POSSIBILIDADES TÉCNICAS QUE OS INSTRUMENTOS DA FAMÍLIA DA FLAUTA DOCE OFERECERAM NOS ÚLTIMOS 50 ANOS

Alfredo Faria Zaine
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Universidade Estadual Paulista
alfredozaine@me.com

Sonia Ray
Universidade Federal de Goiânia
soniaraybrasil@gmail.com

Resumo: Esta comunicação trata das possibilidades técnicas advindas de mudanças físicas em instrumentos família da flauta doce na contemporaneidade. O objetivo geral aqui é elencar as modificações de alguns instrumentos e os reflexos delas em suas possibilidades técnicas nos últimos 50 anos, sobretudo recursos tecnológicos ou alterações inspiradas em outros instrumentos musicais. A metodologia adotada compreende uma revisão da literatura alusiva a estes instrumentos usada como base para uma breve reconstrução histórica e apresentação das diferentes flautas doces. Conclui-se que estas flautas doces, apesar de serem dotadas de alguma alteração física ou tecnológica, não foram decisivas para uma profunda mudança de sua família ao longo dos últimos 50 anos, mas têm funcionado como uma possibilidade relevante para a performance da flauta doce

Palavras-chave: Técnica de flauta doce. Tecnologia na performance musical. Música eletroacústica. Repertório para flauta doce.

Technical possibilities that the instruments from recorder family offered on last 50 years

Abstract: This communication deals with the technical possibilities arising from physical changes in instruments from recorder family in contemporaneity. The general objective here is to select the modifications of some instruments and their reflections in their technical possibilities over the last 50 years, especially technological resources or changes inspired by other musical instruments. The methodology adopted includes a review of the literature alluding to these instruments used as a basis for a brief historical reconstruction and presentation of different recorders. It is concluded that these recorders, despite being endowed with some physical or technological alteration, were not decisive for a profound change of their family over the last 50 years but has functioned as a relevant possibility for the recorder performance.

Keywords: Recorder technic. Technology on musical performance. Electroacoustic music. Recorder's repertoire.

INTRODUÇÃO

Esta comunicação apresenta algumas possibilidades técnicas advindas de mudanças físicas em instrumentos da família da flauta doce na contemporaneidade elencando algumas modificações em alguns destes instrumentos e os reflexos nas possibilidades técnicas, especialmente nos últimos 50 anos. Ainda que estas flautas doces fossem dotadas de alguma alteração física ou tecnológica percebeu-se estas não se mostraram decisivas para uma profunda mudança de sua família ao longo dos últimos 50 anos, mas se apresentam como uma possibilidade relevante para a performance da flauta doce

Embora exista uma grande inserção da flauta doce na performance musical hoje, estes instrumentos são, por muitas vezes, cópias de instrumentos dos séculos XV até o XVIII com os quais se tocam tanto obras com técnicas tradicionais como contemporâneas. Porém, ao longo do século XX alguns intérpretes e construtores passaram a questionar a disparidade sonora destes instrumentos, procurando maneiras de se solucionar estes pontos fracos, como graves

sem volume, desigualdade sonora entre as notas e a ausência de efeitos de dinâmica (BARROS, 2010, p. 18). Emergem então, especialmente após os anos 1950, alguns experimentos envolvendo a amplificação da capacidade sonora da flauta doce, sem que uma técnica específica (ou única) para tal utilização seja devidamente discutida ou documentada. Este olhar para os instrumentos da família da flauta doce, especialmente nos últimos 50 anos levanta questões não só da maneira como se toca a flauta doce, mas de como esta permanece na prática da performance musical, trazendo à tona algumas questões referentes à maneira como se pode tocar o instrumento.

