

PIANO PREPARADO: COMPOSIÇÃO COM RESULTANTES

Valério Fiel da Costa
fieldacosta@yahoo.com.br
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Resumo

No presente trabalho exponho alguns resultados referentes à dissertação de mestrado “O Piano Expandido no Século XX nas Obras para Piano Preparado de John Cage”, realizada entre 2001 e 2003, com financiamento FAPESP. Trata-se da possibilidade de criar, através da preparação de um piano, gamas extras de material melódico-harmônico. Para exemplificar o princípio, apresento alguns casos de preparação onde é possível modular sons resultantes: posicionando objetos sobre nós harmônicos da corda, fixando hastes de metal espiraladas entre as cordas para produzir resultantes graves ou batimentos e fixação de hastes cilíndricas de madeira para produção de resultantes capazes de glissar e serem modificadas no decorrer de uma peça.

Palavras-chaves: “piano preparado”, “John Cage”, “sons resultantes”.

Abstract

In the present work I expose some results concerning my master degree dissertation called “The XXth Century Extending Piano on the Prepared Piano Works of John Cage”, carried out between 2001 and 2003 supported by FAPESP. Concerns on the possibility of creating, through piano preparations, extra ranges of melodic-harmonic material. To exemplify, I show some cases of preparation where is possible to modulate resultant sounds: positioning objects over the string harmonic nodes; fixing spiraled metal sticks between strings (bolts) to produce low resultants or beatings; and cylindrical wooden sticks to produce resultants able to gliss and be modified in the course of a musical piece.

Introdução

Entre 2001 e 2003, realizei, financiado pela FAPESP, pesquisa referente ao piano preparado de John Cage. Consta deste trabalho um estudo histórico sobre a criação e

desenvolvimento do recurso-instrumento, considerações sobre os resultados sonoros de diversas preparações, uma série de recomendações para evitar danos ao piano, uma intensa prática laboratorial, onde diversos pianos foram preparados e, finalmente, a elaboração de duas peças para piano preparado como forma de ilustrar alguns princípios estudados. O presente artigo visa divulgar algumas conclusões da dissertação a respeito dos resultados sonoros de preparações, mais precisamente daqueles casos cujos resultados melódico-harmônicos são passíveis de controle por parte do compositor preparador.

A pesquisa de tais resultantes controláveis não era, a princípio, objeto do mestrado, devido ao fato desse recurso não ter sido especialmente valorizado por Cage em seus trabalhos. Tal aspecto, porém, foi ganhando atenção de minha parte à medida que rendia resultados interessantes do ponto de vista composicional pois tornava possível, através de simples fixação de objetos entre as cordas de um piano, cambiar livremente perfis escalares, gerar situações paradoxais como uma escala ascendente que se obtém tocando nas teclas de forma descendente, *re-afinar* o instrumento obtendo escalas microtonais e batimentos, obter sons complexos tocando apenas uma tecla ou mesmo realizar glissandos de notas resultantes. Tudo isso usando um material extremamente acessível – fragmentos de barra rosqueada, vedantes, lápis, fita adesiva, e arame.

Preparação intuitiva cageana

John Cage, em suas peças para piano preparado, não se preocupava em definir de forma precisa seus resultados sonoros almejados. Isso se deve, em parte, ao fato de que a maioria das obras para piano preparado foram concebidas para serem tocadas pelo próprio compositor. Isso fez com que o desenvolvimento de um sistema de referência universal ficasse para segundo plano. Quando foi forçado a especificar melhor seus esquemas, a partir da segunda metade da década de 40 – período em que passou a escrever peças de piano preparado para intérpretes profissionais – acabou reconhecendo que as medidas que estava acostumado a usar em seus esquemas para posicionamento dos objetos não se aplicavam a qualquer piano, que os objetos de preparação não podiam ser reproduzidos fielmente em qualquer lugar, além da existência de fatores acústicos suficientemente sutis para lhe escapar ao controle, como a influência da *massa, formato e posição* dos objetos fixados às cordas.

Mesmo empenhado e fazer com que suas preparações soassem de forma precisa onde quer que suas peças fossem tocadas, o que era impossível diante da forma ambígua como se expressava em seus esquemas de preparação¹ e pelo fato de não existirem dois pianos com as mesmas dimensões, Cage optou por não realizar um estudo pormenorizado sobre a produção de sons resultantes. As razões por trás disso não são suficientemente claras e não nos deteremos aqui nesta investigação. Basta saber que o compositor, ao contrário de seus colegas europeus não estava tão empenhado na criação de meios para assumir o controle total sobre os parâmetros sonoros como talvez a invenção do piano preparado possa ter levado a crer. A curta história do piano preparado cageano concluiu-se sem que fosse experimentada tal abordagem.

