema pitagórico foi a principal referência teórica, mas não pode ter sido o único sistema em uso em todas as regiões, repertórios e períodos de tempo englobados na ideia de “Idade Média”,

o que é particularmente óbvio na polifonia italiana). Em relação ao estatuto teórico do intervalo de terceira, recomendo a leitura do livro de Serge Gut, *La tierce harmonique dans la musique occidentale*, Paris, 1969.

Quanto à “escala natural”, não se devia ter esquecido o contributo fundamental de Bartolomé Ramos de Pareja, muito anterior a Zarlino. A “adopção por Bach do temperamento igual” (p. 959) é outra ideia corrente que tem vindo há muito a ser desacreditada.

Os parágrafos sobre consonância e dissonância (pp. 876-77) são notoriamente pouco desenvolvidos, talvez porque o tema não se enquadre facilmente nas preocupações da Física; sobre o assunto, veja-se W. J. Dowling & D. L. Harwood, *Music Cognition* (Orlando, 1986). No tratamento das dimensões das violas de arco (p. 390), deveriam ter sido incluídos no panorama, pela sua variedade e centralidade na primitiva orquestra, os instrumentos franceses do século XVII. Ao tratar-se da guitarra clássica (p. 398), não se devia ignorar a nomenclatura brasileira, aliás tradicional e correcta, de “violão”. A distinção entre piano e pianoforte na p. 426 é de grande imprecisão, levando a crer que o piano moderno surgiu mais de meio-século depois da sua efectiva emergência histórica. Quanto ao adufe (p. 493), a sua origem é incerta: mediterrânica, decerto, mas não necessariamente muçulmana. Finalmente, a caixa relativa aos órgãos Angster (p. 659) padece de uma confusão redaccional entre dois organeiros da mesma família chamados József Angster, um nascido em 1834, o outro em 1917.

As pequenas falhas remanescentes são claramente editoriais. A uniformização das referências bibliográficas não é total;

incomoda a citação de fontes na sua versão inglesa, mesmo quando se trata claramente de traduções de títulos noutras línguas (cf. pp. 26, 31, 659, 803). As gralhas são muito raras, o que num livro desta dimensão e complexidade revela um aturado trabalho de revisão. Ainda assim, subsistem algumas particularmente aborrecidas, como no final da legenda da Fig. 7.11 (p. 348: “com”, e não “sem surdina”) e na caracterização das consoantes vibrantes (p. 687: o símbolo para o “r” de “caro”, correctamente apresentado na p. 706, foi substituído por um “s”). O próprio autor chamou-me a atenção para duas imperfeições editoriais: na décima linha da p. 273, não foi introduzida a frase “[Seguindo a exposição que nos foi feita em comunicação pessoal por José Antunes (1999),] analisaremos...”; nas Figuras 12.12-13 (pp. 544-45) não foram inseridas as pautas que representavam os sons multifónicos em causa, tendo ficado apenas os números que referenciavam as notas.

Mas estes pequenos lapsos representam apenas uma gota num oceano de mais de mil e cem páginas de conteúdo rico, rigoroso e de apresentação extremamente cuidada. Como se poderá perceber pelo que fica acima dito, este livro de Luís L. Henrique tem todas as condições para se tornar num “clássico” da Acústica Musical, nacional e internacionalmente. Por feito tão invulgar, possibilitado pelo apoio ou colaboração do Instituto Politécnico do Porto, da Fundação para a Ciência e Tecnologia e da Fundação Gulbenkian, o autor merece não só os maiores parabéns, como a nossa profunda admiração.

*Manuel Pedro Ferreira*