Em 1930 algumas manufaturas alemãs de flauta doce lançam no mercado instrumentos com até 6 chaves para semitons. Essas chaves serviam para evitar os dedilhados de forquilha[1] presentes nos instrumentos renascentistas e barrocos e que poderiam causar uma 'sonoridade abafada' em algumas notas. Posteriormente, nos anos 1950, o construtor e flautista Carl Dolmetsch desenvolveu uma chave para o furo na extremidade inferior da flauta doce (BARROS, 2010, p. 18), para assim facilitar a emissão de algumas notas agudas que fogem do dedilhado habitual do instrumento, por exemplo. Em artigo de 1971, o compositor e flautista americano Daniel Waitzman propõe um plano para promover o desenvolvimento de uma flauta doce modernizada onde chega a refletir sobre uma possível evolução tão significante quanto foi o sistema Boehm para flauta transversal:

> Se a flauta doce pudesse ser aprimorada, como a flauta transversal tem sido nos últimos dois séculos e meio, resultaria em um instrumento de excelência técnica como é a flauta transversal Boehm moderna, assim como uma flauta doce com a chave de pavilhão[2] estaria para a flauta transversal de uma chave (WAITZMAN, 1971, p. 71, tradução nossa[3]).

Uma das justificativas para o crescente interesse numa flauta doce com diferentes possibilidades, especialmente após os anos 1960, pode estar na sua principal característica sonora, como recorda Eve O'Kelly:

> Na mão de um bom músico, o som caracteristicamente aberto e leve da flauta doce é capaz de expressão de grande sutileza, mas é verdadeiro dizer que a flauta doce não é tão flexível em som e dinâmica assim como a flauta [transversal] ou outros instrumentos de sopro [...]. A atitude dos compositores contemporâneos e intérpretes em relação à flauta doce é determinada em grande parte pelo fato de ambos encararem estar características de maneira negativa ou positiva (O'KELLY, 1990, p. 26, tradução nossa[4]).

Ainda, quando se observa a família das flautas doces renascentistas e barrocas, nota-se uma irregularidade de som e timbre dentre as notas destes instrumentos, pois existe uma dife-

---

[1] *Dedilhado de forquilha* é quando se tem um furo aberto entre dois fechados em uma mesma mão.

[2] *Chave de pavilhão* é uma chave desenvolvida para fechar o furo inferior da flauta doce, o furo que não se usa para dedilhar o instrumento, sendo o equivalente à abertura de uma campana de um oboé, por exemplo. O termo pavilhão pode ser também em inglês *bell*.

[3] *If the recorder could be improved as much as the flute has been in the past two and-a-half centuries, an instrument as technically superior to the modern Boehm flute as the bell-keyed recorder is to the one-keyed flute might result* (WAITZMAN, 1971, p. 71).

[4] *In the hands of a good player, the charaaeristically light, open sound of the recoder is capable of great subtlety of expression, but it is true to say that the recorder is not as flexible in tom and dynamic range as the flute or the other woodwinds, nor does it have the same carrying power. The attitude of contemporary composers and players to the recorder is very largely determined by whether they regard these features in a negative or a positive light* (O'KELLY, 1990, p. 26).

rença sonora gerada pelos dedilhados, especialmente os de forquilha, fazendo com que algumas notas sejam menos sonoras que outras. Esta questão foi solucionada em diversos instrumentos de sopro por meio de um sistema de chaves (assim como o sistema Boehm da flauta transversal), dando ao instrumento musical uma sonoridade muito mais uniforme.

É compreensível que ao longo dos últimos 50 anos tenha se dado o surgimento de flautas doces com mudanças físicas a exemplo de chaves para execução de semitons ou microfones encapsulados diretamente no corpo do instrumento. Neste período surgiram, inclusive, instrumentos especialmente construídos para se fossem completamente diferentes daqueles que se encontram em museus, a exemplo das flautas doces quadradas, que serão tratadas posteriormente nesta comunicação.

ALGUMAS PRINCIPAIS MODIFICAÇÕES DA FLAUTA DOCE NOS ÚLTIMOS 50 ANOS

Quando se observa o desenvolvimento da flauta doce desde os anos 1960, nota-se um crescente interesse na pesquisa de alguns materiais que substituam a madeira, tradicionalmente utilizada na construção das flautas doces, como diferentes tipos de plástico, metal e até mesmo o uso de madeira compensada. Outro fator que deve ser lembrado é o avanço tecnológico por parte das manufaturas de flauta doce, especialmente as alemãs, que passaram a investir na pesquisa e desenvolvimento de novos instrumentos musicais.