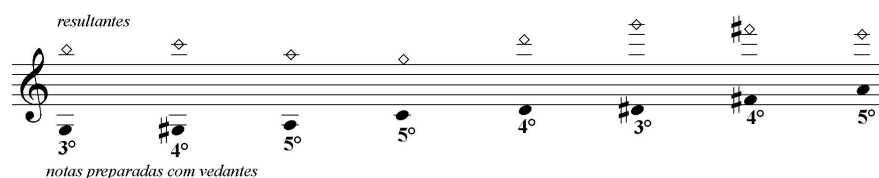
Apresento em seguida, como forma de demonstrar desdobramentos possíveis da técnica inventada por Cage, algumas tentativas de explorar o potencial melódico-harmônico do piano preparado através da manipulação de resultantes harmônicas que surgem quando fixamos objetos entre as cordas.

Resultantes controláveis

Harmônicos naturais

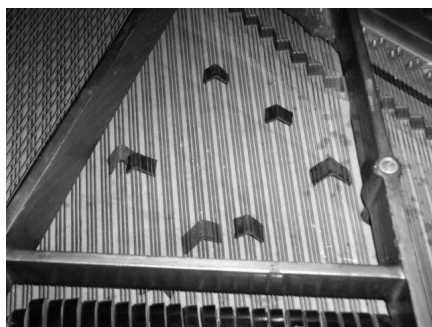
O primeiro caso apresentado – e também o mais simples – é o do seccionamento da corda sobre pontos *nodais* enfatizando os harmônicos naturais no resultado geral. Utilizei pequenos fragmentos de *vedante* de janelas (retirado o adesivo) para obter o resultado. Os objetos são fixos entre as três cordas da nota e sua consistência maleável, abafa a nota fundamental, reduzindo o tempo de *decay* do sistema. Ouvimos claramente o harmônico sobre o qual o objeto está posicionado além da nota fundamental da corda. O exemplo abaixo representa uma configuração possível usando este princípio:

Figura 1 – harmônicos naturais enfatizados por preparação com vedantes.



¹ Cage usava termos como *parafuso pequeno*, *parafuso de fogão*, *parafuso de móvel*, *parafuso preto*, sem maiores

Figura 2 – imagem referente ao exemplo anterior



Resultantes de massa

O parafuso é o objeto mais utilizado por Cage em seus esquemas. Ele, geralmente, é fixado entre duas das três cordas de uma nota e, dependendo da região e das dimensões do objeto, pode soar como um pacote de frequências mais ou menos definidas ou como um ruído metálico. Caso o objeto seja de diâmetro tal que consiga fixar-se às cordas de modo que vibre em conjunto com ela, produz-se um acorde. Caso o seu diâmetro ou a profundidade de sua espiral permita que o objeto desenvolva movimentos independentes, o choque dos materiais ocasionará ruído. Como as distâncias entre as cordas varia de região para região do piano, um mesmo parafuso pode soar como um acorde numa região e como um ruído em outra. Vamos tratar, no presente trabalho, apenas do caso “acorde”.

Um objeto como uma haste metálica, fixo às cordas de um piano produz como resultantes mais evidentes a nota *aberta* (não preparada), as notas das secções de corda percutidas diretamente pelo martelo e o som grave proveniente do acréscimo de *massa* ao sistema. Por experiência sabemos que na região média do piano, entre A2 e C4² esta *resultante de massa* é bastante audível, soando como se fosse uma linha melódica em contraponto com as fundamentais reais das cordas percutidas. Para conseguir fazer da massa do sistema um parâmetro modulável, ao invés de usar parafusos normais, usei fragmentos de barra rosqueada de diâmetro de $\frac{1}{4}$ de polegada cortados sob medida. A vantagem é que não precisamos calcular a massa da cabeça dos parafusos, e seu *comprimento* passa a servir como medida do efeito melódico desejado: quanto maior o parafuso, mais grave a *resultante de massa* para um mesmo ponto. Para preparar as regiões mais agudas do piano pode-se cortar secções de diâmetros menores com resultado seme-

especificações (N.P.)

lhante (5/16 ou 1/8 de polegada). A utilização de cobertura de fita adesiva (fita crepe), para evitar o contato direto das hastes metálicas com as cordas, não interfere no resultado sonoro, o que pode servir de argumento de segurança para donos de piano receosos em experimentar a técnica.