Em 1975 Joachim Paetzold, construtor de flautas doces alemão, desenvolveu uma flauta doce de corpo quadrado. Estas flautas doces contrabaixo quaradas são baseadas em tubos de órgão construídos de madeira[5] que, de acordo com Waechter, “em um primeiro olhar, parece uma peça de um equipamento técnico moderno, desenhado por um arquiteto e não por um construtor de instrumentos” (WAECHTER, 1977, p. 302, tradução nossa[6]). Mesmo possuindo um formato atípico, este instrumento possui a capacidade de emitir notas graves com mais precisão e intensidade quando comparado a seus correspondentes cilíndricos sendo também fisicamente menores que seus correlatos de tessitura. Hoje este instrumento passou a ser desenvolvido pela fabricante de flautas doces alemã *Kunath*.

Nos anos 1990 o construtor holandês Maarten Helder desenvolveu um instrumento chamado *Flauta doce Harmônica* (tradução nossa[7]). Este instrumento, além de possuir chaves para produção de dinâmica e para a execução de uma nota segunda menor inferior à nota mais grave do instrumento, possui também um bloco móvel (para efeitos de timbre e dinâmica). Este instrumento é dotado de um sistema onde os dedilhados da primeira oitava são capazes de produzir séries perfeitas de oitavas apenas com a alteração da coluna de ar aplicada no instrumento (TARASOV, p. 16, 2004), possuindo intensidade sonora suficiente para tocar com outros instrumentos orquestrais, sendo atualmente comercializada pela fabricante de flautas doces *Mollenhauer* (Alemanha).

Em 2008 a construtora de flautas doces holandesa Adriana Breukink iniciou o desenvolvimento do instrumento que recebeu o nome de *Flauta doce Eagle*. Segundo Breukink “a ideia

[5] Muitos dos tubos dos órgãos que não ficam expostos são feitos de chapas de madeira colada, formando assim um tubo quadrado.

[6] *Auf den ersten Blick sieht sie aus, als sei sie ein modernes technisches Gerät, entworfen weniger von einem Instrumentenbauer, eher schon von einem Architekten* (WAETCHER 1977, p. 302).

[7] *Harmonische Blöckflöten*.

era criar uma flauta doce que permitisse as pessoas improvisar e a tocar de uma maneira meditativa[8]" (BREUKINK, 2019, tradução nossa), pois uma flauta doce barroca, ainda segundo Breukink (2019), possui sua primeira oitava um som sem brilho, e incapaz de tocar em conjunto com outros instrumentos modernos. Breukink (2019) iniciou uma cooperação com o construtor Geri Bollinger e com a fábrica de flautas doces *Küng* (Suíça) para construir uma flauta doce que fosse sonoramente mais intensa que as flautas doces, até então. Para atingir este objetivo, esta flauta doce foi então construída com sua furação interna mais larga que as flautas doces tradicionais, um lábio feito de metal e um sistema de chaves, tanto para a execução de oitavas, para dinâmica e para a execução de uma nota segunda menor inferior à nota mais grave do instrumento. Hoje Breukink desenvolve novos modelos da fabricante *Eagle* em cooperação a fábrica de flautas doces *Kunath*, enquanto Bollinger segue com a produção de uma versão da *Eagle* conhecida por *E3* em parceria com a *Küng*. Adriana Breukink ainda desenvolveu outros tipos de flauta doce, como a *Traumflöte*, que é uma flauta doce para iniciantes que possui, assim como a *Eagle*, furação interna mais larga que o habitual, conferindo ao instrumento maior sonoridade, característica até então presente em instrumentos voltados a profissionais.

Quando se observa estes instrumentos musicais, especialmente os desenvolvidos com a finalidade de 'competir' com os instrumentos de uma orquestra moderna (BREUKINK, 2019), deve-se entender que o repertório para flauta doce até o século XVIII, especialmente o orquestral, focava essencialmente na função solista do instrumento, para a qual alguns destes instrumentos modernos foram destinados. Porém, a qualidade sonora deste instrumento fez dele uma ferramenta muito utilizada na música contemporânea, muitas vezes como único instrumento em uma performance musical.

INSTRUMENTOS AMPLIFICADOS OU COM ALGUMA INTERAÇÃO ELETRÔNICA

No campo da música eletrônica, em 1960 registrou-se pela primeira vez o uso da flauta doce na música eletroacústica (O'KELLY, 1990. p. 78), quando o compositor alemão Michael Vetter iniciou experimentos amplificando o som do instrumento. Desde então, com o desenvolvimento e a sofisticação dos sistemas, ficou evidente o interesse no ganho sonoro da flauta doce por meios elétricos, não somente para fins de amplificação, mas também para dar ao instrumento uma nova paleta de timbres e sons. O uso da amplificação externa na flauta doce – como um microfone em um pedestal, por exemplo – não é tão eficaz quando comparada à captação do som feita por um microfone instalado diretamente no instrumento, limitação esta que abriu espaço para que alguns experimentos fossem realizados ao longo dos anos.

Levando-se em conta a busca por uma flauta doce amplificada, ou até mesmo com alguma interação eletrônica, elenca-se aqui alguns instrumentos que receberam determinado tipo de modificação, voltada não só à amplificação sonora, mas também para uma possível conexão entre o instrumento e um computador.

Em 1958, o inventor George Barron solicitou uma patente para amplificar instrumentos de sopro com emissão sonora de baixa pressão. Em 1969, o inventor e músico Daniel Tomcik desenvolveu um conjunto piezelétrico[9] como parte de um complexo sistema capaz de interagir

[8] *The original idea was to create a recorder that allowed people to improvise and play in a meditative manner* (BREUKINK, 2019).

[9] Um sensor piezoelétrico é essencialmente formado por uma membrana que reage às ondas sonoras, assim como um microfone para violão, por exemplo.

com a coluna de ar de um instrumento de sopro; em 1986 um grupo de pesquisadores no Japão solicitou a patente de um dispositivo capaz de mudar o som de uma flauta doce de maneiras diversas, esse dispositivo foi introduzido muito próximo ao lábio[10] do instrumento ou, em alguns casos, inserido dentro do bloco[11] do instrumento para produzir todas as notas de maneira otimizada.

Em 1995, o construtor Philippe Bolton registou uma patente de um instrumento que ele descreveu como *flauta doce com amplificação elétrica* que previa a instalação de um condensador dentro da cabeça de uma flauta doce tenor, tornando a captação do som mais clara e criando um "instrumento eletroacústico" (BOLTON, 1998), que permitia ao intérprete utilizá-lo tanto de maneira acústica ou quanto conectado. Em 2009, o construtor Karl Danner desenvolveu o protótipo de um instrumento muito similar ao de Bolton, que passou a ser produzido e comercializado em massa pela fábrica alemã de flautas doces *Mollenhauer* sob o nome comercial de *Elody*, sendo esta a primeira flauta doce com alguma possibilidade de amplificação integrada a ser produzida em escala industrial e, assim como a de Bolton é, na verdade, um instrumento com um captador para amplificação do som, possibilitando o uso de unidades de efeitos (como racks ou pedais, por exemplo). Com diferente concepção tecnológica, observa-se ainda alguns instrumentos de sopro completamente eletrônicos, como por exemplo, com sensores de sopro e pressão labial, onde o som resultante não é de um instrumento acústico, mas sim, de um instrumento que produz sons através de um processamento PCM[12], assim como teclados sintetizadores.

Em 1986, Michael Barker, juntamente com o *Studio for Electro-Instrumental Music* (*STEIM*) de Amsterdã, idealizou uma flauta doce conectada a um sistema eletrônico, porém, com diferentes sensores – não apenas para a amplificação do som. O instrumento escolhido para a pesquisa foi uma flauta doce contrabaixo quadrada, desenvolvida pelo construtor alemão Joachim Paetzold. Este instrumento, por possuir superfície e chaves planas (e um grande tamanho) foi, aos olhos de Barker, ideal para o desenvolvimento de sua pesquisa com sensores em flautas doces, criando assim o que ele chamou de *midified blockflute* – flauta doce *midificada* – (O'KELLY, 1990. p. 79), pois este instrumento estava conectado a um sistema de dois computadores através de um controlador MIDI. Barker então instalou 24 sensores neste instrumento, onde 23 não alteravam o seu som acústico, mas sim interagiam com um sistema formado por dois computadores.