É importante, para obter um resultado melódico que corresponda exatamente ao perfil das hastes, que o preparador posicione as mesmas buscando conservar o mesmo ponto das cordas e que a porção da haste que fica abaixo da corda seja a mesma para todos os casos. Assim, evita-se que outros parâmetros, como o *formato* do sistema ou a posição *horizontal* do objeto na corda, interfiram no resultado (observei que, numa mesma corda, a mesma haste pode proporcionar um desvio de frequência de até um *semitom* dependendo do ponto da corda onde ela está fixa).

Para obter-se um resultado em frequência mais preciso, pode-se acrescentar uma *porca* à haste, utilizando para fixação a fita adesiva que a envolve. Isso fará com que a nota resultante sofra um desvio para o grave. Tal desvio, porém, pode não corresponder ao resultado almejado: ser demasiado ou insuficiente. O procedimento mais eficaz para obter um resultado preciso é enrolar *fragmentos de arame* fino na haste até que a nota desejada seja alcançada.

Lembramos que o pedal *una corda*, nestes casos, princípio já tratado por Cage, funciona como um multiplicador de resultados sonoros, uma vez que, acionado, desloca os martelos para a direita, percutindo apenas as cordas preparadas, eliminando do resultado a *corda aberta* e estabelecendo como *nova fundamental* a *resultante de massa*.

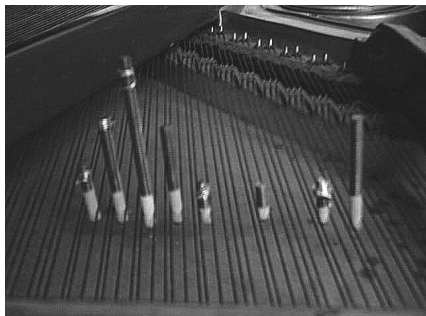
Para as duas últimas oitavas do piano, percebemos que, além da resultante de massa, podemos modular sons diferenciais, alterando a posição vertical do objeto na corda, de modo a criar mais complexidade harmônica ou enfatizar frequências do sistema.

Figura 3 – exemplo de resultado possível de ser obtido através de preparação com hastes metálicas



² Considero o dó central como C3 (N.P.)

Figura 4 – imagem referente ao exemplo anterior: hastes metálicas afinadas com arame e revestidas de fita adesiva.



Hastes cilíndricas de madeira

Uma variação do caso anterior, as hastes cilíndricas – como lápis ou outros objetos semelhantes – possuem como vantagem a possibilidade, ao contrário das hastes espiraladas, de sofrerem *angulação*. Não ficam fixas às cordas pelas espirais e sim pela própria pressão do diâmetro do objeto sobre as cordas. Nesse caso, usei objetos de madeira devido à sua consistência maleável. Eles se acomodam entre as cordas de maneira mais estável que objetos de metal, que tendem a escorregar facilmente.

Notamos que esta angulação interfere na frequência da resultante de massa: quanto maior o ângulo, mais aguda a resultante. A posição vertical (90°) representa a resultante padrão. Angulando a haste a partir dela, até próximo dos 180° , podemos obter, em alguns casos, até uma quinta justa de modulação (ver Fig.5). O mecanismo pode ser alterado facilmente, pelo próprio pianista, mesmo em performance e é possível gerar *glissandos de resultantes* movendo rapidamente as hastes, enquanto se toca nas teclas.

Figura 5 – caso de preparação com lápis de madeira, de 16cm de comprimento, onde vemos os âmbitos de modulação de cada nota preparada (tais medidas podem mudar dependendo do piano).



Figura 6 – imagem respectiva ao exemplo anterior.



Conclusão

Com o resultados obtidos durante a pesquisa e outros mais que, nas experiências cotidianas, acabam saltando aos ouvidos, concluo que a prática de preparação de pianos, ainda pouco explorada no Brasil, pode servir como novo caminho de experimentação para compositores e educadores. A possibilidade de alteração sob controle dos sons resultantes de um piano preparado faz com que a prática da interpretação e da composição pianísticas adquiram um novo perfil, desvinculado da idéia de que preparação implica em descontrole ou em simples produção de ruídos exóticos. Devido à sua acessibilidade, pode ser praticado em escolas de música como forma de introduzir estudantes na prática de criação de timbres, escalas e efeitos sonoros, contribuindo para que novas gerações possam enxergar no piano não apenas um austero instrumento musical, mas sim como um corpo sonoro dos mais interessantes.

Referências bibliográficas

- CAGE, John. Prepared Piano Music, vol.1:1940-47. New York: Peters, 67886a.
_____. Prepared Piano Music, vol.2:1940-47. New York: Peters, 67886b.
PRITCHETT, James. The Music of John Cage. 3º edição. New York: Cambridge University Press, 1995.