No ano de 1994, a configuração desenvolvida por Barker foi estendida e atualizada pelo flautista, então seu aluno, Cesar Villavicencio (BARROS, 2010, p. 19). O instrumento, que foi rebatizado e recebeu o nome *e-recorder*, interage completamente com um computador, permitindo assim a manipulação de seu som em tempo real, por meio de controles e sensores instalados diretamente no instrumento.

Com abordagem parecida à de Villavicencio, Conforti & Güsewell (2015) apresentam um projeto intitulado *PRIME*[13] *Gesture Recognition*, sendo uma pesquisa realizada na *Haute École de Musique Vaud Valais Fribourg* (Suíça), que investiga o reconhecimento e rastreamento gestual aplicado à flauta doce quadrada de Paetzold, através de diferentes sensores que interagem com um computador, sendo especialmente desenvolvido para *live-electronics*. Segundo Confor-

[10] Em uma flauta doce, o lábio é a parte plana da abertura chanfrada localizada na parte superior do instrumento.
[11] Em uma flauta doce, o bloco é a parte interna de dentro da parte superior do instrumento que cria o bisel, geralmente a parte que possui cor diferente do resto do corpo.
[12] Modulação por Código de Pulso (PCM) do inglês *pulse-code modulation* (PCM). Método usado para representar digitalmente amostras de sinais analógicos.
[13] *PRIME* é acrônimo para *Paetzold Recorder Investigation for Music with Electronics*.

ti & Güsewell (2015), diferentes sensores foram instalados no instrumento, sendo estes capazes de reconhecer o movimento dos dedos, pressão do sopro ou ainda a distância entre as chaves e o corpo do instrumento. Estes sensores então detectam as ações diretas do interprete, fazendo com que o resultado sonoro esteja ligado ao gestual do flautista.

A dificuldade de se amplificar a flauta doce por meios convencionais abriu caminho para o desenvolvimento de maneiras aprimoradas desta funcionalidade, permitindo que a flauta doce fosse não somente amplificada como também tivesse seu som processado por sintetizadores ou computadores. Desde os anos 1960, com sistemas tecnológicos rudimentares, especialmente se comparados ao século XXI, existiu o interesse de se integrar a flauta doce à alguma interface tecnológica, talvez pela facilidade de emissão sonora que este instrumento possua quando comparado à instrumentos de sopro como o oboé ou clarinete, dando a flauta doce a flexibilidade para este tipo de experimento que talvez outros instrumentos não possuam.

A INOVAÇÃO TÉCNICA E A PERFORMANCE DA FLAUTA DOCE

Quando se observa as tentativas de inovação da flauta doce nos últimos 50 anos, observa-se alguns pontos em comum: a tentativa de se criar um sistema de chaveamento para evitar dedilhados de forquilha, aproximando a maneira de digitação a alguns instrumentos de sopro com chaves (WAITZMAN, 1971, p. 71); fazer com que a flauta doce tenha uma sonoridade mais presente e regular, especialmente os instrumentos de tessitura média (como flautas doce tenor) ou os graves (O'KELLY, 1990, p. 26); aumentar a tessitura do instrumento, tanto na direção das notas agudas quanto das notas graves (assim como é em uma flauta transversal com chaveamento para fazer notas mais graves que sua extensão original; trazer para a flauta doce algumas capacidades eletroacústicas, para que o instrumento possa com facilidade ser utilizado na pratica da música contemporânea com algum tipo de captação sonora ou até mesmo na música popular, por exemplo.

Mesmo entendendo que os instrumentos que tocamos podem modernos ou cópia de instrumentos antigos, deve-se lembrar que muitos destes instrumentos ditos por antigos e que são utilizados hoje, são na verdade instrumentos modificados: os instrumentos têm sido frequentemente distorcidos com o passar do tempo (BRAGA, 2015, p. 265). Há ainda a questão de mudanças feitas em épocas subsequentes para adaptar o instrumento aos ideais mais modernos.

Quando se considera só as composições para flauta doce após 1960, nota-se que estas são obras essencialmente dedicadas a instrumentos "tradicionais", mesmo que fazendo o uso de técnicas estendidas. No catalogo de obras contemporâneas para flauta doce mantido pelo site *Stichting Blokfluit*[14], de um universo de aproximadamente cinco mil obras catalogadas, quando se pesquisa por *Paetzold*, se obtém apenas 74 resultados e por *Harmonic* (para flautas doces harmônicas), obtém-se apenas 2 resultados.

CONCLUSÃO

Quando observado o panorama apresentado por estes instrumentos modernizados, entende-se que parte da pesquisa para o desenvolvimento de uma flauta doce modificada não visa

[14] Fundado em 1998, o site *Stichting Blokfluit* (ou Fundação Flauta Doce) é um site holandês que mantém um catálogo de obras para flauta doce. Disponível em <http://www.blockfluit.org>. Acesso: 31 mar 2019.

criar um instrumento melhor ou com mais recursos, mas procura incorporar na flauta doce algumas possibilidades que até então não seriam possíveis, tanto por questões tecnológicas como por questões acústicas. Quanto à dinâmica do instrumento, mesmo que o uso de dedilhados alternativos seja, em parte, viável para a produção de alguma nuance sonora, o uso exaustivo desse tipo de dedilhado pode provocar certo 'atraso' na performance de uma obra musical, logo, um instrumento que apresente um mecanismo para dinâmica pode tornar a performance musical mais eficaz do ponto de vista técnico. Além disso, instrumentos amplificados podem facilmente integrar-se a outros instrumentos também amplificados, facilitando a performance da música eletroacústica, por exemplo.

Por fim, pode-se afirmar que o objetivo geral deste trabalho foi atingido na medida em que foram elencadas as modificações da flauta doce e seus reflexos nas possibilidades técnicas dos últimos 50 anos. Nota-se ainda que estas alterações não foram decisivas para uma profunda mudança de sua família ao longo dos últimos 50 anos, mas têm funcionado como uma possibilidade relevante para a performance da flauta doce.

REFERÊNCIAS

BOULTON, P. (1998). The Electroacoustic Recorder. *The Recorder Magazine*, 18(6), 15.

BRAGA, I. A. (2015). *Dolce Napoli:* Approaches for performance Recorders for the Neapolitan Baroque repertoire 1695-1759. Universiteit Leiden, Netherlands.

BREUKINK, A. (2019, June 16). *Eagle website*. Retrived from www.eagle-recorder.com.

BROWN, H. M. (1995). The recorder in the Middle Ages and the Renaissance. In J. M. THOMSON & A. ROWLAND-JONES (Eds.), *The Cambridge Companion to the Recorder* (1. ed, p. 238). Cambridge.

CONFORTI, S., & GÜSEWELL, A. (2015). "PRIME Gesture Recognition applied to the Paetzold recorder": new paradigms for the interaction between recorders' players and machines in live electronic music. *Dissonance*, 131 (março 2018), 10-15.

GRISCOM, R., & LASOCKI, D. (2012). *The recorder:* a research and information guide (3. ed.). Nova Iorque: Routledge.

O'KELLY, E. (1990). *The Recorder Today* (1. ed.). Cambridge: Cambridge University Press.

TARASOV, N. Harmonische Blockflöte; Die Geschichte einer neuen Blockflöten-Generation, *Windkanal* 2/2004 (p. 14-21).

THOMSON, J. M., & ROWLAND-JONES, A. (1995). *The Cambridge companion to the recorder*. Cambridge: Cambridge University Press.

WAITZMAN, D. (1971). A Plan to Promote the Development of a Modernized Recorder. *The American Recorder*, 12.